



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Urbanismo

“PROPUESTA DE UN MERCADO DE ABASTOS
BASADO EN CRITERIOS DE DISEÑO DE
CONFIGURACIÓN ESPACIAL EN YURIMAGUAS
2021”

Tesis para optar el título profesional de:

Arquitecto

Autor

Rafael Enrique Melendez Salazar

Asesor

Arq. Wilson García

Lima – Perú

2022

DEDICATORIA

A mis padres, por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este, quienes han sido mi guía y el soporte para poder llegar a este punto de mi carrera, que con su ejemplo y palabras de aliento me apoyaron a lo largo de la carrera a pesar de las dificultades que se presentaban.

AGRADECIMIENTO

A Dios, mis padres y mi hermano, pilares fundamentales en mi vida. Sin ellos jamás hubiese podido conseguir lo que, hasta ahora, por ser mi apoyo en todo momento y por depositar su entera confianza en cada reto que se me presentaba.

CONTENIDO

DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTO	2
ÍNDICE DE TABLAS.....	5
ÍNDICE DE FIGURAS.....	8
RESUMEN	13
ABSTRACT.....	14
CAPÍTULO 1. ETAPA INVESTIGATIVA	15
1.1. Realidad problemática.....	15
1.2. Justificación del objeto arquitectónico.....	23
1.3. Objetivo de investigación	30
1.4. Determinación de la población insatisfecha.....	30
1.5. Normatividad	33
1.6 Referentes.....	44
1.6.1. Marco teórico.....	54
1.6.2. Definición del tema.....	54
1.6.3. Definición de la variable.....	59
1.6.4. Definición de indicadores.....	63
CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA.....	73
2.1. Tipo de investigación.....	73
2.2. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	75
2.3. Tratamiento de datos y cálculos urbano arquitectónicos	80
CAPÍTULO 3 RESULTADOS.....	82
3.1. Estudio de casos arquitectónicos.....	82
3.2 Lineamientos de diseño arquitectónico.....	106

3.2.1. Lineamientos técnicos	109
3.2.2. Lineamientos teóricos.....	111
3.2.3. Lineamientos finales	113
3.3. Dimensionamiento y envergadura.....	114
3.4. Programación arquitectónica	116
3.5. Determinación del terreno	135
3.5.1. Metodología para determinar el terreno	135
3.5.2. Criterios técnicos de selección de terreno.....	138
3.5.3. Presentación de terreno.....	139
3.5.4. Matriz final de elección de terreno.....	143
3.5.5. Formato de localización y ubicación del terreno seleccionado.....	147
3.5.6. Plano perimétrico del terreno seleccionado.....	149
3.5.7. Plano topográfico del terreno seleccionado.....	150
CAPÍTULO 4. PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL	151
4.1. Idea rectora	151
4.1.1. Análisis del lugar.....	155
4.1.2. Premisas de diseño	162
4.2 Plano de arquitectura.....	166
4.2.1. Plano de ubicación y localización.....	166
4.2.2. Plano perimétrico y topográfico.....	167
4.2.3. Planos de arquitectura.....	169
CAPÍTULO 5. CIERRE.....	231
5.1 Conclusiones y Discusión	231
5.2 Referencias	236
5.3 Anexos.....	238

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1 Cantidad de mercados de abastos.....	15
Tabla N°2 Cantidad de mercado y rango de atención poblacional	17
Tabla N°3: Cantidad de mercados por departamentos.....	18
Tabla N°4 Mercados de abastos región Selva	19
Tabla N°5: Mercado de abastos en Loreto.....	20
Tabla N°6 Mercado de abastos en Alto Amazonas.....	21
Tabla N°7 Mercados en Yurimaguas.....	21
Tabla N°8 Cuadro de problemática.....	22
Tabla N°9 Categoría de mercados.....	30
Tabla N°10 Cobertura de Yurimaguas en 1940.....	31
Tabla N°11 Cobertura de Yurimaguas en 2017.....	31
Tabla N°12 Cobertura de Yurimaguas en 2025.....	32
Tabla N°13 Cobertura de Yurimaguas	32
Tabla N°14 Requisitos de seguridad	38
Tabla N°15 Especificaciones para el vehiculo.....	39
Tabla N°16 Tipos de Riesgo	39
Tabla N°17 Investigación N°1.....	45
Tabla N°18 Investigación N°2.....	47
Tabla N°19 Investigación N°3.....	49
Tabla N°20 Investigación N°4.....	51
Tabla N°21 Investigación N°5.....	53
Tabla N°22 Categoría de mercados.....	56
Tabla N°23 Población a servir de mercados,,,,,,,,,.....	57
Tabla N°24 Nivel de jerarquía de mercados.....	80
Tabla N°25 Estándares de acuerdo a la población a atender.....	81
Tabla N°26 Cuadro de valoración de casos	86
Tabla N°27 Ficha de presentación caso 1	87
Tabla N°28 Ficha de presentación caso 2	88

Tabla N°29 Ficha de presentación caso 3	89
Tabla N°30 Ficha de presentación caso 4	90
Tabla N°31 Análisis función.....	91
Tabla N°32 Análisis forma.....	92
Tabla N°33 Análisis entorno.....	93
Tabla N° 34 Análisis estructural.....	94
Tabla N°35 Análisis proporción.....	95
Tabla N°36 Análisis escala.....	96
Tabla N°37 Análisis org. espacial.....	97
Tabla N°38 Análisis recorrido espacial.....	98
Tabla N°39 Análisis recorrido de servicios.....	99
Tabla N°40 Análisis forma.....	100
Tabla N°41 Análisis color.....	101
Tabla N°42 Análisis textura.....	102
Tabla N°43 Ficha documental N°1.....	104
Tabla N°44 Ficha documental N°2.....	105
Tabla N°45 Lineamientos finales	113
Tabla N°46 Cuadro comparativo	114
Tabla N°47 Requerimiento de servicios	115
Tabla N°48 Datos SISNE.....	116
Tabla N°49 Calculo de aforo	116
Tabla N°50 Calculo de aforo minoristas	117
Tabla N°51 Factores de ajustes	117
Tabla N°52 Programación la Barceloneta	119
Tabla N°53 Zonificación mercado San Miguel	121
Tabla N°54 Tabla resumen	122
Tabla N°55 Programación por zona.....	123
Tabla N°56 Programación por Servicios Generales	123
Tabla N°57 Programación Dirigencial	124
Tabla N°58 Programa zona de comida.....	124

Tabla N°59 Programa zona de guardado	124
Tabla N°60 Cuadro resumen de programación.....	125
Tabla N°61 Criterio de selección de casos	138
Tabla N°62 Terreno y tamaño.....	140
Tabla N°63 Análisis vulnerabilidad.....	141
Tabla N°64 Accesibilidad.....	141
Tabla N°65 Topografía..servicios.....	142
Tabla N°66 Resultados de terrenos.....	143

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°1: Concentración de mercados.....	16
Figura N°2 Tipología según Alton.....	58
Figura N°3 Tipología según Neufert.....	58
Figura N°4 Distribución ortogonal.....	58
Figura N°5 Distribución concéntrica.....	59
Figura N°6 Distribución radial.....	59
Figura N°7 Proporción.....	64
Figura N°8 Progresión simple.....	65
Figura N°9 Preparación y sorpresa.....	65
Figura N°10 Constricción y alivio.....	65
Figura N°11 Forma y definición de figuras.....	65
Figura N°12 Textura tacto visual.....	67
Figura N°13 Textura visual.....	67
Figura N°14 Textura natural.....	67
Figura N°15 Textura artificial.....	67
Figura N°16 Organización lineal.....	68
Figura N°17 Organización central.....	69
Figura N°18 Organización radial.....	69
Figura N° 19 Organización agrupada.....	70
Figura N°20 Organización en trama.....	70
Figura N°21 Recorrido lineal.....	71
Figura N°22 Recorrido radial.....	71
Figura N°23 Recorrido espiral.....	71
Figura N°24 Recorrido en trama.....	72
Figura N°25 Recorrido rectangular.....	72
Figura N°26 Modelo de ficha de presentación de casos.....	76
Figura N°27 Modelo matriz análisis de casos.....	76
Figura N°28 Modelo matriz análisis de terreno.....	77

Figura N°29 Modelo de matriz de consistencia.....	77
Figura N°30 Modelo ficha de observación de color.....	78
Figura N°31 Modelo de ficha de observación textura.....	79
Figura N°32 Área de cobertura de equipamiento.....	81
Figura N°33 Mercado Barceloneta.....	83
Figura N°34 Mercado Barceloneta.....	83
Figura N°35 Mercado San Miguel.....	84
Figura N°36 Mercado del Río.....	84
Figura N°37 Mercado Ramón Castilla.....	85
Figura N°38 Zonificación Mercado La Barceloneta.....	118
Figura N°39 Zonificación Mercado San Miguel.....	120
Figura N°40 Matriz y relaciones por zona.....	130
Figura N°41 Matriz de relaciones por ambientes.....	131
Figura N°42 Diagrama de ponderaciones.....	132
Figura N°43 Diagrama de relaciones.....	132
Figura N°44 Diagrama de circulaciones.....	133
Figura N°45 Diagrama de flujo de circulación.....	133
Figura N°46 Diagrama de flujos de burbuja.....	134
Figura N°47 Plano de zonificación Yurimaguas.....	135
Figura N°48 Plano de vías Yurimaguas.....	136
Figura N°49 Plano de riesgos Yurimaguas.....	137
Figura N°50 Presentación de terrenos.....	139
Figura N°51 Procedimiento de zonificación	146
Figura N°52 Formato de ubicación y localización.....	147
Figura N°53 Plano de ubicación y localización.....	148
Figura N°54 Plano perimétrico de terreno.....	149
Figura N°55 Plano topográfico terreno.....	150
Figura N°56 Conceptualización volumétrica.....	151
Figura N°57 Conceptualización volumétrica	152
Figura N°58 Conceptualización volumétrica	152

Figura N°59 Vista aérea del río.....	153
Figura N°60 Vista aérea del río	153
Figura N°61 Conceptualización de la cubierta.....	154
Figura N°62 Vista aérea de cobertura.....	154
Figura N°63 Vista interior.....	155
Figura N°64 Plano de llenos y vacíos.....	157
Figura N°65 Plano estructura formal de servicios.....	158
Figura N°66 Plano zonificación.....	159
Figura N°67 Plano de altura.....	160
Figura N°68 Plano estructura ecológica.....	161
Figura N°69 Perfil Urbano.....	162
Figura N°70 Jerarquía vial.....	163
Figura N°71 Sistema de flujos.....	163
Figura N°72 Asoleamiento y vientos.....	164
Figura N°73 Zonificación.....	164
Figura N°74 Zonificación isométrica.....	165
Figura N°75 Plano ubicación y localización.....	166
Figura N°76 Plano perimétrico.....	167
Figura N°77 Plano topográfico.....	168
Figura N°78 Plano sótano.....	169
Figura N°79 Planta primer piso.....	170
Figura N°80 Plano segundo piso.....	171
Figura N°81 Cortes.....	172
Figura N°82 Elevaciones.....	173
Figura N°83 Estructura de cubierta.....	174
Figura N°84 Detalle de vigas.....	175
Figura N°85 Detalle de fijación “B”.....	175
Figura N°86 Detalle de fijación “A”.....	176
Figura N°87 Detalle de baños.....	177
Figura N°88 Corte baño.....	178

Figura N°89 Puesto de carnes.....	179
Figura N°90 Puesto de abarrotes.....	180
Figura N°91 Puesto de frutas y verduras.....	181
Figura N°92 Puesto de comidas.....	182
Figura N°93 Plano sector 1/50.....	183
Figura N°94 Plano sótano sector 1/50.....	184
Figura N°95 Plano primer piso sector 1/50.....	185
Figura N°96 Plano segundo piso sector 1/50.....	186
Figura N°97 Corte A-A' 1/50.....	187
Figura N°98 Corte B-B' 1/50.....	188
Figura N°99 Corte C-C' 1/50.....	189
Figura N°100 Elevación oeste 1/50.....	190
Figura N°101 Elevación norte 1/50.....	190
Figura N°102 Elevación sur 1/50.....	191
Figura N°103 Cimentación.....	192
Figura N°104 Plano cimentación sector 1/50.....	193
Figura N°105 Aligerado sector 1/50.....	194
Figura N°106 Aligerado sector primer y segundo piso.....	195
Figura N°107 II.SS primer piso sector 1/50.....	196
Figura N°108 II.SS segundo piso sector 1/50.....	197
Figura N°109 Desagüe primer piso sector 1/50.....	198
Figura N°110 Desagüe segundo piso sector 1/50.....	199
Figura N°111 Red pluvial proyecto.....	200
Figura N°112 Red pluvial sector 1/50.....	201
Figura N°113 Detalle de red pluvial.....	202
Figura N°114 II.EE primer piso sector 1/50.....	203
Figura N°115 II.EE segundo piso sector 1/50.....	204
Figura N°116 II.EE sótano sector 1/50.....	205
Figura N°117 Vista exterior 1.....	206
Figura N°118 Vista exterior 2.....	206

Figura N°119 Vista exterior 3.....	207
Figura N°120 Vista exterior 4.....	207
Figura N°121 Vista exterior 5.....	208
Figura N°122 Vista exterior 6.....	208
Figura N°123 Vista exterior 7.....	209
Figura N°124 Vista exterior 8.....	209
Figura N°125 Vista aérea 1	210
Figura N°126 Vista aérea 2.....	210
Figura N°127 Vista interior 1.....	211
Figura N°128 Vista interior 2.....	211
Figura N°129 Vista interior 3.....	212
Figura N°130 Vista interior 4.....	212
Figura N°131 Vista interior 5.....	213
Figura N°132 Vista interior 6.....	213
Figura N°133 Vista interior 7.....	214
Figura N°134 Vista interior 8.....	214
Figura N°135 Vista interior 9.....	215
Figura N°136 Vista cobertura.....	215

RESUMEN

La presente investigación busca establecer criterios de configuración espacial en mercado, ubicado en la ciudad de Yurimaguas, provincia del Alto Amazonas en el departamento de Loreto. En el primer capítulo se presenta la realidad problemática, donde se describe la situación actual de los mercados, así como también la cobertura a nivel regional, provincial y distrital, estado de conservación. Posteriormente, se muestran los objetivos y la justificación del objeto arquitectónico, estableciendo el alcance del nuevo equipamiento que se propondrá, se expresa también el estudio de la población insatisfecha.

A continuación, se expone el marco teórico en donde se incluye todas las definiciones, normativa y tipos de configuración, referentes, metodología de investigación y la matriz de consistencia, la cual lleva las definiciones de las dimensiones y los indicadores que se emplearán a lo largo de la investigación para finalmente obtener fichas de análisis de casos que den como resultados los lineamientos de diseño para el equipamiento que se está proponiendo.

Luego de exponer lo mencionado anteriormente, se aborda la etapa proyectual en donde se presenta el análisis y estudio de emplazamiento para el proyecto con el fin de tener un terreno idóneo, se mostrará el partido arquitectónico, que incluye la idea rectora, usuario, etc. para que posteriormente se desarrolle la propuesta arquitectónica junto a imágenes 3D, mostrando los criterios de configuración espacial que se utilizaron en base a el análisis realizado en los capítulos anteriores.

La última parte de la investigación mostrará las conclusiones y recomendaciones del trabajo de investigación, junto con los anexos que van a complementar el presente trabajo.

El presente trabajo de investigación permitirá difundir ciertos criterios de configuración espacial, con el fin de enriquecer el espacio en este tipo de equipamientos, creando espacios con mayores niveles de confort, crear un hito en la ciudad y sobre todo que pueda abastecer a la población actual.

ABSTRACT

The present investigation seeks to establish spatial configuration criteria in the market, located in the city of Yurimaguas, province of Alto Amazonas in the department of Loreto. In the first chapter the problematic reality is presented, where the current situation of the markets is described, as well as the coverage at the regional, provincial and district level, state of conservation. Subsequently, the objectives and justification of the architectural object are shown, establishing the scope of the new equipment that will be proposed, the study of the dissatisfied population is also expressed.

Next, the theoretical framework is exposed, which includes all the definitions, regulations and types of configuration, referents, research methodology and the consistency matrix, which contains the definitions of the dimensions and indicators that will be used throughout of the investigation to finally obtain case analysis sheets that result in the design guidelines for the equipment that is being proposed.

After exposing the aforementioned, the project stage is addressed where the analysis and study of the location for the project is presented in order to have a suitable land, the architectural party will be shown, which includes the guiding idea, user, etc. so that later the architectural proposal is developed together with 3D images, showing the spatial configuration criteria that were used based on the analysis carried out in the previous chapters.

The last part of the investigation will show the conclusions and recommendations of the research work, along with the annexes that will complement this work.

The present research work will allow to disseminate certain spatial configuration criteria, in order to enrich the space in this type of equipment, creating spaces with higher levels of comfort, creating a landmark in the city and above all that can supply the current population.

1. CAPITULO 1: ETAPA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Realidad problemática:

Los mercados de abasto cumplen un importante papel histórico sociocultural, incluso en el desarrollo de las ciudades, donde la comercialización de alimentos cumple un papel vital en su sostenibilidad; conocemos sus orígenes en el espacio público, generando un espacio de socialización, son instituciones sociales, (Robles, 2014), asimismo organizan la vida de un barrio generándole identidad o “sentido de lugar” (Massey, 1995, citado por Hernández & Andreeva, 2016. Pag.147), aunque por sus características de infraestructura han sido calificadas como lugares deteriorados y sucios.

Por otro lado, no se toman en cuenta varios problemas, tales como la informalidad, una infraestructura precaria, la mala organización en un mercado, un mal diseño arquitectónico, y el comercio ambulante que se realiza a los alrededores de la totalidad de mercados en el Perú. (INEI, 2016). A nivel nacional, viéndolo desde un punto de vista urbanístico, se puede observar el deficiente funcionamiento de este tipo de equipamiento, por medio de los espacios que están destinados para este tipo de actividades. Por otro lado, actualmente los espacios y formas que hay dentro de este equipamiento urbano no han logrado obtener características espaciales diferentes y complejas de diseño. Es importante que al momento de pensar en diseñar un mercado se tenga en cuenta el confort del usuario para poder organizarlo correctamente.

El mercado Barcelona, La Barceloneta, en España, así como también el Mercado del Río en Colombia, y una variedad de mercados en diversos países han sido planteados como un elemento de desarrollo social del barrio, teniendo como objetivo ser un hito para sus habitantes, este tipo de relación que posee el mercado con la ciudad debe de ser una condicionante para el proyecto, con el fin de que el edificio y su entorno inmediato desarrollen una dualidad.

De acuerdo a los resultados el Censo Nacional de Mercados de Abastos elaborado por el Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI), se informó que los mercados de abastos del Perú se incrementaron en 138.1%, más del doble durante los últimos 20 años, al pasar de 1,097 (1996) a 2,612 (2016), de los cuales la mayoría representan mercados minoristas y desarrollándose en un ámbito urbano. (INEI, Censo Nacional de Mercado de Abastos, 2016)

Tabla N°1: Cantidad de mercado de abastos

Número de mercados de abastos por
tipo y ámbito geográfico, 2016

Tipo de mercado	Total Nacional		Ámbito	
	Nº	Part. %	Urbano	Rural
Mayorista	44	2 %	41	3
Minorista	2568	98 %	2253	315
Total	2612	100%	2294	318

Fuente: Censo Nacional de Mercado de abastos 2016

Según los datos analizados en el cuadro estadístico, a nivel nacional existen 2612 mercados de abastos que se encuentran actualmente operativos, de los cuales el 87,8% (2 294) se encuentran

A continuación, como vemos en el cuadro, se detallará la cantidad de mercados que existe según cada región, así como también el rango de población que cubre actualmente y la que debería de cubrir según el SISNE en las regiones que no se dan abasto suficiente. (SISNE, 2011).

Tabla N°2 Cantidad de mercados y rango de atención poblacional por regiones

Región	Total de mercados	Población que cubre los equipamientos (SISNE)	Población que debería cubrir (2017)	Déficit
Costa	1922	23,200,000	17,037,297	6,162,703
Sierra	588	7,770,000	8,268,183	-498,183
Selva	122	1,830,000	4,076,404	-2,246,404

Fuente: Censo Nacional de Mercado de abastos 2016

Como resultado del análisis de la tabla mostrada, se infiere que, la región que presenta un mayor déficit en el rango de atención de los mercados y donde se realizará el estudio es la región de la Selva, seguido por la región Sierra y finalmente la región Costa que de acuerdo al cuadro se podría decir que sus mercados si cubren a demanda de la población de dicha región.

En la siguiente tabla se detallará la cantidad de mercados que existen en cada departamento y región, tanto como mayoristas, minoristas y mixtos. (Ver siguiente Página).

Tabla N°3: Cantidad de mercados de abastos por departamentos

		Mayorista		Minorista	Mixto	TOTAL	
COSTA	Lima	20		1016	86	1122	2612
	Arequipa	1		87	30	118	
	Tacna	-		41	3	44	
	Lambayeque	-		69	4	73	
	Callao	1		167	3	171	
	Áncash	2		100	7	109	
	La Libertad	4		150	6	160	
	Piura	2		56	18	76	
	Moquegua	-		14	-	14	
	Ica	-		20	15	35	
SIERRA	Ayacucho	-		29	9	38	
	Junín	3		105	13	121	
	Cusco	1		51	20	72	
	Apurímac	-		22	1	23	
	San Martín	2		41	3	46	
	Cajamarca	-		57	5	62	
	Huancavelica	-		7	2	9	
	Huánuco	1		30	6	37	
	Puno	1		33	16	50	
	Lima provincias	8		82	20	110	
SELVA	Amazonas	1		17	8	26	
	Pasco	-		19	0	19	
	Madre de Dios	-		17	-	17	
	Loreto	1		26	5	32	
	Ucayali	2		4	2	28	

Adicionalmente, según el Censo Nacional de mercados de abasto 2016, el acondicionamiento del material de los mercados de la Selva no son óptimas para enfrentar los impactos que puedan traer los fenómenos naturales ya que dentro del tipo de material que predominan en las paredes es la madera utilizada en más de la tercera parte de los mercados de Ucayali (35,7%), y en menor proporción en los departamentos de Madre de Dios (29,4%), Huánuco (24,3%) y Loreto (21,9%), que ante las lluvias que existen en la provincia no es un material que tenga las propiedades para soportar este tipo de clima. (INEI, 2016)

Por otra parte, se encuentra el material que predomina en los techos, se observa que el uso de las planchas de calamina tiene mayor frecuencia en los mercados de abastos ubicados en los departamentos de la selva del país: Loreto (100,0%), San Martín (95,7%), Madre de Dios (94,1%), Amazonas (92,3%) y Ucayali (89,3%). También se presenta un problema social que es el comercio ambulatorio (**Ver anexo N° 10**) (INEI, 2016)

Luego de presentar los problemas a nivel macro que presentan la mayoría de los mercados en el Perú y sus provincias, y una vez elegido el sector de estudio, a continuación, se detallará la cantidad de mercados que existen en los distintos departamentos que tiene la región selva, así como también el rango de población que cubre actualmente y la que debería de cubrir según el SISNE en los departamentos que no se dan abasto.

Tabla N°4: Mercados de abastos de la región selva con mayor déficit en rango poblacional de atención, 2016

Departamento	Total de mercados	Población que cubre los equipamientos (SISNE)	Población que debería cubrir (2017)	DÉFICIT
Loreto	32	480,000	883,510	-423,510
Amazonas	26	370,000	379,384	-9384
Pasco	19	190,000	254,065	-64.065
Madre de Dios	17	170,000	141,070	28930
Ucayali	28	440,000	496,459	-56459

Fuente: Censo Nacional de Mercado de abastos 2016

Elaboración propia

En consecuencia, el principal problema radica en que hay una carencia de funcionamiento y planeación de infraestructura comercial adecuada, moderna y eficiente, con soluciones de tipo espacial y logística para lograr la consolidación del sistema de comercialización de mercados de abastos.

Por consiguiente a la tabla mostrada, se puede ver que el departamento con mayor déficit en rango de atención es Loreto, es por eso que también se decidirá trabajar en ese departamento, en la siguiente tabla se desarrollará detalladamente la cantidad de mercados que tienen las provincias de Loreto y también el rango de población que cubre actualmente y la que debería de cubrir según el

SISNE en las provincias que no se dan abasto, para posteriormente determinar los distritos que presentan déficit en el rango de atención a la población.

Tabla N°5: Mercados de abastos de Loreto con mayor déficit en rango poblacional de

Departamento	Provincia	atención, 2015 Total de mercados	Población que cubre los equipamientos (SISNE)	Población que debería cubrir (2017)	DÉFICIT
Loreto	Alto Amazonas	6	60,000	74,936	-14,936
	Datem del Marañón	2	20,000	15,000	5,000
	Ramón Castilla	3	30,000	39,072	-9,072
	Maynas	12	310,000	479,866	-85,487
	Putumayo	1	10,000	3,866	6334
	Requena	2	20,000	25,313	5,313
	Ucayali	5	50,000	32,133	17,867
	Loreto	1	10,000	19,551	-9,551

Fuente: SISNE

Elaboración propia

Loreto es una población que viene creciendo comercialmente de manera proporcional, sin embargo, no cuenta con un correcto equipamiento adecuado y funcional para el desarrollo de este tipo de actividades económicas y sociales generando un aporte positivo para la población. Actualmente, en la selva en general, se puede observar un gran grupo de comerciantes informales que invaden la vía pública, áreas restringidas para peatones, etc. (Ver Anexo N°2) Afectando a la población aledaña y a los que acuden a sus instalaciones. La falta de un equipamiento que esté desarrollado correctamente causa un desorden, confusión de actividades que lleva a una mala exposición y desarrollo de la infraestructura. Con la implementación de este proyecto se quiere facilitar a los comerciantes un espacio cómodo, funcional y espacial donde se pretende combatir este problema también.

De este modo, existen cuatro provincias que presentan un déficit, como Alto Amazonas, Maynas, Ramón Castilla y Loreto. Teniendo en cuenta lo antes ya mencionado, se decide trabajar en la ciudad de Yurimaguas, uno de los distritos de Alto Amazonas, provincia de Loreto, siendo la segunda ciudad de Loreto que presenta un déficit en el rango de atención de los mercados, que se detalla a continuación.

Tabla N°6 Mercados de abastos de Alto Amazonas con mayor déficit en rango poblacional de atención, 2016

Provincia	Distrito	Nombre Mercado	Población que cubre los equipamientos (SISNE)	Población que debería cubrir (2017)	DÉFICIT
Alto Amazonas	Lagunas	Mercado de abastos de Lagunas	10,000	12,033	-2,033
	Yurimaguas	Mercado central de Yurimaguas	50,000	62,903	-12,903
		Mercado Santa Martha			
		Mercado Mishuyacu			
		Mercado El Bado			
Mercado Morallillos					

Fuente: Directorio nacional de mercados de abastos, según provincia y distrito, 2016

Elaboración propia

Actualmente en el municipio de Yurimaguas del departamento de Loreto, el mercado municipal existente no es suficiente para albergar la cantidad de comercios, los cuales han crecido por la demanda y el crecimiento poblacional, el cual de acuerdo con el XII Censo Nacional de Población y Vivienda (CENSO 2017), la ciudad de Yurimaguas cuenta con una población de 62,903 habitantes, esto indica que, la ciudad tiene deficiencias en el aspecto del equipamiento urbano, dentro del cual, se destaca el mercado central de Yurimaguas, que fue diseñado para una población de 32,709 habitantes en el año 1940, es decir, el mercado cuenta con 80 años de antigüedad, presenta también un índice de crecimiento de 1.7% (INEI 2017) y en la actualidad se sobre pasa el crecimiento estimado, por tal razón no funciona correctamente debido a que las instalaciones no son suficientes.

Tabla N°7 Mercados de la ciudad de Yurimaguas

Yurimaguas	Dirección	Puestos fijos	Puestos que funcionan	A.E	A.A	A.lc.	Mat. Pred. En paredes	Administración
Mercado central de Yurimaguas	Av. Anastasio Jauregui S/N	199	177	Si	Si	Si	Ladrillo o bloque de cemento	Municipio
Mercadillo Mishuyacu	Calle Comercio S/N	54	20	Si	Si	Si	Madera	Municipio
Mercado El Bado	Calle San Miguel N°100	140	98	Si	Si	No	Madera	Junta de propietarios
Mercado Morallillos	Calle Angamos N°814	45	35	Si	Si	Si	Ladrillo o bloque de cemento	Municipio

Fuente: Directorio Nacional de Mercado de abastos 2016

Elaboración propia

1. A.E: Alumbrado eléctrico

2. A.A: Abastecimiento de Agua

El distrito de Yurimaguas debe de contar con un mercado de abastos con una arquitectura donde los vendedores y compradores puedan realizar sus actividades en un espacio que se vea mejorado

de acuerdo a los criterios del presente proyecto de investigación, potenciando las características funcionales dentro de su organización espacial. Al mismo tiempo se buscará mejorar la problemática social permitiendo la posibilidad de utilizar el espacio con el fin de desarrollar actividades sociales.

A continuación, se realizará un cuadro presentando la problemática del elemento arquitectónico y también de la variable de estudio.

Tabla N°8 Cuadro de problemas

PROBLEMÁTICA	
ELEMENTO ARQUITECTÓNICO	VARIABLE
Materiales no adecuados para la zona	Organización espacial inadecuada
Insuficientes puestos para comerciantes	Uso inadecuado de texturas y colores
	Incorrecto flujo de circulaciones

Fuente: Elaboración propia

El presente proyecto de investigación se realiza con el objetivo de facilitar criterios que aporten para el desarrollo de una adecuada infraestructura comercial en la ciudad de Yurimaguas, permitiendo establecer lineamientos arquitectónicos que puedan ser usados como referencia para futuros proyectos y que responda a las actividades del comerciante y comprador de la ciudad de Yurimaguas – Loreto.

1.1 Formulación del problema

¿Cuáles son los criterios de configuración espacial en el diseño del Mercado Central en Yurimaguas en el año 2021?

1.2 Justificación

1.2.1 Justificación teórica

La presente investigación busca identificar la influencia de los criterios de diseño de configuración espacial en el diseño de un mercado en Yurimaguas, esto permitirá tener en cuenta diferentes criterios y lineamientos con el fin de obtener una infraestructura moderna usando correctamente los lineamientos para que el mercado sea un nuevo punto de atracción de la ciudad. Esta investigación también tiene en cuenta como justificación dar a luz los vacíos teóricos que pueda haber en referencia a este tema en el ámbito nacional, es decir, que los criterios que se establecerán en esta investigación van a permitir tener una perspectiva más clara al momento de diseñar. De acuerdo a los casos investigados se obtiene que un mercado tiene que tener una distribución en donde el usuario realice las actividades comerciales de manera rápida y fluida esto se logra con una configuración espacial en trama, distribuyendo los espacios por bloques reticulares y de acuerdo al tipo de producto que se ofrece.




Viabilidad legal

De acuerdo al ámbito legal, la ley N°31327 “Ley que promueve la construcción, equipamiento y mejoramiento de los mercados de abastos a cargo de municipalidades”, la cual según el Artículo 2, tiene como objeto promover proyectos de inversión destinados a la construcción, equipamiento y mejora de mercados de abastos con el fin de contribuir con la inversión en infraestructura productiva a nivel nacional siempre y cuando los proyectos cumplan con estándares de calidad y normas técnicas sobre infraestructura. A su vez, el presente trabajo tiene como base legal el “Modelo de Gestión para Mercados de Abastos Minoristas Competitivos”

Viabilidad técnica



El presente trabajo de investigación busca impulsar la implementación de una infraestructura adecuada para el correcto manejo y funcionamiento de mercado de abastos, teniendo como objetivo promover la productividad y competitividad por medio de infraestructuras funcionales, salubres, accesibles y seguras. Así como también impartir lineamientos específicos para el diseño y utilización de este tipo de infraestructura, tomando en cuenta aspectos como la funcionalidad, seguridad física, etc. Por otro lado, se ha tomado en cuenta para el proceso constructivo, las normas del Reglamento Nacional de Edificaciones, Reglamento Nacional de Mercados de abasto, con lo cual la viabilidad técnica del proyecto estará garantizada. Para justificar el objeto arquitectónico se decide realizar fichas de observaciones de los mercados ya existentes en la ciudad estableciendo ciertos criterios y también de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), siendo las fichas de observación las siguientes:

FICHA DE OBSERVACIÓN N°1

Mercado Central de Yurimaguas	Criterios arquitectura comercial	Criterios configuración espacial	Reglamento Nacional de Edificaciones RNE
   <p data-bbox="156 1680 446 1713">Fuente: Elaboración propia</p>	<p>1. ¿Se encuentra ubicada en parte céntrica de la ciudad? <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No</p> <p>2. ¿Emplea un diseño para la permanencia de los usuarios? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>3. ¿Puestos de venta atractivos y atraen gente? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>4. ¿Existen estacionamientos y paraderos vehiculares? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>5. ¿El equipamiento posee una buena vialidad? <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No</p> <p>6. ¿El equipamiento cuenta con servicios básicos? <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No</p> <p>7. Posee materiales incombustibles? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>8. ¿Está diseñado en una retícula estructural? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p>	<p>1. ¿El proyecto esta proporcionado adecuadamente? <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No</p> <p>2. ¿La escala del mercado es adecuada? <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No</p> <p>3. ¿Los puestos de venta están correctamente distribuidos? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>4. ¿El recorrido del mercado es de fácil tránsito? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>5. ¿El tipo de forma se adecúa a la de un mercado? <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No</p> <p>6. ¿Los colores que utiliza el mercado son los adecuados para este tipo de equipamiento? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>7. ¿Las texturas que utiliza el mercado son adecuados para este equipamiento? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p>	<p>1. ¿El mercado cuenta con un ingreso para personas con discapacidad? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>2. ¿El proyecto tiene facilidad de acceso a los medios de transporte? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>3. ¿El equipamiento tiene áreas de carga y descarga? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>4. ¿Presenta espacios destinados al acopio de residuos sólidos? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>5. Facilidad de acceso y de evacuación de las personas provenientes de las circulaciones diferenciadas a espacios abiertos. <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>6. ¿Presenta materiales adecuados para el clima que presenta el lugar? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>7. El equipamiento debe contar con los servicios básicos <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No</p>


De acuerdo a la ficha de observación, en cuanto a los criterios para una arquitectura comercial se puede observar que el equipamiento no cumple con los requisitos mínimos establecidos, sin embargo a comparación con el RNE, cumple con los criterios de emplazamiento para el mercado como el estar ubicado en un lugar céntrico, accesibilidad a los servicios básicos, en cuanto al espacio interior, el mercado no está correctamente diseñado en la mayoría de aspectos que implica la configuración espacial.

FICHA DE OBSERVACIÓN N°2

Mercado de Mishuyacu	Criterios arquitectura comercial	Criterios configuración espacial	Reglamento Nacional de Edificaciones RNE
  <p>Fuente: Elaboración propia</p>	<ol style="list-style-type: none"> ¿Se encuentra ubicada en parte céntrica de la ciudad? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No ¿Emplea un diseño para la permanencia de los usuarios? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No ¿Puestos de venta atractivos y atraen gente? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No ¿Existen estacionamientos y paraderos vehiculares? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No ¿El equipamiento posee una buena vialidad? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No ¿El equipamiento cuenta con servicios básicos? <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No Posee materiales incombustibles? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No ¿Está diseñado en una retícula estructural? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No 	<ol style="list-style-type: none"> ¿El proyecto esta proporcionado adecuadamente? <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No ¿La escala del mercado es adecuada? <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No ¿Los puestos de venta están correctamente distribuidos? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No ¿El recorrido del mercado es de fácil tránsito? <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No ¿El tipo de forma se adecúa a la de un mercado? <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No ¿Los colores que utiliza el mercado son los adecuados para este tipo de equipamiento? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No ¿Las texturas que utiliza el mercado son adecuados para este equipamiento? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No 	<ol style="list-style-type: none"> ¿El mercado cuenta con un ingreso para personas con discapacidad? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No ¿El proyecto tiene facilidad de acceso a los medios de transporte? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No ¿El equipamiento tiene áreas de carga y descarga? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No ¿Presenta espacios destinados al acopio de residuos sólidos? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No Facilidad de acceso y de evacuación de las personas provenientes de las circulaciones diferenciadas a espacios abiertos. <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No ¿Presenta materiales adecuados para el clima que presenta el lugar? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No El equipamiento debe contar con los servicios básicos <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No


Como se puede observar, este mercado posee más problemas que la ficha N°1, los comerciantes invaden los corredores con sus productos o colocando mesas en las circulaciones, obstaculizando las vías ante una posible evacuación, tampoco cuenta con vías correctamente diseñadas para poder evacuar, tampoco con zonas seguras en caso de sismo. En cuanto a infraestructura se puede observar que tiene una cobertura de calamina con columnas de madera, siendo vulnerable ante algún fenómeno natural.

FICHA DE OBSERVACIÓN N°3

Mercado de Moralillos	Criterios arquitectura comercial	Criterios configuración espacial	Reglamento Nacional de Edificaciones RNE
 <p data-bbox="159 1594 454 1624">Fuente: Elaboración propia</p>	<p>1. ¿Se encuentra ubicada en parte céntrica de la ciudad? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>2. ¿Emplea un diseño para la permanencia de los usuarios? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>3. ¿Puestos de venta atractivos y atraen gente? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>4. ¿Existen estacionamientos y paraderos vehiculares? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>5. ¿El equipamiento posee una buena vialidad? <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No</p> <p>6. ¿El equipamiento cuenta con servicios básicos? <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No</p> <p>7. Posee materiales incombustibles? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>8. ¿Está diseñado en una retícula estructural? <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No</p>	<p>1. ¿El proyecto esta proporcionado adecuadamente? <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No</p> <p>2. ¿La escala del mercado es adecuada? <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No</p> <p>3. ¿Los puestos de venta están correctamente distribuidos? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>4. ¿El recorrido del mercado es de fácil tránsito? <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No</p> <p>5. ¿El tipo de forma se adecúa a la de un mercado? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>6. ¿Los colores que utiliza el mercado son los adecuados para este tipo de equipamiento? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>7. ¿Las texturas que utiliza el mercado son adecuados para este equipamiento? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p>	<p>1. ¿El mercado cuenta con un ingreso para personas con discapacidad? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>2. ¿El proyecto tiene facilidad de acceso a los medios de transporte? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>3. ¿El equipamiento tiene áreas de carga y descarga? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>4. ¿Presenta espacios destinados al acopio de residuos sólidos? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>5. Facilidad de acceso y de evacuación de las personas provenientes de las circulaciones diferenciadas a espacios abiertos. <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>6. ¿Presenta materiales adecuados para el clima que presenta el lugar? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>7. El equipamiento debe contar con los servicios básicos <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No</p>

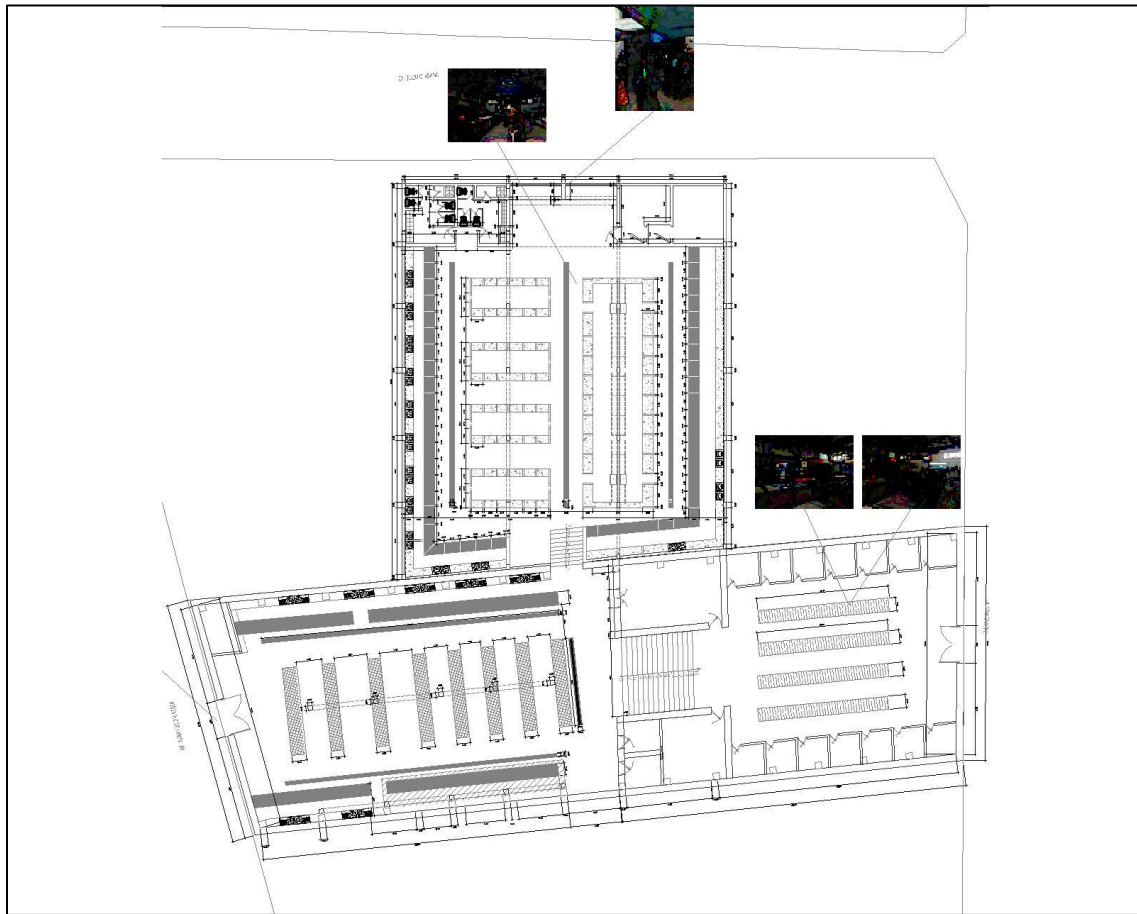
En éste mercado se puede observar que no cumple con los requisitos que pide el RNE, ni tampoco con los criterios para una arquitectura comercial, en cuanto a la variable el mercado cumple con ciertos aspectos, pero no son los totales para desarrollar correctamente el mercado, a su vez se encuentra casi a plomo con las pistas y veredas, a pesar de la materialidad del proyecto sea de bloques de ladrillo, presenta un deterioro notorio tanto en las cubiertas como en las fachadas, si bien es cierto, este mercado no cuenta con estacionamientos lo cual obliga a que las mototaxis tengan que estacionar invadiendo la vía pública, de igual manera el mercado no posee rutas de evacuación ni zonas seguras en caso de sismo.

FICHA DE OBSERVACIÓN N°4

Mercadillo El Bado	Criterios arquitectura comercial	Criterios configuración espacial	Reglamento Nacional de Edificaciones RNE
 <p data-bbox="156 1585 448 1615">Fuente: Elaboración propia</p>	<p>1. ¿Se encuentra ubicada en parte céntrica de la ciudad? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>2. ¿Emplea un diseño para la permanencia de los usuarios? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>3. ¿Puestos de venta atractivos y atraen gente? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>4. ¿Existen estacionamientos y paraderos vehiculares? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>5. ¿El equipamiento posee una buena vialidad? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>6. ¿El equipamiento cuenta con servicios básicos? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>7. Posee materiales incombustibles? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>8. ¿Está diseñado en una retícula estructural? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p>	<p>1. ¿El proyecto esta proporcionado adecuadamente? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>2. ¿La escala del mercado es adecuada? <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No</p> <p>3. ¿Los puestos de venta están correctamente distribuidos? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>4. ¿El recorrido del mercado es de fácil tránsito? <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No</p> <p>5. ¿El tipo de forma se adecúa a la de un mercado? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>6. ¿Los colores que utiliza el mercado son los adecuados para este tipo de equipamiento? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>7. ¿Las texturas que utiliza el mercado son adecuados para este equipamiento? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p>	<p>1. ¿El mercado cuenta con un ingreso para personas con discapacidad? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>2. ¿El proyecto tiene facilidad de acceso a los medios de transporte? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>3. ¿El equipamiento tiene áreas de carga y descarga? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>4. ¿Presenta espacios destinados al acopio de residuos sólidos? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>5. Facilidad de acceso y de evacuación de las personas provenientes de las circulaciones diferenciadas a espacios abiertos. <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No</p> <p>6. ¿Presenta materiales adecuados para el clima que presenta el lugar? <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>7. El equipamiento debe contar con los servicios básicos <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No</p>

Este mercado podría ser el que más problemas presenta, es un mercado que funciona por las tardes a partir de las 4 y se da en la pista, no posee una infraestructura propia para el desarrollo de esta actividad, los comerciantes invaden la vía pública como se ve en la imagen. Este mercado no cumple con ningún criterio de arquitectura comercial, así como tampoco con la mayoría de parámetros que solicita el RNE, con la variable no cumple totalmente, siendo las características más importantes las que faltan, este mercado está en constante riesgo ya que se encuentra a las orillas del río Paranapura que en ciertos meses presenta una crecida pudiendo poner en riesgo a la población que hace uso de este mercado.

Figura N°1 Plano mercado central de Yurimaguas



Plano mercado central de Yurimaguas 2017

Debido a la falta de espacio para el comercio que actualmente es informal, así como también el insuficiente rango de cobertura que ofrece el equipamiento de acuerdo a la población, el actual mercado está requiriendo un nuevo mercado que le permita más espacio para funcionar correctamente, ya que las demandas como las necesidades han crecido en los últimos años y por ende el número de comercios, volviendo insuficientes las instalaciones actuales.

Aunque este mercado fue diseñado para realizar actividades de comercio minorista y de abastecimiento de productos básicos, para toda la población de la ciudad, el crecimiento de Yurimaguas, ha generado otras necesidades volviéndose inadecuadas para realizar dichas actividades en las instalaciones actuales y por lo que, no cumplen con las condiciones arquitectónicas requeridas para poder funcionar de manera óptima, teniendo en cuenta que la estructura no está capacitada para soportar un segundo nivel.

Como consecuencias, la implementación de un nuevo mercado serían las siguientes:

- Proponer espacios arquitectónicos que optimice el funcionamiento adecuado del mercado central.
- Respetar la historia que tiene el mercado con un proyecto innovador con materiales correctos y resistentes para ese tipo de clima, generando un equipamiento funcional.

- Generar espacios donde se puedan desarrollar correctamente las actividades de intercambio comercial, y que estén correctamente distribuidas por zonas.
- Mejorar el carácter que tiene el mercado y generar un hito para el cual la población se sienta mucho mejor al ir a realizar dichas actividades.

1.2.2 Justificación económica

Con un equipamiento desarrollado correctamente, se podrá crear políticas que inciten a unirse al comercio formal, ya que actualmente el municipio pierde dinero a causa de los puestos informales en los alrededores del mercado, así los comerciantes pagarán impuestos y contribuirán con la economía de la ciudad. Al establecer espacios correctos, se incentivará la formalización de ambulantes, aprovechando las ventajas y beneficios que la formalidad trae consigo, y también en beneficio para la ciudad.

1.2.3 Justificación social

El presente proyecto tendrá como beneficiados tanto a los 874 comerciantes que son informales y/o ambulantes, y a los 12,903 habitantes que este equipamiento actualmente no cubre brindándoles lugares adecuados para que puedan desarrollar sus actividades, a través de la creación del Mercado central de Yurimaguas. A su vez, el mercado también busca destinar espacios para las comerciantes informales y/o ambulatorios para que puedan desarrollar sus actividades económicas en un ambiente adecuado ya que a nivel departamental, Loreto; departamento donde se ubica Yurimaguas; posee un 68,8% de comercio ambulatorio en los interiores de los mercados y un 65,6% (INEI, 2016) de comercio ambulatorio en los exteriores de los mercados, con la creación de éste equipamiento se buscará reducir considerablemente estos números en la ciudad de Yurimaguas.

1.2.4 Justificación ambiental

Actualmente los recibos municipales (residuos domiciliarios, de comercios y de vías públicas) son 280 mil toneladas por semana según SIGERSOL, los comerciantes al tener lugares adecuados de trabajo, ya no invadirán la vía pública, por lo tanto ya no generarán residuos sólidos en las calles que tenía como consecuencia la informalidad, con el desarrollo del proyecto el mercado tendrá un mejor tratamiento de residuos sólidos, clasificándolos adecuadamente y contribuyendo con la disminución de éstos residuos, todo esto se logrará con un correcto plan de manejo de residuos sólidos, sensibilizando a la población y comerciantes para mantener una correcta limpieza del mercado y evitar una mala imagen urbana que se podría crear del mercado.

1.3 Objetivo:

1.3.1 Objetivo general

Determinar los criterios de configuración espacial del diseño de un Mercado Central de abastos en Yurimaguas, 2021.

1.3.2 Objetivos específicos

- Generar espacios donde se desarrolle de manera fluida las actividades comerciales, y zonificándolas por zonas según el tipo de productos que se comercian.
- Generar una distribución adecuada del espacio para una futura implementación de estos.
- Determinar correctamente la configuración espacial para el diseño arquitectónico del mercado.
- Determinar los criterios de diseño para el diseño arquitectónico del mercado.
- Diseñar un mercado de abastos en base a los criterios de configuración espacial.

1.4 Determinación de la población insatisfecha

Actualmente el mercado central de Yurimaguas, cuenta con 199 puestos, de los cuales solo funcionan 177.

En una entrevista al señor Alan Gallo (gerente de Servicios a la Comunidad de la Municipalidad de Alto Amazonas) existe 1073 ambulantes en los alrededores del mercado central de Yurimaguas, es decir, habría un déficit de 874 comerciantes que son informales o ambulantes comparados con la cantidad de 199 puestos que se permite el mercado central de Yurimaguas (Ver tabla N° 7), puesto que dada esa información se establece la brecha, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Dado que el mercado central de Yurimaguas se creó en el año 1940 y desde ahí no se ha refaccionado ampliado de acorde al crecimiento de la población, es por eso que se realizará tres brechas, una en sus inicios, otra en la actualidad, y finalmente una brecha con todos los mercados de la ciudad.

De acuerdo a estudios realizados por el SISNE, un mercado minorista cubre una población de hasta 122,249 habitantes, siempre y cuando estén correctamente dimensionados, indica también que el área mínima de un mercado minorista debe de ser de 800 m² y tener un radio de acción de 1200 a 1500 metros. (Ver siguiente cuadro)

Tabla N°9 Categorías de Mercado

	Categoría	Zonificación Compatible	Radio de Acción (m)	Población Atendida
Mercado Minorista	1	Comercio Vecinal (CV)	De 200 a 400	Menor de 5,000 habitantes
	2	Comercio Vecinal (CV)	De 400 a 800	De 5,000 a 10,000 habitantes
	3	Comercio Zonal (CZ)	De 800 a 1,200	De 10,000 a 50,000 habitantes
	4	Comercio Zonal (CZ)	De 1,200 a 1500	De 50,000 a 200,000 habitantes
	5	Comercio Metropolitano (CM)	Mayor a 1,500	De 200,000 a más habitantes

Fuente: Programa Nacional de Diversificación Productiva (PNDP)

Entonces, dado que el mercado que existe actualmente fue construido en los años cuarenta, según el PNDP (Programa Nacional de Diversificación Productiva) en ese entonces se consideraría como un comercio zonal categoría 3, cumpliendo adecuadamente con la atención de la población correspondiente, sin embargo, al año 2017, fecha del último censo, la población ya creció y actualmente el mercado existente no cumple con la capacidad suficiente para atender a la población.

A continuación, se realizarán cuadros con la población atendida con el mercado existente, con la población de los años cuarenta, la población actual, y la población a futuro junto con el nuevo equipamiento que se propone.

Cuadro N°1: Mercado Yurimaguas en el año 1940

Tabla N°10 Cobertura Mercado de Yurimaguas 1940

	Categoría	Zonif. Compatible	Radio de Acción	Población Atendida
Mercado central Yurimaguas (1940)	3	Comercio Zonal (CZ)	De 800 a 1200	10,000-50,000

Fuente: PNDP (Programa Nacional de Diversificación Productiva)

Elaboración: Propia

Como se observa en el cuadro, el mercado podía abastecer adecuadamente a la cantidad de población de Yurimaguas, que para el año 1940 era de 32,709 habitantes según el INEI.

Cuadro N°2: Mercado Yurimaguas en el año 2017

Tabla N°11 Cobertura Mercado de Yurimaguas 2017

	Categoría	Zonif. Compatible	Radio de Acción	Población Atendida
Mercado central Yurimaguas (2017)	3	Comercio Zonal (CZ)	De 800 a 1200	10,000-50,000

Fuente: PNDP (Programa Nacional de Diversificación Productiva)

Elaboración: Propia

En este segundo cuadro, de acuerdo al INEI en el año 2017 la población aumentó a 62,903 habitantes, no obstante, el tamaño y rango de atención del mercado se mantuvo igual, superándose por la cantidad de habitantes existentes para ese año, entonces para poder calcular el déficit de atención entre la oferta y demanda de la población y establecer la cantidad de población insatisfecha se realiza la siguiente ecuación.

$$Oferta - Demanda = Población Insatisfecha$$

Donde:

- Oferta: Rango máximo de atención mercado categoría 3 (50,000)
- Demanda: Población que necesita ser atendida al año 2017 (62,903)

Aplicando la fórmula:

$$50,000 - 62,903 = -12,903$$

La siguiente operación nos da como resultado que actualmente existe un déficit de 12,903 personas que necesitan ser cubiertas por el rango de atención del mercado.

Cuadro N°3: Mercado Yurimaguas en el año 2022

De acuerdo a la INEI, Yurimaguas tiene un crecimiento poblacional anual de 1.64% que va desde los años 2015 hasta el 2030. De acuerdo al crecimiento, se estima que para el año 2022 Yurimaguas tendría una población de 67134 habitantes, sin embargo, el tamaño y rango de atención del nuevo mercado podrá ser cubierto sin ningún problema en la actualidad.

Tabla N°12 Cobertura Mercado de Yurimaguas 2022

	Categoría	Zonif. Compatible	Radio de Acción	Población Atendida
Nuevo Mercado (2022)	4	Comercio Zonal (CZ)	De 1200-1500	50,000-200,000

Fuente: PNDP (Programa Nacional de Diversificación Productiva)

Elaboración: Pronia

Cuadro N°4: Proyección Mercado Yurimaguas al año 2052

Siguiendo con el crecimiento poblacional de Yurimaguas, de acuerdo a los cálculos según el INEI, para el año 2052 estimaría una población de 109,371 habitantes. El mercado al ser de categoría 4 cumpliría de igual manera con la demanda que exija la población satisfaciendo la cobertura necesaria para la población.

Tabla N°13 Cobertura Mercado de Yurimaguas 2052

	Categoría	Zonif. Compatible	Radio de Acción	Población Atendida
Nuevo Mercado (2022)	4	Comercio Zonal (CZ)	De 1200-1500	50,000-200,000

Radios de influencia de los mercados de acuerdo a la categoría de mercados

Actualmente en Yurimaguas existen 4 mercados de categoría 3, que promediando su radio de acción abarcaría un total de 4000 metros (Ver tabla N°9), con la implementación de este nuevo mercado, se busca expandir el radio de influencia para que abarque un total de 5500 metros, que pueda abastecer a toda la población.

1.5 Normatividad

Con las presentes normas se busca la implementación de infraestructura adecuada para el funcionamiento de los mercados de abasto, con el fin de fomentar la productividad a través de infraestructuras seguras, funcionales, accesibles y salubres, a su vez, establece lineamientos específicos para el diseño e implementación de este tipo de infraestructura, abarcando aspectos como la seguridad física, funcionalidad, salubridad, etc. Las normas que se usarán para el desarrollo del equipamiento comprenden el Reglamento Nacional de Edificaciones, Reglamento Sanitario de Funcionamientos de mercados de abastos.

1.5.1 Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de abasto.

Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de abasto.

Título II

Capítulo I – De la ubicación y estructura física

Artículo 7º.- Ubicación de los mercados

Los locales de los mercados deberán estar situados en lugares autorizados por la municipalidad respectiva, libres de plagas, humo, polvo, malos olores o cualquier otro foco de contaminación. Además, deberán contar con la infraestructura que garantice la seguridad al público en general.

Artículo 10º.- Estructura física

Los materiales utilizados deberán ser fáciles de limpiar y desinfectar, resistentes a la corrosión, no inflamables, y no deberán transmitir sustancias tóxicas a los alimentos. Los mercados se construirán de acuerdo a las disposiciones en la materia, teniendo en cuenta los siguientes aspectos sanitarios:

- a) Los pisos serán de material impermeable, inabsorbente, antideslizante y liso, no tendrán grietas y serán fáciles de limpiar y desinfectar. Se les dará una pendiente que permita que los líquidos escurran hacia los sumideros, evitando su acumulación.
- b) Las paredes serán de material impermeable, inabsorbente, lavable y de color claro, serán lisas y sin grietas.
- c) Los techos deberán ser de material impermeable, inabsorbente, liso, sin grietas y fáciles de limpiar, con una altura que permita una buena ventilación e iluminación.
- d) Las puertas de acceso serán como mínimo en número de dos (2) en mercados de 150 puestos o menos, debiendo ubicarse en puntos extremos y aumentando una puerta por cada 100 puestos adicionales.
- e) Las ventanas y otras aberturas se diseñarán de manera tal que se evite la acumulación de suciedad y sean fáciles de limpiar, y que eviten el ingreso de animales.
- f) Los pasadizos tendrán una amplitud suficiente para asegurar el tránsito fluido; en cualquier caso, su anchura no debe ser menor de 2 m. Los pasadizos estarán interrelacionados unos con otros, de manera que exista fluidez hacia las puertas de salida, sin que queden puntos ciegos.

g) Artículo 11º.- Iluminación

- h) Todo mercado deberá tener un alumbrado natural, o artificial cuando sea necesario, que garantice la total visibilidad para el correcto desempeño de las operaciones, y que los consumidores observen con claridad las características de los productos. La iluminación de fuente artificial deberá tener una distribución adecuada para eliminar sombras y brillos, y no deberá alterar los colores. Las bombillas y lámparas que estén suspendidas sobre los alimentos deberán contar con elementos protectores con el fin de evitar la contaminación de los alimentos en caso de rotura.

i) Artículo 12º.- Ventilación

- j) La ventilación será suficiente de modo que se asegure la circulación del aire, así como la eliminación del aire confinado, a fin de evitar la concentración de olores indeseables, humedad e incremento de la temperatura a niveles tales que generen el deterioro de los alimentos o la incomodidad de las personas. Las aberturas de ventilación se protegerán con mallas de material anticorrosivo, fáciles de desmontar para su limpieza y conservación.

Capítulo IV – De los puestos de venta**Artículo 16º.- De la distribución**

- k) La distribución de las secciones será por tipo de alimento, de tal manera que evite la contaminación cruzada, bien sea por efecto de la circulación de los equipos rodantes, del personal, de la proximidad a los servicios higiénicos, del colector de residuos sólidos o de cualquier otro punto de contaminación.

Artículo 17º.- De los puestos de comercialización

- l) Los puestos de comercialización de alimentos en los mercados se construirán de material no inflamable, fáciles de limpiar y desinfectar; se deben mantener en buen estado de conservación y el diseño de las instalaciones será apropiado para la exhibición y comercialización de los alimentos en forma inocua. Las superficies que estén en contacto directo con el alimento deberán ser fáciles de limpiar y desinfectar.

Capítulo IV – De los puestos de venta**Artículo 16º.- De la distribución**

La distribución de las secciones será por tipo de alimento, de tal manera que evite la contaminación cruzada, bien sea por efecto de la circulación de los equipos rodantes, del personal, de la proximidad a los servicios higiénicos, del colector de residuos sólidos o de cualquier otro punto de contaminación.

Artículo 17º.- De los puestos de comercialización

Los puestos de comercialización de alimentos en los mercados se construirán de material no inflamable, fáciles de limpiar y desinfectar; se deben mantener en buen estado de conservación y el diseño de las instalaciones será apropiado para la exhibición y comercialización de los alimentos en forma inocua. Las superficies que estén en contacto directo con el alimento deberán ser fáciles de limpiar y desinfectar.

1.5.2 Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

1.5.2.1 Norma A.070 Comercio, para saber las condiciones y características de habitabilidad.

Capítulo II – Condiciones de habitabilidad.

Artículo 5.-

Las edificaciones comerciales deberán contar con ventilación natural o artificial. La ventilación natural podrá ser cenital o mediante vanos a patios o zonas abiertas. El área mínima de los vanos que abren deberá ser superior al 10% del área del ambiente que ventilan.

Artículo 8.-

En las edificaciones de cuatro pisos o más, se requerirán dos escaleras, una de las cuales deberán tener muros cierre a prueba de humo, y además deberá ser continua del primero al último piso, con cierre continuo y con acceso únicamente a través de un vestíbulo que separe en forma continua la caja de la escalera con el resto de la edificación, de tal forma que los escapes antes de desembocar a la caja de la escalera pasen forzosamente por el vestíbulo, el que deberá tener cuando menos, un muro abierto en un 50 % al exterior. Las puertas de acceso al vestíbulo y a la escalera deberán ser puertas de fuego con cierre automático y con resistencia al fuego mínima de una hora.

Artículo 9.-

La altura libre mínima de piso terminado a cielo raso en las edificaciones comerciales será de 3.00 m.

Capítulo III – Características de los componentes

Artículo 11.-

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

- a. La altura mínima será de 2.10 mts.
- b. Los anchos mínimos de los vanos en que instalarán puertas serán:

Ingreso principal	1.20 mts
Dependencias interiores	0.90 mts
Servicios higiénicos	0.80 mts

Artículo 13.-

El ancho mínimo de los pasajes será de 2.40 mts. los mismos que deben permanecer libres de objetos, mobiliario, mercadería o cualquier obstáculo. Los pasajes principales deberán tener un ancho mínimo de 3.00 mts.

Artículo 14.-

El material de acabado de los pisos exteriores deberá ser antideslizante. Los pisos en mercados, serán de material impermeable, antideslizante y liso, fáciles de limpiar y se les dará pendiente de por lo menos 1.5% hacia las canaletas o sumideros de desagüe.

Artículo 16.-

Los locales comerciales tendrán un área mínima de 6.00 m². sin incluir depósitos ni servicios higiénicos, con un frente mínimo de 2.40 m y un ancho de puerta de 1.20 m. y una altura mínima de 3.00 m.

Artículo 17.-

La distribución de las secciones será por tipo de producto. Las áreas mínimas de los puestos de acuerdo a las actividades comerciales a desarrollar en el mercado serán:

- Carnes, pescado y productos perecibles 6m²
- Abarrotes, mercería y cocina 8m²

1.5.2.2 Norma A.120 Accesibilidad para personas discapacitadas.**Capítulo II – Condiciones generales.****Artículo 4.-**

Se deberán crear ambientes y rutas accesibles que permitan el desplazamiento y la atención de las personas con discapacidad, en las mismas condiciones que el público en general

Artículo 5.-

En las áreas de acceso a las edificaciones deberá cumplirse lo siguiente:

- a. Los pisos de los accesos deberán estar fijos, uniformes y tener una superficie con materiales antideslizantes.
- b. Los pasos y contrapasos de las gradas de escaleras, tendrán dimensiones uniformes.
- c. El radio del redondeo de los cantos de las gradas no será mayor de 13mm.
- d. Los cambios de nivel hasta de 6mm, pueden ser verticales y sin tratamiento de bordes; entre 6mm y 13mm deberán ser biselados, con una pendiente no mayor de 1:2, y los superiores a 13mm deberán ser resueltos mediante rampas.
- e. Las rejillas de ventilación de ambientes bajo el piso y que se encuentren al nivel de tránsito de las personas, deberán resolverse con materiales cuyo espaciamiento impida el paso de una esfera de 13 mm. Cuando las platinas tengan una sola dirección, estas deberán ser perpendiculares al sentido de la circulación.
- f. Los pisos con alfombras deberán ser fijos, confinados entre paredes y/o con platinas en sus bordes. El grosor máximo de las alfombras será de 13mm, y sus bordes expuestos deberán fijarse a la superficie del suelo a todo lo largo mediante perfiles metálicos o de otro material que cubran la diferencia de nivel.

- g. Las manijas de las puertas, mamparas y paramentos de vidrio serán de palanca con una protuberancia final o de otra forma que evite que la mano se deslice hacia abajo. La cerradura de una puerta accesible estará a 1.20 m. de altura desde el suelo, como máximo.

Artículo 6.-

En los ingresos y circulaciones de uso público deberá cumplirse lo siguiente:

- a. El ingreso a la edificación deberá ser accesible desde la acera correspondiente. En caso de existir diferencia de nivel, además de la escalera de acceso debe existir una rampa.
- b. El ingreso principal será accesible, entendiéndose como tal al utilizado por el público en general. En las edificaciones existentes cuyas instalaciones se adapten a la presente Norma, por lo menos uno de sus ingresos deberá ser accesible.
- c. Los pasadizos de ancho menor a 1.50 m. deberán contar con espacios de giro de una silla de ruedas de 1.50 m. x 1.50 m., cada 25 m. En pasadizos con longitudes menores debe existir un espacio de giro.

Artículo 8.-

Las dimensiones y características de puertas y mamparas deberán cumplir lo siguiente:

- a. El ancho mínimo de las puertas será de 1.20m para las principales y de 90cm para las interiores. En las puertas de dos hojas, una de ellas tendrá un ancho mínimo de 90cm.
- b. De utilizarse puertas giratorias o similares, deberá preverse otra que permita el acceso de las personas en sillas de ruedas.
- c. El espacio libre mínimo entre dos puertas batientes consecutivas abiertas será de 1.20m.

Artículo 9.-

Las condiciones de diseño de rampas son las siguientes:

- a. El ancho libre mínimo de una rampa será de 90cm. entre los muros que la limitan y deberá mantener los siguientes rangos de pendientes máximas:
 - Diferencias de nivel de hasta 0.25 m. 12% de pendiente
 - Diferencias de nivel de 0.26 hasta 0.75 m. 10% de pendiente
 - Diferencias de nivel de 0.76 hasta 1.20 m. 8% de pendiente
 - Diferencias de nivel de 1.21 hasta 1.80 m. 6% de pendiente
 - Diferencias de nivel de 1.81 hasta 2.00 m. 4% de pendiente
 - Diferencias de nivel mayores 2% de pendiente

Las diferencias de nivel podrán sortearse empleando medios mecánicos

- a) Los descansos entre tramos de rampa consecutivos, y los espacios horizontales de llegada, tendrán una longitud mínima de 1.20m medida sobre el eje de la rampa.

- b) En el caso de tramos paralelos, el descanso abarcará ambos tramos más el ojo o muro intermedio, y su profundidad mínima será de 1.20m.

1.5.2.3 Norma A.130 para saber los requisitos de seguridad de acuerdo al Ministerio de Vivienda.

Capítulo VIII – Comercio.

Artículo 89.-

Las edificaciones de comercio deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos de seguridad:

Tabla N°14 Requisitos de seguridad

Tipo de edificación	Señalización y luz de emergencia	Extintores	Rociadores	Sistema C.I	Detección y alarma
Mercado Mayorista (3)					
Con techo común	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Sin techo común	Obligatorio	Obligatorio	-	Obligatorio	Obligatorio
Mercado minorista					
Con techo común	Obligatorio	Obligatorio	-	Obligatorio	Obligatorio
Sin techo común	Obligatorio	Obligatorio	-	-	Obligatorio (5)

Fuente: Replamento Nacional de Edificaciones

Artículo 5.-

1.5.2.4 Norma A.010, condiciones generales del diseño

Capítulo II – Relación de la edificación con la vía pública

Artículo 8.-

Las edificaciones deberán tener cuando menos un acceso desde el exterior. El número de accesos y sus dimensiones se definen de acuerdo con el uso de la edificación. Los accesos desde el exterior pueden ser peatonales y vehiculares. Los elementos móviles de los accesos al accionarse, no podrán invadir las vías y áreas de uso público Para el caso de edificaciones que se encuentren retiradas de la vía pública en más de 20 m, la solución arquitectónica, debe incluir al menos una vía

que permita la accesibilidad de vehículos de emergencia, con una altura mínima y radios de giro según la tabla adjunta y a una distancia máxima de 20 m de la edificación más alejada:

Tabla N°15 Especificaciones para el vehículo

EDIFICACIÓN	ALTURA DE VEHICULO	ANCHO DE ACCESO	RADIO DE GIRO
Edificios hasta 5 pisos	3.00 m	2.70 m	7.80 m
Edificios de 6 ó más pisos	4.00 m	2.70 m	7.80 m
Centros comerciales, Plantas industriales de bajo riesgo, Plantas industriales de mediano y alto riesgo, Edificios en general	4.50 m	3.00 m	12.00 m

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones

Capítulo V – Accesos y pasajes de circulación

Artículo 25.-

Los pasajes para el tránsito de personas deberán cumplir con las siguientes características:

- Tendrán un ancho libre mínimo calculado en función del número de ocupantes a los que sirven.
- Los pasajes que formen parte de una vía de evacuación carecerán de obstáculos en el ancho requerido, salvo que se trate de elementos de seguridad o cajas de paso de instalaciones ubicadas en las paredes, siempre que no reduzcan en más de 0.15 m el ancho requerido. El cálculo de los medios de evacuación se establece en la Norma A130.
- Para efectos de evacuación, la distancia total de viaje del evacuante (medida de manera horizontal y vertical) desde el punto más alejado hasta el lugar seguro (salida de escape, área de refugio o escalera de emergencia) será como máximo de 45 m sin rociadores o 60 m con rociadores. Esta distancia podrá aumentar o disminuir, según el tipo y riesgo de cada edificación, según se establece en la siguiente tabla:

Tabla N°16 Tipos de riesgo

TIPOS DE RIESGOS	CON ROCIADORES	SIN ROCIADORES
Edificación de Riesgo ligero (bajo)	60 m	45 m
Edificación de Riesgo moderado (ordinario)	60 m	45 m
Industria de Alto riesgo	23 m.	Obligatorio uso de rociadores

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones

- En edificaciones de uso residencial se podrá agregar 11.0 m adicionales, medidos desde la puerta del departamento hasta la puerta de ingreso a la ruta de evacuación.

e) Sin perjuicio del cálculo de evacuación mencionado, la dimensión mínima del ancho de los pasajes y circulaciones horizontales interiores de locales comerciales será de 1.20 como mínimo.

1.5.3 Normativas internacionales:

Para las normas internacionales, se recurre a libros y guías que nos servirán para tener un alcance de distribución, mobiliarios, etc.

Neufert – Arte de proyectar en arquitectura

- Galería y edificios comerciales:

Se usa como referencia los diagramas funcionales y esquemas de los puestos que se ubican entre las zonas húmedas y semi húmedas como la pescadería, carnes, aves, fruterías, etc. También da alcances acerca de mobiliario, esquemas funcionales y de distribución

- Aparcamientos y garajes

En este apartado nos indica las dimensiones para los estacionamientos y radios de giro de acuerdo a cada tipo de vehículo.

Enciclopedia Plazola

- Volumen 7 – Mercado

En este apartado se toma en cuenta como referencia para realizar el programa arquitectónico por usuarios, flujogramas, clasificación de zonas, bosquejos de puestos de venta, diagramas de flujo etc.

1.5.4 Resumen de marco normativo:

En el cuadro mostrado a continuación se resaltarán las normas más importantes y que serán más usadas en el desarrollo del proyecto (Ver siguiente página).

NORMA	RESUMEN	APORTE
<p>Reglamento Sanitario de Funcionamientos de mercados de abastos.</p>	<p>El Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de abastos establecerán los requisitos de infraestructura, manipulación y programas de higiene que deberá cumplir un mercado para lograr ser un “Mercado Saludable”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • UBICACIÓN: Da las consideraciones necesarias para tomar en cuenta al momento de la ubicación del terreno y zonas aledañas. • ESTRUCTURA FÍSICA: Especifica las condiciones que debe tener los materiales a aplicar en el mercado, tanto como pisos, paredes y techos. • ILUMINACIÓN: Da las condiciones a tener en cuenta al momento de iluminar los ambientes, predominando siempre la iluminación natural. • VENTILACIÓN: Indica las condiciones de ventilación, de manera que se elimine el aire confinado. • INSTALACIONES SANITARIAS: Relación a tener en cuenta para los servicios destinados al uso público y personal del equipamiento. • DISTRIBUCIÓN PUESTOS DE VENTA: Da a conocer las secciones que estarán destinadas por tipo de alimento, con el fin de evitar la contaminación cruzada.

		<p>• PUESTOS DE VENTA:</p> <p>Hace referencia a los requisitos para la construcción de los puestos de venta en diseño, condiciones, etc.</p>
<p>Reglamento Nacional de Edificaciones RNE, Norma A.070 “COMERCIO”</p>	<p>En esta norma da a conocer las condiciones y características para la habitabilidad</p>	<p>• CONDICIONES DE HABITABILIDAD:</p> <p>En este artículo da a conocer la altura mínima a desarrollar entre los pisos del elemento arquitectónico, el tipo de ventilación.</p> <p>• CARACTERÍSTICA DE LOS COMPONENTES:</p> <p>Se especifica las áreas mínimas de los puestos de venta, el material, el ancho mínimo de los pasajes, materiales, etc.</p> <p>• DOTACIÓN DE SERVICIOS:</p> <p>Especifica la relación a tener en cuenta al momento de calcular la dotación de servicios.</p>
<p>Reglamento Nacional de Edificaciones RNE, Norma A.120 “ACCESIBILIDAD PARA DISCAPACITADOS”</p>	<p>Esta norma habla de las condicionantes de diseño para personas con algún tipo de discapacidad y a su vez sean accesibles.</p>	<p>• CONDICIONES GENERALES:</p> <p>Establece las dimensiones a tener en cuenta como anchos de pasajes, % de rampas, barandas, ingresos, circulaciones, dimensión de vanos, etc.</p>
	<p>En esta norma se da a conocer las</p>	<p>• SEGURIDAD:</p>

<p>Reglamento Nacional de Edificaciones RNE Norma A.130 “REQUISITOS DE SEGURIDAD DE ACUERDO AL MINISTERIO DE VIVIENDA”</p>	<p>especificaciones a tener en cuenta para la prevención de algún posible colapso de la edificación en casos de emergencias naturales, teniendo como fin, resguardar la vida de los ocupantes.</p>	<p>Se establece el cálculo de escaleras de evacuación, las rutas de evacuación, el sistema contraincendios, etc.</p>
<p>Reglamento Nacional de Edificaciones RNE Norma A.010 “CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO”</p>	<p>Esta norma da una relación de criterios generales al momento de realizar el diseño del equipamiento como dimensiones mínimas, accesos vehiculares, etc.</p>	<p>•VÍAS DE ACCESO: Da a conocer el ancho mínimo de las vías y los radios de giro.</p> <p>• ESTACIONAMIENTOS: Establece las normas específicas para el diseño de rampas, cantidad de estacionamientos, etc.</p> <p>• CIRCULACIÓN: Determina los criterios a tener en cuenta para la implementación de circulaciones verticales, horizontales.</p>

1.6 Referentes

1.6.1 Antecedentes

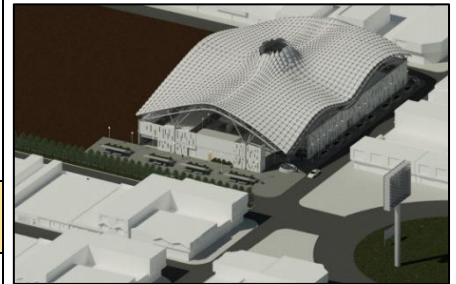
En el siguiente trabajo se analizaron diversas tesis y artículos tanto nacionales como internacionales respecto al elemento arquitectónico de estudio, de las cuales se obtuvo información importante acerca de sus variables, resultados, objetivos entre otros.

De acuerdo a las 7 tesis analizadas, se decide analizar a fondo 5 según los resultados que éstas tuvieron en la zona de estudio. (Ver siguiente página).

Tabla N°17 Investigación N°1

INVESTIGACIÓN N°1: NUEVO MERCADO DE ABASTOS EN LA CIUDAD DE ILO	
RESUMEN	La tesis habla acerca del actual estado del mercado de la ciudad de Ilo y la oportunidad y de cómo proponer un mercado con volumen modernista que resalte la estética sin que aumente el costo de producción.
DATOS GENERALES	
INSTITUCIÓN	Universidad Ricardo Palma
AUTOR	Alejandro Ale Herrera
AÑO	2018
LUGAR	Perú - Ilo
VARIABLE	
Infraestructura - materialidad	
ENFOQUE TEÓRICO	
Arquitectura Comercial Moderna	
METODOLOGÍA	
La tesis presenta un diseño de investigación descriptivo y experimental	
RESULTADOS	
<ul style="list-style-type: none"> - Solucionar el problema de infraestructura del actual mercado de Ilo - La tesis dio los lineamientos y condiciones de sanidad con la implementación de una nueva infraestructura comercial para poder desarrollar adecuadamente el intercambio de productos 	
VACÍO TEÓRICO	
No hay conceptos que se relacionen con los criterios o conceptos de configuración espacial para que puedan ser aplicados en una arquitectura comercial como la de los mercados de abastos.	

IMÁGENES



Fuente: Tesis "Nuevo Mercado de abastos en la ciudad de Ilo"

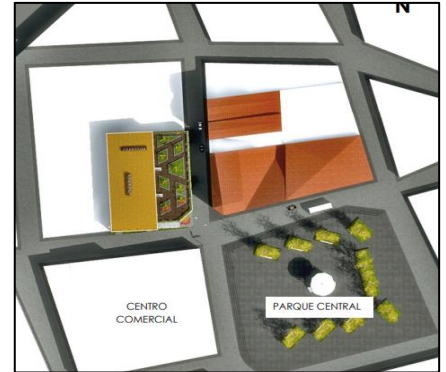
Elaboración propia

En la tesis de la Universidad Ricardo Palma “**Nuevo mercado de abastos en la ciudad de Ilo**”, (Ale Herrera, 2018) La tesis el autor analiza el problema que conlleva una infraestructura inadecuada, siendo tales como el comercio informal, ambulatorio, problemas de salubridad, teniendo en cuenta el crecimiento de la población, mas no del mercado. A partir de esas premisas, el autor propone lineamientos para el desarrollo de su enfoque hacia una arquitectura comercial moderna y establecerla como un hito en la ciudad, sin embargo, no trabaja desde un correcto criterio espacial.

Tabla N°18 Investigación N°2

INVESTIGACIÓN N°2: AMPLIACIÓN Y REMODELACIÓN DEL MERCADO MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE SAN MARCOS	
RESUMEN	En síntesis, la tesis busca ampliar el mercado ya que actualmente el mercado posee una infraestructura inadecuada ni un rango de atención adecuado para atender a la población.
DATOS GENERALES	
INSTITUCIÓN	Universidad San Carlos de Guatemala
AUTOR	Amelia Guadalupe Robledo Rodas
AÑO	2012
LUGAR	Guatemala - Guatemala
VARIABLE	
Organización espacial	
ENFOQUE TEÓRICO	
<ul style="list-style-type: none"> - Arquitectura Comercial - Ampliación y remodelación 	
METODOLOGÍA	
La tesis presenta un diseño de investigación diagnóstico y descriptivo	
RESULTADOS	
<ul style="list-style-type: none"> - Ubicará los servicios de los mercados que se encuentran en la periferia y en el perímetro del mercado actual, dentro de una infraestructura adecuada. - Aplicará nueva tecnología para mejorar el aprovechamiento de recursos - Creará nuevas oportunidades de trabajo 	
VACÍO TEÓRICO	
Si bien es cierto, la tesis investiga la ampliación y remodelación de un mercado ya existente, mas no propone un nuevo mercado para solucionar problemas de rango de atención.	

IMÁGENES



Fuente: Tesis “Ampliación y remodelación del mercado municipal del municipio de San Marcos”

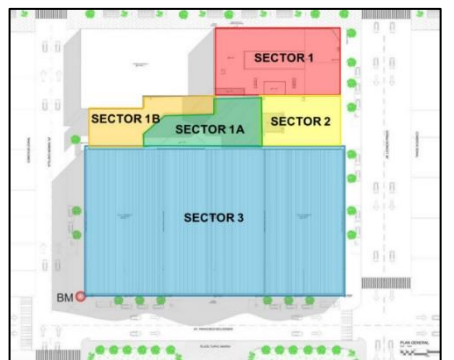
Elaboración propia

En la tesis de la Universidad San Carlos de Guatemala "**Ampliación y remodelación del mercado municipal del municipio de San Marcos**", (Robledo Rodas, 2012) La tesis analiza el crecimiento desproporcional a lo largo de los años entre la población y del mercado, el autor trabaja en un enfoque de una arquitectura regionalista moderna, utilizando criterios de diseño tales como la arquitectura autosustentable y a su vez conservar el patrimonio, sin embargo el autor no tiene referencias de mercados actuales ni extranjeros, tiene como referencia proyectos antiguos que no aportan con el correcto desarrollo de la infraestructura, también nos muestra la importante que debe tener un mercado que abarque la demanda de la población y a su vez mantener la identidad del mercado del municipio de San Marcos.

Tabla N°19 Investigación N°3

INVESTIGACIÓN N°3: MERCADO DE ABASTOS EN EL DISTRITO DE MAGDALENA DEL MAR	
RESUMEN	La tesis busca la difusión comercial de la cultura artesanal y culinaria que actualmente se generan tanto al interior del mercado existente como en relación con su entorno inmediato.
DATOS GENERALES	
INSTITUCIÓN	Universidad Ricardo Palma
AUTOR	- Bendezú Medina, Silvia Rocío - Castro Carrión, Diana Estela
AÑO	2019
LUGAR	Lima - Perú
VARIABLE	
Organización espacial e infraestructura inadecuada	
ENFOQUE TEÓRICO	
- Arquitectura Comercial	
METODOLOGÍA	
La tesis presenta un diseño de investigación descriptivo y experimental	
RESULTADOS	
<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar el perfil urbano de la ciudad de Magdalena desarrollando el nuevo mercado de abastos. - Cubrirá la demanda actual de la población y de los comerciantes. - Crear un hito en el distrito de Magdalena con el nuevo mercado de abastos. - Infraestructura adecuada para el desarrollo de actividades comerciales. 	
VACÍO TEÓRICO	
No hay conceptos que se relacionen con los criterios o conceptos de configuración espacial para que puedan ser aplicados en una arquitectura comercial como la de los mercados de abastos.	

IMÁGENES

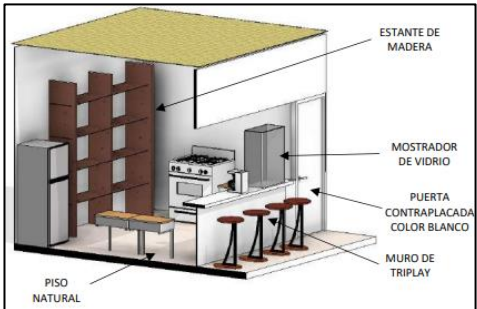


En la tesis de la Universidad Ricardo Palma a “**Mercado de abastos en el distrito de Magdalena del Mar**”, (Bendezú M & Castro C, 2019) La tesis analiza problemas de dimensionamiento y organización en el mercado actual de Magdalena, nos dice que los mercados deben ser un espacio de interacción social que se adapte a las necesidades de los usuarios, la autora desarrolla un equipamiento comercial con un enfoque de una reconversión arquitectónica basándose previamente en análisis de casos en su mayoría europeos, usando criterios tanto de diseño, tecnología y métodos de construcción.

Tabla N°20 Investigación N°4

INVESTIGACIÓN N°4: “ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DE LOS MERCADOS DE ABASTOS DEL DISTRITO DE CASMA PARA LA MEJORA DE SU DINÁMICA URBANA Y COMERCIAL”	
DATOS GENERALES	
INSTITUCIÓN	Universidad César Vallejo
AUTOR	Rodríguez Casana, Efraín
AÑO	2019
LUGAR	Chimbote - Perú
VARIABLE	
Análisis arquitectónico – dinamismo urbano comercial	
ENFOQUE TEÓRICO	
- Arquitectura Comercial	
METODOLOGÍA	
La tesis presenta un diseño de investigación descriptivo y experimental	
RESULTADOS	
<ul style="list-style-type: none"> - El proyecto logra describir las características físicas, espaciales y funcionales con las que cuenta los mercados de abastos del distrito de Casma. - Mejora el dinamismo urbano comercial de la ciudad de Casma. 	
VACÍO TEÓRICO	
El proyecto describe las características físicas espaciales de los mercados de la ciudad, mas no lo aplica en algún proyecto de mercado de abastos.	

IMÁGENES



Fuente: Tesis “Análisis arquitectónico de los mercados de abastos del distrito de Casma para la mejora de su dinámica urbana y comercial”

Elaboración propia

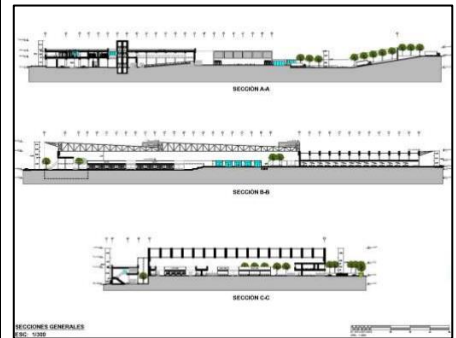
En la tesis de la Universidad César Vallejo "**Análisis arquitectónico de los mercados de abastos del distrito de Casma para la mejora de su dinámica urbana y comercial**", (Rodríguez Casana, 2019) En la tesis el autor analiza la arquitectura de los mercados de abastos del distrito de Casma comprendiendo la función, forma, contexto, espacialidad, su dimensión constructiva, ambiental, tecnológico ambiental y simbólica, teniendo como objetivo principal mejorar la dinámica urbana y comercial de la ciudad. El autor presenta un análisis exhaustivo de todos los mercados de Casma, facilitando lineamientos tanto físicos y espaciales, mas no se basa en casos análogos ni lo aplica en algún proyecto.

Al basarse solo en un análisis, la tesis no presenta un enfoque arquitectónico claro ni tampoco una variable

Tabla N°21 Investigación N°5

INVESTIGACIÓN N°5: "MERCADO MODELO EN EL DISTRITO DE CARABAYLLO"	
RESUMEN	La tesis busca asociar el comercio moderno con el tradicional, para así dar mas oportunidades de trabajo al distrito y un reordenamiento necesario.
DATOS GENERALES	
INSTITUCIÓN	Universidad Ricardo Palma
AUTOR	Meza Palomino, Jesús Elman
AÑO	2017
LUGAR	Lima - Perú
VARIABLE	
Confort espacial	
ENFOQUE TEÓRICO	
- Arquitectura Comercial	
METODOLOGÍA	
La tesis presenta un diseño de investigación descriptivo y experimental	
RESULTADOS	
<ul style="list-style-type: none"> - El proyecto logró a través de una propuesta arquitectónica el reordenamiento y revalorización del mercado. - El proyecto tiene como resultado ser un modelo para las asociaciones de comerciantes que actualmente ocupan calles aledañas. - Mejorar el problema de infraestructura que presenta el mercado. 	
VACÍO TEÓRICO	
No hay criterios o conceptos aplicados a la configuración espacial.	

IMÁGENES



Fuente: Tesis "Mercado modelo en el distrito de Carabayllo"

Elaboración propia

En la tesis de la Universidad Ricardo Palma "**Mercado modelo en el distrito de Carabaylo**", (Meza Palomino, 2017) El autor analiza la gran demanda que tiene el mercado de Carabaylo, que al no darse abasto modifica la imagen urbana del distrito. El autor se enfoca en el espacio público con el mercado, basándose en casos tanto nacionales e internacionales que trabajaron correctamente una propuesta arquitectónica de reordenamiento y revalorización del mercado.

En conclusión, luego de analizar las 5 tesis mostradas anteriormente y la mayoría enfocada en la arquitectura comercial, la mayoría de las tesis estudiadas coincide en que los mercados deberían ser un espacio de interacción social, no siendo el caso en nuestro país, que de acuerdo a los casos estudiados por las tesis, se nota claramente el contraste entre los mercados del exterior con los de nuestro país, partiendo desde unos correctos lineamientos de configuración espacial se podrá realizar un proyecto que contribuya con el desarrollo adecuado de un mercado, ya que el objetivo de estos lineamientos es establecer una infraestructura adecuada para el desarrollo de las actividades de intercambio de productos y que a su vez contribuya con un correcto confort para el usuario .

1.6.1 Marco teórico

1.6.2 Definición del tema:

Los mercados tienen la finalidad de abastecer a la población de productos alimenticios diariamente, la alimentación es un proceso muy significativo que cumple un rol fundamental en la vida de todas las personas, por lo tanto, es importante garantizar la distribución de la comida de manera saludable. Particularmente, en la mayoría de mercados en el Perú, la distribución y comercialización de productos se viene dando de manera inadecuada dentro de un marco de poca salubridad.

Para poder desarrollar el tema de investigación es necesario conocer sus orígenes en la sociedad. A lo largo de la historia, la tipología arquitectónica de mercados tradicionales, públicos o privados, los han convertido en edificios emblemáticos, siempre han cumplido una función de congregación social, que en muchos casos se ha dado en plazas y al aire libre, produciendo con el uso intensivo del espacio urbano una integración barrial que generan contactos vecinales gracias al uso intensivo del espacio público. (Elguera, 2014)

Los mercados de abasto cumplen un importante papel histórico sociocultural, incluso en el desarrollo de las ciudades, donde la comercialización de alimentos cumple un papel vital en su sostenibilidad; conocemos sus orígenes en el espacio público, generando un espacio de socialización, son instituciones sociales, asimismo organizan la vida de un barrio generándole identidad o "sentido de lugar" (Massey, 1995, citado por Hernández & Andreeva, 2016. Pag.147), aunque por sus características de infraestructura han sido calificadas como lugares deteriorados y sucios. (Robles, 2014)

Se designa con el término de mercado de abastos a los locales de propiedad municipal o privada en cuyo interior funcionan puestos de venta de construcción estable destinado al comercio de

productos alimenticios. Los principales participantes de este establecimiento son el comprador, el vendedor y para la comodidad de ellos es que se proyecta". (Pareja Sime, 2017)

Para Castellani, los mercados deberían ser no sólo un edificio netamente donde se realicen las actividades de intercambio. "Son lugares públicos de encuentro y de transacciones por parte de personas de diferentes orígenes y credos; lugares de comunicación intercultural. Lugares donde se mantiene viva, en definitiva, la relación social a nivel local." (2004, p. 5).

En el Perú, los mercados tienen sus orígenes en el siglo XVI, han tenido carácter público, realizándose la venta de diversos productos en espacios y plazas públicas, siendo una de la más antigua, la plazuela "Feria del Baratillo" en el distrito del Rímac, donde se comercializaban incluso esclavos y utilizado por una población de menores recursos, asimismo se realizaba la venta de alimentos en forma ambulatoria en las calles, generándose a su alrededor pequeños locales de venta de productos en su mayoría de baja calidad. (Bromley, 2005)

En el ámbito nacional, nos dice que:

"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 podrán contar con expendio de comidas y bebidas, guarderías y servicios comunales, así como locales administrativos y financieros". (RNE, 2011).

En síntesis, el mercado es un lugar donde existe la presencia de compradores con necesidades o deseos específicos por satisfacer y disposición para participar en un intercambio que satisfaga dicha necesidad, así mismo podemos ver una diferencia entre ambas definiciones, pero teniendo en cuenta diferentes puntos de vista, mientras el Reglamento Nacional de Edificaciones define al mercado como un establecimiento donde se realiza los intercambios de productos, Castellani nos dice que también hay que tener en cuenta el desarrollo de otras actividades en un mercado, ya sea la interacción social o los intercambios culturales.

Tipología de mercados

Según el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), existen agrupa los mercados dentro de los locales comerciales agrupados, definiéndolos de la siguiente manera.

Mercados:

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 podrán contar con expendio de comidas y bebidas, guarderías y servicios comunales, así como locales administrativos y financieros (RNE, 2011).

Mercado mayorista:

Establecimiento en el que de manera directa o mediante agentes de comercio se negocia o expende al por mayores productos agropecuarios, recursos hidrobiológicos, abarrotes, licores, productos de limpieza y mantenimiento. Complementariamente podrá realizarse el comercio al por menor. (RNE, 2011)

Mercado minorista

Establecimiento el que comerciantes distribuidos en puestos venden a usuarios finales y en pequeñas cantidades productos agropecuarios, hidrobiológicos, abarrotes, productos de limpieza personal y del hogar y se prestan algunos servicios para el hogar (electricidad, reparación de artefactos, vidriería, ebanistería, sastrería, renovadora de calzado, entre otros). (RNE, 2011)

Mercado formal

Son los mercados que funcionan dentro de los edificios que han sido destinados específicamente para este fin, generalmente son designados por la municipalidad del lugar.

Mercado informal

Se denomina mercado informal al conjunto de comerciantes que se ubican en las calles, no están relacionados físicamente con los mercados formales, pero venden los mismos productos que ellos.

Comerciantes

Son las personas o agentes que comercializan los productos, siendo mayoristas, acopiadores, distribuidores minoristas; obtienen sus ganancias por la diferencia entre los precios de venta y de compra de los usuarios. (Bracamonte Ralón, Eugenia Beatriz, 2006).

Ambulante

Es el trabajador de la economía informal que comercia distintos bienes de consumo. (Bracamonte Ralón, Eugenia Beatriz, 2006).

Categoría de mercados (RNE)

Según el Reglamento Nacional de Edificaciones, la siguiente tabla nos muestra el nombre que se le dará al mercado de acuerdo a la cantidad de población a la que éste atiende, teniendo como ejemplo de comercio metropolitano; El Mercado Central, como ejemplo de mercado zonal; los mercados barriales y como mercado vecinal, las bodegas.

Tabla N°22 Categoría de mercados

Categoría	Denominación	Nivel de comercio	Pob. que sirve	# de puestos
A	Mercado Central	Metropolitano	300,000 - 1,000,000	> 500
B	Mercado Zonal	Zonal	30,000 - 500,000	150 - 499
C	Mercado Vecinal	Vecinal	2,000 - 7,500	Hasta 149

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

Elaboración propia

Población a servir

Dentro del equipamiento urbano, el equipamiento comercial es quizás el que tiene mayor diversificación en función a las particularidades de cada ciudad. Sin embargo, se han determinado estándares considerando la situación actual y tomando en cuenta la referencia de estándares internacionales, la siguiente tabla precisa indicadores para cada una de las categorías del equipamiento en base a rangos de población total a servir y también extensiones mínimas para cada categoría que se aplicarán para determinar cuantitativamente la oferta de equipamiento a habilitar según la población total de la ciudad o centro poblado. (SISNE, 2011)

Tabla N°23 Población a servir por mercados

Categoría	Rango Poblacional	Terreno mínimo (m ²)
Mercado Mayorista	Mayor a 200,000	2,000
Mercado minorista	Mayor a 10,000	800
Centro de acopio	Mayor a 50,000	10,000
Camal municipal	Mayor a 20,000	8,000
Terminal pesquero	Mayor a 400,000	8,000
Campo ferial	Mayor a 200,000	20,000

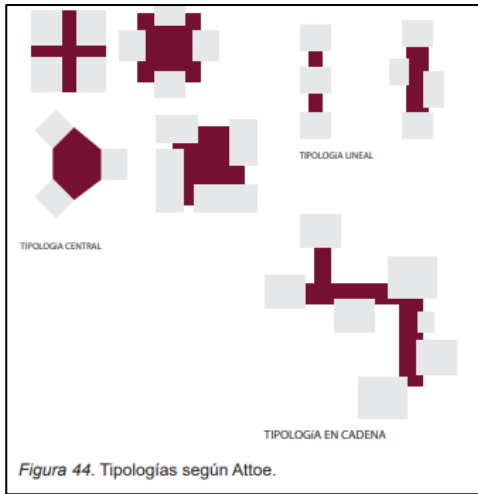
Fuente: Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo

Elaboración propia

Distribución espacial de mercados

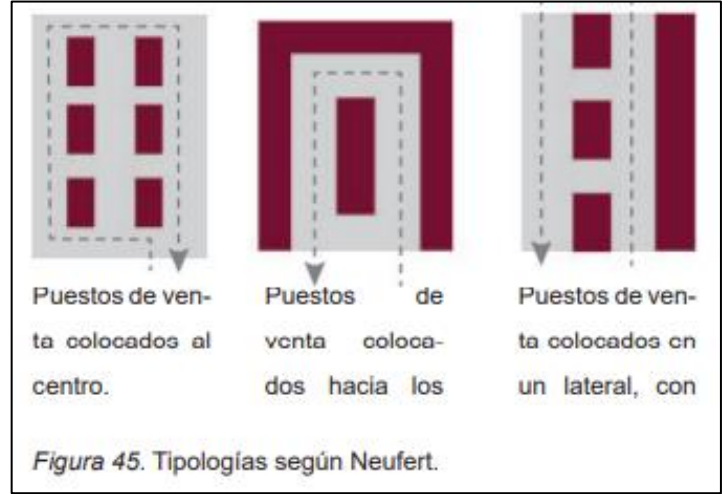
Según Baquero, se puede establecer estrategias para la reactivación por medio de circuitos que respondan a las condiciones de cada lugar. En este caso, los circuitos internos y la disposición de los puestos de venta están dados por el tipo de actividad generando diferentes sensaciones (2015). (Ver siguiente página).

Figura N°2 Tipología según Altoe



Fuente: Tesis “Mercado gastronómico en el sector La Mariscal

Figura N°3 Tipología según Neufert



Fuente: Tesis “Mercado gastronómico en el sector La Mariscal

Disposición del programa:

Las necesidades y el enfoque planteado previamente delimitan el programa y el grado de relación entre los componentes del mismo. Mediante la porosidad se controlarán las relaciones hacia espacios exteriores.

Tipologías basadas en organizaciones espaciales de tiendas de abastos de Neufert:

Se puede concentrar el acceso y salida o separar los mismos.

Ortogonal

También descrito como damero o cuadrícula, calles largas y rectas se cruzan perpendicularmente, así forman espacios cuadrados o rectangulares. Se forman así recorridos libres y una organización simple. (Mayhua, 2017)

Figura N°4 Distribución ortogonal

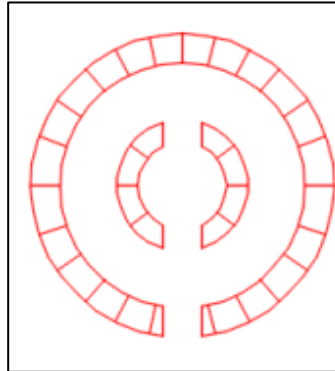


Fuente: Tesis “Mercado de abastos en Huaral”

Concéntrica

Los corredores coinciden con un centro formando anillos concéntricos, siendo así una organización radial, formándose anillos hacia el centro, equidistantes unos de otros para que exista un óptimo funcionamiento. (Mayhua, 2017)

Figura N°5 Distribución concéntrica

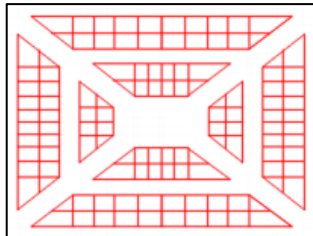


Fuente: Tesis “Mercado de abastos en Huaral”

Radial

Los corredores segmentan la planta del mercado diagonalmente, los puestos están así ubicados hacia el centro del mercado. Este ordenamiento permite una rápida y simple circulación desde la periferia al centro y viceversa. (Mayhua, 2017)

Figura N°6 Distribución radial



Fuente: Tesis “Mercado de abastos en Huaral”

1.6.3. Definición de la variable

1.6.3.1 Arquitectura Comercial

Para poder definir el enfoque de arquitectura comercial, se exponen distintos puntos de vista, tanto arquitectura como empresarialmente, de los cuales tenemos las siguientes definiciones:

El termino Arquitectura comercial, como su mismo nombre indica, es la unión de dos conceptos importantes para la investigación.

“En primer lugar, la palabra Arquitectura hace referencia a la disciplina o arte encargado de planificar, diseñar y levantar edificios. Desde esta perspectiva, es correcto decir que la arquitectura influye considerablemente en la existencia humana, al dedicarse a la construcción de espacios

donde esta se desarrolla cotidianamente. No obstante, al catalogarla como arte, es importante indicar que además debe tener en cuenta que la arquitectura tiene un propósito comunicativo y artístico." (Duarte, 2008, párr. 1).

En segundo lugar, "La arquitectura es conocer la naturaleza de las cosas para actuar sobre la realidad. Al relacionarse con otras disciplinas, como el comercio, es importante que se conozca y comprenda esta otra naturaleza para descubrir el término Arquitectura Comercial, que reconoce las necesidades comerciales para efectuar, de forma eficiente, un intercambio de productos con el fin de obtener algún beneficio. Esta disciplina se puede definir como el diseño de edificios y estructuras para uso de negocios." (Hernández Azmitia, 2012)

Dos son las acepciones que se establecen para la arquitectura comercial, Aquella que habla de una arquitectura destinada a albergar el hecho comercial en sí. Es decir, la arquitectura que acompaña a la transacción, al intercambio de bienes, a lo largo de la historia. Y, aquella otra, que podríamos entender como una arquitectura que vende, que se vende, es decir, que establece mecanismos de comunicación al objeto de un fin determinado (Prokosh, 2004, pág. 146).

Luego de exponer las definiciones para la arquitectura en el ámbito arquitectónico, se enlistará los criterios que establecen para tener en cuenta en la arquitectura comercial, los cuales son los siguientes:

Para Fernanda Hernández (2012), existen dos criterios a tomar en cuenta y son:

- **La población cautiva:** El tamaño de la población es uno de los métodos tradicionales para elegir equipamiento comercial a implementar. existen tres parámetros
Regional: la población es de 100,000 personas o más.
Distrital: la población de 40,000 personas o menos
Local: la población de 10,000 personas o menos.
- **Ubicación:** Lo más central a las ciudades.

Por otro lado, para Bautista (2016) profundiza más en los criterios a tomar en cuenta para la implementación de una arquitectura comercial, las cuales son:

- La localización de un equipamiento comercial define el éxito o fracaso del mismo. Está en función de la cercanía o lejanía del centro de la ciudad lo que regula el centro de la zona.
- El estilo arquitectónico empleado en el diseño es factor determinante para que los usuarios disfruten la compra de los productos que necesitan o desean. Las modas arquitectónicas del momento pueden influir positivamente en las compras, pero debido a su corta permanencia dentro del gusto popular, puede provocar una baja en las ventas al pasar de los años, lo que significa tener que remodelar con todos los problemas que lleva la construcción. Se aconseja emplear diseños sencillos que tengan más permanencia dentro del gusto de los usuarios.

- Los puestos de venta deben ser atractivos y tener mayor flujo de personas para aumentar sus ventas.
- El estacionamiento influye en el flujo de vehículos y cruces de un punto a otro. En caso de que un buen número de usuarios arriben en transporte público, se deben ofrecer paraderos de autobuses para evitar congestión o conflicto vehicular.
- Los equipamientos comerciales deben contar con una buena vialidad, con calles adyacentes que sean suficientes para el flujo de personas que se origine. Con respecto a los accesos vehiculares del terreno, éstos se analizan a partir de una escala urbana, considerando el flujo de automóviles (autobús, taxis, etc.) en horas pico.
- Los servicios urbanos más comunes con los que debe contar un equipamiento comercial son: Drenaje pluvial y aguas negras, gas, agua potable, teléfono y energía eléctrica.
- Se deben construir con materiales incombustibles. En este sentido se debe lograr, en caso de incendio, la máxima comunicación posible entre los diversos pisos.
- En cuanto a estructura todo edificio comercial debe estar conceptualizado mediante una retícula. Este puede ser de 6.00 a 9.00 m. La altura del piso al techo está en función de las instalaciones que se han de sujetar al techo; esta varía de 4.00 a 5.00 m

Por otro lado, en el ámbito del marketing en la arquitectura comercial, en una entrevista realizada a Edwin García, gerente general de Llave en Mano Proyectos S.A.C, se refirió a la arquitectura comercial de la siguiente manera:

“También llamada arquitectura corporativa, esta disciplina incluye el diseño de tiendas comerciales para el Retail, stands, oficinas, locales, espacios comerciales, shopping malls, showrooms, almacenes y hasta plantas industriales. Su enfoque es crear y aprovechar de manera óptima los espacios donde se produce el encuentro entre empresa y cliente, por ello debe atender especialmente a la construcción de la imagen corporativa y a las lógicas y estrategias que estimulan el consumo”. (García, 2013)

Otro aspecto a tener en cuenta dentro del marketing en la arquitectura comercial son los colores que se aplicarán a los comercios. A la hora de elegir el color de las paredes o la fachada de un comercio no solo hay que pensar en términos estéticos, hay que tener en cuenta otros factores funcionales y estructurales.

Según investigaciones del Institute of Colour Research relacionadas con los colores del comercio, un 93% de los clientes se fija en la apariencia de un establecimiento y en tan solo 90 segundos se crean, inconscientemente, una imagen acerca de éste. Además, un 52% de los compradores

descarta un comercio y decide no regresar nunca más debido a la decoración del local. De ahí la importancia del interiorismo y el uso del color.

Sarahi Galicia y Alberto Paz, por ejemplo, expertos en diseño y publicidad en una de sus publicaciones mencionan que "existen diferentes elementos que hacen que un producto sea más vendible que otros. Características como forma, color, tamaño y tipo de iluminación suelen ser puntos claves para elevar la venta de un producto". Existen muchos factores que hay que considerar en la elección de un esquema de color, por ejemplo:

- **Las sensaciones que se desean causar;** es preciso recordar que el color tiene la capacidad de transformar los ambientes, de pequeños a grandes, de fríos a cálidos o de llamativos a discretos. El color blanco por ejemplo agranda los espacios y permite una mejor exhibición de los objetos, el color negro utilizado en escaparates, sobre todo elimina la sensación volumétrica por lo que los objetos exhibidos requieren de una iluminación especial y el rojo es totalmente llamativo y crea la sensación de traspasar los límites de la tienda por lo que es ideal para atraer a distancia.
- **La forma en que los colores afectan psicológicamente a las personas;** considerar por ejemplo que los colores cálidos tienen un efecto estimulante, transmiten vitalidad y estimulan el apetito por lo que son ideales para restaurantes o locales relacionados con comida, mientras que los fríos producen la sensación de tranquilidad, silencio y frescura y son ideales para ser usados en lugares destinados al descanso como un hotel o un spa.

Entonces se puede inferir de acuerdo a lo que el color quiere transmitir, los colores mas ideales para implementarlos en la arquitectura comercial deberán ser los colores cálidos como las gamas del color rojo, amarillo y naranja ya que ayudarán a dinamizar el espacio, como se puede ver en los mercados o establecimientos de comida que empujan al cliente a la actividad, la impulsividad y la acción.

1.6.3.2 Configuración espacial

Para definir la variable de estudio se realizó la recopilación de definiciones hechas por diversos autores para luego poder realizar una definición discursiva de la variable, dentro de las definiciones tenemos las siguientes:

Es la muestra tangible de lo que nosotros vemos en el espacio transformado y a su vez está definida por una serie de características que definen el espacio arquitectónico, tales como forma y función. (Ching, 1997)

Para Eduardo Meissner, expresa las siguientes ideas sobre la configuración espacial: (1984, p.147)

- Es el ámbito tridimensional en el cual se definen y expresan las formas volumétricas.
- El espacio es un medio de expresión propio de la arquitectura y no es resultante accidental de la orientación tridimensional de planos y volúmenes.

- Los demás medios de expresión, válidos en sí mismos para las artes plásticas, por ejemplo, tales como la línea, el color, la superficie, la textura, no son sino soportes configuradores del espacio de la arquitectura.

Según Nieves y Segovia, pueden estar relacionadas con la distancia recorrida, la localización de las actividades, las características físicas de los espacios con los que se interactúa (calles, aceras, caminos, plazas, parques, etc.) o con la facilidad de orientación que ofrece el espacio, entre otros. (2017).

De acuerdo con Solá-Morales, Llorente, Montaner, Ramón y Oliveras, citan la afirmación de Vitruvio (1970), según el cual afirmó que: “La utilidad resulta de la exacta distribución de los miembros del edificio, de modo que nada impida su uso, antes bien cada cosa esté colocada en el sitio debido y tenga todo lo que le sea propio y necesario.” (2000).

La configuración espacial se considera un criterio básico de diseño que permite mediante su uso adecuado que los diferentes espacios que conforman un todo arquitectónico, se relacionen en forma lógica y racional satisfaciendo las necesidades internas y externas del espacio de comunicación e interacción, así como las psicológicas del hombre ya que una solución espacial no solamente responde a necesidades físicas sino también cumple con las de orden espiritual. (Herrera, 2011)

Expresa una actividad humana y se concretiza en el espacio y en un determinado tiempo por medio de recintos o amoblamientos. El significado es la importancia o validez de un objeto en un medio cultural singular. Es un valor más arbitrario que absoluto, por tanto depende de la propia sociedad que lo haga trascendente en un contexto determinado (Elgueta, 1983)

De acuerdo a estas teorías, en la investigación se establece una definición discursiva luego de analizar los autores, entonces la configuración espacial se define como la manera que se encuentran los espacios relacionados entre sí, teniendo en cuenta las distintas teorías que ayuden con la concepción del proyecto utilizando el espacio como un medio de expresión y a su vez es el uso positivo del espacio, la manera en como se disponen y organizan sus componentes para que su uso sea confortable.

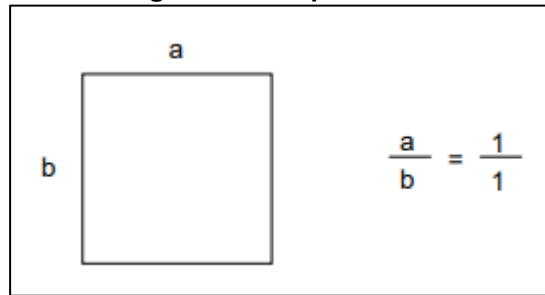
1.6.4 Definición de indicadores de estudio

Según Francis D.K. Ching en su libro “Forma, espacio y orden” la configuración espacial posee diversos componentes, que son los siguientes (Ver cuadro de operacionalización de variables Anexo N°3)

1.6.4.1 Proporción:

Relación de correspondencia y equilibrio entre las partes y el todo, o entre varias cosas relacionadas entre sí, en cuanto a tamaño y cantidad. La proporción, con respecto al tamaño, es la relación de escala (medida) entre las partes, y esta relación está determinada por la división entre un lado y otro. A esta relación se le llama razón. (Ching, 1997)

Figura N°7 Proporción



Fuente: Forma, espacio y orden, Francis D.K. Ching

Dividiéndose en 3 clases:

- Geométrica
Platón define la proporción geométrica como “la igualdad de cocientes”.
- Aritmética:
Platón define la proporción aritmética como la “paridad de un número”.
- Armónica
Platón define a la media armónica como “ese número que es tanto mayor que el menor como es menor que el mayor”.

El propósito de todas las teorías de proporción, es crear un sentido de orden entre los elementos de una construcción visual. Los sistemas de proporcionalidad establecen un conjunto fijo de relaciones visuales entre las partes de un edificio, y entre estas y el todo. Ellos introducen un sentido del orden y aumentan la continuidad en una secuencia espacial y, además, son capaces de determinar unas relaciones entre los elementos externos e internos de un edificio.

1.6.4.2 Escala

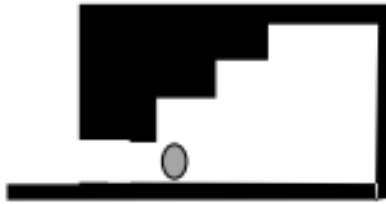
Relación numérica, que permite comparar el tamaño de un objeto o elemento constructivo con respecto a otro de dimensiones ya establecidas. La entidad con que se compara un objeto o un espacio puede ser una unidad estándar admitido de medida, es decir: centímetros, metros, pulgadas, pies, etc. Existen dos tipologías diferentes. (Ching, 1997)

- A) Genérica: Dimensión de un elemento constructivo respecto a otras formas de un contexto.
- B) Humana: Dimensión de un elemento constructivo respecto a las dimensiones y proporciones del cuerpo humano

La escala de un objeto puede cambiar sin cambiar sus proporciones. Esto quiere decir que su tamaño cambia, puede ser más grande o más pequeño pero sus relaciones internas se mantienen.

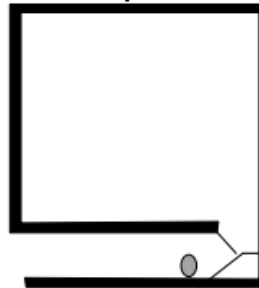
Secuencia de escalas:

Figura N°8 Progresión simple



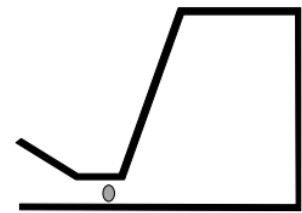
Fuente: Forma, espacio y orden, Francis D.K. Ching

Figura N°9 Preparación y sorpresa



Fuente: Forma, espacio y orden, Francis D.K. Ching

Figura N°10 Constricción y alivio



Fuente: Forma, espacio y orden, Francis D.K. Ching

1.6.4.3 Perfil

El perfil está referido a la arista perimetral de un plano o a la arista de un volumen. Es el medio básico del cual nos servimos para identificar la forma de un objeto, Puesto que se observa como línea que separa una forma de su fondo, es obvio que nuestra percepción del perfil de una forma se subordinará al grado de contraste visual entre la forma y su fondo. (Ching, 1997)

Forma y definición:

Figura N°11 Forma y definición de figuras



Fuente: Forma, espacio y orden, Francis D.K. Ching

La forma y perfil en cómo está diseñado, pensado y construido el edificio es lo que se refleja para el usuario que va a utilizar el equipamiento, si se logra una forma y perfil interesante, generará un impacto a simple vista hacia el usuario con el fin de que sienta una atracción o curiosidad que invite a hacer uso del recinto.

1.6.4.4 Superficie

Para Leatherbarrow y Mostafavi, la superficie es la manera en cómo el edificio, a través de sus superficies, declara su autonomía y también su participación con el entorno teniendo en cuenta el punto central de la relación entre estructura y piel es la superficie de la arquitectura. (2007, pág. 18).

La superficie en cuanto al proyecto se verá reflejado en cómo se implanta el proyecto con el entorno inmediato, generando espacios públicos para el desarrollo de actividades sociales y estableciendo el carácter que tendrá el edificio.

1.6.4.5 Color

Al aplicar y elegir colores apropiados en la arquitectura de los alrededores, es posible expresar emociones como alegría y tristeza, que pueden usarse para priorizar, resaltar, disimular y encubrir detalles o elementos del edificio, así como para evocar sentimientos. El color de un edificio tiene el efecto de estimular la atención y crear una primera impresión, favorable o negativa. A todos nos motiva el color y cada uno tiene sus propias ideas, gustos o disgustos, pero en general todos notamos una respuesta física a las sensaciones que produce determinado color; los colores cálidos se consideran estimulantes y alegres, los colores fríos son tranquilos y relajantes. Aunque estas decisiones son relativas, se ha demostrado que determinan la mayor parte de las respuestas inconscientes de los individuos debido a diversas asociaciones con la naturaleza. (Ruiz, 2011)

- El amarillo es un color asociado al sol y denota luz, alegría y ánimo; puede estar relacionado con una alta inteligencia o una deficiencia mental.
- El rojo está asociado con el fuego y sugiere calor, pasión, violencia, actividad, motivación y acción; Es el color del movimiento y la vitalidad. Aumenta la tensión muscular, activa la respiración, estimula la presión arterial y es más idóneo para personas con degeneración y reflejos lentos.
- El azul, color del cielo es serenidad, fe, frialdad, sabiduría, espacio; tiene un efecto calmante y en la disminución de la presión sanguínea.
- El verde es el color de la naturaleza, es fresco, manso, sugiere libertad; este color libra el espíritu y equilibra las sensaciones.
- El violeta es madurez, misterio y en cierta tonalidad, muestra sofisticación y lujo; Es un color sutil y fresco, con una suave acción sedante.
- El blanco es pureza, luz y candor; símbolo absoluto de la unión y de la ingenuidad, significa paz y salud.
- El negro representa tristeza y duelo; símbolo del error y el mal, es la falta de color.
- El gris denota neutralidad, sugiere tristeza y es una fusión de alegrías y tristezas, del mal y del bien. (Ruiz, 2011)

El color en la arquitectura y a usar en este tipo de equipamientos servirá para mimetizar o resaltar ciertos aspectos del espacio, así como también buscar generar un conjunto de emociones y aspectos visuales. El elegir un color u otro terminará determinando en parte el carácter que tendrá la edificación. El color y la arquitectura deben vivir en una armonía con el fin de generar un atractivo visual.

1.6. Textura

Para Sánchez, en su Artículo "Elementos estéticos del paisaje" nos dice que una textura es un conjunto de pequeñas formas o mezclas de color distribuidas en pautas superficiales o continuas en donde son características superficiales de la forma dando la sensación al tacto que genera la superficie de un objeto dado. (2013, pág. 10).

Según la enciclopedia de clasificaciones (2017) nos dice que la textura se clasifica en dos tipos, que son:

a) Según su origen:

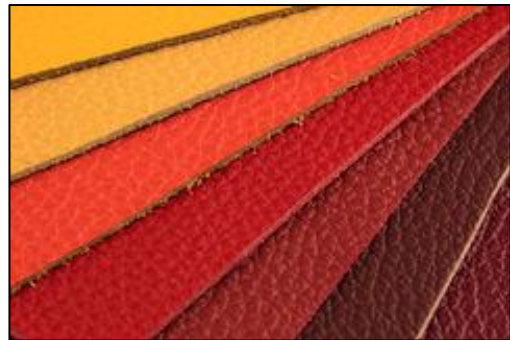
En este tipo de textura existen textura táctil en donde se percibe a través del tacto, que se puede dar como una textura suave que se percibe de una forma sin relieve ni rugosidad, así como también se puede dar texturas rugosas en la cual se percibe ciertas asperezas; en este primer tipo existe también la textura visual en donde se percibe por medio del sentido de la vista, puede encontrarse complementado por medio del tacto, aunque no es indispensable. (Pajares & Moreno, 2002)

Figura N°12 Textura tacto visual



Fuente: ArchDaily (2014, 1 de noviembre). Mercado Central de Abu Dhabi / Foster Partners. ArchDaily. Consultado el 15 de octubre de 2021. <https://www.archdaily.pe/pe/756519/mercado-central-abu-dhabi-foster-plus-partners>

Figura N°13 Texturas visuales



Fuente: Google imágenes

b) Según la pintura:

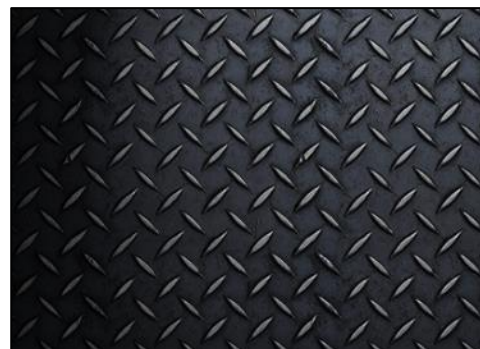
En este tipo existe la textura natural en donde contiene a la naturaleza en sí misma, es decir, se puede simular con colores el objeto a trabajar; en este segundo tipo de textura también existe la textura artificial en donde es la que poseen los objetos por la aplicación o acción de la mano del hombre. (Pajares & Moreno, 2002)

Figura N°14 Textura natural



Fuente: Google imágenes

Figura N°15 Textura artificial



Fuente: Google imágenes

La textura en la arquitectura tiene como finalidad optimizar los elementos ópticos y táctiles de las edificaciones, en cuanto a las texturas visuales u ópticas, se deberá ver reflejado desde lejos, pudiendo ser como ventanas, celosías, cubiertas, etc. Por otro lado, está la textura táctil en los proyectos, refiriéndose a los materiales usados más cercanos, los cuales pueden ser tocados físicamente, por ejemplo, las superficies rugosas en la zona húmeda, para evitar deslices, etc.

1.6.4.7 Organización espacial

Según Ching, la organización es la manera en cómo los espacios se relacionan entre sí y donde existen diversos tipos de organización espacial. (1997, pág. 197)

Lineal:

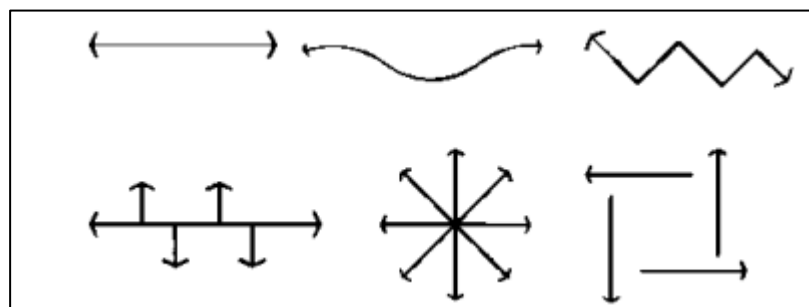
La ordenación lineal es, esencialmente, una serie de espacios. Estos pueden estar relacionados directamente, o bien hacerlo mediante un espacio independiente, como un corredor o un pasillo. (Ching, 1997)

Una ordenación lineal suele estar compuesta por espacios repetidos y similares en cuanto a forma, tamaño y función. Estas ordenaciones, debido a su longitud, siempre marcan una dirección y producen una sensación de movimiento y creamiento. Para concluir este tipo de ordenaciones, es bueno que, al final de la misma, exista un espacio o una forma dominante que dé significado y remate a la forma lineal del recorrido. (La Rosa, 2012)

La organización lineal se puede relacionar con otras formas de su contexto:

- Conectándolas y disponiéndolas en toda su longitud.
- Empleándolas como muro o barrera a fin de separar las en dos campos distintos.
- Rodeándolas y encerrándolas en un campo espacial.

Figura N°16 Organización lineal



Fuente: Forma, espacio y orden, Francis D.K. Ching

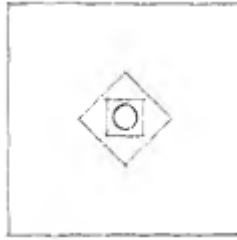
Central:

Este tipo de ordenación es una composición formada por espacios secundarios numerosos que se agrupan en torno a un espacio central dominante, de mayor tamaño y jerarquía. (Ching, 1997)

Este espacio generalmente es una forma regular y de dimensiones grandes, que permiten acomodar a su alrededor a los espacios secundarios, los cuales suelen ser del mismo tamaño, forma y con la

misma función. Ello permite que el proyecto goce también de gran regularidad y simetría. (La Rosa, 2012)

Figura N°17 Organización radial

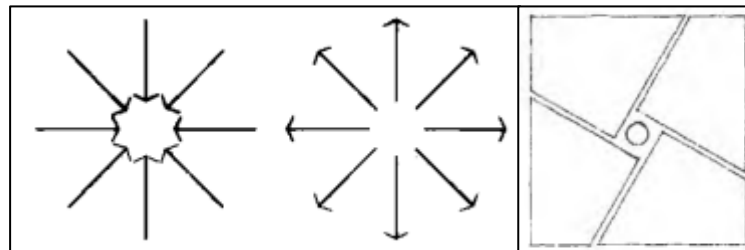


Fuente: Forma, espacio y orden, Francis D.K. Ching

Radial:

Este tipo de ordenación combina elementos de la ordenación radial y la centralizada. Consta de un espacio central dominante del que parten varias ordenaciones lineales, como ejes de una rueda. (Ching, 1997)

Figura N°18 Organización central



Fuente: Forma, espacio y orden, Francis D.K. Ching

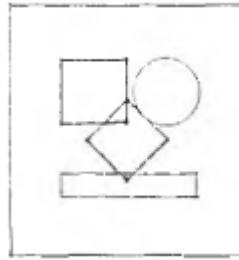
La diferencia principal con la organización centralizada es que ésta presenta un esquema introvertido, dirigido hacia un espacio central. Por el contrario, en la ordenación radial la dirección fluye desde este espacio central hacia los brazos. (Ching, 1997)

Agrupada:

La ordenación agrupada consta de una serie de espacios que, sin estar directamente conectados unos a los otros, gozan de una aproximación que los identifica como grupo. (Ching, 1997)

A menudo se trata de estructuras similares, que comparten algún rasgo común: simetría, orientación, forma, función o cualquier otro elemento. La ordenación agrupada es una ordenación flexible, que puede adaptarse fácilmente a cambios y a desarrollos posteriores. Es común que los espacios agrupados se organicen en torno a un eje de circulación, o alrededor de un volumen espacial amplio, tal como sucede en una organización lineal o en una organización centralizada. Sin embargo, existe un factor que diferencia la organización agrupada de estas dos: no tiene la misma solidez ni regularidad geométrica. (La Rosa, 2012)

Gráfico N°19 Organización agrupada

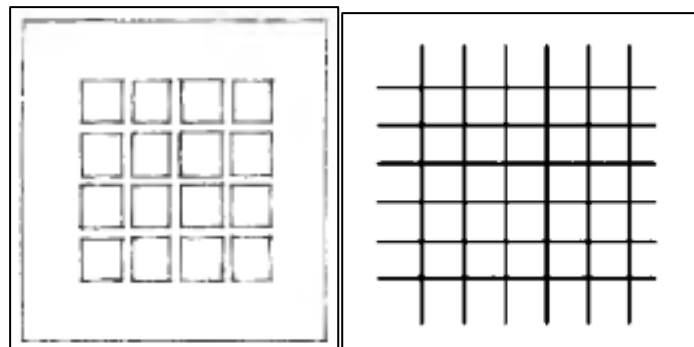


Fuente: Forma, espacio y orden, Francis D.K. Ching

Trama:

Las organizaciones en trama se componen de retículas o tramas definidas por una red conformada por dos conjuntos de líneas paralelas, perpendiculares entre sí, que al proyectarse en tercera dimensión producen una serie de unidades espaciales iguales. (Ching, 1997)

Figura N°20 Organización en trama



Fuente: Forma, espacio y orden, Francis D.K. Ching

1.6.4.8 Recorrido espacial

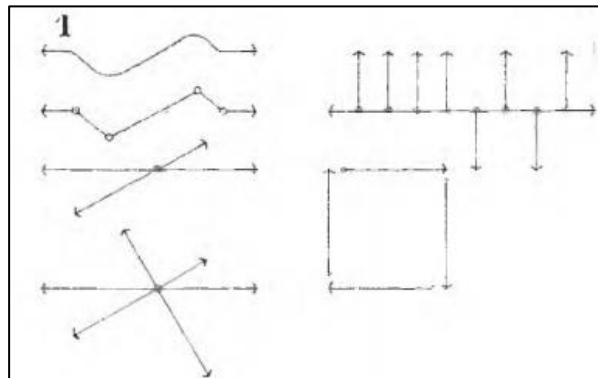
Los recorridos, sean de gente, vehículos, mercancías o servicios, son todos ellos, por naturaleza, lineales y tienen un punto de partida desde el cual se nos lleva a través de una serie de secuencias espaciales hasta que llegamos a nuestro destino. El contorno del recorrido supedita al medio de transporte. Mientras que como peatones podemos dar la vuelta, detenernos, ir despacio y descansar a nuestro antojo, el grado de libertad para variar de velocidad y de dirección es menor para una bicicleta y aún menor para un coche. Sin embargo, así como un vehículo con ruedas necesita una vía llana que se acomode al giro de sus radios, la anchura de la misma puede ajustarse a sus dimensiones. Por otra parte, los peatones, siendo capaces de soportar cambios bruscos de dirección, precisan un volumen de espacio mayor que el de sus dimensiones corporales, ¡junto a una mayor libertad de elección de! camino a seguir. (Ching, 1997)

Tipos de recorridos espaciales:

Lineal:

Toda circulación es lineal. Por consiguiente, un recorrido recto puede ser el elemento organizador básico para una serie de espacios. Además, puede ser curvilíneo o segmentado, cortado por otras circulaciones, ramificarse y formar lazos o bucles. (Ching, 1997)

Figura N°21 Recorrido lineal

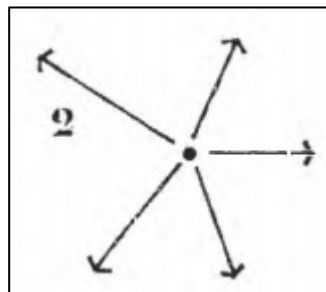


Fuente: Forma, espacio y orden, Francis D.K. Ching

Radial:

La configuración radial se compone de unas circulaciones que se extienden desde un punto central común, o terminan en él. (Ching, 1997)

Figura N°22 Recorrido radial

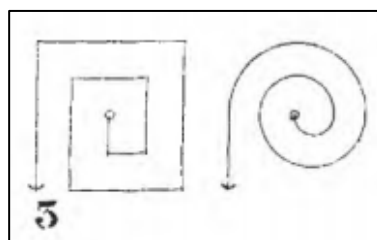


Fuente: Forma, espacio y orden, Francis D.K. Ching

Espiral:

Esta configuración consiste en un simple recorrido continuo que se inicia en un punto central, gira en torno a sí, y progresivamente va alejándose. (Ching, 1997)

Figura N°23 Recorrido espiral

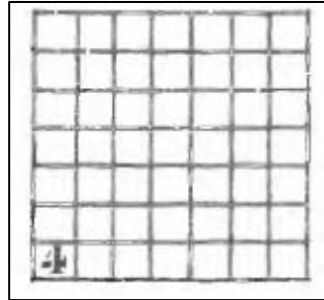


Fuente: Forma, espacio y orden, Francis D.K. Ching

En trama:

Una configuración en trama dispone de dos conjuntos de recorridos paralelos que se cortan a intervalos regulares y crean unos campos espaciales cuadrados y rectangulares. (Ching, 1997)

Figura N°24 Recorrido en trama

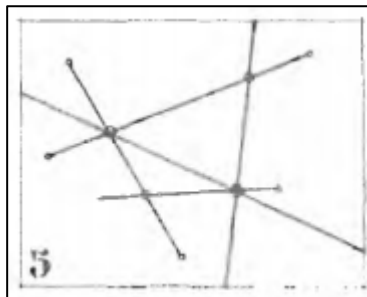


Fuente: Forma, espacio y orden, Francis D.K. Ching

Rectangular:

La configuración reticular se caracteriza por tener unos recorridos de circulación arbitrarios que unen puntos concretos del espacio. (Ching, 1997)

Figura N°25 Recorrido rectangular



Fuente: Forma, espacio y orden, Francis D.K. Ching

Compuesta:

En realidad, un edificio emplea una yuxtaposición de modelos precedentes. Los puntos significativos de cualquier modelo son centros de actividad, entradas a estancias y lugares destinados a la circulación vertical que facilitan las escaleras, las rampas y los ascensores. Estos nodos marcan los recorridos de circulación del edificio y brindan oportunidades para detenerse, descansar y reorientarse. Para evitar la aparición de un laberinto que confunda, se logra un orden jerárquico de recorridos y nodos diferenciándolos en escala, forma, longitud y localización. (Ching, 1997)

CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA

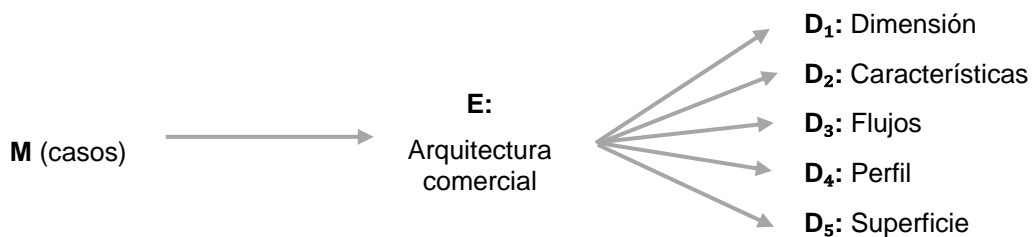
2.1 Tipo de investigación

Según su propósito:

La siguiente investigación es de tipo básico tiene un enfoque cualitativo de profundidad descriptiva y no experimental, se encuentra determinada en un tiempo transversal, implicando el uso de herramientas como fichas documentales, análisis de casos y encuestas, dando como resultados lineamientos de diseño que tendrá como fin un modelo de equipamiento de Mercado de Abastos aplicando teorías de configuración espacial enfocados a la arquitectura comercial.

Según su profundidad:

La investigación está descrita de la siguiente forma.



Donde:

M (casos): Elementos arquitectónicos utilizados como antecedentes del proyecto.

E: Enfoque de estudio

D: Dimensiones

Para el desarrollo de la siguiente investigación se decide emplear una recolección de información con la finalidad de crear una muestra que genere una base de información.

- Dato de población: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), siendo éste el órgano rector de los Sistemas Nacionales de Estadísticas e Informática del Perú.
- Tesis: Artículos académicos que consiste en un trabajo de investigación con el fin de demostrar y comprobar una hipótesis.

- Estudio de casos: Se analiza el estudio de casos teniendo en consideración las diferentes dimensiones generando lineamientos de diseño para el desarrollo del proyecto arquitectónico.
- Cobertura del equipamiento: se recurre al SISNE (Sistema Nacional de Equipamiento) para determinar el rango de cobertura poblacional del equipamiento comercial.

Según su naturaleza de datos:

La investigación cualitativa es un modelo de investigación que consiste en recopilar datos de acuerdo a las cualidades de ciertos objetos, siendo en este caso, los casos a analizar para posterior a ello poder obtener una conclusión objetiva que pueda ser aplicada en los lineamientos para el diseño del elemento arquitectónico.

Según manipulación de variable:

La presente investigación es no experimental, ya que los datos que se obtienen son a través de la observación y la data recopilable.

2.2 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Tabla N°24 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

INSTRUMENTOS	
Fichas de observación	Se realizó una ficha de observación de los mercados de la ciudad de Yurimaguas con la finalidad de poder ver el estado de conservación, circulación, entre otras características de cada mercado.
Análisis de casos	Este instrumento tendrá como finalidad recopilar datos cualitativos de acuerdo a los criterios de configuración espacial con el fin de obtener lineamientos de diseño que puedan ser aplicados en el proyecto arquitectónico
Matriz de consistencia	Este instrumento permite medir el grado de coherencia entre el título, el problema, los objetivos, las variables, el diseño de investigación seleccionado, y los instrumentos de investigación.
Fichas documentales	Éstas fichas documentales constan de conceptos que tienen relación con los colores y las texturas y sus clasificaciones
Encuestas	Las encuestas utilizadas en el trabajo de investigación tienen como finalidad ver el grado de satisfacción de los usuarios en relación a los mercados

2.2.1 Modelos de fichas:

Figura N° 26: Modelo de ficha de presentación de casos

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	ANÁLISIS DE CASO N°		IMAGEN DEL PROYECTO
	PARTIDO ARQUITECTÓNICO		
DATOS GENERALES DEL PROYECTO	DATOS GENERALES		
	NOMBRE DEL PROYECTO		
	UBICACIÓN		
	LATITUD		
	LONGITUD		
	ELEVACIÓN		
	URL MAPS		
	TEMP. PROMEDIO ANUAL		
VIENTOS			
DATOS GENERALES DEL PROYECTO	DISEÑO ARQUITECTÓNICO		
	ARQUITECTO		
	ÁREA DEL TERRENO		
	ÁREA TECHADA		
	ÁREA LIBRE		
	AÑO DEL PROYECTO		
	N° PUESTOS		
	N° PISOS		
		IMAGEN DEL PROYECTO	

Figura N° 27: Modelo de matriz de análisis de casos

		NOMBRE Y NÚMERO DE INDICADOR		DESCRIPCIÓN DE INDICADOR	
LOGO DE UNIV.		① INDICADOR			
NOMBRE DE PROYECTO		CASO N°1	CASO N°2	CASO N°3	CASO N°4
PLANIMETRÍA Y DATOS DE CADA PROYECTO		PLANTAS Y/O CORTES	PLANTAS Y/O CORTES	PLANTAS Y/O CORTES	PLANTAS Y/O CORTES
		ANÁLISIS	ANÁLISIS	ANÁLISIS	ANÁLISIS
ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DE CADA PROYECTO					
PONDERACIÓN DEL INDICADOR		VALORACIÓN DEL INDICADOR	VALORACIÓN DEL INDICADOR	VALORACIÓN DEL INDICADOR	VALORACIÓN DEL INDICADOR
		CALIFICACIÓN DEL INDICADOR			
		1	2	3	
		CONCLUSIÓN DE CADA INDICADOR			

Figura N° 28: Modelo de matriz de análisis de terrenos

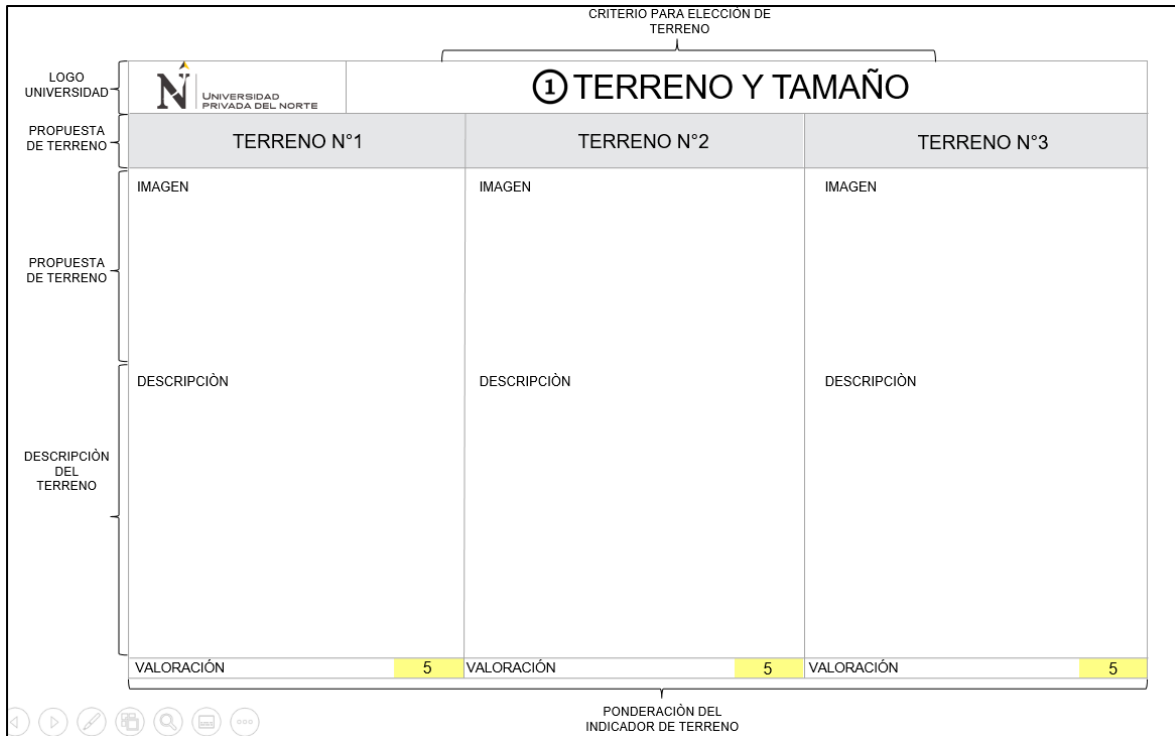


Figura N° 29: Modelo de matriz de consistencia

Titulo	Problema	Objetivos	Variable	Definición operacional	Dimensiones	Sub dimensiones	Indicadores	Instrumento de medición

Figura N° 30: Modelo de ficha de observación 1 - color

TÍTULO FICHA DOCUMENTAL

Tabla N° 34: Ficha documental N° 2	
Subdimensión	
Definición	
Clasificación de colores según su temperatura	
Descripción	
Sensación que transmiten	
Uso en la arquitectura	
Uso del color en interiores	
Uso del color en exteriores	
Gráficos	
Conclusión	

CARACTERÍSTICAS DEL INDICADOR A ANALIZAR

Herramienta Recortes

Figura N° 31: Modelo de ficha de observación 2 - textura

TÍTULO FICHA DOCUMENTAL	
Subdimensión	Textura
Definición	
Clasificación de texturas	
Sensación que transmiten	
Uso en la arquitectura	
Uso de la textura en interiores	
Uso de la textura en exteriores	
Gráficos	
Conclusión	

CARACTERÍSTICAS DEL INDICADOR A ANALIZAR

2.3 Tratamiento de datos y cálculos arquitectónicos

Jerarquía y rango de ciudad:

Para poder saber el rango y jerarquía de la ciudad de Yurimaguas, se tomará en cuenta ciertos datos facilitados por el SISNE, que determinará su rango de acuerdo al número de pobladores que posee la ciudad, es por eso que según INEI y los datos obtenidos de la población, la ciudad de Yurimaguas posee una población de 62,903 hab. Considerada como una ciudad intermedia principal, proyectándose al año 2025 con 84,919 habitantes, la clasificación de la ciudad se puede ver en el siguiente cuadro:

Tabla N°24 Nivel jerárquico ciudad de Yurimaguas

NIVELES JERÁRQUICOS	EQUIPAMIENTO COMERCIAL / CATEGORIA					
AREAS METROPOLITANAS / METROPOLI REGIONAL (500,001 - 999,999 HAB.)	CAMPOS FERIALES	MERCADO MINORISTA	CAMAL MUNICIPAL	MERCADO MAYORISTA	CENTROS DE ACOPIO	TERMINAL PESQUERO
CIUDAD MAYOR PRINCIPAL (250,001 - 500,000 HAB.)	CAMPOS FERIALES	MERCADO MINORISTA	CAMAL MUNICIPAL	MERCADO MAYORISTA	CENTROS DE ACOPIO	TERMINAL PESQUERO
CIUDAD MAYOR (100,001 - 250,000 HAB.)	CAMPOS FERIALES	MERCADO MINORISTA	CAMAL MUNICIPAL	MERCADO MAYORISTA	CENTROS DE ACOPIO	
CIUDAD INTERMEDIA PRINCIPAL (50,001 - 100,000 HAB.)	CAMPOS FERIALES	MERCADO MINORISTA	CAMAL MUNICIPAL			
CIUDAD INTERMEDIA (20,000 - 50,000 HAB.)	CAMPOS FERIALES	MERCADO MINORISTA	CAMAL MUNICIPAL			
CIUDAD MENOR PRINCIPAL (10,000 - 20,000 HAB.)	CAMPOS FERIALES	MERCADO MINORISTA				
CIUDAD MENOR (5,000 - 9,999 HAB.)	CAMPOS FERIALES					

Fuente: Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo (SISNE)

Estándares relativos al equipamiento comercial:

Dentro del equipamiento comercial, es el que tiene mayor diversidad en cuanto a función y sus características de cada ciudad. Sin embargo, el SISNE ha determinado estándares considerando la situación actual y también teniendo como referencia estándares internacionales.

La propuesta da alcances para cada una de las categorías del equipamiento en base a sus rangos de población con el fin de determinar qué tipo de equipamiento se debe habilitar según la población total de la ciudad.

Tabla N°25 Estándares de acuerdo rango de población

CATEGORÍA	RANGO POBLACIONAL	TERRENO MIN. (m ²)
Mercado Mayorista	Mayor a 200,000	2,000
**Mercado Minorista	Mayor a 10,000	800
Centro de Acopio	Mayor a 50,000	10,000
Camal Municipal	Mayor a 20,000	8,000
*Terminal Pesquero	Mayor a 400,000	8,000
Campos feriales (agropecuarios)	Mayor a 200,000	20,000

Fuente: Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo (SISNE)

Cobertura del equipamiento comercial:

La norma peruana SISNE, establece que el equipamiento es de categoría comercial, de categoría 4, y según la tipología y complejidad tiene la capacidad de abastecer mínimo a 10,000 habitantes o en radio de 1.5 Km de la ciudad de Yurimaguas como máximo.

Figura N°32 Área de cobertura de equipamiento



Elaboración: Propia

CAPÍTULO 3: RESULTADOS

3.1 Estudio de casos arquitectónicos

Una vez establecido el elemento arquitectónico, su enfoque y sus variables, se analizará ciertos casos análogos para posteriormente calificarlos y obtener los lineamientos de diseño que nos permitirá tener como resultado un Mercado de Abastos teniendo en cuenta criterios de configuración espacial.

Es por eso se analizó seis mercados de abastos tanto nacionales como internacionales teniendo en cuenta la localización, la cantidad de información, el clima, la variable en estudio; que es la configuración espacial y la distribución de los ambientes, finalmente en la siguiente tabla se detallará y se establecerá un puntaje de acuerdo a estos criterios para poder seleccionar nuestros casos de estudio.

A) Criterio de selección de casos

Para la elección de los casos a analizar se tomaron en cuenta diversos criterios de selección, puntuándolos de 3 puntos (alto), 2 puntos (medio), 1 punto (bajo). Los criterios de selección son los siguientes:

- **Localización:**
 - Proyecto se ubica en una zona dentro del área urbana. = 3 puntos
 - Proyecto se ubica en una zona interurbana = 2 puntos
 - El proyecto se ubica en zona dentro del área rural. = 1 punto

- **Cantidad de información**
 - Abundante información del tema. = 3 puntos
 - Regular información del tema. = 2 puntos
 - Poca información del tema. = 1 punto

- **Clima**
 - El proyecto está ubicado en la zona donde el clima es igual al de la zona de estudio.
Temp. Máx: 31°C – Temp. Mín: 21°C = 3 puntos
 - El proyecto está ubicado en la zona donde el clima es similar al de la zona de estudio.
Temp. Máx: 31°C – Temp. Mín: 21°C = 2 puntos
 - El proyecto está ubicado en la zona donde el clima no es igual al de la zona de estudio.
Temp. Máx: 31°C – Temp. Mín: 21°C = 1 punto

- **Configuración espacial**
 - El proyecto incorpora criterios de configuración espacial. = 3 puntos
 - El proyecto incorpora criterios de configuración espacial. = 2 puntos
 - El proyecto incorpora criterios de configuración espacial. = 1 punto

• **Ambientes**

- El proyecto distribuye los ambientes zonificándolos de manera correcta por zonas húmedas, secas, etc = 3 puntos
- El proyecto distribuye los ambientes zonificándolos de manera regular por zonas húmedas, secas, etc. = 2 puntos
- El proyecto no distribuye los ambientes zonificándolos por zonas húmedas, secas, etc. = 1 punto

Tomando en cuenta los criterios anteriormente explicados, se seleccionaron seis casos contando con una semejanza con el proyecto arquitectónico, los proyectos serán evaluados del 1 al 3, donde 1 es bajo, 2 es medio y 3 es alto, antes de pasar a los resultados de los criterios de evaluación, se describirá brevemente los proyectos escogidos para el estudio.

- Mercado La Barceloneta en Barcelona, España / MiAS Arquitectes

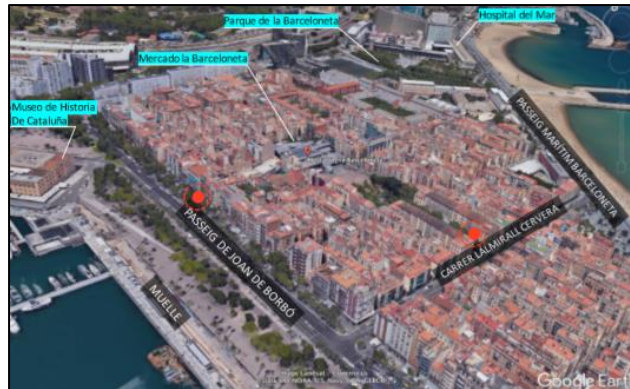
El mercado tiene como objetivo formar parte del barrio, de su trama urbana, y se redirige hacia las plazas anterior y posterior, lo que más llama la atención del mercado es la cubierta, usando como concepto un collage de unos peces que intersecan la estructura del viejo mercado como representación de las personas del barrio que se caracterizan por su alegría, vitalidad, energía y entusiasmo. Todas estas características se plasman en la composición del mercado.

El edificio se sitúa en unos de los mayores espacios abiertos del barrio, la plaza de la Font y del poeta Boscà que es principalmente donde se desarrolla la vida de barrio y esto le da mucha importancia al equipamiento. La mayor parte de la vegetación se encuentra en la zona de la Plaza del Poeta Boscà. La configuración de la plaza permite la disposición aislada de la edificación. (Guerra, 2018)

Figura N°33: Mercado Barceloneta



Figura N°34: Mercado Barceloneta



- Mercado de San Miguel en Madrid, España / Juan Miguel Alarcón

A pesar de ser un mercado de menor envergadura en comparación a los proyectos en estudio, este mercado constituye un importante proyecto de estudio debido al concepto que se manejó para este nuevo mercado, el mercado tiene como concepto, ser un mercado cubierto como ya lo hacían en otras ciudades de Europa como el mercado Les Halles de París, teniendo como característica principal una arquitectura de hierro.

El mercado de San Miguel se ubica en pleno corazón de Madrid, en el centro histórico. Lleva el nombre de la plaza donde se encuentra a unos metros de la Plaza Mayor, en la zona con mayor personalidad de la ciudad y mejor oferta comercial, cultural y de ocio. En los alrededores se pueden encontrar diversas actividades complementarias tales como, bares, restaurantes, cafés, hostales, etc. (Sanchez Guerra, 2018)

Figura N°35: Mercado San Miguel



- Mercado del Río en Medellín, Colombia / Morales Vicaria Arquitectura

El Mercado de Río se ubica entre la Autopista del Río y la avenida los Industriales, frente al Edificio Bancolombia. Con los dos frentes de estos edificios se conforma el nuevo parque de las Terminalias. La forma en planta triangular de la antigua bodega se debe a que las líneas del ferrocarril que servían para el transporte de carbón que venían desde el municipio de Amagá, pasaban tangencialmente a ella, y en este punto cruzaban el río Medellín hacia el costado occidental, aprovechando muy bien lo que puede ser la dualidad entre el área pública y el área de mercado.

Figura N°36: Mercado del Río



- Mercado central Ramón Castilla, Lima / Ministerio de Obras Públicas

El mercado no estaba pensado únicamente para la venta de abastos, sino también se trataba de la construcción de un edificio mixto con el mercado en sus dos primeros niveles y una torre de oficinas sobre él, teniendo como objetivo ser una arquitectura moderna. La composición del edificio sigue tres estrategias formales: (1) La división regular del proyecto bajo dos ejes, uno de simetría y otro de asimetría. (2) la modulación absoluta de trinomio de la manzana y. (3) el vacío central como espacio principal y ordenador. (Tolentino, 2019)

Figura N°37: Mercado Ramón Castilla



Fuente: Google Imágenes

Una vez realizado la breve descripción de los proyectos, se procederá a calificarlos de acuerdo a los criterios ya mencionados.

De acuerdo a los resultados mostrados en el cuadro de valoración se decide trabajar con los cuatro mercados porque cumplen con los criterios de evaluación, los cuales son el Mercado de La Barceloneta en Barcelona, España; el Mercado de San Miguel en Madrid, España, el Mercado Del Río en Medellín, Colombia y el Mercado Ramón Castilla, Perú.

Tabla N° 26: Cuadro de valoración de casos

CUADRO DE VALORACIÓN DE CASOS				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE CASOS	CASOS			
	N°1	N°2	N°3	N°4
	Mercado La Barceloneta	Mercado de San Miguel	Mercado del Río	Mercado Ramón Castilla
Localización	3	3	3	3
Cantidad de información	2	2	3	2
Clima	2	2	3	1
Configuración espacial	2	3	2	2
Ambientes	3	3	2	2
Puntuación	12	13	13	11

Donde: 3 = Alto, 2 = Medio, 1 = Bajo

Nota: Resultados están en base de 15 puntos

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los resultados mostrados en el cuadro de valoración se decide trabajar con esos tres mercados porque cumplen con los criterios de evaluación, los cuales son el Mercado de La Barceloneta en Barcelona, España; el Mercado de San Miguel en Madrid, España; y el Mercado Del Río en Medellín, Colombia.

A continuación, se presentarán los casos seleccionados en una tabla resumen.

B) Ficha de presentación de casos

Tabla N° 27: Ficha de presentación caso 1

ANÁLISIS DE CASO N°01	
PARTIDO ARQUITECTÓNICO	El mercado toma como partido las formas curvas en las coberturas, haciendo un collage de unos peces que intersectan la estructura del viejo mercado como representación de las personas del barrio que se caracterizan por su alegría, vitalidad, energía y entusiasmo.
DATOS GENERALES	
NOMBRE DEL PROYECTO	Mercado de Barceloneta
UBICACIÓN	Plaça Poeta Bosca, 1, 08003 Barcelona, España
LATITUD	41°22'48.94" N
LONGITUD	2°11'20.47" E
ELEVACIÓN	8 m.s.n.m.
URL MAPS	https://www.google.com/maps/place/Mercat+de+la+Barceloneta/@41.3802657,2.186829,17z/data=!3m1!4m5!3m4!1s0x12a4a3aa001aa501:0x4881179af4ba175d!8m2!3d41.3802617!4d2.1890177
TEMP. PROMEDIO ANUAL	El verano (jul-ago) puede ser caluroso y húmedo. La temporada alta es de abr a oct. entre 9°C a 29°C y lluvias máx. 62 mm. y mín. 19mm.
VIENTOS	Predominancia de vientos NO varía entre 10 – 13km/h
DISEÑO ARQUITECTÓNICO	
ARQUITECTO	MiAS Arquitectes
ÁREA DEL TERRENO	9600 m2
ÁREA TECHADA	5200 m2
ÁREA LIBRE	4400 m2
AÑO DEL PROYECTO	2007
N° PUESTOS	77
N° PISOS	3 pisos y 2 sótanos



Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 28: Ficha de presentación caso 2

ANÁLISIS DE CASO N°02	
PARTIDO ARQUITECTÓNICO	El Mercado de San Miguel toma como referentes los otros mercados de Europa con el fin de ser construido con una Arquitectura de hierro, para el desarrollo del mercado se tuvo en cuenta crear una ruta comercial ya que está ubicado a unos metros de la Plaza Mayor, una zona donde hay una mejor oferta cultural, comercial y de ocio.
DATOS GENERALES	
NOMBRE DEL PROYECTO	Mercado de San Miguel
UBICACIÓN	Plaza de San Miguel, S/N, 28005 Madrid, España.
LATITUD	40°24'55.37" N
LONGITUD	3°42'32.29" E
ELEVACIÓN	657 m.s.n.m.
URL MAPS	https://www.google.com/maps/place/Mercado+de+San+Miguel/@40.4153408,3.7094687,69m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0xd42287921196e2d0x162fe6d34dd190e8f8m2!3d40.4153794!4d-3.7089697
TEMP. PROMEDIO ANUAL	El mes más caluroso con un promedio de 24.0 °C es julio. Y las más bajas en enero 5.0 °C. Precipitaciones 450mm.
VIENTOS	Predominancia de vientos SO varía entre 8 - 12km/h
DISEÑO ARQUITECTÓNICO	
ARQUITECTO	Juan Miguel Alarcón
ÁREA DEL TERRENO	2000 m2
ÁREA TECHADA	2000m2
ÁREA LIBRE	- m2
AÑO DEL PROYECTO	2009 (Rehabilitación)
N° PUESTOS	-
N° PISOS	1 piso



Tabla N° 29: Ficha de presentación caso 3

ANÁLISIS DE CASO N°03	
PARTIDO ARQUITECTÓNICO	La forma en planta triangular se debe a que las líneas del ferrocarril que servían para el transporte de carbón partían en dos triángulos el terreno. Se decide aprovechar esa división para poder generar una dualidad entre el mercado y el espacio público.
DATOS GENERALES	
NOMBRE DEL PROYECTO	Mercado del Río
UBICACIÓN	Cl. 24 #48-28, Medellín, Antioquia, Colombia
LATITUD	6°13'32,63" N
LONGITUD	75°34'30,92"O
ELEVACIÓN	1486 m.
URL MAPS	https://www.google.com/maps/place/Mercado+del+R%C3%ADo/@6.2257371,75.5774453,17z/data=!3m1!4m1!4m5!3m4!1s0x8e4429cac347588f0xc5161940357a8cc018m213d6.225731814d-75.5752566
TEMP. PROMEDIO ANUAL	Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 23 °C a 32 °C y rara vez baja a menos de 21 °C o sube a más de 34 °C.
VIENTOS	Predominancia de vientos N varía entre 0,2 – 3,00 km/h . Precipitaciones : 2635 mm. Al año.
DISEÑO ARQUITECTÓNICO	
ARQUITECTO	Morales Vicaria Arquitectura
ÁREA DEL TERRENO	3375 m2
ÁREA TECHADA	1748 m2
ÁREA LIBRE	1627 m2
AÑO DEL PROYECTO	2016
N° PUESTOS	34
N° PISOS	2



Tabla N° 30: Ficha de presentación caso 4





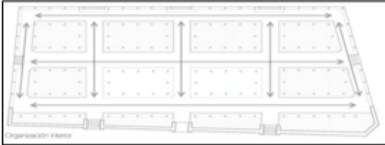
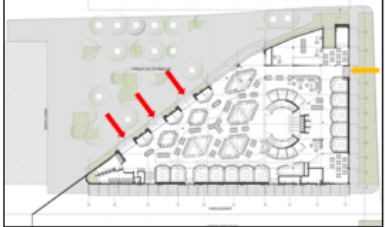
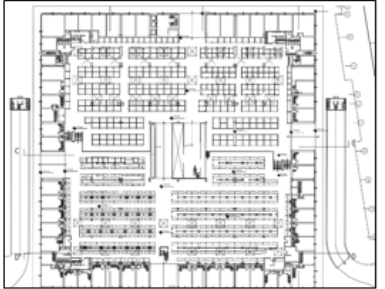
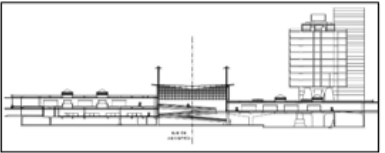
ANÁLISIS DE CASO N°04	
PARTIDO ARQUITECTÓNICO	El proyecto trata de un edificio de uso mixto, siendo el mercado los dos primeros niveles y sobre él, una torre de oficina. Se compone de un basamento que ocupa toda la manzana con un anillo perimetral que abraza el mercado. El basamento se divide en dos sectores diferenciados y sobre éste, se apoya un edificio esbelto sobre columnas escultóricas, generando una planta libre que contrasta la horizontalidad del basamento con la verticalidad del edificio.
DATOS GENERALES	
NOMBRE DEL PROYECTO	Mercado Municipal "Gran Mariscal Ramón Castilla"
UBICACIÓN	Jirón Ucayali 615, Cercado de Lima – Lima – Perú
LATITUD	-12.049959088258653
LONGITUD	-77.02533057123176
ELEVACIÓN	151 m.
URL MAPS	https://www.google.com/maps/place/Mercado+Municipal+Gran+Mariscal+Ramon+Castilla/@-12.0502319,-77.0282381,17z
TEMP. PROMEDIO ANUAL	La temperatura promedio anual es de 18,5 a 19 °C, con un máximo estival anual de unos 29 °C.
DISEÑO ARQUITECTÓNICO	
ARQUITECTO	Alfredo Dammert
ÁREA DEL TERRENO	12000 m2
ÁREA TECHADA	12000 m2
ÁREA LIBRE	m2
AÑO DEL PROYECTO	1964
N° PUESTOS	950
N° PISOS	12 pisos



Fuente: Elaboración propia

C) Análisis de casos – Lineamientos técnicos

Tabla N° 31: Análisis de caso función arquitectónica

 ① FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA		La función es el aspecto de la arquitectura que estudia las relaciones de orden entre las distintas actividades que debe satisfacer un edificio y el uso que se haga del mismo.					
CASO N°1 MERCADO DE BARCELONETA	CASO N°2 MERCADO SAN MIGUEL	CASO N°3 MERCADO DEL RÍO	CASO N°4 MERCADO RAMON CASTILLA				
 <p>1er NIVEL</p>  <p>2do NIVEL Fuente: ARCHIDAILY</p> <p>El proyecto está distribuido correctamente y por pisos; siendo el primer nivel el área comercial, el segundo nivel es el área administrativa del mercado y supermercado, mientras que el tercer nivel continúa el área administrativa pero únicamente del mercado tradicional. La distribución de los puestos es bastante simple y permite al usuario ver lo que hay más allá.</p> <p>El ingreso principal se da desde la Plaza de la Font, remarcado por el gran volado del techo que se extiende hacia la plaza. El mercado también es accesible desde la zona posterior generándose una plaza, estos ingresos se diferencian ingresos laterales porque presentan un espacio previo a la zona de puestos del mercado. Ninguno de los ingresos se conecta directamente</p>	 <p>En cuanto a función, el mercado de San Miguel lo resuelve de la manera mas sencilla, al desarrollarse en una planta trapezoidal, propone la ubicación de los puestos a manera de damero, organizándose en ocho calles que a su vez delimitan los puestos, como se observa en la imagen, se observa cinco calles en dirección de norte a sur y tres calles en dirección de este a oeste.</p> <p>El mercado al tener cuatro frentes se hace muy permeable, ya que permite acceder por los cuatro frentes y conectarse directamente con los pasillos que dirigen por los puestos de venta permitiendo un recorrido continuo por todo el mercado.</p> 	 <p>A comparación del mercado de Barceloneta y el mercado de San Miguel, que poseen un terreno más regular, este proyecto se desarrolla en una planta triangular, esto podría generar un problema en cuanto la función y los cruces de circulaciones, sin embargo, el proyecto agrupa en la parte central puestos de comida para así poder aprovechar los lados laterales y generar una mejor circulación y distribución de espacios.</p> <p>Se puede observar que, el ingreso principal está claramente marcado por el espacio público que se genera previo al proyecto, marcando así el ingreso mientras que en el lado lateral, se puede observar un ingreso para el personal del mercado.</p>	 <p>Éste mercado tuvo como función ser híbrida, ubicando en los primeros niveles el mercado, mientras que en el piso superior rige un edificio que estarían destinados para que funciones oficinas. En la parte central existe un vacío de triple altura que organiza la circulación del edificio mediante rampas.</p> <p>El mercado se encuentra ubicado de tal manera que el abastecimiento sea óptimo por las avenidas principales circundantes.</p> 				
VALORACIÓN DEL INDICADOR	2	VALORACIÓN DEL INDICADOR	3	VALORACIÓN DEL INDICADOR	2	VALORACIÓN DEL INDICADOR	2
CALIFICACIÓN DEL INDICADOR		CONCLUSIONES					
El proyecto presenta un correcto funcionamiento, organizado adecuadamente y sin presentar cruce de circulaciones.	El proyecto presenta un correcto funcionamiento, organizado adecuadamente y sin presentar cruce de circulaciones.	El proyecto presenta un correcto funcionamiento, organizado adecuadamente y sin presentar cruce de circulaciones.	En conclusión, el mercado que desarrolla correctamente la función es el mercado de San Miguel, ya que soluciona el proyecto de manera sencilla y funcional, generando así, espacios amplios y directos, sin embargo se el mercado Ramón Castilla vendría a ser el proyecto que por más que tenga la misma ponderación, se considera que está ubicado en el último lugar de éstos tres, ya que combina funciones distintas, como oficinas y mercado, Para que funcione correctamente un mercado, sería más conveniente centrarse en una sola función.				
1		2		3			

Fuente: Elaboración propia

Melendez Salazar, R

Tabla N° 32: Análisis de forma arquitectónica

 ② FORMA ARQUITECTÓNICA		La forma arquitectónica es el punto de contacto entre la masa y el espacio. Puede referirse a una apariencia externa como la de una mesa o como la del cuerpo de una persona					
CASO N°1 MERCADO DE BARCELONETA		CASO N°2 MERCADO SAN MIGUEL					
CASO N°3 MERCADO DEL RÍO		CASO N°4 MERCADO RAMON CASTILLA					
 <p>Como se observa, la forma que posee la barceloneta es ondulada, representando al mar, ya que está ubicado a pocas cuadras del mar, como se observa también aprovecha su superficie para generar un atrio como espacio previo al recinto.</p>		 <p>La forma de este mercado va de acorde a la distribución del mismo, los puestos aprovechan la forma de este espacio para ser ubicados de manera reticular y así se pueda generar espacios más fluidos y directos.</p>		 <p>La forma de este mercado se adapta a una condicionante urbana, que son las líneas del ferrocarril que pasan tangencialmente al terreno.</p>		 <p>La forma de éste mercado esta compuesta por un apoyo (2 primeros pisos conformados por la zona comercial) que ocupa toda la manzana rodeado de puestos comerciales que abraza todo el mercado de abastos. Este apoyo divide dos sectores del mercado uniéndolos mediante una rampa peatonal, permitiendo un recorrido continuo, sobre le apoyo se observa un edificio de 12 pisos con grandes columnas que generan una planta libre, creando un contraste entre la horizontalidad de la base destinada a los puestos de venta y la verticalidad del edificio destinado para las áreas de oficinas.</p>	
 <p>La forma que opta este mercado busca convertirse en un elemento de cohesión social del barrio, convirtiéndose un hito para la ciudad y un elemento importante para los ciudadanos.</p>		 <p>A comparación del mercado de Barceloneta, no posee un área en donde los usuarios puedan desarrollar algún otro tipo de actividad distinta a la comercial, al tener los puestos de venta distantes a la fachada, lo aprovecha de manera que a través de la cobertura traslúcida que lo envuelve se pueda apreciar desde afuera toda la actividad comercial que se esta llevando a cabo.</p>		 <p>El proyecto aprovecha adecuadamente esta condicionante para poder implementar, al igual que Barceloneta, un espacio previo al mercado (color azul) que sumado a los contrastes de colores entre el verde y marrón dan una buena sensación de estancia.</p>		<p>El proyecto decide tener esta forma porque en un principio fue muy costoso y se decidió construir las oficinas para poder financiar la construcción del edificio.</p>	
VALORACIÓN DEL INDICADOR 3		VALORACIÓN DEL INDICADOR 3		VALORACIÓN DEL INDICADOR 3		VALORACIÓN DEL INDICADOR 1	
CALIFICACIÓN DEL INDICADOR		CONCLUSIONES					
Plantean adecuadamente el desarrollo entre la forma del equipamiento y su función		Plantean adecuadamente el desarrollo entre la forma del equipamiento y su función		Los tres primeros proyectos desarrollan correctamente la forma y función, a su vez marcando una diferencia notoria entre los proyectos, que es el espacio público, de acuerdo a mi punto de vista considero que la manera más funcional es aquella que tiene una forma ortogonal, ya que será más fácil responder a los requerimientos de los vendedores y comerciantes, siendo una alternativa simple y funcional, mientras que el mercado Ramón Castilla, al implementar el edificio de oficina hace que el proyecto pierda su carácter, dando la impresión de no ser un mercado de abastos.			
1		2		3			

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 33: Análisis de caso recorrido espacial

 ③ SISTEMA ESTRUCTURAL		Los sistemas estructurales son el conjunto de elementos resistentes que vinculados entre sí transmiten las cargas de la edificación a los apoyos garantizando el equilibrio, la estabilidad y sin sufrir deformaciones incompatibles.	
CASO N°1 MERCADO DE BARCELONETA	CASO N°2 MERCADO SAN MIGUEL	CASO N°3 MERCADO DEL RÍO	CASO N°4 MERCADO RAMON CASTILLA
 <p>El sistema que se usa en este proyecto es el aporticado, organizado por una serie de pórticos, de forma continua que permiten una planta fluida. El espacio del mercado se compone de 3 naves mientras que para hacer posible las formas onduladas de la cubierta y grandes voladizos se decidió usar planchas de metal, de tal manera que el volumen se compone de perfiles armados que calzan perfectamente con la estructura antigua</p> 	 <p>Se puede observar que al ser una planta ortogonal, la estructura está conformada por columnas y vigas de hierro distribuidas ortogonalmente. Por el lado sur se observa un cerramiento de muro estructural, mientras que en los lados posteriores está conformado por paños de vidrio, que a su vez permite columnas de gran esbeltez. El proyecto usa dos tipos de columnas, en el lado perimetral se usa la columna "A", mientras que en los puestos de venta se usa la columna "B"</p> 	 <p>El mercado del río está conformado también por un sistema aporticado, conformado con columnas de metal soportando un techo a dos aguas, esto permite abarcar luces mas grandes y generar una mejor sensación del espacio interior, ya que la no observar grandes vigas y/o columnas de concreto, se genera la sensación de espacialidad y por ende, una mejor sensación del espacio para el usuario.</p> 	 <p>El mercado utiliza un sistema aporticado de concreto armado moduladas por paños de 3 x 3 metros. Lo interesante del proyecto es que saca provecho de sus columnas escultóricas para implantar la idea de planta libre entre volumen horizontal, que es el mercado, y el volumen vertical que viene a ser las oficinas, sin embargo la monumentalidad del proyecto hace que se pierda el carácter del mismo</p> 
VALORACIÓN DEL INDICADOR 3	VALORACIÓN DEL INDICADOR 2	VALORACIÓN DEL INDICADOR 2	VALORACIÓN DEL INDICADOR 1
CALIFICACIÓN DEL INDICADOR		CONCLUSIONES	
El proyecto implementa un sistema estructural funcional, eficiente e innovador.	El proyecto implementa un sistema estructural funcional, eficiente e innovador.	El proyecto implementa un sistema estructural funcional, eficiente e innovador.	De los proyectos analizados se concluye que el proyecto que mejor trabaja el sistema estructural es el Mercado de La Barceloneta, ya que no solamente implementa un sistema innovador, sino que también se adapta a la estructura antigua y que también responde a un concepto que quisieron plantar los arquitectos al momento de diseñar, mientras que en el caso 2 y 3 optan también por este sistema, se puede observar otro enfoque, es decir, mientras que el caso 1 usa el acero con estructuras onduladas, los otros proyectos, lo usan de manera ornamental. Por otro lado el caso 4, se ve obligado a utilizar el sistema aporticado con concreto debido a la magnitud del proyecto, desfavoreciendo el carácter del edificio.
1	2	3	

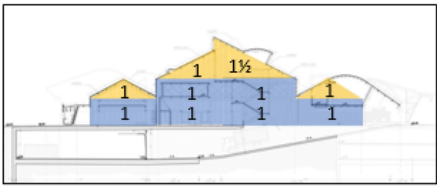
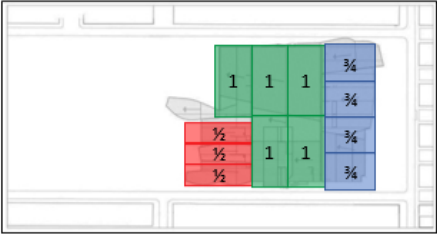
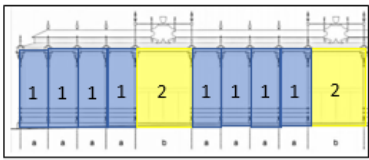
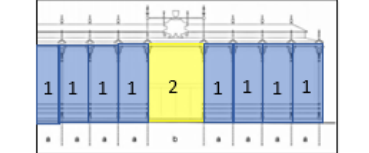
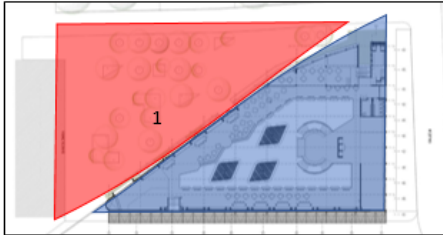
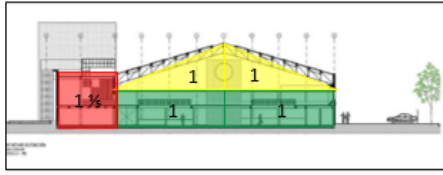
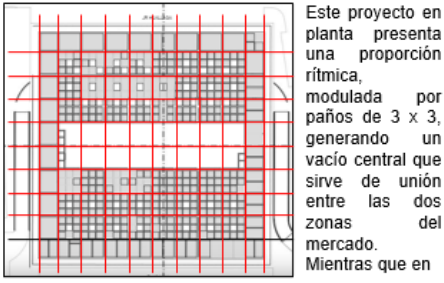
Tabla N° 34: Análisis de caso sistema estructural

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE		④ ENTORNO	
CASO N°1 MERCADO DE BARCELONETA	CASO N°2 MERCADO SAN MIGUEL	CASO N°3 MERCADO DEL RÍO	CASO N°4 MERCADO RAMON CASTILLA
 <p>El mercado de Barceloneta se ubica en una gran área libre, pudiendo ubicar el ingreso principal del proyecto con el fin de aprovechar la gran plaza previa que sirve como espacio receptor para todos los usuarios y vecinos del lugar permitiendo una mejor relación con el entorno.</p> <p>A su vez también, se observa que la mayor parte de las áreas verdes se encuentran en la zona de la plaza, al ser la plaza de gran tamaño permite que el volumen del mercado este aislado</p> 	 <p>En relación con el entorno, a comparación del caso 1, se puede encontrar que el mercado de San Miguel aparece como una edificación compacta y de baja altura a comparación del entorno que lo rodea, el mercado al tener los puestos de venta separados de la fachada y estar envuelto por paños de vidrio hace que se pueda ver toda la actividad comercial desde afuera.</p> 	 <p>El mercado del Rio obedece correctamente a su entorno, ya que adopta la forma triangular debido a que existía las líneas del ferrocarril que se usaban para transportar carbón pasando tangencialmente al terreno. Este proyecto aprovecha de manera eficiente esta condicionante para poder generar una armonía con el entorno, ya que al dividir el terreno en dos triángulos, se logra obtener otra área para poder generar una dualidad entre el espacio público y el proyecto en sí.</p> 	 <p>A comparación de los demás proyectos analizados, se puede observar que al momento de emplazar este mercado no se tuvo en cuenta guardar una relación con el entorno, o generar algún espacio público que pueda servir como medio de interacción con el usuario, el proyecto se observa como una gran masa de concreto implantada en el medio de la ciudad, sin embargo, se debe tener en cuenta el tiempo en el que se construyó este mercado, ya que a comparación de los otros casos analizados, la respuesta a este proyecto tiene que ver con otro tipo de problema que se quiso solucionar en su momento.</p>
VALORACIÓN DEL INDICADOR 3	VALORACIÓN DEL INDICADOR 2	VALORACIÓN DEL INDICADOR 3	VALORACIÓN DEL INDICADOR 1
CALIFICACIÓN DEL INDICADOR		CONCLUSIONES	
El proyecto se integra y/o aprovecha el entorno de manera correcta	El proyecto se integra y/o aprovecha el entorno de manera correcta	El proyecto se integra y/o aprovecha el entorno de manera correcta	En conclusión, parte de un buen diseño del mercado es también un correcta integración con el entorno, ya que esto le dará un valor adicional al proyecto, el mercado no debe ser solo un lugar donde se intercambien bienes a cambio de dinero, sino también un lugar donde se permita desarrollar el intercambio de actividades socioculturales, como se puede observar en los análisis, donde se puede desarrollar de mejor manera este tipo de actividades es en el caso 1 y 3 mientras que en el caso 4 es imposible de realizar,
1	2	3	

Fuente: Elaboración propia


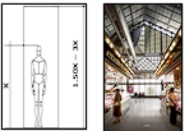
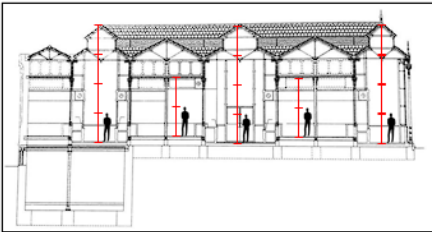
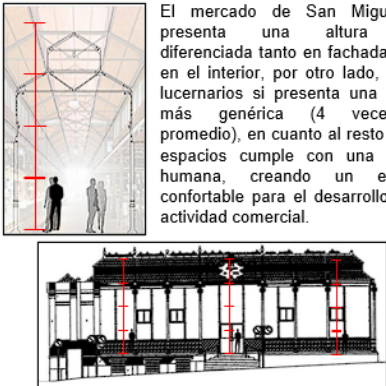
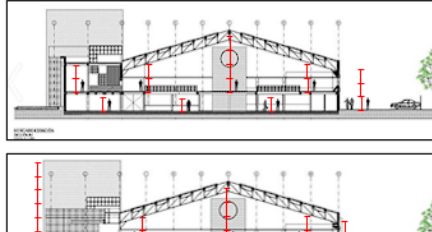
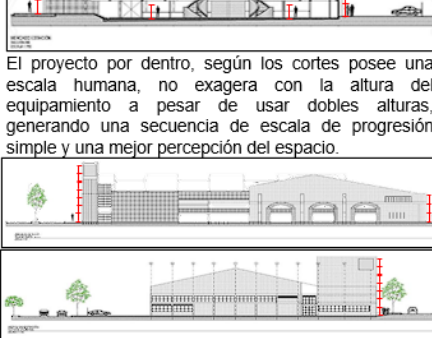
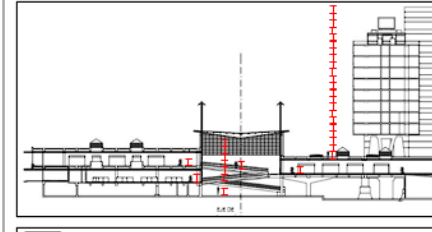

D) Análisis de casos – Lineamientos teóricos

Tabla N° 35: Análisis de caso proporción

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE		① PROPORCIÓN		Relación de correspondencia y equilibrio entre las partes y el todo, o entre varias cosas relacionadas entre sí, en cuanto a tamaño y cantidad. La proporción, con respecto al tamaño, es la relación de escala (medida) entre las partes. (Francis, Ching, 1997, p. 278).	
CASO N°1 MERCADO DE BARCELONETA	CASO N°2 MERCADO SAN MIGUEL	CASO N°3 MERCADO DEL RÍO	CASO N°4 MERCADO RAMON CASTILLA	CRITERIO DE VALORACIÓN DE CASOS	
  <p>En cuanto a proporción, se puede observar que en corte trabaja con proporciones idóneas para la concepción del proyecto, marcándose notablemente el volumen del medio como el espacio principal marcando el ingreso, a su vez en la planta de techos se puede observar como se compone correctamente a partir de las proporciones del volumen central.</p> <p>Tipo de proporción: Armónica, el proyecto presenta distintos tipos de proporciones.</p>	<p>FACHADA NORTE</p>   <p>Quizá el mejor proyecto en cuanto a proporción se trata, al analizar la composición de la fachada se observa formas geométricas sencillas y módulos que siguen un ritmo que distingue el resto de los paños con los ingresos y a su vez cada paño presenta una proporción de 1:3., distinguiendo 3 ingresos al mercado.</p> <p>Modulación de la fachada en proporción 1:3</p> <p>Tipo de proporción: Geométrica, donde nos dice que $b = 2^*$, como se puede observar en las fachadas, compuestas por módulos, que cada cierto tramo unen dos para poder generar el ingreso.</p>	  <p>Este proyecto también presenta una correcta proporción entre espacios, tanto en planta; dividiendo el área pública con el mercado, como en corte; formado por un bloque rectangular, donde se encuentran los 2 niveles y la parte triangular que representa la cobertura del proyecto</p> <p>Tipo de proporción: Aritmética, porque vemos igualdad entre proporciones tanto rectangulares como triangulares,</p>	 <p>Este proyecto en planta presenta una proporción rítmica, modulada por paños de 3×3, generando un vacío central que sirve de unión entre las dos zonas del mercado. Mientras que en el corte se puede observar proporciones formados por rectángulos de igual tamaño conectados por una rampa, mientras que en el edificio de oficinas ocupa la cuarta parte del terreno.</p> <p>Tipo de proporción: El tipo de proporción que se trabaja acá es la aritmética, generando igualdad de proporciones mayormente ortogonales.</p>	<p>Se toma en cuenta la relación entre proporciones del elemento de estudio</p> <p>MALA: No presenta ninguna relación entre proporciones</p> <p>REGULAR: Presenta medianamente la relación entre proporciones</p> <p>BUENA: Presenta buena relación entre proporciones.</p>	
VALORACIÓN DEL INDICADOR	2	VALORACIÓN DEL INDICADOR	3	VALORACIÓN DEL INDICADOR	3
CALIFICACIÓN DEL INDICADOR		CONCLUSIONES			
Utiliza las proporciones de manera óptima en el proyecto de manera que no pierda la identidad de un mercado.	Utiliza las proporciones de manera óptima en el proyecto de manera que no pierda la identidad de un mercado.	Utiliza las proporciones de manera óptima en el proyecto de manera que no pierda la identidad de un mercado.	En conclusión, los 3 proyectos trabajan adecuadamente el tema de proporción siendo el Mercado de San Miguel el mejor, ya que se puede observar una distribución de proporción ordenada y geométricas facilitando así el desarrollo del proyecto y la marcación de los ingresos.		
1	2	3			

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 36: Análisis de caso escala

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE		② ESCALA		Relación numérica, que permite comparar el tamaño de un objeto o elemento constructivo con respecto a otro de dimensiones ya establecidas. La entidad con que se compara un objeto o un espacio puede ser una unidad estándar admitido de medida, es decir: centímetros, metros, pulgadas, pies, etc. (Francis, Ching, 1997, p. 316).			
CASO N°1 MERCADO DE BARCELONETA		CASO N°2 MERCADO SAN MIGUEL		CASO N°3 MERCADO DEL RÍO			
 <p>El proyecto presenta una escala humana al no tener una altura considerable, presentando una secuencia de escala de progresión simple, ya que luego de ingresar al mercado se puede observar que se abre un espacio más grande, siendo un espacio más confortable para el desarrollo de éstas actividades, a su vez hay una zona en donde presenta una escala genérica, que es la zona de ventas donde excede notoriamente el tamaño de la escala humana, como se puede ver en la imagen, la razón podría ser para dar un poco más de ventilación e iluminación que requiere ese espacio.</p> <p>Nota: Para considerar una escala humana es necesario que no exceda de 3 veces el tamaño de una persona promedio, que es de 1.65 mts., es decir, 5 metros.</p> 		 <p>El mercado de San Miguel no presenta una altura muy diferenciada tanto en fachada como en el interior, por otro lado, en los lucernarios si presenta una escala más genérica (4 veces el promedio), en cuanto al resto de los espacios cumple con una escala humana, creando un espacio confortable para el desarrollo de la actividad comercial.</p> 		 <p>El proyecto por dentro, según los cortes posee una escala humana, no exagera con la altura del equipamiento a pesar de usar dobles alturas, generando una secuencia de escala de progresión simple y una mejor percepción del espacio.</p>  <p>En la fachada, si se puede apreciar una escala más genérica en el sector que corresponde a las oficinas, teniendo una altura hasta de 7 veces el tamaño de una persona promedio</p>		 <p>El mercado Ramón Castilla trabaja distintas escalas, como se observa en los cortes, en los dos primeros niveles que corresponden al área del mercado se trabaja una escala humana, siendo 2 veces más que el tamaño de una persona, en el área exterior del proyecto también se trabaja con una escala humana no excediendo los 5 metros de altura. Por otro lado donde se considera que el proyecto pierde su carácter es con la magnitud del edificio de oficinas, empleando una escala monumental, siendo 22 veces mas grande que el tamaño promedio de una persona</p> 	
VALORACIÓN DEL INDICADOR		VALORACIÓN DEL INDICADOR		VALORACIÓN DEL INDICADOR			
2		3		3			
CALIFICACIÓN DEL INDICADOR		CALIFICACIÓN DEL INDICADOR		CONCLUSIONES			
Presenta coherencia entre la escala del proyecto en relación a la escala humana, o de acuerdo al entorno del elemento arquitectónico.		Presenta coherencia entre la escala del proyecto en relación a la escala humana, o de acuerdo al entorno del elemento arquitectónico.		De los tres ejemplos, el que mejor trabaja las escalas es el mercado de San Miguel, ya que trabaja de manera más armoniosa las alturas en el proyecto a comparación de los otros dos proyectos, aunque el cas 1 y 3 también hacen un uso correcto de las escalas, por otro lado, el caso 4 al usar una escala monumental genera una pérdida en la concepción del espacio y del carácter del equipamiento.			
1		3					

CRITERIO DE VALORACIÓN DE CASOS

Se toma en cuenta los dos tipos de escala que define Ching, la escala genérica y la escala humana

- **MALA:** La escala del proyecto es excesiva y no es coherente con el elemento arquitectónico
- **REGULAR:** La escala del proyecto es medianamente coherente con el elemento arquitectónico
- **BUENA:** La escala del proyecto es acorde con el elemento arquitectónico

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 37: Análisis de caso org. espacial

 3 ORG. ESPACIAL		Según Ching, la organización es la manera en como los espacios se relacionan entre sí, existiendo diversos tipos de organización espacial. (1997, pág. 197)	
CASO N°1 MERCADO DE BARCELONETA	CASO N°2 MERCADO SAN MIGUEL	CASO N°3 MERCADO DEL RÍO	CASO N°4 MERCADO RAMON CASTILLA
 <p>El tipo de organización que presenta el mercado de Barceloneta es lineal ya que los puestos de venta están relacionados directamente por otro espacio lineal. Se puede ver que en el proyecto, esta organizado correctamente y permitiendo un ancho de circulación adecuado para el tránsito en este recinto.</p> 	 <p>En el mercado de San Miguel se ve notoriamente el tipo de organización espacial que usa, siendo ésta la organización en trama, tanto en la sección como en la fachada distribuye correctamente los puestos de venta del mercado generando un correcto y fácil acceso para los usuarios y a su vez ayuda bastante con la ubicación de las circulaciones verticales y horizontales, permitiendo distribuir las fácil y ordenadamente</p>	 <p>A diferencia de los otros 2 proyectos, éste presenta dos tipos de organizaciones, la agrupada y la lineal. La organización agrupada se da en el ingreso al mercado interrelacionándose por proximidad con los otros puestos de venta, mientras que a los extremos del mercado se puede observar una circulación lineal donde se ubican los puestos de comida. Una de las razones por la cual se pudo optar por el uso de 2 tipos de organización puede ser por la forma del edificio, que al ser triangular es más difícil poder organizar el espacio.</p> 	 <p>El tipo de organización presentada por el mercado Ramon Castilla es lineal, la parte interior del mercado corresponde a los puestos del mercado, mientras que los puestos que dan hacia el exterior corresponden a las tiendas municipales, ésta organización responde a los ingresos que se plantean al momento de diseñar el edificio, como se ve, el mercado posee 4 ingresos por todos los frentes que convergen en una rampa central, ya que al ingresar al recinto puedan tener una circulación más directa y fluida hacia todos los puestos del mercado.</p> 
VALORACIÓN DEL INDICADOR 2	VALORACIÓN DEL INDICADOR 3	VALORACIÓN DEL INDICADOR 2	VALORACIÓN DEL INDICADOR 3
CALIFICACIÓN DEL INDICADOR		CONCLUSIONES	
Define ordenadamente los espacios de los puestos de venta, de manera que se pueda notar fácilmente el tipo de organización que utiliza. 1	Define ordenadamente los espacios de los puestos de venta, de manera que se pueda notar fácilmente el tipo de organización que utiliza. 2	De los tres proyectos, el que mejor organiza el espacio es el mercado de San Miguel y el Mercado Ramon Castilla, al aplicar una organización en trama y lineal, se hace mucho más fácil ubicar los recorridos y generar una correcta distribución de los puestos de venta logrando así también una simetría en el proyecto.	

CRITERIO DE VALORACIÓN DE CASOS

Se toma en cuenta el tipo de organización espacial que utilizan de acuerdo a las definiciones que da Ching en su libro "Forma, espacio y orden" siendo estos:

- Lineal
- Radial
- Central
- Agrupada
- Trama

MALA: No presenta ningún tipo de las organizaciones espaciales definidas por Ching.

REGULAR: Presenta una organización aproximada de las organizaciones espaciales definidas por Ching.

BUENA: Presenta una organización espacial clara definida por Ching.

LEYENDA


 Puestos de venta definiendo la organización del espacio

Tabla N° 38: Análisis de caso rec. espacial

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE		④ REC. ESPACIAL		Se entiende por recorrido la forma en como el usuario recorre el espacio arquitectónico, generándole distintos tipos de sensaciones.		CRITERIO DE VALORACIÓN DE CASOS			
CASO N°1 MERCADO DE BARCELONETA		CASO N°2 MERCADO SAN MIGUEL		CASO N°3 MERCADO DEL RÍO		CASO N°4 MERCADO RAMON CASTILLA			
 <p>El mercado presenta recorridos para diferentes usos, tiene un recorrido lineal, que es para los usuarios y que son las líneas rojas, y el recorrido del personal de mercancía que sólo corresponde a las escaleras en un tono amarillo que abastece a todo el mercado, éste recorrido podría ser uno de los más adecuados para el desarrollo de éste tipo de equipamiento, ya que permite tránsito fácil pero a su vez podría presentar una desventaja porque puede generar muchos idas y vueltas en el recorrido.</p> 		 <p>El recorrido que presenta el mercado de San Miguel, es el recorrido en trama, como se puede ver en el área sombreada de amarillo, destinado para la circulación pública, siendo a mi parecer el más ideal para este tipo de equipamiento, compuesta por 3 ejes principales y dos secundarios, cortándose en intervalos regulares, generando un recorrido directo desde los 3 ingresos al mercado y poder desplazarse hacia los lados con mucha facilidad, mientras que en los extremos inferiores se encuentran las circulaciones verticales, destinados para el personal del mercado, todo este recorrido parte de una buena organización espacial.</p> 		 <p>A diferencia de los otros dos mercados, el mercado Del Río presenta un recorrido espacial compuesto, es decir, posee varios recorridos, dentro de los cuales se pueden encontrar el recorrido lineal en los extremos del equipamiento y un recorrido en trama oblicua que se puede ver en el ingreso al mercado adaptándose con la forma del equipamiento, y destinada para el uso del público, si no se desarrolla correctamente podría ocasionar un desorden el desarrollo espacial del proyecto.</p> 		 <p>El mercado Ramón Castilla presenta un recorrido lineal marcado claramente por los ingresos planteados en los cuatro frentes permitiéndole al usuario un tránsito rápido y fluido. El recorrido hacia los dos pisos superiores al mercado sigue siendo lineal por medio de una rampa peatonal que une los tres niveles. En los lados exteriores también se encuentra puestos de tiendas municipales, también aplica el tipo de recorrido lineal.</p>		<p>Se toma en cuenta la fluidez que puede genera el recorrido espacial en el elemento arquitectónico, siendo estos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lineal • Radial • Espiral • Trama • Rectangular • Compuesta <p>MALA: No presenta fluidez en recorrido espacial del elemento arquitectónico</p> <p>REGULAR: Presenta regularmente fluidez en el recorrido espacial del elemento arquitectónico</p> <p>BUENA: Presenta buena fluidez en el recorrido espacial del elemento arquitectónico.</p>	
VALORACIÓN DEL INDICADOR 2		VALORACIÓN DEL INDICADOR 3		VALORACIÓN DEL INDICADOR 2		VALORACIÓN DEL INDICADOR 3			
CALIFICACIÓN DEL INDICADOR		CONCLUSIONES							
Se toma en cuenta la fluidez con la que el peatón puede recorrer el elemento arquitectónico, si el recorrido es sinuoso o directo.		Se toma en cuenta la fluidez con la que el peatón puede recorrer el elemento arquitectónico, si el recorrido es sinuoso o directo.		Se toma en cuenta la fluidez con la que el peatón puede recorrer el elemento arquitectónico, si el recorrido es sinuoso o directo.		En conclusión el mejor recorrido para la concepción de un mercado es el que te permita desarrollar un recorrido fluido, interesante y de fácil tránsito como lo hace el mercado de San Miguel, siendo valido también un recorrido lineal, sin embargo, en el recorrido en trama u ortogonal se puede ver claramente que los usuarios pueden recorrer el espacio directamente desde el ingreso al mercado, este tipo de recorrido ayuda de mejor manera al momento de querer zonificar los puestos de venta, agrupándolos correctamente como se deba.			
1		2		3					

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 3: Análisis de caso rec. Espacial de servicios

 ④ REC. ESPACIAL		Se entiende por recorrido la forma en como el usuario recorre el espacio arquitectónico, generándole distintos tipos de sensaciones.	
CASO N°1 MERCADO DE BARCELONETA	CASO N°2 MERCADO SAN MIGUEL	CASO N°3 MERCADO DEL RÍO	CASO N°4 MERCADO RAMON CASTILLA
RECORRIDO DE SERVICIOS	RECORRIDO DE SERVICIOS	RECORRIDO DE SERVICIOS	RECORRIDO DE SERVICIOS
 <p>En cuanto al recorrido de el personal de servicio, de acuerdo a la planta y el corte se accede desde el sótano subiendo por la escalera de mercancía marcada de color amarillo para posteriormente abastecer a los locales comerciales por la parte posterior de éstas y también al supermercado, evitando así el cruce de circulación entre el personal de servicio y el público asistente al mercado. Éste tipo de recorrido sería lineal porque es el más fácil de plantear para poder abastecer el mercado.</p> 	 <p>Los puntos de servicio, así como los núcleos de circulación vertical se ubican pegados hacia el muro en la fachada sur. El mercado al ser de pequeña escala aprovecha la calle hacia la fachada sur para la descarga de productos y también como zona de recolección de desechos, el tipo de recorrido que realiza el personal de servicio se describiría como un recorrido lineal ya que va a lo largo de la calle y utiliza el montacargas para poder acceder al sótano evitando así el cruce entre clientes y personal, bajando hacia el sótano fluyendo de forma lineal.</p> <p>PLANTA SÓTANO</p> 	 <p>A diferencia de los otros dos mercados, el mercado Del Río presenta un recorrido compuesto, ya que el personal ingresa por las partes laterales del mercado para acceder a los puestos de venta, pero en este mercado si presenta un cruce de circulaciones, no se nota un acceso netamente para el personal, en la parte central es mucho más notoria, ya que se mezcla el ingreso al mercado con las circulaciones del personal.</p>	 <p>En cuanto al recorrido que realiza el personal de servicio, se puede decir que viene a ser también un recorrido lineal, se observa que a los lados se accede a los sótanos mediante 2 rampas vehiculares, el problema estaría en en el cruce de circulaciones entre el usuario y el personal de servicio</p>
VALORACIÓN DEL INDICADOR 2	VALORACIÓN DEL INDICADOR 3	VALORACIÓN DEL INDICADOR 1	VALORACIÓN DEL INDICADOR 1
CALIFICACIÓN DEL INDICADOR		CONCLUSIONES	
Se toma en cuenta la fluidez con la que el personal puede recorrer el elemento arquitectónico, si el recorrido es sinuoso o directo.	Se toma en cuenta la fluidez con la que el personal puede recorrer el elemento arquitectónico, si el recorrido es sinuoso o directo.	Se toma en cuenta la fluidez con la que el personal puede recorrer el elemento arquitectónico, si el recorrido es sinuoso o directo.	En cuanto el recorrido del personal de servicio, dos de los cuatro mercados trabajan correctamente ese tipo de circulación, evitando el cruce de circulaciones entre los usuarios del mercado y el personal que abastece el mismo. Tanto el mercado del río y el mercado Ramon Castilla no tiene un acceso diferenciado entre usuarios y personal.
1	2	3	

CRITERIO DE VALORACIÓN DE CASOS

Se toma en cuenta la fluidez que puede genera el recorrido espacial en el elemento arquitectónico, siendo estos:

- Lineal
- Radial
- Espiral
- Trama
- Rectangular
- Compuesta

MALA: No presenta fluidez en recorrido espacial del elemento arquitectónico

REGULAR: Presenta regularmente fluidez en el recorrido espacial del elemento arquitectónico

BUENA: Presenta buena fluidez en el recorrido espacial del elemento arquitectónico.

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 40: Análisis de caso forma

 5 FORMA		La forma arquitectónica es el punto de contacto entre la masa y el espacio. Puede referirse a una apariencia externa como la de una mesa o como la del cuerpo de una persona				CRITERIO DE VALORACIÓN DE CASOS		
CASO N°1 MERCADO DE BARCELONETA		CASO N°2 MERCADO SAN MIGUEL		CASO N°3 MERCADO DEL RÍO		CASO N°4 MERCADO RAMON CASTILLA		
 <p>Es un mercado que se ha construido mirando al mar. Como forma general está claro que el movimiento del techo evoca al mar y además se extiende hacia él formando nuevos espacios en la plaza. Algunos generan sombra como grandes paraguas para las zonas de mesas que son una extensión de los y uno que es el que más sobresale funciona como una marquesina y remarca el ingreso principal al mercado.</p>  <p>Se hizo un collage de unos peces que intersectan la estructura del viejo mercado como representación de las personas del barrio que se caracterizan por su alegría, vitalidad, energía y entusiasmo.</p>		 <p>La forma de este mercado se presenta de forma muy compacta y de baja altura a comparación de los edificios que lo rodea</p>  <p>El edificio posee una forma rectangular, al tener los puestos de venta separados de la fachada, permite que a través de su envoltura traslúcida se pueda apreciar desde fuera la actividad comercial y de ocio que se está llevando a cabo en su interior. Esto se aprecia más sobre todo de noche cuando se ilumina el mercado, invitando a todo aquel que pase cerca..</p>		 <p>Este mercado tiene su forma triangular debido a que las líneas del ferrocarril pasaban tangencialmente a la antigua bodega que existía antes del mercado.</p>  <p>Si bien es difícil trabajar con un terreno triangular, el terreno le permitió aprovechar el espacio libre para poder desarrollar un interesante espacio público, dándole un uso adicional al equipamiento.</p>		 <p>A primera impresión, se observa que en planta no presenta diferencias en cuanto a la forma, sin embargo, al verlo en cortes y elevaciones se observa una gran masa situada encima de lo que es el mercado, generando una gran diferenciación en el juego de alturas debido a la diferencia de usos conllevando a que pierda el carácter de este tipo de equipamiento.</p>		Plantean adecuadamente una forma interesante y funcional
VALORACIÓN DEL INDICADOR 3		VALORACIÓN DEL INDICADOR 3		VALORACIÓN DEL INDICADOR 3		VALORACIÓN DEL INDICADOR 1		
CALIFICACIÓN DEL INDICADOR		CALIFICACIÓN DEL INDICADOR		CONCLUSIONES				
Plantean adecuadamente el desarrollo entre la forma del equipamiento y su función		Plantean adecuadamente el desarrollo entre la forma del equipamiento y su función		Los tres proyectos desarrollan correctamente la forma y función, a su vez marcando una diferencia notoria entre los proyectos, que es el espacio público, de acuerdo a mi punto de vista considero que la manera más funcional es aquella que tiene una forma ortogonal, ya que será más fácil responder a los requerimientos de los vendedores y comerciantes, siendo una alternativa simple y funcional.				
1		2		3				

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 41: Análisis de caso color

 ⑥ COLOR		El color de un edificio actúa en estímulo de la atención y para crear una primera impresión, favorable o negativa. A todos nos estimula el color y cada uno tiene sus propias ideas, gusto o desagrado, pero de manera general todos percibimos una reacción física ante la sensación que produce un color. (Ruiz, 2019)	
CASO N°1 MERCADO DE BARCELONETA	CASO N°2 MERCADO SAN MIGUEL	CASO N°3 MERCADO DEL RÍO	CASO N°4 MERCADO RAMON CASTILLA
<p>Exteriores</p>  <p>Exteriores</p> <p>Colores: Como se ve en la imagen, tanto afuera como adentro el mercado utiliza colores variados de una escala de grises, entre fríos y oscuros, que a simple vista el uso de estos colores no te pueden dar la apariencia de ser un mercado pero si transmitir más espacio, distancia y amplitud.</p>   <p>Interiores</p>   <p>En cuanto a interiores se opta por mantener el color de la estructura gris de acero en la cobertura, en los pisos utilizan un cerámico blanco que con la reflexión de la luz y sumado la aplicación de ventanales, dan la sensación de mayor amplitud al espacio.</p> 	<p>Exteriores</p> <p>Este mercado decide mantener los colores grises del hierro con el que fue construido, si bien es cierto, son los mismos que el mercado Barceloneta, la diferencia está en la permeabilidad del proyecto que al usar vidrios traslúcidos permite ver desde afuera lo que es el mercado por dentro, en la cubierta utiliza rasillas, ladrillos planos de color rojo que contrasta con el</p>   <p>Interiores</p>   <p>Se usa también el color natural del hierro y el de la madera en las paredes, en los pisos se usa un color blanco mármol para dar una sensación de amplitud.</p>	<p>Exteriores</p>   <p>Colores: Los colores que utiliza este mercado a diferencia de los otros dos, son más cálidos ya que utilizan una paleta de marrones por parte del edificio y la paleta de verdes que genera las áreas verdes del proyecto, generando una gran sensación de calidez y armonía.</p> <p>Interiores</p>  <p>Igual que en el exterior, utilizan colores derivados del color marrón ya que causan una sensación de calidez y tranquilidad en las paredes del segundo piso, que son de descanso, utilizan colores verdes que transmiten tranquilidad y frescura.</p>  <p>En los pisos utilizan cemento pulido de un color gris dando sensación de un espacio más amplio mientras que en las paredes utilizan un tono más crema para poder dar la sensación de tranquilidad.</p> 	<p>Exteriores</p>  <p>Colores: En los exteriores del Mercado Ramón Castilla se opta por mantener el color propio de los materiales que usaron al momento de construir, en este caso, deciden mantener el color del concreto, haciendo un edificio más frío que junto a la monumentalidad del proyecto, pierde totalmente el carácter del mismo.</p> <p>Interiores</p>  <p>En cuanto a los colores usados en el interior del mercado, optan por el color blanco, tanto en paredes como en el revestimiento de los puestos, al utilizar el color blanco, crea una sensación de un espacio mucho mas amplio y de limpieza,</p>
VALORACIÓN DEL INDICADOR 2	VALORACIÓN DEL INDICADOR 2	VALORACIÓN DEL INDICADOR 3	VALORACIÓN DEL INDICADOR 1
CALIFICACIÓN DEL INDICADOR		CONCLUSIONES	
Plantean adecuadamente el uso de color para la concepción del proyecto.	Plantean adecuadamente el uso de color para la concepción del proyecto.	Plantean adecuadamente el uso de color para la concepción del proyecto.	En cuanto a colores, el mercado que mejor trabaja los colores es el Mercado Del Río, ya que trata de crear una armonía entre el área verde y el mercado empleando los colores naturales de sus materiales, causando sensaciones mucho más cálidas que los otros 3 mercados que al usar colores fríos como los grises, no logran transmitir la misma sensación al usuario.
1	2	3	

CRITERIO DE VALORACIÓN DE CASOS

Se usa adecuadamente los colores y texturas para el desarrollo del proyecto

-  **MALA:** El color no transmite identidad del equipamiento
-  **REGULAR:** El color transmite parcialmente la identidad del equipamiento
-  **BUENA:** El color va de acuerdo con el equipamiento

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 42: Análisis de caso textura

 7 TEXTURA		Es un conjunto de pequeñas formas o mezclas de color distribuidas en pautas superficiales o continuas en donde son características superficiales de la forma dando la sensación al tacto que genera la superficie de un objeto dado. (Sánchez, 2013)	
CASO N°1 MERCADO DE BARCELONETA		CASO N°2 MERCADO SAN MIGUEL	
<p>Exteriores</p>  <p>En relación a la textura y los materiales, se puede percibir este edificio con un carácter más industrial, con colores fríos y oscuros. Usando una textura natural del acero, que se compone de platinas y chapas metálicas que se adaptan a la curvatura del edificio, así como en las paredes exteriores se puede observar un <u>textur</u> artificial de ladrillos, ya que para lograr éste acabado tuvo que intervenir la mano del nombre.</p> <p>Interiores</p>  <p>En cuanto a interiores se opta por mantener la textura de la estructura gris de acero en la cobertura, en los pisos utilizan un cerámico blanco que con la reflexión de</p>		<p>Exteriores</p> <p>La textura más característica es el hierro, usado principalmente en su estructura y además en la ornamentación interior y exterior, también usa el vidrio para dar un aspecto de translucidez hacia el interior del mercado, apreciándose mejor de noche cuando se ilumina el mercado, invitando a todo aquel que pase cerca y aportando animación al entorno.</p>  <p>Interiores</p>  <p>Las texturas que usan en el interior son naturales como la madera y el hierro, así como el mármol y el granito para dar continuidad del exterior con el interior, ya que se usa el mismo material para el pavimento. La cubierta está conformada por rasillas, unos ladrillos planos y livianos de un color rojizo que contrasta con el hierro de color oscuro.</p>	
CASO N°3 MERCADO DEL RÍO		CASO N°4 MERCADO RAMON CASTILLA	
<p>Exteriores</p>  <p>En éste mercado optan por la textura natural del ladrillo caravista que se recicla y adiciona con un ladrillo macizo creando los arcos de ingreso, la torre más alta opta por mantener la textura natural de las láminas metálicas de hierro perforadas en un troquel de tipo óxido, trata muy bien la combinación tanto de texturas como de colores, que junto al espacio público se ve muy bien.</p> <p>Interiores</p>  <p>En los pisos utilizan cemento pulido de un color gris dando sensación de un espacio más amplio mientras que en las paredes del primer piso utilizan un tono más crema para poder dar la sensación de tranquilidad.</p> <p>En el área de descanso, en el segundo piso, las paredes son de color verde combinadas con unas texturas de madera que dan una sensación de tranquilidad y calidez.</p>		<p>Exteriores</p> <p>El Mercado Ramón Castilla al tener una influencia de Le Corbusier opta por mantener la textura propia del material expuesto, que es el concreto, obteniendo así un estilo brutalista, a su vez dando una apariencia fría y pesada al proyecto.</p> <p>Interiores</p> <p>Las texturas mayormente utilizadas al interior del mercado son lisas y blancas, siendo las mayólicas utilizadas como revestimiento para los puestos de venta en el área húmeda, mientras que en las paredes del área seca se mantiene una textura lisa blanca para dar una sensación de amplitud, mientras que la textura de los pisos tanto en zonas húmedas, semi húmedas y secas, son rugosas o antideslizantes con el fin de evitar cualquier inconveniente.</p>	
VALORACIÓN DEL INDICADOR 2		VALORACIÓN DEL INDICADOR 3	
CALIFICACIÓN DEL INDICADOR		CONCLUSIONES	
Plantean adecuadamente el uso de texturas para la concepción del proyecto.		De igual manera, el mercado del Río junto al mercado de San Miguel trabajan mejor las texturas ya que éstas transmiten la sensación de ser un mercado acogedor, a comparación del mercado de Barceloneta, que usa texturas de metal causando a simple vista pareciera tener aspecto industrial en lugar de tener un aspecto de mercado, mientras que, el Mercado Ramón Castilla decide optar por mantener la textura natural de los materiales, haciendo que se pierda por completo la calidez del proyecto.	
1		3	

CRITERIO DE VALORACIÓN DE CASOS

Se usa adecuadamente los colores y texturas para el desarrollo del proyecto

MALA: La textura no va de acuerdo con el equipamiento

REGULAR: La textura va ligeramente de acuerdo con el equipamiento

BUENA: La textura va de acuerdo con el equipamiento

Fuente: Elaboración propia

3.1.2 Otras técnicas y/o instrumentos de recolección de datos

Para continuar con la investigación, se consideraron dos técnicas más y que serán esenciales para el análisis. En primer lugar, se utilizará fichas documentales que servirán para entender mejor los conceptos del color y textura y sus clasificaciones, uso en la arquitectura, etc. Y usando como instrumento la ficha de análisis documentales. En segundo lugar, se consideró como otra técnica utilizar cuestionarios que serán destinadas a usuarios y comerciantes del mercado, teniendo como instrumento las encuestas. (Ver Anexo N°4 Y N°6), mientras para los resultados de las encuestas, ver Anexo N° 5 y N°7

3.1.2.1 Fichas documentales

Éstas fichas que sirven para la recolección de información, ayudará a que se pueda entender que temas hay que considerar en cada aspecto del proyecto. En esta investigación se tiene en cuenta los colores y texturas que se aplican a la arquitectura comercial, por lo tanto, es necesario saber en qué se clasifican, qué comprenden, el uso en la arquitectura interiores y exteriores, entre otros.

Para la dimensión de superficie, se identificó los siguientes subdimensiones: Color y textura.

En cuanto a color se identificó lo siguiente: Clasificación de colores según su temperatura, los colores que comprende esta clasificación, la sensación que transmiten, uso en la arquitectura, uso en interiores y uso en exteriores. Como resultado de las fichas documentales nos permitirán identificar lineamientos de diseño basados en qué colores serán los adecuados para implementar en los mercados tanto en exteriores como en interiores.

En cuanto a textura se identificó lo siguiente: Clasificación de texturas, la sensación que transmiten, uso en la arquitectura, uso en interiores y uso en exteriores. Como resultado de las fichas documentales nos permitirán identificar lineamientos de diseño basados en la clasificación de texturas y nos dirá cuáles serán los adecuados para implementar en los mercados tanto en exteriores como en interiores. (Ver siguiente página).

Tabla N°43: Ficha documental N°1

Subdimensión	Textura	
Definición	Es un conjunto de pequeñas formas o mezclas de color distribuidas en pautas superficiales o continuas en donde son características superficiales de la forma dando la sensación al tacto que genera la superficie de un objeto dado. (Sánchez, 2013)	
Clasificación de texturas	Origen	
	Naturalidad	Artificial:
	<p>Tacto visual: Son aquellas texturas en las que además de poderse percibir con la vista, también se puede percibir con el tacto.</p> 	<p>Visual: Son aquellas texturas en las cuales se puede percibir sólo con la vista.</p> 
	<p>Natural: Son las que podemos encontrar directamente en la naturaleza, sin ningún tipo de manipulación por el hombre.</p> 	<p>Artificial: Son las texturas de los objetos manufacturados o creados artesanalmente por el hombre.</p> 
Sensación que transmiten	<p>La textura al igual que el color puede transmitir en el consumidor diferentes sensaciones a los usuarios, tenemos las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Textura lisa: Austeridad, limpieza, simplicidad, lejanía. En paredes y suelos • Textura rugosa; Naturalidad, vejez, fortaleza, proximidad. • Textura sedosa: Calidez, suavidad, sencillez. • Textura áspera: Dureza, rechazo, agresividad. • Textura dura: Fortaleza, seriedad, frialdad. • Textura blanda: Placidez, bienestar, frialdad. • Textura viscosa: Suciedad, repudio, asco. 	
Uso en la arquitectura	No existe una regla o fórmula determinada que diga qué tipo de textura está mejor destinada para cada tipo de equipamiento, todo estará sujeto a la intención que el diseñador quiera obtener.	
Uso de la textura en interiores	En interiores se colocarán texturas que vayan de acuerdo a la cantidad de usuarios, por ejemplo en pisos, texturas lisas, en escaleras se usarán texturas rugosas para evitar resbalones, en las paredes es preferible usar texturas lisas.	
Uso de la textura en exteriores	El uso de texturas en exteriores dependerá del equipamiento que se quiere diseñar, en las fachadas es recomendable usar texturas duras, ásperas y/o rugosas ya que es la parte del edificio que se encontrará expuesta al clima de la ciudad donde se implementará el equipamiento	
Gráficos		
Conclusión	Las texturas a trabajar en interiores, deberán trabajarse de acuerdo a la actividad que se realizará dentro del mercado, si es que será de alto tránsito, etc, mientras que en la fachada, se deben emplear texturas que sean resistentes a las condiciones climáticas del lugar.	

Fuente: Elaboración propia

3.2 Lineamientos de diseño arquitectónico

Discusión de resultados

El objetivo de esta investigación tendrá como referencia los criterios de configuración espacial analizados en los mercados de abasto, teniendo como resultados lo siguiente:

a) Proporción:

Se analizaron cuatro casos de estudio, en los cuales el caso N°2, N°3 y N°4 cumplen correctamente con el trabajo de las proporciones, siendo el caso N°2 el que mejor trabaja ya que establece módulos geométricos para la fachada en proporción 1:3 que al seguir un ritmo cada cierta cantidad de paños se generará un ingreso, por otro lado, en el caso N°3 se puede ver que la proporción también se trabaja bien pero de diferente forma, como se pudo ver en planta se trabaja en proporción de 1:1 dividiendo el terreno en dos partes iguales para generar una dualidad entre el espacio público, en el caso N°4 la disposición de las columnas es la que nos indica la proporción en la que está distribuido ya que esta modulado por paños de 3x3, por otro lado, en el caso N°1 se trabaja con distintas proporciones marcando el volumen central como el principal y por donde se marca el ingreso, si bien es cierto el proyecto no se encuentra mal proporcionado, al usar distintas proporciones puede que seas más difícil percibir la imagen del proyecto.

b) Escala:

En cuanto a escala, el proyecto que mejor trabaja este aspecto es el caso N°2 porque mantiene una altura adecuada tanto en fachada como dentro del proyecto. El proyecto no excede los cinco metros de altura, excepto en las zonas de los lucernarios, entonces al no superar en tres veces la altura promedio de una persona se puede inferir que el proyecto emplea una escala humana, por otro lado, en el caso N°3 aplica distintas escalas, en el área que está destinada para el mercado emplea una escala humana en sus dos pisos, mientras que en el área de oficinas utiliza una escala más genérica porque excede en siete veces el tamaño de una persona promedio, si bien es cierto el proyecto utiliza diferentes escalas pero esto ayuda también con la concepción del proyecto, por el contrario en el caso N°1 dentro del proyecto utiliza dos tipos de escala, en el área de ventas utiliza una escala genérica de hasta seis veces el tamaño promedio para darle una jerarquía a ese espacio, mientras que en los otros espacios utiliza una escala humana, por último, el caso que peor trabaja las escalas es el N°4 porque el edificio de oficinas excede considerablemente el tamaño máximo para poder considerar una escala ideal, aplica una escala monumental siendo hasta 22 veces más el tamaño promedio de una persona, lo que genera una pérdida del carácter del equipamiento.

c) Organización espacial:

Los proyectos que mejor trabajan éste aspecto son el caso N°2 y N°4, utilizando la organización en trama y lineal respectivamente que puede ser la más adecuada para este tipo de equipamiento ya que distribuirá y zonificará los espacios correctamente, a su vez también ayuda bastante con la generación de circulaciones tanto verticales como horizontales, ubicándolas fácilmente, por lo contrario en los casos N°1 y N°3 presentan una organización no tan adecuada, en el caso N°1

presenta una organización lineal, adecuándose a los puestos de venta por lo cual no podría ser muy adecuado ya que puede generar muchos idas y vueltas, por otro lado está el caso N°3 utiliza dos tipos de organizaciones como lo son la agrupada y la lineal, adecuándose probablemente a la forma del mercado, usar dos tipos de organización no es muy recomendable porque podría generar muchos cruces en las circulaciones, sin embargo el proyecto se vería obligado a implementar estos dos tipos de circulaciones para poder adecuarse a la forma del mismo.

d) Recorrido espacial:

De igual manera, los mejores proyectos que tratan el recorrido espacial es el caso N°2 y N°4, siendo el recorrido en trama y lineal respectivamente que sería las más ideales para los mercados, éste recorrido está compuesto por tres ejes principales y dos ejes secundarios generando espacios ortogonales, esto generará una fácil circulación desde el ingreso al mercado mientras que a los extremos se ubicará las circulaciones verticales que serán de uso netamente para el personal, en el caso N°4 se puede observar que los recorridos están marcados por los ingresos al mercado, estableciendo 4 ingresos que se cruzan en un determinado punto, por otro lado están los casos N°1 y N°3.

El caso N°1 utiliza un recorrido lineal, éste tipo de recorrido si bien es cierto se podría implementar en los mercados pero también podría generar muchos idas y vueltas como también cruce de circulaciones entre el personal y los usuarios del mercado, por otro lado está el caso N°3 que presenta un recorrido espacial compuesto, es decir, presenta dos tipos de recorridos como lo son el recorrido en una trama oblicua y el recorrido lineal, en este proyecto si implementan los accesos diferenciados, sin embargo, una vez dentro del mercado si presenta un cruce de circulaciones entre el personal y los usuarios que ha sido condicionado por la forma del mercado.

e) Forma:

Tanto el caso N°1, N°2 y N°3 si trabajan adecuadamente la forma de sus proyectos, ya tuvieron en cuenta diferentes conceptos o condicionantes que se pudieron desarrollar correctamente.

En el caso N°1 lo que más impacta de la forma es su cobertura, tuvieron como concepto crear un collage teniendo en cuenta las características de los ciudadanos que se caracterizan por la alegría, vitalidad, energía y entusiasmo, mientras que la forma general del edificio y su cobertura se evocan a la dirección que se encuentra el mar, es por eso sus coberturas en formas de olas. Por otro lado está el caso N°2 que también trabaja correctamente la forma, teniendo una forma muy compacta y de baja altura, el mercado también posee una forma ortogonal que puede ser porque al ser una construcción antigua se preocupaban más por la función del proyecto que por su forma, sin embargo la forma del proyecto se adecuó muy bien a la función, finalmente en el caso N°3 se observa un proyecto en forma triangular debido a que el terreno estaba condicionado por las líneas del ferrocarril que cortaban tangencialmente su área dividiéndola en dos triángulos iguales, ésta condicionante terminó por ayudar mucho en la forma del edificio porque se pudo aprovechar el área libre para generar un espacio público interesante y poder darle un uso adicional al equipamiento.

Finalmente, el caso que no trabaja correctamente la forma es el N°4, ya que da una primera impresión de un objeto bastante pesado sobre otro más liviano de forma horizontal, sumándole un estilo brutalista hace que el proyecto pierda carácter, no obstante, este proyecto decide optar por el gran bloque de concreto para poder aprovechar y utilizarlo como oficina ya que al momento de diseñar se estableció que se tenían que aprovecharlas para poder compensar el financiamiento del proyecto.

f) Color:

Los colores en los edificios actúan en estímulo de la atención y para generar una primera impresión, de manera general el edificio busca percibir una reacción física ante las sensaciones que nos pueden producir los colores.

Dos de los tres, el que trabaja mejor los colores y las sensaciones que se quieren dar es el caso N°1, en los exteriores combina dos tipos de paletas de colores, por parte del edificio utiliza colores más cálidos como la gama de marrones manteniendo los colores naturales de los materiales como lo son el ladrillo caravista y que junto a la paleta de colores verdes que ofrece el espacio público del proyecto generan una gran sensación de calidez, mientras que en los interiores el proyecto decide mantener la misma paleta de colores del marrón tanto en paredes como en pisos, en las áreas de descanso utilizan colores verdes que generan sensación de tranquilidad, mientras que en los pisos utilizan cemento pulido coloreado manteniendo la misma tonalidad de la paleta de colores.

Por otro lado están los casos N°1 y N°2, en el caso N°1 no se escogieron muy bien los colores para el proyecto porque utiliza colores grises o fríos u oscuros, éste tipo de colores transmiten sensaciones de espacio o amplitud, sin embargo al momento de observar la fachada, no da la apariencia de lo que es un mercado, sino da una apariencia de carácter industrial, de igual manera en los interiores del mercado optan por los colores fríos y oscuros, manteniendo el color natural del acero en sus coberturas, mientras que en los pisos utilizan colores blancos que con la reflexión de la luz, da la sensación de estar en un espacio más iluminado y amplio.

En el caso N°2 de igual manera deciden trabajar con los colores naturales del hierro, la diferencia está en la permeabilidad del proyecto que al usar vidrios traslúcidos se puede ver desde afuera lo que es el mercado por dentro, sin embargo por fuera al utilizar el color gris del hierro da una sensación de una arquitectura industrial, sin embargo los colores que se usan por dentro si son más cálidos, optan por el uso del color natural de la madera en las paredes para dar al sensación de calidad, mientras que en los pisos utiliza los colores naturales del mármol para dar una sensación de amplitud al espacio.

En el caso N°4 es el que no trabaja muy bien el tema de los colores, optando por mantener el color original de los materiales que usaron, haciendo una arquitectura más fría y pesada, por otro lado, el color utilizado en el interior del mercado es el blanco, asumiendo que deciden aplicar este color para generar una sensación de limpieza y amplitud.

g) Textura:

En cuanto a las texturas del proyecto, los casos que mejor trabajan son los casos N°2 y N°3, en los exteriores del caso N°2 mantiene las texturas propias de los materiales del hierro que se usó para la fachada, éste caso opta por usar el hierro porque al ser uno de los mercados más antiguos (principios del S.XX) usaban el hierro como material más resistente estructuralmente, ésta textura junto al vidrio traslúcido da un mejor aspecto hacia el interior del mercado, apreciándose mejor de noche cuando se ilumina el mercado, en interiores emplean las texturas naturales de los materiales que son el granito y el mármol, para dar una continuidad del exterior con el interior, la madera y el rasillo que se coloca en la cubierta y que junto al hierro genera un buen contraste.

Así mismo se encuentra el caso N°3, este mercado usa las texturas naturales del ladrillo caravista que adicionando un ladrillo macizo marca los ingresos principales a través de unos arcos, emplea también otros materiales como las láminas metálicas en el sector de las oficinas, en los interiores utilizan el cemento pulido de color gris mientras que las texturas en las paredes optan por usar una textura de madera.

Por otro lado se encuentra el caso N°1, que al parecer las texturas implementadas no son las adecuadas para el proyecto, en los exteriores se puede percibir la textura natural de las planchas metálicas que usan en la cubierta dándole un carácter más industrial que de un mercado, en las paredes usan una textura artificial entramada, mientras que en interiores también aplica texturas naturales metálicas como lo son las de la cobertura de acero, mientras que en pisos y paredes optan por usar texturas lisas a comparación de los exteriores del mercado.

El proyecto que no trabaja adecuadamente las texturas es el N°4, de igual manera que con el color, decide mantener las texturas originales de los materiales, ya que no guarda relación con las texturas que se podrían usar en el mercado, siendo superficies rugosas para evitar caídas en zonas húmedas, enchapes, entre otros siendo la textura original del concreto inadecuada para este tipo de equipamiento, en cambio, en el interior de este mercado deciden mantener texturas lisas tanto en pisos como en revestimientos, no llegando a ser una textura adecuada por lo menos en el piso ya que este tipo de texturas podría ocasionar algún tipo de accidente, mientras que en los puestos de venta no habría problemas porque este tipo de textura facilita su limpieza.

3.2.1 Lineamientos técnicos

Para poder obtener los lineamientos técnicos se analizaron cuatro criterios, que son, el sistema estructural, el entorno inmediato del proyecto, la forma arquitectónica y la función arquitectónica. Luego de analizado los criterios ya mencionados, se propone determinar 3 lineamientos para cada aspecto, los cuales serán los siguientes:

A) Lineamientos técnicos en cuanto a función arquitectónica:

- Es necesario e importante que el diseñador genere espacios funcionales, amplios y directos, cumpliendo con las disposiciones que solicite cada espacio del mercado.

- Es responsabilidad del diseñador crear un flujo y circulaciones atractivas y de fácil tránsito de los usuarios, implementando una riqueza espacial que vaya de la mano con el flujo de circulaciones.
- Se debe realizar un estudio antropométrico y ergonómico para determinar adecuadamente las dimensiones y necesidades de cada espacio y muebles de acuerdo a la función que se realiza.

B) Lineamientos técnicos en cuanto a forma arquitectónica:

- Es importante tener en cuenta el clima y entorno del lugar, esto le dará al diseñador los alcances para generar un proyecto interesante formal y funcionalmente. Al ser en la selva, la cobertura será muy importante debido a las lluvias que existen, se tiene que lograr una cobertura interesante y funcional.
- La forma y función del proyecto deberán ir a la par y ser desarrolladas adecuadamente para que el usuario pueda realizar sus actividades sin inconvenientes.
- Los elementos estructurales y no estructurales tienen que ser utilizados como elementos compositivos, ya sea en la fachada del proyecto o en los interiores, al tener elementos llamativos enriquecerá espacialmente el proyecto.

C) Lineamientos técnicos en cuanto a sistema estructural:

- Será deber del diseñador evocar ciertas características representativas del lugar y volcarlas al diseño ya sea en la cobertura, en los espacios o en la aplicación de materiales, siempre teniendo una armonía entre la función y el sistema estructural a usar.
- La distribución de estructuras deberá de ser ubicadas en una retícula mayor a 3 metros para no interrumpir con las circulaciones, a su vez aplicar un sistema de arcos que pueda soportar la cobertura ondulada y que simule los meandros de los ríos enriqueciendo el espacio.
- Los materiales a usar en el sistema estructural deberán guardar relación con el contexto del lugar, con el fin de desarrollar una integración proyecto – ciudad, usando en lo posible materiales propios del lugar.

D) Lineamientos técnicos en cuanto a entorno:

- El equipamiento debe de asegurar la versatilidad y seguridad para los usuarios, utilizando como concepto base las calles completas la cual permita que en el espacio donde se desarrolla el proyecto existan muchas formas de moverse y estar, con un mobiliario y equipamientos adecuados.
- El diseñador debe ceñirse al perfil urbano del sector donde se desarrolla el proyecto, teniendo en cuenta los parámetros establecidos por le R.N.E con el fin de cumplir todas las disposiciones requeridas.

- El proyecto tiene que implementar parte del área libre para el uso de actividades sociales para el usuario, generando un diseño armonioso, a su vez, el responsable del diseño debe identificar correctamente los accesos vehiculares, peatonales y áreas de carga y descarga.

3.2.2 Lineamientos teóricos

Luego de realizar la discusión se propone determinar ciertos lineamientos de diseño para el desarrollo del proyecto de un mercado de abastos en la ciudad de Yurimaguas, los cuales serán los siguientes:

A) Lineamientos de diseño en cuanto a proporción:

- Se deberá tener en cuenta un sistema de proporción geométrico y aritmético, que sea 1:2 o 1:3, en el diseño del futuro mercado, generando así un equilibrio entre las partes y tener una composición unida, esta proporción deberá ser más notoria en las fachadas del mercado de acuerdo al diseño.

B) Lineamientos de diseño en cuanto a escala:

- La escala exterior deberá ser humana, sin sobrepasar seis veces la estatura promedio de un hombre o los diez metros, deberá ser una escala humana para no perder la percepción del espacio ni quitarle carácter arquitectónico al equipamiento, en los espacios interiores se podrá utilizar distintas secuencias espaciales, como dobles alturas a fin de que sean espacios atractivos para los usuarios.

C) Lineamientos de diseño en cuanto a organización espacial:

- Se debe de implementar una organización espacial en trama ya que esta organización permite ubicar de mejor manera los puestos de venta y circulaciones tanto horizontales como verticales.
- El diseñador debe tener en cuenta cómo enriquecer la espacialidad del proyecto por medio de dobles alturas, áreas verdes, etc. Esto complementará también una correcta ventilación e iluminación del equipamiento.

D) Lineamientos de diseño en cuanto a flujo o recorrido espacial:

- Las circulaciones deben de ser diferenciadas, entre los usuarios que acuden al lugar y el diferente tipo de personal que abastecerá al mercado, evitando lo más posible que exista algún cruce de circulación, la circulación del usuario deberá ser a través de un ingreso principal, y el del personal de servicio se deberá establecer accesos secundarios.
- Se deberá colocar un área de carga y descarga, éstas se ubicarán en vías donde no exista intensidad del flujo vehicular, de manera que no interrumpa el tráfico al momento de la carga y/o descarga.
- Los flujos de circulación deberán ser de fáciles de identificar, sobre todo en las zonas donde se ubicarán los puestos de venta que son lo más importante en el mercado.

E) Lineamientos de diseño en cuanto a la forma:

- El diseñador debe de responder de acuerdo a las condiciones ambientales que nos da la ciudad, al estar ubicado en una zona lluviosa, se deberá diseñar de manera que el agua no filtre en los interiores del mercado.
- Para diseñar una forma atractiva para el usuario, el diseñador deberá de tomar en cuenta ciertas características del lugar, sea algún elemento natural, físico, costumbres para que sirva como concepto y pueda ser aplicado al momento de la construcción, generando un sentido de pertenencia para el usuario.

F) Lineamientos de diseño en cuanto a color:

- Los colores a usar en el diseño del mercado deberán ser colores cálidos comprendidos entre las gamas de los rojos, amarillos y anaranjados de tal manera que busquen generar sensaciones a los usuarios del mercado.
- En caso de optar por colocar áreas verdes o públicas, éstas deben tener armonía entre los colores que se usarán en el mercado y los que se usarán en el espacio público de manera que genere una buena combinación de colores.
- En los espacios interiores también se usará colores cálidos de manera que sea un lugar acogedor y colores fríos dentro de la gama de colores de los azules y verdes en lugares que puedan ser de descanso.
- En caso de usar acero en algún lugar del proyecto, evitar mantener el color natural de éste mismo.

G) Lineamientos de diseño en cuanto a textura:

- En interiores se deberán usar texturas lisas en áreas de tránsito, y texturas rugosas en zonas de escaleras y donde haya humedad en el piso, de tal manera que se eviten accidentes.
- Se deberá tener en cuenta texturas que vayan de acorde a la zona donde se implementará el mercado, teniendo como base algún concepto que sea característico del lugar.
- En la fachada se implementarán texturas rígidas, duras y/o ásperas que sean resistentes ante las condiciones climáticas que presente el lugar.
- En lo posible mantener las texturas naturales de los materiales a usar en el diseño del mercado.
- No usar el hierro o planchas metálicas en la fachada del mercado a fin de que se pueda perder el carácter del equipamiento.

3.2.3 Lineamientos finales

Tabla N°45: Lineamientos finales

L I N E A M I E N T O S F I N A L E S	LINEAMIENTOS TÉCNICOS		GRÁFICOS	
	FUNCIÓN	DISTRIB. ESPACIAL	FLUJOS	CRITERIOS ANTROPOMÉTRICOS
	La distribución espacial del equipamiento deberá de ser limpia, amplia, directas y sobre todo funcionales.			
	La distribución de los flujos y circulaciones tanto verticales como horizontales estarán ubicadas correctamente con el fin de evitar su cruce.			
	Los espacios estarán diseñados respetando los criterios antropométricos y ergonómicos para que el usuario pueda hacer un uso correcto de los ambientes.			
	FORMA	FACTORES EXTERNOS	ARMONÍA FORMA Y FUNCIÓN	CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR
	El diseñador debe de responder de acuerdo a las condiciones ambientales que nos da la ciudad			
	La función y armonía tienen que ir a la par del proyecto, implementando también las normas del RNE, para crear un equipamiento adecuado al carácter del mismo.			
	Las formas o características propias del lugar se verán implementadas de la manera más conveniente con la finalidad de generar un sentido de identidad con el equipamiento.			
	SIST. ESTRUCTURAL	DUALIDAD SIST. ESTRUCTURAL	MATERIAL A USAR EN SIST. ESTRUCT.	MATERIALES IDONEOS
La distribución de estructuras deberá de ser ubicadas en una retícula mayor a 3 metros para no interrumpir con las circulaciones				
El material a usar en el sistema estructural del mercado tendrá que guardar relación con los materiales usados en la zona o que tengan alguna característica del lugar.				
Los materiales que se usarán en ciertas zonas del mercado, como la zona húmeda, semi húmeda, zona seca, etc, tendrán que ser las que recomienda el RNE para este tipo de espacios.				
ENTORNO	VÍAS PRINCIPALES Y SEC.	IMAGEN Y PERFIL URBANO	DUALIDAD PROYECTO Y ESP. PÚBL.	
Las vías principales y secundarias indicarán la forma en como se establecen los fijos, siendo las principales para el público y las secundarias para el ingreso del personal y abastecimiento.				
El diseñador debe ceñirse al perfil urbano del sector donde se desarrolla el proyecto, teniendo en cuenta los parámetros establecidos por le R.N.E				
El proyecto tiene que implementar parte del área libre para el uso de actividades sociales para el usuario, generando un diseño armonioso entre el equipamiento y espacio público.				
ESCALA				
PROPORCION				
Se debe tener en cuenta un sistema de proporción geométrico y aritmético, que sea 1:2 o 1:3, en el diseño del futuro mercado, generando así un equilibrio entre las partes y tener una composición unida, esta proporción deberá ser más notoria en las fachadas del mercado de acuerdo al diseño.				
Fuente: Elaboración propia				

3.3. Dimensionamiento y envergadura

Cantidad de puestos

La cantidad de puestos que corresponde a un mercado minorista de categoría 4 de acuerdo al RNE es de 151 a 250 puestos de venta, y que comprendan áreas comerciales, áreas de abastecimiento y despacho, área de energía y mantenimiento, área administrativa y área de residuos sólidos, el equipamiento propuesto posee todos los espacios mencionados anteriormente y también cuenta con 226 puestos de venta, estando dentro de la cantidad que establece el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Tabla N°46 : Cuadro comparativo con otros mercados a nivel

	Mercado Ramón Castilla	Mercado Surquillo	Mercado San José	Mercado Magdalena	Mercado de Trujillo
Área (m²)	10,920.70	3010	4085	10000	6000
Hab. que sirve	47050	17000	20000	55000	20000
Radio de acción	>	800-1200	800-1200	1200-1500	800-1200
Categoría	5	3	3	4	3
Cantidad Puestos	939	300	350	1200	377

Elaboración: Propia

En el ámbito nacional, se toman en cuenta diversos mercados a nivel nacional donde se puede observar que, salvo el Mercado Central y el de Magdalena del Mar son los que más población abarcan y los que mayor cantidad de puestos que tienen, atendiendo a una población en un radio mayor a 1500 m., muy aparte de su diferencia en área del terreno. Por otro lado, los que más se asemejan al proyecto de estudio son: el Mercado de San José y el Mercado de Surquillo, si bien es cierto atienden menos gente, poseen un área similar a la del proyecto con la diferencia de que no cuentan con un área pública que pueda desarrollar, esto lo compensan con la cantidad de puestos que poseen. Luego del cuadro comparativo, se realiza un cuadro con los siguientes datos.

Tabla N°47 : Requerimiento de servicios comunes por categorías de mercados

Categoría		1	2	3	4	5
N° de puestos		Hasta 25	26 - 80	81 - 150	151 -250	251 a más
Área Comercial	Puestos húmedos	x	x	x	x	x
	Puesto semi húmedos	x	x	x	x	x
	Puesto Secos	x	x	x	x	x
	SSHH para clientes	x	x	x	x	x
	Zona gastronómica*	x	x	x	x	x
	Puestos complementarios*	x	x	x	x	x
	Zona de esparcimiento*	x	x	x	x	x
Áreas de Abastecimiento y Despacho	Almacenes o depósitos	x	x	x	x	x
	Área de refrigeración			x	x	x
	Patio de descarga			x	x	x
	Área de control de calidad	x	x	x	x	x
Área de energía y mantenimiento	Cuarto de máquinas				x	x
	Cuarto de Mantenimiento	x	x	x	x	x
Área Administrativa y servicios complementarios	Administración	x	x	x	x	x
	Tópico					x
	Lactario					x
	Sala de usos Múltiples* (SUM)					x
	SSHH para empleados			x	x	x
	Estacionamientos	x	x	x	x	x
Área de residuos sólidos	Residuos sólidos	x	x	x	x	x

Fuente: Norma Técnica de diseño de mercados de abastos

Entonces, luego de realizar el cuadro comparativo, se realiza el cuadro con los requerimientos mínimos para los servicios de un mercado de acuerdo a su categoría, el proyecto en estudio se ubica dentro de la categoría 4 porque abastece a una población que va desde los 50,001 hasta los 100,000 habitantes de acuerdo a la Norma Técnica de diseño de mercados de abastos.

Tipo de mercado
Tabla N° 48: Datos SISNE e INEI

Censo poblacional INEI (2017)	SISNE (Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo)				
	Categoría	Rango Poblacional	Terreno	Equipamiento requerido según población	
Yurimaguas 62,903 hab.	Mercado minorista	Mayor a 10,000 hab.	Mínimo 800 m ²	Jerarquía urb.	Equip. requerido
				Ciudad principal intermedia 50,001-100,000 hab.	Camal Municipal
					Mercado minorista
					Campos feriales

Fuente: SISNE

Elaboración: Propia

Entonces, tomando en cuenta el cuadro mostrado y analizando los datos de acuerdo al SISNE, ya que, de acuerdo al Censo Poblacional del 2017, Yurimaguas posee una población de 62,903 habitantes, mientras que el SISNE nos dice que de acuerdo a su población, Yurimaguas sería considerada como una ciudad intermedia principal, dentro de esa jerarquía urbana deberán existir tres tipos de equipamientos, como lo mostrado en el cuadro, es por eso que el tipo de mercado que se realizará es un mercado minorista.

3.4 Programación arquitectónica

Aforo

Para calcular el número máximo de personas que pueda admitir el mercado, de acuerdo al RNE, se calcula en base al área comercial, entendiéndose, a la superficie de circulación, contigua a los puestos de venta en donde el cliente tiene acceso. El parámetro para este cálculo es de 1 persona por cada 2 m² de área comercial. De acuerdo lo mencionado, se realiza el siguiente cuadro.

Tabla N°49 Cálculo de aforo mercado minorista

	Área comercial (m ²)	Parámetro (RNE)	Aforo
Primer Nivel	1408	2 m ² = 1 persona	704
Segundo Nivel	1026	2 m ² = 1 persona	513
Total	2434	2 m ² = 1 persona	1218

Fuente: RNE

Elaboración: Propia

El cuadro mostrado nos indica que en el primer nivel tiene un área comercial de 1408 m², teniendo como aforo 704 personas en el primer nivel; en el segundo nivel cuenta con 1026 m² de área comercial dando como resultado un aforo de 513 personas en el segundo nivel, siendo el aforo total del equipamiento de 1218 personas.

Estacionamiento

Para calcular el número de estacionamientos para el equipamiento, se debe calcular a partir del aforo del área de comercio, teniendo como base la superficie mínima por persona que es de 2m² por persona.

Tabla N50° Cálculo de aforo mercado minorista

Estacionamientos	
Para personal	Para público
1 espacio cada 10 trabajadores	1 espacio cada 10 personas

Fuente: RNE, A.070 Comercio

Elaboración: Propia

El valor que se obtiene se deberá de ajustar con el factor de rango de atención, según la ubicación del mercado.

Tabla N°51 Factores de ajuste para estacionamientos según categoría

Categoría	Población atendida	Lima	Factor de rango de atención (FRA)		
			Costa	Sierra	Selva
1	Menor 5000 hab.	0.4	0.3	0.2	0.2
2	De 5,000-10,000	0.6	0.4	0.4	0.4
3	De 10,000-50,000	0.9	0.6	0.6	0.5
4	De 50,000-200,000	1	0.7	0.7	0.6
5	De 200,000 a más	1	0.8	0.8	0.7

Fuente: RNE, A.070 Comercio

Elaboración: Propia

El procedimiento para el cálculo de estacionamientos sería el siguiente:

$$Estacionamientos = \frac{Aforo}{10} \times FRA \quad \longrightarrow \quad Estacionamientos = \frac{1218}{10} \times 0.6 = 73$$

Sabiendo que el mercado propuesto es de categoría 4, le corresponde un factor de rango de atención por el valor de 0.6, haciendo el cálculo se obtiene como resultado un total de 73 estacionamientos con los que debería contar el equipamiento.

Para poder establecer un programa arquitectónico idóneo para el mercado, se debe analizar primero la programación de los casos analizados, luego se realizará un cuadro resumen entre los espacios de los mercados, marcando los espacios en común para finalmente establecer la programación para el mercado.

Programación Mercado de La Barceloneta:

La distribución de los puestos es bastante simple y permite al usuario ver lo que hay más allá. No se genera circulación perimetral, ya que los puestos están pegados hacia los lados. El mercado presenta pasillos de circulación suficientemente anchos. En relación a la zonificación de los tipos de puestos, vemos que no hay un orden específico, sólo el bloque de pescadería que se mantiene junto y es el centro del mercado como concepto de que es la principal actividad en la zona.

Zonificación

El edificio cuenta con dos sótanos y donde se ubica el muelle de descarga de mercadería. De esta manera al tener los servicios en el nivel inferior permite que el mercado pueda ser accesible por los cuatro lados. En el nivel 1 el mercado se desarrolla aportando al espacio público una plaza posterior y espacios nuevos debajo de los volados de techo hacia la plaza de la Font. Los restaurantes se ubican orientados hacia la plaza principal aprovechando estos nuevos espacios como zonas de mesas y haciendo de este frente más permeable que el resto. El bloque de paradas exteriores se ubica mirando hacia la plaza posterior, aprovechando el muro ciego del supermercado, de esta manera se mantiene la animación en esa calle.

FIGURA N°38: Zonificación mercado La Barceloneta



Fuente: Tesis mercado y centro gastronómico – Centro histórico de Lima

La distribución de los puestos es bastante simple y permite al usuario ver lo que hay más allá. No se genera circulación perimetral, ya que los puestos están pegados hacia los lados. El mercado presenta pasillos de circulación suficientemente anchos. En relación a la zonificación de los tipos de puestos, vemos que no hay un orden específico, sólo el bloque de pescadería que se mantiene junto y es el centro del mercado como concepto de que es la principal actividad en la zona.

Tabla N° 52: Programación mercado de La Barceloneta

MERCADO LA BARCELONETA		
Superficie total construida	5200m ²	
AMBIENTE	ÁREA (m²)	
NIVEL -1 / - 2 ESTACIONAMIENTO + ABASTECIMIENTO		
ALMACENES	1412	ÁREA TOTAL 4889,4
MUELLE DE CARGA Y DESCARGA		
SERVICIOS / RESIDUOS		
ESTACIONAMIENTO		
NIVEL 0		
MERCADO	2311,9	
FRUTAS Y VERDURAS		
CARNES		
AVES Y HUEVOS		
PESCA		
PESCADOS Y MARISCOS		
EMBUTIDOS		
CONGELADOS		
ABARROTOS		
COMIDA PREPARADA		
RESTAURANTES		
BARES		
SUPERMERCADO		
PARADAS EXTERIORES		
SUM		
SERVICIOS		
CIRCULACIONES	925,5	
SERVICIOS HIGIÉNICOS		
VESTIDORES		
NIVEL 2		
ALMACENES	240	
OFICINAS		
SERVICIOS HIGIÉNICOS		
CIRCULACIONES		

Fuente: Tesis mercado y centro gastronómico – Centro histórico de Lima

Mercado de San Miguel

El mercado se desarrolla en una planta de forma trapezoidal y el interior se organiza en 8 calles, 5 en sentido Norte-Sur y 3 en dirección Este-Oeste que delimitan las zonas de puestos de venta y dos de estancia que funcionan como patios de comida. En total se conforman 8 bloques con techo a dos aguas. La delimitación espacial se da mediante los parantes de hierro que se ubican remarcando la zona superior de los puestos y alineados a las calles del mercado.

Zonificación

Los puestos se agrupan en bloques sin pertenecer al mismo gremio. En muchos casos se ve puestos de alimentos crudos junto a puestos de productos ya preparados como, por ejemplo: la cervecería junto a la marisquería, ambos son puestos totalmente diferentes pero que se complementan, ya que uno puede degustar algún piqueo en la marisquería e ir por una bebida a la cervecería y esto corresponde al tipo de experiencia que ofrece este mercado, donde el visitante no se queda en un solo lugar, sino que va probando, recorriendo y descubriendo cada bloque. El mercado se vuelve un modelo mixto en el que las paradas se entremezclan con ofertas de ocio. Se puede encontrar desde comercios especializados en materias primas de una calidad superior, hasta delicatessen para aquellos que buscan un plus hasta bares y restaurantes donde degustar alguna copa de vino o aperitivo.

FIGURA N°39: Zonificación mercado de San Miguel



Fuente: Tesis mercado y centro gastronómico – Centro histórico de Lima

Programación

La disposición de los puestos separados de las fachadas norte, este y oeste permite que se genere un recorrido continuo en forma redonda a través de estas galerías perimetrales. Se distingue además un eje principal que recorre todo el mercado de este a oeste en sentido longitudinal. La organización espacial y la forma en que se trazan los ejes de circulación es muy sencilla y fácil de entender para cualquier visitante, que no necesita recorrer todo el mercado para entender cómo funciona.

Tabla N° 53: Zonificación mercado de San Miguel

MERCADO SAN MIGUEL		
Superficie total construida	2700 m ²	
AMBIENTE	ÁREA (m ²)	
NIVEL -1		
ALMACENES	1336	
SERVICIOS HIGIÉNICOS		
NIVEL 0		
MERCADO	658,18	ÁREA TOTAL 2672,17
FRUTAS Y VERDURAS		
CONSERVAS DE PESCADO		
PESCADERÍA		
AVES Y CAZA		
QUESOS Y LÁCTEOS		
EMBUTIDOS		
VINO		
CARNICERÍA		
ACEITUNAS		
CONSERVAS VEGETALES		
ACEITE DE OLIVA		
TURRONES		
MOSCATELES		
CARAMELOS		
PANADERÍA		
PASTELERÍA		
MIEL		
DULCES		
CERVECERÍA		
MARISQUERÍA		
DEGUSTACIÓN		
CAFETERÍA		
ZONA DE MESAS		
PRODUCTOS EXOTICOS		
MENAJE Y HOGAR		
CATA DE PUROS		
LIBRERÍA		
SERVICIOS		
CAJEROS - INFORMACIÓN	677,99	
MONTACARGAS		
ESCALERAS		
CIRCULACIÓN		

Lima

Luego de obtener los programas de los casos analizados, se realiza un cuadro por ambientes, para poder tabular los espacios que hay en común entre los 3 proyectos y que pueda ser implementado en el diseño del mercado.

Tabla N° 54: Tabla resumen de los 3 casos analizados

CUADRO RESUMEN DE AMBIENTES DE LOS CASOS ANALIZADOS			
Mercado La Barceloneta	Mercado de San Miguel	Mercado del Río	Mercado Ramón Castilla
NIVEL -1 Y -2	NIVEL -1	NIVEL 1	NIVEL -1
Almacenes	Almacenes	Servicios higiénicos	Almacenes
Estacionamientos	Servicios higiénicos	Restaurantes	Cámaras frigoríficas
Muelle de descarga	NIVEL 1	Frutas y verduras	Estacionamiento
NIVEL 1	Frutas y verduras	Abarrotes	Administración
Frutas y verduras	Pescados	Embutidos	Cámara de aves
Carne	Aves	Cervecería	Zona de mantenimiento
Aves y huevos	Lácteos	Comida preparada	NIVEL 1
Pescados y mariscos	Embutidos	Pescados y mariscos	Puesto del mercado
Embutidos	Licores	Zona pública	Tiendas municipales
Congelados	Carnicería	Licores	Servicios higiénicos
Abarrotes	Aceites	Bares	NIVEL 2
Comida preparada	Turrónes	Vestidores	Servicios higiénicos
Restaurantes	Frutos secos	Estacionamiento	Puestos de venta
Bares	Dulcería	Almacenes	Administración
Supermercados	Panadería	NIVEL 2	
Sala para eventos	Pastelería	Salas de descanso	
Servicios higiénicos	Conservas	Of. Administrativa	
Vestidores	Cervecería	Servicios higiénicos	
NIVEL 2	Marisquería		
Of. Administrativas	Cafetería		
Servicios higiénicos	Zona de mesas		
	Legumbres		
	Menajes		
	Servicios higiénicos		

Fuente: Elaboración propia

Ambientes en común de los cuatro casos

Ambientes en común de los dos casos

Programa arquitectónico propuesto

Luego de tabular la tabla mostrada anteriormente, se propone el programa arquitectónico para el mercado teniendo como base los resultados de la tabla y añadiendo áreas como las que solicita el RNE.

Tabla N° 55: Programación propuesta zona de expendio

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE
ZONA DE EXPENDIO	ZONA HÚMEDA	PUESTO DE CARNES
		PUESTO DE PESCADOS
		PUESTO DE EMBUTIDOS
		PUESTO DE AVES
		PUESTO DE LÁCTEOS
	ZONA SEMI HÚMEDA	PUESTO DE FRUTAS
		PUESTO DE ORGÁNICOS
	ZONA SECA	PUESTO DE HERBOLARIA
		PUESTO DE PLÁSTICO
		PUESTO DE ABARROTES
		PUESTO DE GRANOS
		PUESTO DE FERRETERÍA
		PUESTO DE ART. PARA EL HOGAR
		PUESTO DE FRUTA SECA
		PUESTO DULCES
PUESTO ALIMENTO ANIMAL		
ZAPATERÍA		

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 56: Programación propuesta zona de servicios generales

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	ZONA DE DESCARGA	PLATAFORMA DE CARGA Y DESCARGA
		CASETA DE REGISTRO
		MONTACARGAS
		CONTROL DE PRODUCTOS
		PATIO DE MANIOBRAS
	SS.HH	SS.HH. HOMBRES
		SS.HH. MUJERES
		SS.HH. DISCAPACITADOS
	SEGURIDAD	CONTROL Y REGISTRO
		CASETA DE SEGURIDAD
		SS.HH. DE SEGURIDAD
	LIMPIEZA	CAMARINES
		SS.HH
	ZONA DE MANTENIMIENTO	DEPÓSITO DE BASURA
		SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
		TABLEROS
		TANQUE DE AGUA
		MÁQUINA DE BOMBAS
		SELECCIÓN DE RECICLADOS
		CUARENTENA DE FRUTAS Y VERDURAS
CUARENTENA DE CÁRNICOS		
DEPÓSITOS		
TALLER DE MANTENIMIENTO		

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 57: Programación propuesta zona dirigencial

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE
ZONA DIRIGENCIAL	ADMINISTRACIÓN	ATENCIÓN AL CLIENTE
		SALA DE REUNIONES
		CONTABILIDAD
		PROCESAMIENTO DE DATOS
		SECRETARÍA
		SS.HH
		TESORERÍA

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 58: Programación propuesta zona de comida

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE
ZONA DE COMIDA	ALIMENTOS	PUESTO DE COMIDAS
		PUESTO DE JUGOS

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 59: Programación propuesta zona de guardado

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE
ZONA DE GUARDADO	CÁMARA FRÍAS	CÁMARA DE CARNES Y EMBUTIDOS
		CÁMARA DE PESCADOS Y MARISCOS
		CÁMARA DE AVES
	DEPÓSITOS	DEPÓSITO DE ABARROTES
		DEPÓSITO DE GRANOS
		DEPÓSITO DE PLÁSTICOS
		DEPÓSITO NO PERECIBLE

Fuente: Elaboración propia

Luego de mostrar el cuadro resumen de lo que establecerá como programa arquitectónico, se mostrará detalladamente el programa de áreas por ambientes y zonas, que estarán divididas por las siguientes zonas:

- Estacionamiento
- Área administrativa
- Zona húmeda
- Zona semihúmeda
- Zona seca
- Cámaras frías
- Depósito
- Zona de comidas
- Zona de descargas
- SS. HH
- Seguridad
- Limpieza
- Zona de mantenimiento

Para ver el programa arquitectónico detallado (Ver Anexo N°)

Cuadro resumen por ambientes

Tabla N° 60: Cuadro resumen de programación

CUADRO RESUMEN DE PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA								
ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ÁREA (M2)	SUB-TOTAL (M2)	TOTAL (M2)		
ZONA DE EXPENDIO	ZONA HÚMEDA	PUERTO DE CARNES	9	7,5	67,5	340		
		PUERTO DE PESCADOS	9	7,5	67,5			
		PUERTO DE EMBUTIDOS	9	7,5	67,5			
		PUERTO DE AVES	9	7,5	67,5			
		PUERTO DE LÁCTEOS	12	7,5	90			
	ZONA SEMI-HÚMEDA	PUERTO DE FRUTAS	19	7,5	142,5	255		
		PUERTO DE ORGÁNICOS	9	7,5	67,5			
		PUERTO DE HERBOLARIA	6	7,5	45			
		PUERTO DE PLÁSTICO	20	7,5	150			
	ZONA SECA	PUERTO DE ABARROTES	40	7,5	300	885		
		PUERTO DE GRANOS	12	7,5	90			
		PUERTO DE FIBRERIA	18	7,5	135			
		PUERTO ART. PARA HOGAR	4	7,5	30			
		PUERTO FRUTAS SECA	5	7,5	37,5			
		PUERTO DULCES	5	7,5	37,5			
		PUERTO ALIMENTO ANIMAL	4	7,5	30			
		ZAPATERÍA	10	7,5	75			
		ZONA DE GUARDADO	CÁMARAS FRÍAS	CÁMARA DE CARNES Y EMBUTIDOS	1		30	30
CÁMARA DE PESCADOS Y MARISCOS				1	30		30	
CÁMARA DE AVES	1			30	30			
DEPÓSITOS	DEPÓSITO DE ABARROTES		2	35	70	140		
	DEPÓSITO DE GRANOS		1	25	25			
	DEPÓSITO DE PLÁSTICOS		1	15	15			
ZONA DIRIGENCIAL	ADMINISTRACIÓN	DEP. NO PERCIBIBLE	1	30	30	163		
		RECEPCIÓN	1	15	15			
		ATENCIÓN AL CLIENTE	1	20	20			
		SALA DE REUNIONES	1	25	25			
		CONTABILIDAD	1	14	14			
		PROCESAMIENTO DE DATOS	4	10	40			
		SECRETARÍA	1	15	15			
		SS.HH.	2	15	30			
		TESORERÍA	1	4	4			
		ZONA DE COMIDA	ALIMENTOS	PUESTOS DE COMIDA	15		12	180
PUERTO DE JUGOS	5			12	60			
PLATAFORMA DE	1			400	400			
SERVICIOS GENERALES	ZONA DE DESCARGA	CASETA DE REGISTRO	1	10	10	2473		
		MONTEACARGAS	4	20	80			
		CONTROL DE PRODUCTOS	3	36	108			
		PATO DE MANIOBRAS	1	3873	3873			
	SS.HH.	SS.HH. HOMBRES	1	36	36	97		
		SS.HH. MUJERES	1	36	36			
		SS.HH. DISCAPACITADOS	1	25	25			
	SEGURIDAD	CONTROL Y REGISTRO	1	10	10	35		
		CASETA DE SEGURIDAD	1	15	15			
	ZONA DE MANTENIMIENTO	LIMPIEZA	SS.HH. SEGURIDAD	1	10	10	202	
			CAMARINES	2	36	72		
			SS.HH.	2	25	50		
		ZONA DE MANTENIMIENTO	DEPÓSITOS DE BASURA	4	20	80	237	
			SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	1	10	10		
			TABLEROS	1	10	10		
			TANQUE DE AGUA	1	25	25		
			MÁQUINA DE BOMBAS	1	36	36		
			SELECCIÓN DE RECICLADOS	1	25	25		
CUARENTENA FRUTAS Y VERDURAS			1	25	25			
CUARENTENA DE CÁRNICOS			1	25	25			
DEPÓSITOS			1	25	25			
TALLER DE MANTENIMIENTO			1	36	36			
TOTAL:					3044,50			
CIRCULACIÓN (10%)					304,45			
ÁREA LIBRE (30%)					913,35			
TOTAL:					3262,30			

Fuente: Elaboración propia

3.4.1 Análisis sobre la función de los espacios a diseñar

A continuación, se describirá la función o funciones que deberá cumplir cada uno de los ambientes y zonas del proyecto arquitectónico.

A) Zona de expendio:

Esta zona tendrá como función atender y abastecer a los usuarios del mercado en todo lo que respecta a los insumos para preparar los alimentos, están compuestos por ciertas subzonas y ambientes que serán descritos a continuación.

Subzona húmeda:

Integrada por locales cuyos productos en venta son artículos de primera necesidad y perecederos. Esta zona presenta la característica principal del uso frecuente de agua. Los productos que se encuentran en esta zona para el diseño del mercado son:

- **Puesto de carnes:** Este ambiente se encargará de abastecer con productos cárnicos.
- **Puesto de pescados:** Este ambiente se encargará de abastecer a los usuarios con pescados
- **Puesto de embutidos:** Este ambiente se encargará de abastecer con productos derivados de la carne de cerdo.
- **Puesto de lácteos:** Este ambiente estará destinado a abastecer a los usuarios con productos lácteos derivados de la vaca.

Subzona semihúmeda:

Siendo una zona intermedia en la que los productos manejados no requieran el uso frecuente de agua y cuya actividad principal es el comer. Los productos que se encuentran en esta zona son:

- **Puesto de frutas:** Este ambiente tendrá la función de proveer frutas y verduras a los usuarios del mercado.
- **Puesto de orgánicos:** Espacios destinados al abastecimiento de productos orgánicos, es decir, alimentos que se producen sin necesidad de perjudicar el medio ambiente.
- **Puesto de herbolaria:** En este ambiente estará destinado a la venta de hierbas y plantas medicinales o productos manipulados derivados de ellas.

Subzona seca:

Se define así porque los artículos que manejan no necesitan el uso de agua.

- **Puesto de plásticos:** Este ambiente cumplirá la función de la venta de plásticos.
- **Puesto de abarrotes:** Ambiente destinado a la venta de artículos comerciales, especialmente comidas, bebidas y conservas.
- **Puesto de granos:** Ambiente destinado a la venta de cereales mayores como el trigo, el arroz, el maíz, la cebada.
- **Puesto de ferreterías:** Ambiente destinado a la venta de herramientas y objetos de carpintería, bricolaje y herrería.
- **Puesto de artículos para el hogar:** Ambientes destinados a la venta de artículos de limpieza, desinfección entre otros.
- **Puesto de fruta seca:** Ambientes destinados a la venta de pecanas, pasas, guindones, entre otros.
- **Puesto de dulces:** Ambientes destinados a la venta de golosinas.
- **Puesto de alimento animal:** Ambientes destinados a la venta de alimentos para el consumo animal.

- **Puestos de zapatería:** Ambientes destinados a la reparación de calzados.

B) Zona de guardado:

Esta zona tendrá como función el almacenamiento y mantenimiento para los productos cárnicos, pescados, y también guardar los alimentos de las diferentes subzonas descritas anteriormente.

Subzona de cámaras frías:

En este ambiente tendrá como función la de almacenar carnes o vegetales para su posterior comercialización, estos productos se almacenan a una temperatura adecuada que permita ofrecerlo al consumidor mucho tiempo después de la cosecha. En esta subzona tenemos los siguientes ambientes:

- **Cámaras de carnes y embutidos:** Espacio destinado al congelamiento y almacenamiento de carnes y embutidos.
- **Cámaras de pescados y mariscos:** Espacio destinado al congelamiento y almacenamiento de pescados y mariscos
- **Cámaras de aves:** Espacio destinado al congelamiento y almacenamiento de pollos, aves, patos.

Subzona de depósitos:

Este ambiente tendrá como función el almacenar los productos que no necesitan congelarse o estar a una temperatura baja para que se mantengan en buen estado. En esta subzona encontramos los siguientes ambientes:

- **Depósito de abarrotes:** Este espacio tendrá como función el almacenamiento de abarrotes.
- **Depósito de granos:** Este espacio tendrá como función el almacenamiento de granos y semillas
- **Depósito de plásticos:** Este espacio tendrá como función el almacenamiento de plásticos
- **Depósitos de alimentos no perecibles:** Este espacio tendrá como función el almacenamiento de alimentos no perecibles.

C) Zona dirigencial:

Esta zona del mercado tendrá la función de planificar, organizar, dirigir, ejecutar, y controlar los recursos y las actividades de mercadotecnia con la finalidad de dar lugar a intercambios que satisfagan las necesidades o deseos existentes en el mercado. Los espacios encontrados en esta zona son los siguientes:

- **Recepción:** Este espacio estará destinado a recibir a los usuarios al llegar.
- **Atención al cliente:** Este ambiente se encarga de proporcionar a los usuarios información y soporte con relación a los productos o servicios que la empresa en la que trabaja comercializa. Además, es quien se encarga de canalizar las quejas, reclamos y sugerencias.
- **Sala de reuniones:** Ambiente destinado a la reunión de personal del mercado para posibles decisiones a tomar.

- **Contabilidad:** Este ambiente estará destinado a manejar la salida de dinero, pagar los sueldos, controlar las finanzas, informar las finanzas y contabilizar el ingreso de dinero.
- **Procesamiento de datos:** Este ambiente está destinado para la acumulación y manipulación de elementos de datos para producir información significativa.
- **Secretaría:** Este ambiente tendrá como función gestionar la agenda, manejar información confidencial del mercado, comunicación telefónica y atender al público asistente, etc.
- **Servicios higiénicos:** Satisfacer necesidades fisiológicas
- **Tesorería:** Este ambiente tendrá como función realizar todas las operaciones vinculadas al flujo de caja del mercado.

D) Zona de comida

Esta zona tendrá como función el consumo de alimentos dentro del mercado. Dentro de esta zona encontraremos la siguiente subzona:

Subzona de alimentos:

Espacios destinados a la venta y consumo de alimentos. Tenemos los siguientes ambientes.

- **Puesto de comidas:** Este ambiente tendrá como función el expendio y consumo de alimentos, ya sean menús, postres, etc.
- **Puesto de jugos:** Este ambiente estará destinado para el consumo de diferentes jugos y extractos.

E) Zona de servicios generales:

Esta zona tendrá como función proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera el mercado en materia de comunicaciones, transporte, correspondencia, archivo, reproducción de documentos, vigilancia, mensajería y el suministro de mantenimiento preventivo y correctivo al mobiliario, equipo de oficina y equipo de transporte. Ésta zona estará compuesta por diversas subzonas y ambientes que serán nombrados a continuación:

Subzona de descarga:

Esta subzona estará destinada para el abastecimiento del mercado, donde ingresará la mercadería para el posterior comercio en el mercado. Tenemos los siguientes ambientes:

- **Plataforma de descarga:** Ambiente destinado a la descarga y carga de productos para el mercado.
- **Caseta de registro:** Ambiente destinado al registro del personal que trabaja en el mercado.
- **Montacargas:** Ambiente destinado para poder elevar ya sea a personas, vehículos y carga pesada.
- **Control de productos:** Ambiente destinado para el correcto ingreso de productos al mercado.
- **Patio de maniobras:** Este espacio está destinado a los vehículos, deberán tener las medidas necesarias para el correcto desplazamiento de los vehículos.

Subzona de seguridad:

Esta subzona tendrá como función el poder vigilar las instalaciones del mercado y el registro del personal. Dentro de esta subzona tendremos los siguientes ambientes:

- **Control y registro:** Este ambiente tendrá como función la de fichar, almacenar, clasificar y ordenar información referente al personal dentro del mercado.
- **Caseta de seguridad:** Este ambiente está destinado a albergar y dar protección al personal de seguridad.
- **SS.HH. Seguridad:** Espacio cuya función es la de satisfacer necesidades fisiológicas.

Subzona de mantenimiento:

Esta subzona tendrá como función la de proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera el mercado en materia de mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones. Los ambientes que encontramos dentro de esta zona son las siguientes:

- **Subestación eléctrica:** Ambiente que cumple la función de transmitir y distribuir la energía al mercado.
- **Tableros eléctricos:** Este ambiente tendrá como función el correcto funcionamiento de las instalaciones eléctricas.
- **Tanque de agua:** Este espacio tendrá como función la de almacenar la cantidad suficiente de agua para el mercado.
- **Máquina de bombas:** Éste ambientes tendrá como función de abastecer de agua a los bomberos en caso de algún incendio en el mercado.
- **Selección de reciclados:** En este ambiente se realizará el correcto reciclaje de basura, clasificándolos entre papel, plástico, metal, vidrio.
- **Cuarentena frutas y verduras:** Ambiente destinado al estudio de frutas y verduras provenientes de otros lados.
- **Cuarentena de cárnicos:** Este ambiente estará destinado para el estudio de productos cárnicos provenientes de otro lugar.
- **Depósitos:** Ambiente destinado para el guardado de bienes del mercado.
- **Taller de mantenimiento:** Espacio destinado para realizar mantenimiento preventivo y correctivo en el mercado.

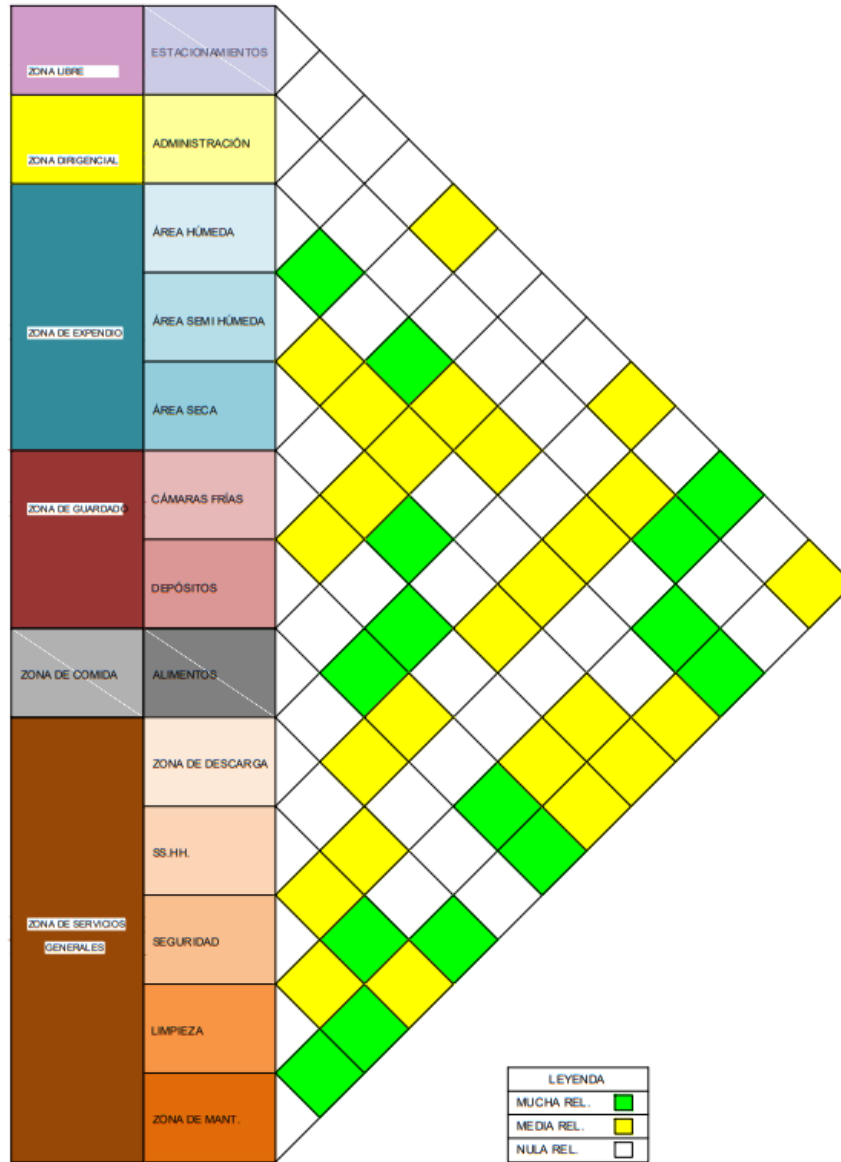
3.3.3. Diagramas de funcionamiento - interrelaciones entre ambientes

En este punto se realizarán distintos diagramas que consiste en el análisis funcional del mercado, los cuales son:

a) Matriz de relaciones ponderadas:

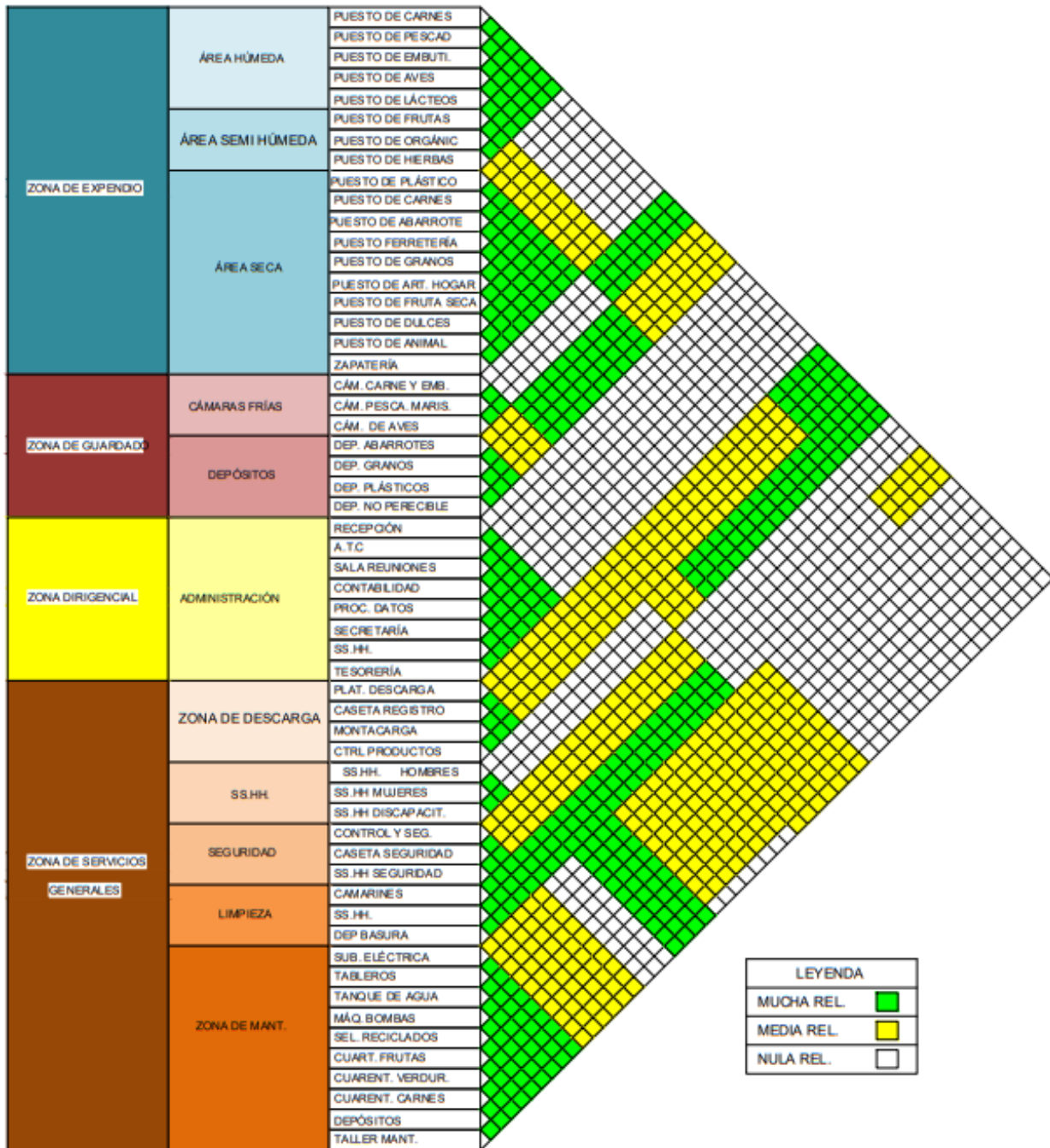
En las siguientes matrices se realizarán de acuerdo a las zonas y ambientes del mercado.

Figura N°40: Matriz de relaciones por zonas



Fuente: Elaboración propia

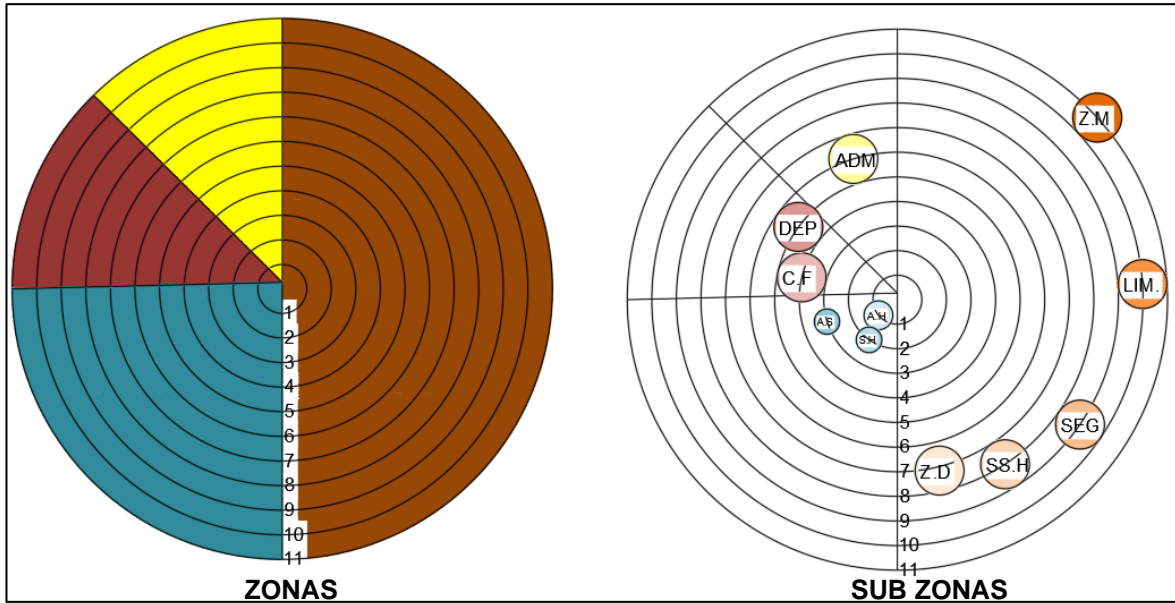
Figura N°41: Matriz de relaciones por ambiente



Fuente: Elaboración propia

b) Diagrama de ponderaciones.

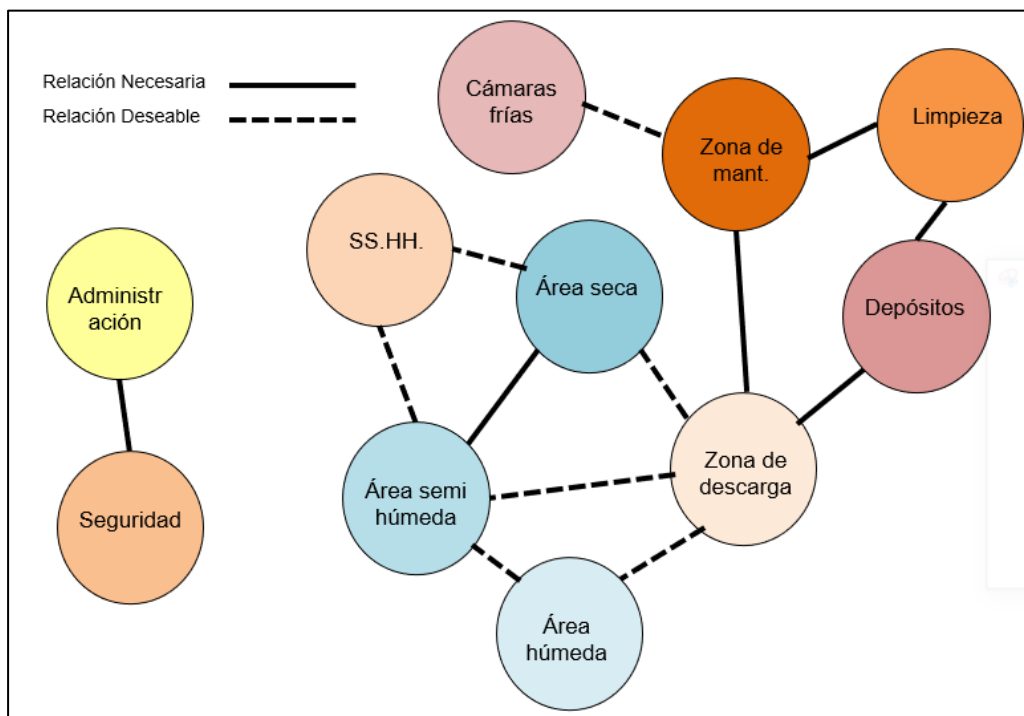
Figura N°42: Diagrama de ponderaciones



Fuente: Elaboración propia

c) Diagrama de relaciones

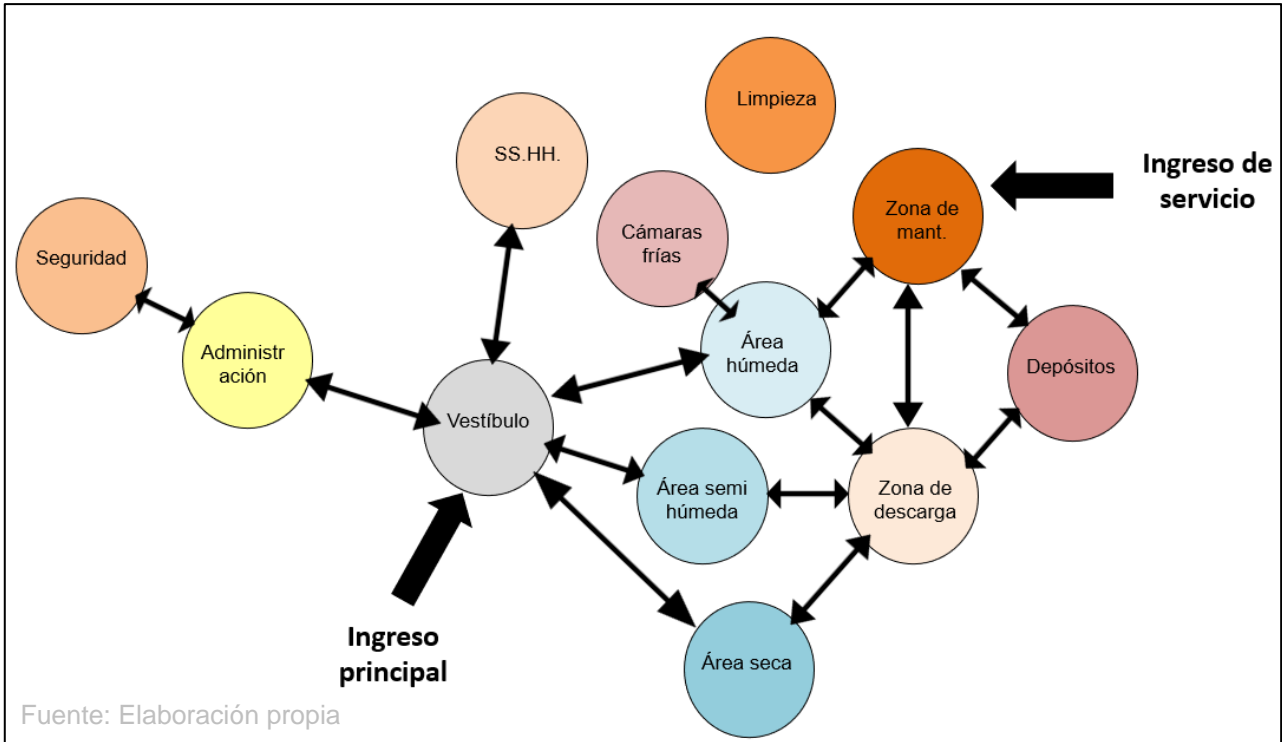
Figura N°43: Diagrama de relaciones



Fuente: Elaboración propia

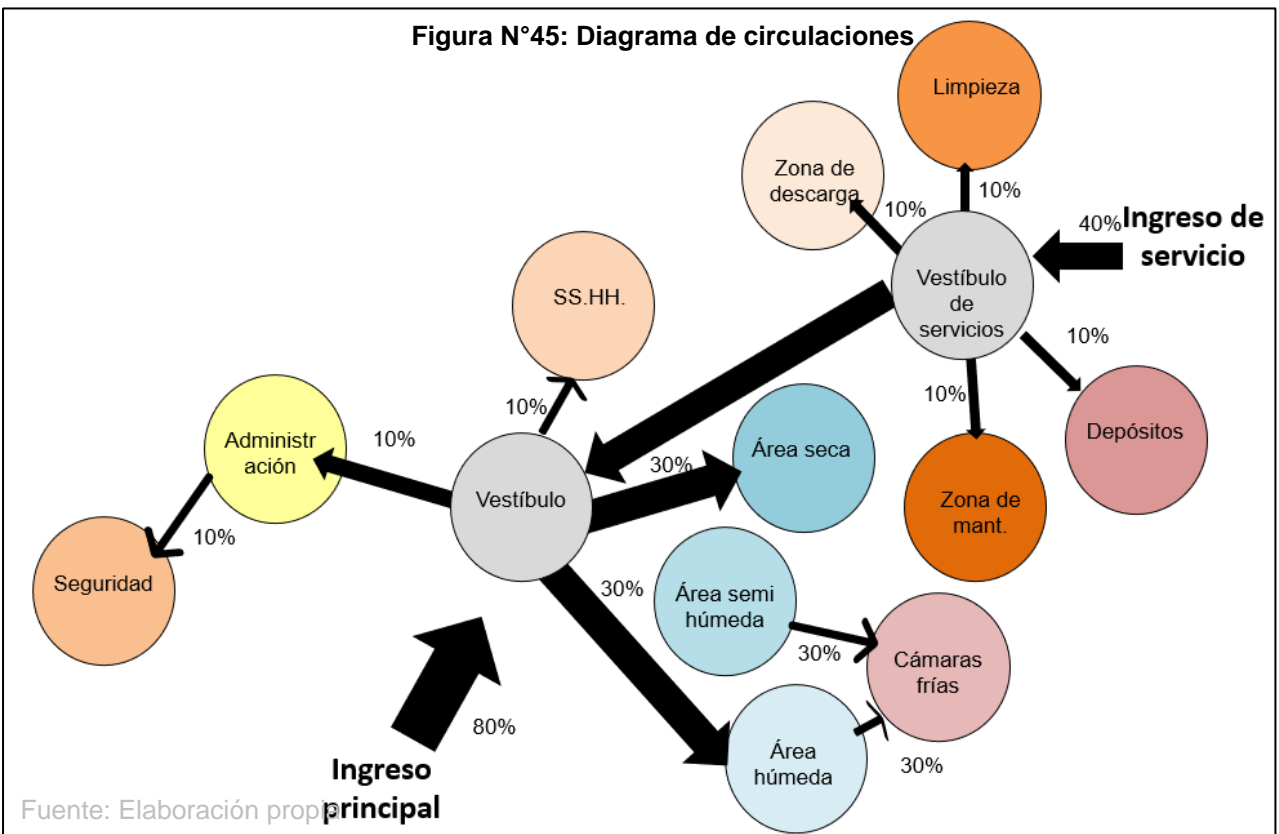
d) Diagrama de circulaciones

Figura N°44: Diagrama de circulaciones



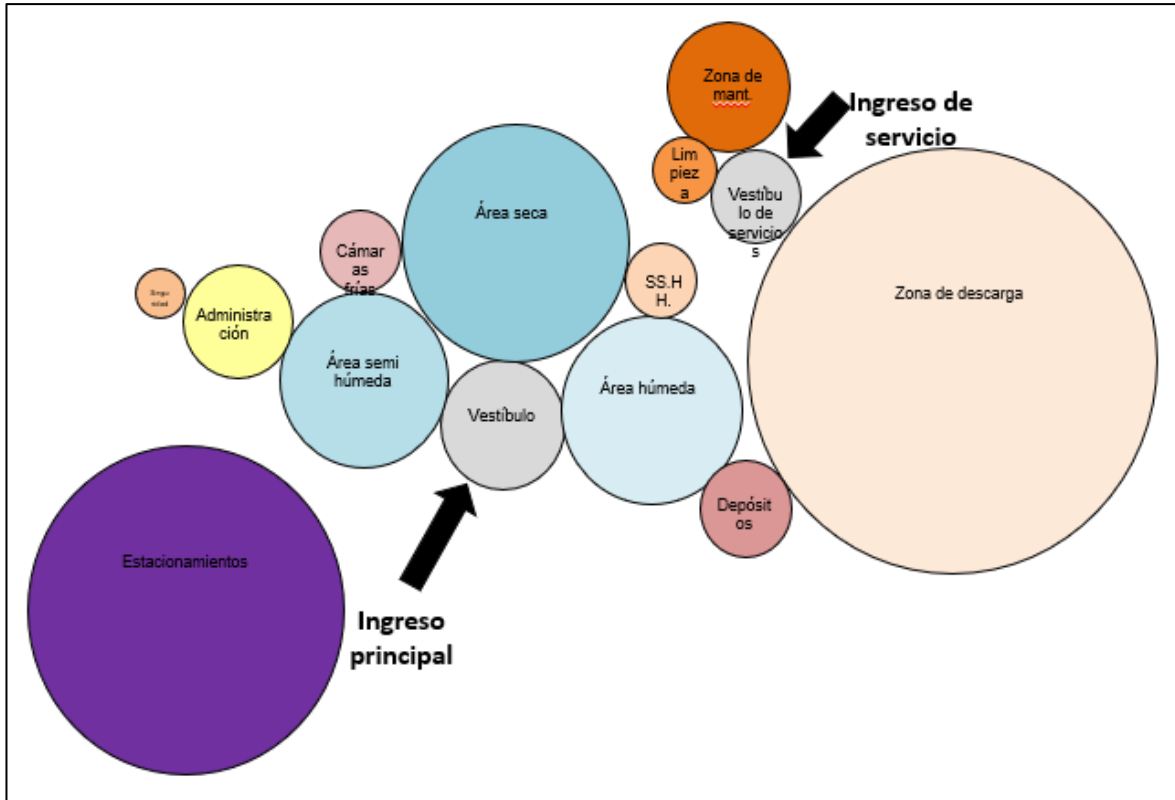
e) Diagrama de flujo de circulaciones

Figura N°45: Diagrama de circulaciones



f) Diagrama de burbujas

Figura N°46 : Diagrama de flujo de burbujas



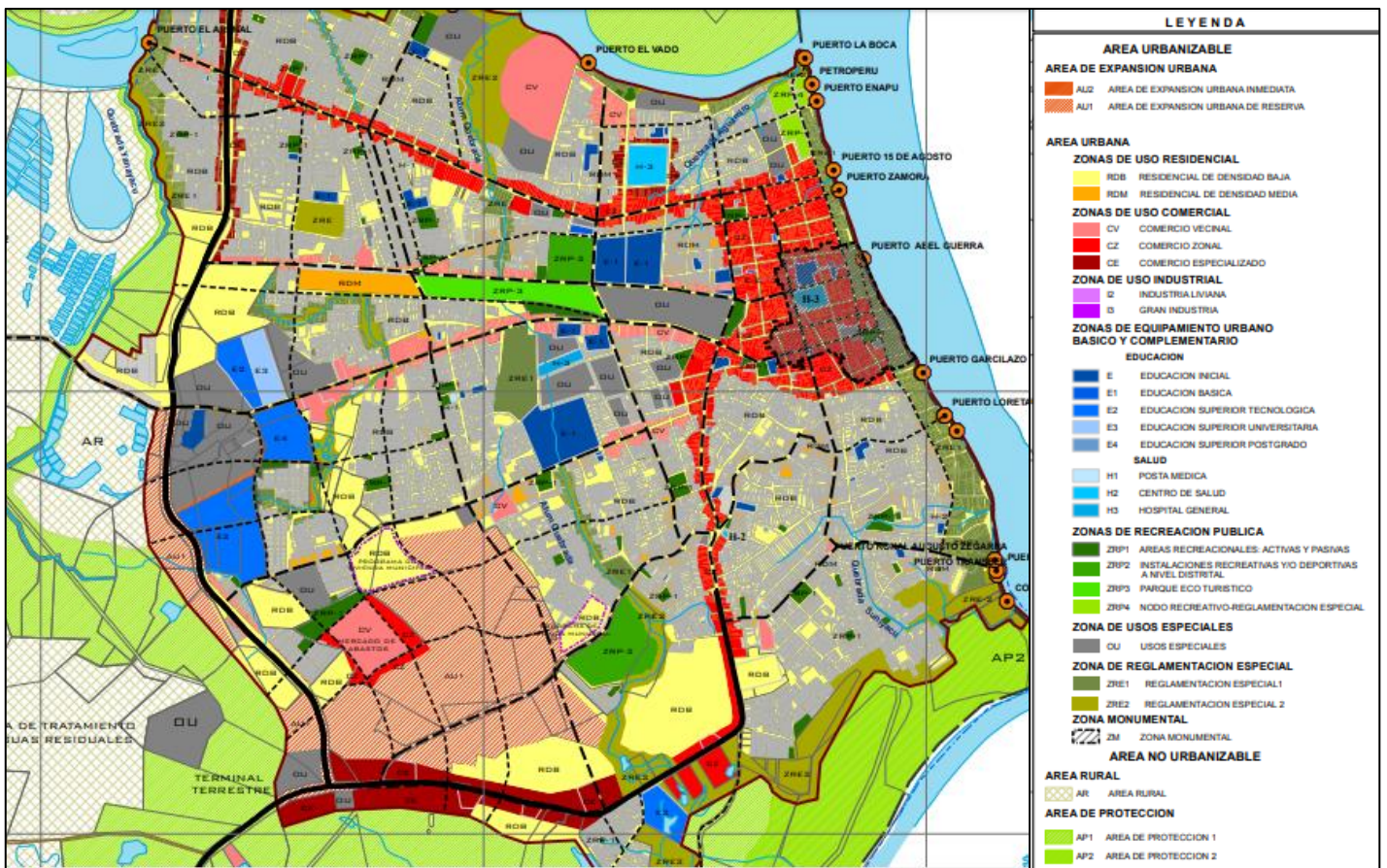
Fuente: Elaboración propia

3.5 Determinación del terreno

3.5.1 Metodología para elegir el terreno

Para poder elegir el terreno, tendremos en cuenta diferentes parámetros, como la zonificación, emplazamiento, vías aledañas, riesgos, entre otros.

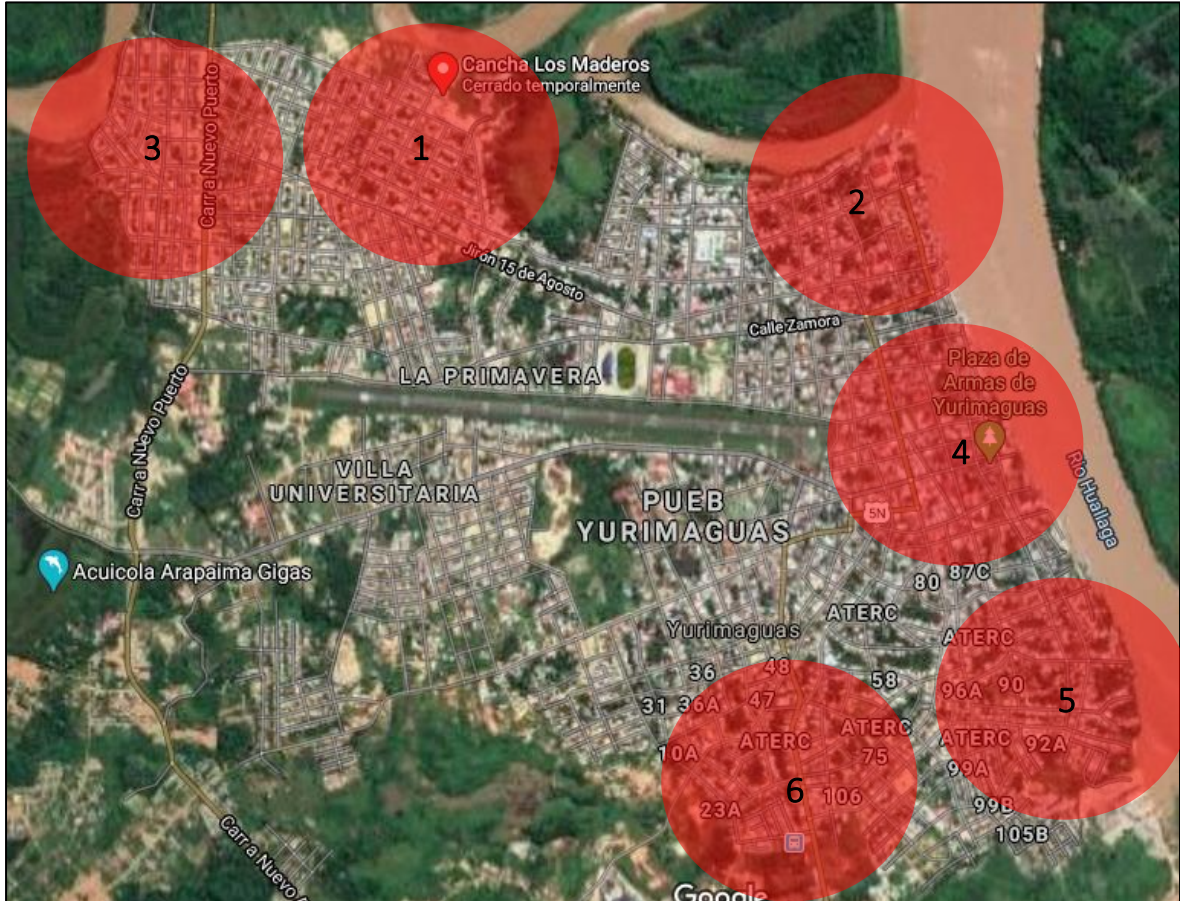
FIGURA N°47: PLANO DE ZONIFICACIÓN YURIMAGUAS



Fuente: Municipalidad distrital del Alto Amazonas

En este plano determinaremos los lugares que podrán ser destinados a la creación del mercado, los cuales comprenderán terrenos que estén calificados como otros usos, o terrenos que posiblemente sean terrenos que se encuentren vacíos.

FIGURA N°49 : PLANO DE RIESGOS YURIMAGUAS



Fuente: Instituto geológico minero y metalúrgico

Elaboración propia

En lo que respecta al mapa de riesgos, la Municipalidad del Alto Amazonas no ha realizado un estudio, o por lo menos, en su página web no existe, se pudo encontrar las zonas de alto riesgo de acuerdo al estudio que realizó el Instituto geológico minero y metalúrgico, donde nos indica que hay cinco zonas de riesgos, de las cuales se detallarán a continuación.

1. AA. HH Los Maderos, presenta un peligro de inundación fluvial.
2. Barrio La Boca, presenta un peligro de inundación y erosión fluvial.
3. San Pedro de Chingaza, presenta un peligro de inundación – erosión fluvial.
4. Caserío San Luis, presenta un peligro de inundación – erosión fluvial.
5. Pacharaco, presenta un peligro de inundación – erosión fluvial.
6. Bellavista, presenta un peligro de inundación fluvial

3.5.2 Criterios técnicos de selección de terreno

A continuación, se presentarán criterios a tomar en cuenta para la selección del terreno, donde se describirá cada ítem y se dará un puntaje de acuerdo a las características del terreno, para posteriormente analizarlos y dando como resultado final el terreno adecuado para el diseño del mercado.

Tabla N°61: Criterio de selección de casos

CRITERIOS DE SELECCIÓN		
CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE
Terreno	Terreno vacío ubicado en un área urbana céntrica	3
	Terreno vacío ubicado en una zona interurbana	2
	Terreno vacío ubicado en una zona rural	1
Tamaño del terreno	El terreno posee un área entre 2000 a 4000m ²	3
	El terreno posee un área mayor a 4000 m ²	2
	El terreno posee un área menor a 2000 m ²	1
Vulnerabilidad	El proyecto se encuentra en un área libre de inundaciones.	3
	El proyecto se encuentra en un área con riesgo medio a inundaciones.	2
	El proyecto se encuentra en áreas con riesgo alto a inundaciones.	1
Accesibilidad	Proyecto cuenta con vías en buen estado de conservación.	3: BUENO 2: REGULAR 1: BAJO
	Proyecto cuenta con paraderos adecuados para el transporte.	3: BUENO 2: REGULAR 1: BAJO
	Distancia a paraderos	3: BUENO 2: REGULAR 1: BAJO
Topografía	El proyecto cuenta con una pendiente baja, casi plana.	3
	El proyecto se encuentra en una topografía con una pendiente media.	2
	El proyecto se encuentra en una pendiente alta.	1
Zonificación	El proyecto cuenta con una compatibilidad de suelos de acuerdo a la zonificación.	2
	El proyecto no tiene una compatibilidad de suelos	1

Fuente: Elaboración propia

3.5.3 Presentación de terrenos

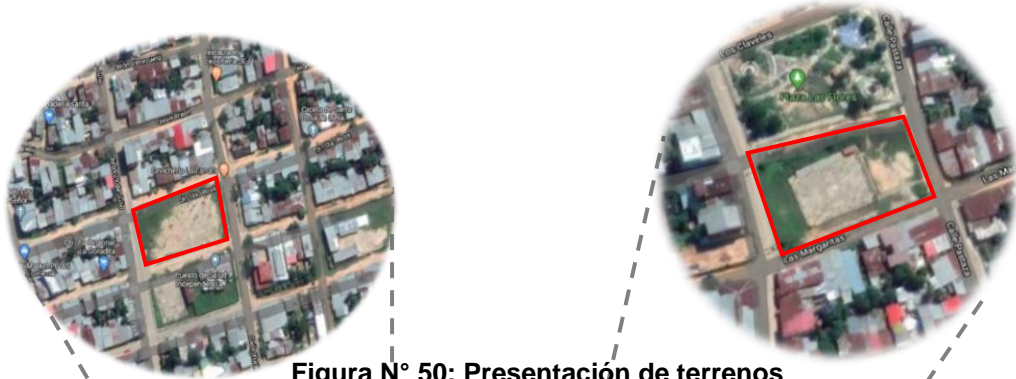


Figura N° 50: Presentación de terrenos



Criterios de búsqueda de terrenos:

- Terrenos vacíos.
- Terrenos mayores a 2,000 m2 como recomienda el SISNE.
- Ubicados en lugares donde no hay riesgos por inundación.
- Accesibilidad
- Topografía sin relieves.
- Compatibilidad de usos

Matriz de análisis de terrenos

Tabla N°62: Análisis terreno y tamaño

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE		① TERRENO Y TAMAÑO	
TERRENO N°1	TERRENO N°2	TERRENO N°3	
 <p>El terreno se ubica entre las avenidas Margarita y la calle Pastaza, es un terreno donde se encuentra una canchita de fútbol, pero que hablando con la municipalidad se podría habilitar para la creación del mercado, el terreno cuenta con un área de 3150 m2, por lo tanto de acuerdo al SISNE estaría dentro del área adecuada para el diseño de un mercado, cuenta también con los servicios básicos como el agua, electricidad y drenaje. Se analizaron dos criterios y estas son sus valoraciones. Terreno: 2 puntos Tamaño del terreno: 3 puntos</p>	 <p>El terreno se encuentra en la Av. Las Americas, cuenta también con el acceso a los servicios básicos, sin embargo cuenta con un área excesivamente grande para el diseño del mercado por lo tanto podría resultar un poco difícil el diseño o la distribución de los espacios, aunque también se podría aprovechar el espacio para generar una dualidad entre el espacio público y el equipamiento. La valoración de éstos dos criterios son las siguientes. Terreno: 3 puntos Tamaño del terreno: 2 puntos</p>	 <p>Éste terreno se encuentra entre el Jr. Santa Rosa y la Calle Yurimaguas, el proyecto también cuenta con servicios básicos pero no se encuentra en avenidas, y podría presentar problemas para el acceso a las áreas de carga y descarga, en cuanto a área posee un área adecuada para el desarrollo de un equipamiento comercial, ya que el SISNE pide como un área mínima para éste tipo de equipamiento de 2.000 m2. La valoración de éstos dos criterios son las siguientes: Terreno: 2 Tamaño del terreno: 3 puntos</p>	
VALORACIÓN	5	VALORACIÓN	5
VALORACIÓN	5	VALORACIÓN	5





Tabla N°63: Análisis vulnerabilidad

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE		② VULNERABILIDAD		
TERRENO N°1		TERRENO N°2		TERRENO N°3
				
<p>El terreno se encuentra ubicado en una zona donde en caso de alguna inundación o desborde de los ríos en épocas de lluvia, no habría problemas o amenazas hacia el equipamiento ya que se encuentra a dos kilómetros del río más cercano, por ende el agua no llegaría hasta el mercado.</p>		<p>El segundo terreno a analizar se encuentra de igual manera libre de peligro ante posibles inundaciones, se encuentra a un kilómetro y medio del río más cercano.</p>		<p>Éste terreno si se encuentra en una zona donde probablemente podría llegar el desborde del río, sin embargo no llegaría con mucha fuerza o que pueda causar daños en el equipamiento, sin embargo en caso de elegir el terreno como el terreno adecuado se deberá diseñar de manera que se pueda mitigar en lo más mínimo este tipo de amenaza,</p>
VALORACIÓN 3		VALORACIÓN 3		VALORACIÓN 2

Tabla N°64: Análisis accesibilidad

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE		③ ACCESIBILIDAD		
TERRENO N°1		TERRENO N°2		TERRENO N°3
<p>Paraderos y distancia a paraderos: El proyecto no cuenta con paraderos alrededor del terreno, ya que no existe el transporte público en la ciudad, sólo utilizan los mototaxis, sin embargo tampoco cuentan con paraderos para éste tipo de transporte. Puntaje: 1 punto Puntaje distancia a paraderos: 2 punto</p>  <p>Vías: Las vías que se encuentran alrededor se encuentran en buen estado de conservación, están correctamente asfaltadas, mientras que en las partes posteriores del terreno, las vías no se encuentran asfaltadas. Puntaje: 2 puntos</p> 		 <p>Paraderos y distancia a paraderos: Éste terreno tampoco cuenta con paraderos para el transporte público, tampoco para mototaxis, pero lo positivo del terreno es que se encuentra en una avenida por lo cual será fácil poder ubicar paraderos y en caso una persona quiera acceder a pedir una mototaxi, no tiene que caminar muchas cuadras. Puntaje paraderos: 1 Puntaje distancia a paraderos: 3</p> <p>Vías: Éste terreno si presenta un problema en cuanto a la conservación de las vías ya que solamente se encuentra asfaltadas la avenida principal, mientras que las vías aledañas se encuentran en un mal estado de conservación y sin asfaltar. Puntaje: 2</p>		 <p>Paraderos y distancia a paraderos: Éste terreno se encuentra entre un jirón y una calle por lo que no es posible colocar los paraderos para espacios públicos ni para mototaxis, sin embargo se encuentra cerca a una avenida donde es fácil acceder a una mototaxi, sin caminar una distancia considerable. Puntaje: 2 Distancia a paraderos: 2</p> <p>Vías: Éste terreno presenta vías asfaltadas por sus cuatro frentes por ende se podría decir que su estado de conservación es bueno. Puntaje: 3</p>
VALORACIÓN 5		VALORACIÓN 6		VALORACIÓN 5

Tabla N°65: Análisis topografía y zonificación

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE		④ TOPOGRAFÍA Y ZONIFICACIÓN	
TERRENO N°1	TERRENO N°2	TERRENO N°3	
<p>Topografía:</p>  <p>El terreno de estudio como se ve en el corte topográfico no cuenta con una pendiente elevada, así que facilitará el diseño del equipamiento Puntaje: 3 puntos</p> <p>Zonificación:</p>  <p>De acuerdo a Google earth, el terreno se encuentra vacío, mientras que en la zonificación de la municipalidad aparece como RDM, por lo tanto hay una incompatibilidad de suelos. Puntaje: 1</p>	 <p>El terreno de acuerdo al corte presenta una pendiente de 4% por lo tanto no se le considera alta y será posible diseñar el equipamiento. Puntaje: 3</p> <p>Zonificación:</p>  <p>De acuerdo al Google maps aparece como un terreno que a simplemente no parece zona de recreación como figura en la zonificación. Puntaje: 2</p>	 <p>El terreno de acuerdo al corte presenta una pendiente de 6% por lo tanto no se le considera alta y será posible diseñar el equipamiento. Puntaje: 3</p> <p>Zonificación:</p>  <p>De acuerdo a Google earth, el terreno se encuentra vacío, mientras que en la zonificación de la municipalidad aparece como RDM, por lo tanto hay una incompatibilidad de suelos. Puntaje: 1</p>	<p>VALORACIÓN</p> <p style="text-align: center;">4</p>
	<p>VALORACIÓN</p> <p style="text-align: center;">5</p>	<p>VALORACIÓN</p> <p style="text-align: center;">4</p>	

Luego de haber analizado los criterios en las tres propuestas de terreno, se llevará a cabo un cuadro resumen con la suma de todos los puntajes con el fin de obtener el terreno en donde se va a trabajar. (Ver siguiente página).

3.5.4 Matriz final de elección de terreno

Tabla N° 66: Resultados de terreno a elegir

Criterio	Puntaje de valoración	Terreno N°1	Terreno N°2	Terreno N°3
Terreno	Bueno: 3 Regular: 2 Malo: 1	2	3	2
Tamaño de terreno	Bueno: 3 Regular: 2 Malo: 1	3	2	3
Vulnerabilidad	Bueno: 3 Regular: 2 Malo: 1	3	3	2
Accesibilidad	-Distancia a 3: BUENO 2: REGULAR 1: BAJO	2	3	2
	paraderos: 3: BUENO 2: REGULAR 1: BAJO	2	2	3
	Estado de vías: - Paraderos: 3: BUENO 2: REGULAR 1: BAJO	1	1	2
Topografía	Bueno: 3 Regular: 2 Malo: 1	3	3	3
Zonificación	Bueno: 2 Malo: 1	1	2	1
Puntaje total		17	19	18

Fuente: Elaboración propia

Entonces, luego de haber realizado el cuadro resumen para la elección del terreno, se obtiene como resultado que el terreno con mejor características es el terreno N°2, por ende, en ese lugar es donde se realizará el diseño del mercado de abastos.

Justificación del terreno elegido

De acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Yurimaguas 2015 – 2025, en el artículo 17, punto “b”, indica que todo proyecto que se realice aprovechando las ventajas paisajísticas y naturales deberá de garantizar el uso público irrestricto de tales ventajas. Es por eso que la ubicación del terreno toma más fuerza ya que también se encuentra frente a una gran área verde que será aprovechada correctamente al momento de diseñar el mercado. Por eso es que con la implementación del mercado se devuelve los espacios de recreación pública a la ciudad con el único fin de contribuir con el desarrollo de las actividades sociales.

Por otro lado, si bien es cierto el terreno a elegir figura como Zona de Recreación Pública (ZRP), actualmente no posee un uso concreto, ni tampoco las condiciones en las que se encuentra son las óptimas para el uso de la población se puede solicitar el cambio de zonificación, ya dependerá de la municipalidad correspondiente la evaluación y aceptación de la solicitud.

De acuerdo a la “Guía para la competitividad de Mercados de Abastos” tiene en cuenta dos puntos, los cuales son:

- La propuesta de cambio de zonificación puede ser de oficio por la Municipalidad interesada o por el mercado de abasto propietario del predio.
- Si el índice de Usos para Actividades Urbanas determina NO CONFORME, el Mercado de Abasto puede solicitar CAMBIO DE ZONIFICACIÓN ante la municipalidad distrital en cuya jurisdicción se ubique el predio.

Para lograr esto, deberán de cumplir ciertos requisitos como:

- Copia literal de dominio expedida por el Registro de Predios con una anticipación no mayor de 30 días.
- Plano de Ubicación en escala 1:1000, debidamente georreferenciado en el Sistema PSAD 56, indicando las dimensiones del terreno, ancho de vías y plano de localización, a escala proporcional al tamaño del área que se evaluará.
- Plano Perimétrico georreferenciado en el Sistema PSAD 56.
- Plano de Propuesta de cambio de zonificación graficada sobre el plano parcial de zonificación vigente, con indicación del predio materia de la solicitud, a escala proporcional al tamaño del área que se evaluará.
- Plano de Levantamiento de usos actuales del suelo y de alturas de edificación en el área donde se ubica el predio, a escala proporcional al tamaño del área que se evaluará.
- Memoria descriptiva que incluya como mínimo lo siguiente:
 - Sustentación de la propuesta de cambio de zonificación
 - Indicación expresa de la actividad a que se destinaría el predio.

- Indicación expresa de la existencia de equipamientos urbanos (educación, salud y recreación) y de servicios públicos suficientes para los requerimientos de la nueva actividad
- Fotografías recientes identificando el predio y el entorno inmediato.

En segundo lugar, luego de presentar estos requisitos se realiza una petición de zonificación (Ordenanza 1617), en el cual solicita una iniciativa de Cambio de Zonificación donde se refiere al proceso técnico que consiste en evaluar las propuestas de cambios de zonificación que presenten los propietarios de predios y declarar procedente o no según las propuestas para que finalmente se pueda modificar las calificaciones de zonificación.

Posteriormente de realizar la petición de cambio de zonificación se entrará a un periodo de evaluación, que tendrá en cuenta los siguientes puntos:

- Las propuestas que requiera el cambio de zonificación serán realizadas por los propietarios de los predios presentándolo a la Municipalidad Distrital en donde se ubica el predio. Estas evaluaciones se realizarán dos veces por año, deberán ser presentados desde el primer día útil del mes de enero de cada año, que es la primera etapa, y desde el primer día útil del mes de julio correspondiente a la segunda etapa. Siempre y cuando hayan cumplido con los requisitos mencionados anteriormente. Posteriormente la municipalidad encargada iniciará el proceso de evaluación el primer día útil del mes de marzo y el primer día del mes de setiembre de cada año.

En tercer lugar, se procede a realizar una consulta vecinal en donde la municipalidad realizará el levantamiento de la población vecinal que sería directamente involucrada por el cambio de zonificación que se proponga, por medio del Formulario Único de Consulta Vecinal (FUCV).

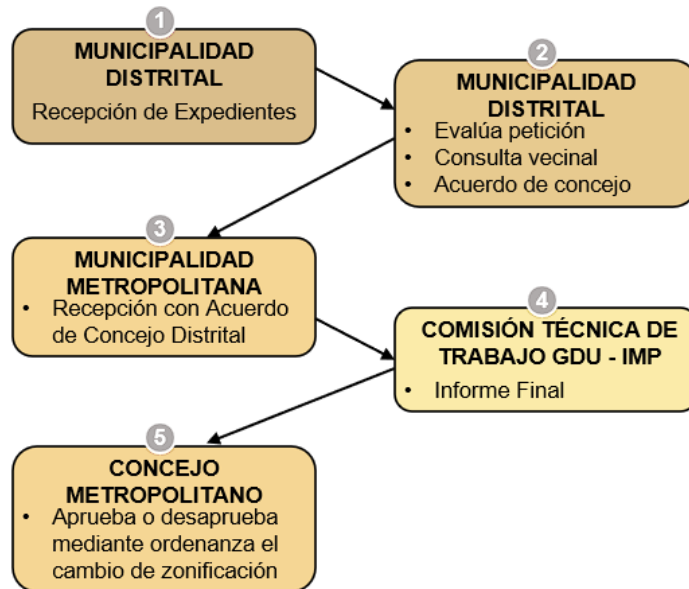
Los vecinos que se consideran afectados directamente son aquellos dueños de los inmuebles que compartirían el mismo frente de manzana y los inmuebles posteriores. Ellos serán los únicos en pronunciarse formulando sus anotaciones por escrito en el formulario mencionado anteriormente.

Finalmente, en cuarto lugar, se realiza un procedimiento ante la Municipalidad Distrital, la cual recibirá la solicitud de cambio de zonificación junto a todos los requisitos, se inicia la evaluación de las mismas para finalmente elaborar un informe respondiendo a cada una de las solicitudes realizadas, terminado este proceso el informe será llevado al Concejo Municipal Distrital. Para la emisión del Acuerdo de Concejo. Finalmente, la municipalidad distrital se encargará de remitir a la municipalidad las propuestas de cambios de zonificación.

Al ingresar las peticiones de cambios de zonificación a la Municipalidad, la gerencia de Desarrollo Urbano se encargará de remitir un archivo de cada expediente hacia el Instituto Metropolitano de Planificación para que realice las verificaciones correspondientes. Terminando la verificación se remiten los expedientes a la Comisión Técnica de Trabajo quien se encargará de proponer la modificación del plano de zonificación a fin de ser enviados a la Secretaría General del Concejo para el dictamen que dará a conocer la Comisión Metropolitana de Desarrollo Urbano, Vivienda y Nomenclatura. Finalmente, el Concejo determinará si las peticiones de cambio de zonificación sean declaradas favorables o desfavorables a través de una ordenanza.

A continuación, se realiza un gráfico resumen con las etapas a seguir para la solicitud de cambio de zonificación.

Figura N°51: Procedimiento de cambio de zonificación



GDU: Gerencia Desarrollo Urbano
IMP: Instituto Metropolitano de Planificación

Fuente: Guía para la competitividad de mercado de abastos

Fuente: Elaboración propia

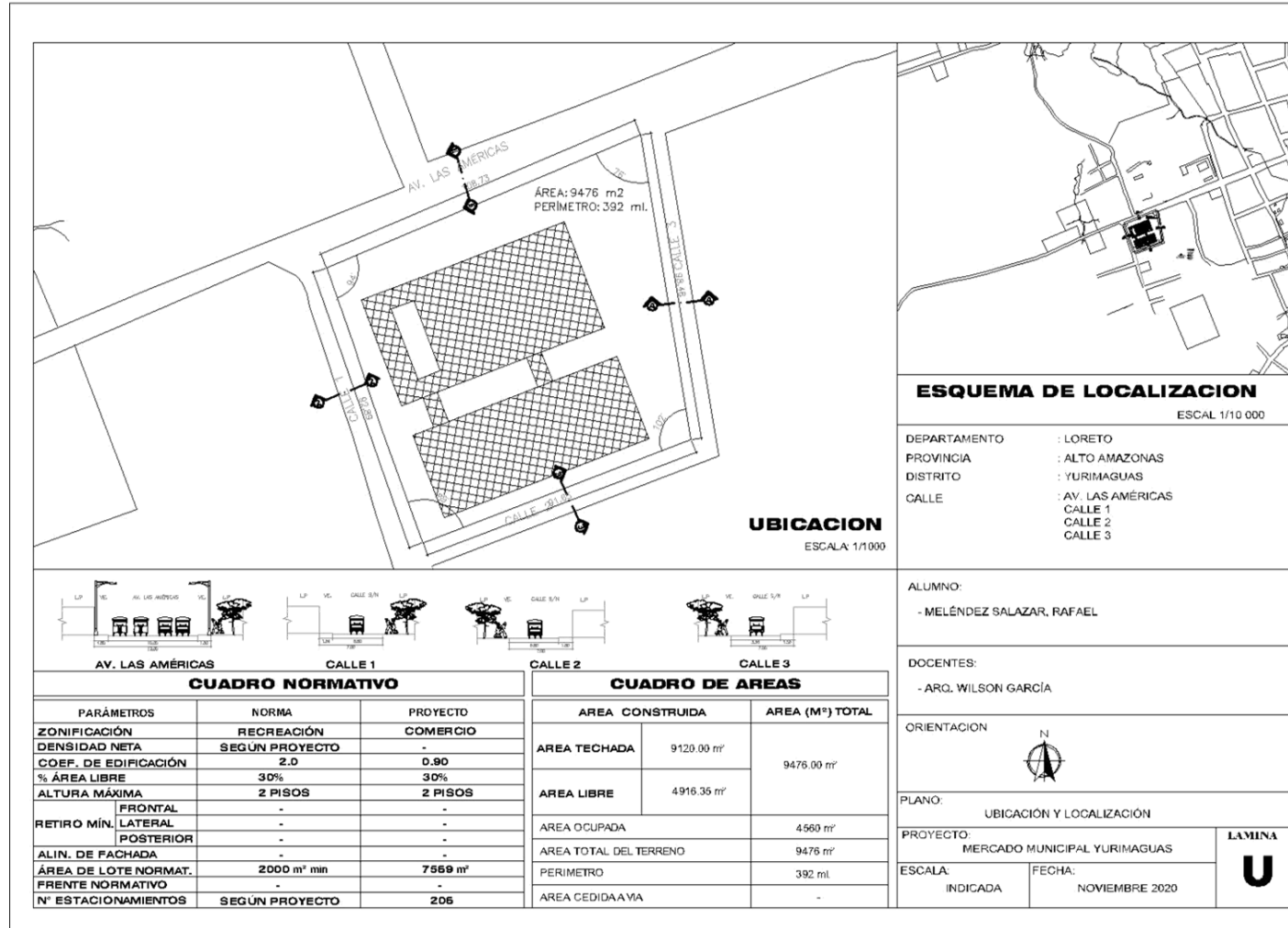
3.5.6 Formato de ubicación y localización del terreno seleccionado

Figura N° 52: Formato plano de ubicación y localización

<p>UBICACIÓN ESCALA: 1/1000</p>			<p>LOCALIZACIÓN ESCALA: 1/10000</p>																																																													
			<p>ESQUEMA DE LOCALIZACION ESCAL 1/10 000</p>																																																													
			<p>DEPARTAMENTO : LORETO PROVINCIA : ALTO AMAZONAS DISTRITO : YURIMAGUAS NOMBRE DE LA VÍA : AV. LAS AMERICAS CALLE 1 CALLE 2 CALLE 3 URBANIZACIÓN : S/N NÚMERO INMBUEBLE : NO POSEE MANZANA : NO POSEE LOTE : NO POSEE</p>																																																													
<p>SECCIONES VIALES ESCALA: S/E</p>			<p>ALUMNO: - MELÉNDEZ SALAZAR, RAFAEL</p>																																																													
			<p>DOCENTES: - ARQ. WILSON GARCÍA</p>																																																													
			<p>ORIENTACION</p> 																																																													
			<p>PLANO: UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN</p>																																																													
			<p>PROYECTO: MERCADO MUNICIPAL YURIMAGUAS</p>		<p>LAMINA U</p>																																																											
			<p>ESCALA: INDICADA</p>	<p>FECHA: NOVIEMBRE 2020</p>																																																												
<p>CUADRO NORMATIVO</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>PARÁMETROS</th> <th>NORMA</th> <th>PROYECTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ZONIFICACIÓN</td> <td>RECREACIÓN</td> <td>COMERCIO</td> </tr> <tr> <td>DENSIDAD NETA</td> <td>SEGÚN PROYECTO</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>COEF. DE EDIFICACIÓN</td> <td>2.0</td> <td>0.90</td> </tr> <tr> <td>% ÁREA LIBRE</td> <td>30%</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>ALTURA MÁXIMA</td> <td>2 PISOS</td> <td>2 PISOS</td> </tr> <tr> <td>RETRO MÍN.</td> <td>FRONTAL</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>LATERAL</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>POSTERIOR</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ALIN. DE FACHADA</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ÁREA DE LOTE NORMAT.</td> <td>2000 m² min</td> <td>7569 m²</td> </tr> <tr> <td>FRENTE NORMATIVO</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>N° ESTACIONAMIENTOS</td> <td>SEGÚN PROYECTO</td> <td>206</td> </tr> </tbody> </table>			PARÁMETROS	NORMA	PROYECTO	ZONIFICACIÓN	RECREACIÓN	COMERCIO	DENSIDAD NETA	SEGÚN PROYECTO	-	COEF. DE EDIFICACIÓN	2.0	0.90	% ÁREA LIBRE	30%	30%	ALTURA MÁXIMA	2 PISOS	2 PISOS	RETRO MÍN.	FRONTAL	-		LATERAL	-		POSTERIOR	-	ALIN. DE FACHADA	-	-	ÁREA DE LOTE NORMAT.	2000 m² min	7569 m²	FRENTE NORMATIVO	-	-	N° ESTACIONAMIENTOS	SEGÚN PROYECTO	206	<p>CUADRO DE AREAS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">AREA CONSTRUIDA</th> <th>AREA (M²) TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AREA TECHADA</td> <td>9120.00 m²</td> <td rowspan="2">9476.00 m²</td> </tr> <tr> <td>AREA LIBRE</td> <td>4916.35 m²</td> </tr> <tr> <td colspan="2">AREA OCUPADA</td> <td>4560 m²</td> </tr> <tr> <td colspan="2">AREA TOTAL DEL TERRENO</td> <td>9476 m²</td> </tr> <tr> <td colspan="2">PERIMETRO</td> <td>392 ml.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">AREA CEDIDA A VIA</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>			AREA CONSTRUIDA		AREA (M²) TOTAL	AREA TECHADA	9120.00 m²	9476.00 m²	AREA LIBRE	4916.35 m²	AREA OCUPADA		4560 m²	AREA TOTAL DEL TERRENO		9476 m²	PERIMETRO		392 ml.	AREA CEDIDA A VIA		-
PARÁMETROS	NORMA	PROYECTO																																																														
ZONIFICACIÓN	RECREACIÓN	COMERCIO																																																														
DENSIDAD NETA	SEGÚN PROYECTO	-																																																														
COEF. DE EDIFICACIÓN	2.0	0.90																																																														
% ÁREA LIBRE	30%	30%																																																														
ALTURA MÁXIMA	2 PISOS	2 PISOS																																																														
RETRO MÍN.	FRONTAL	-																																																														
	LATERAL	-																																																														
	POSTERIOR	-																																																														
ALIN. DE FACHADA	-	-																																																														
ÁREA DE LOTE NORMAT.	2000 m² min	7569 m²																																																														
FRENTE NORMATIVO	-	-																																																														
N° ESTACIONAMIENTOS	SEGÚN PROYECTO	206																																																														
AREA CONSTRUIDA		AREA (M²) TOTAL																																																														
AREA TECHADA	9120.00 m²	9476.00 m²																																																														
AREA LIBRE	4916.35 m²																																																															
AREA OCUPADA		4560 m²																																																														
AREA TOTAL DEL TERRENO		9476 m²																																																														
PERIMETRO		392 ml.																																																														
AREA CEDIDA A VIA		-																																																														

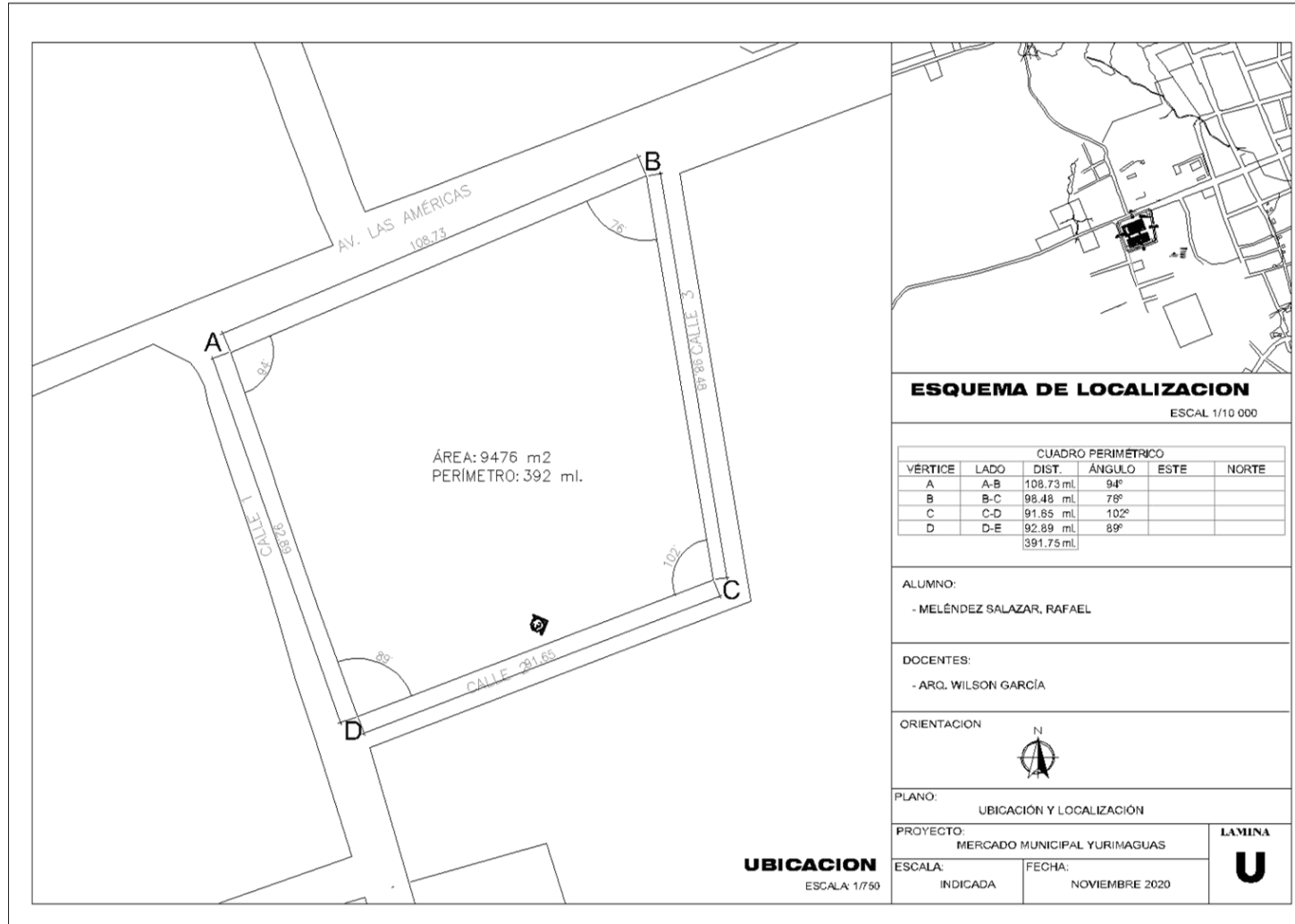
3.5.6 Plano de ubicación y localización

Figura N° 53: Plano de ubicación y localización



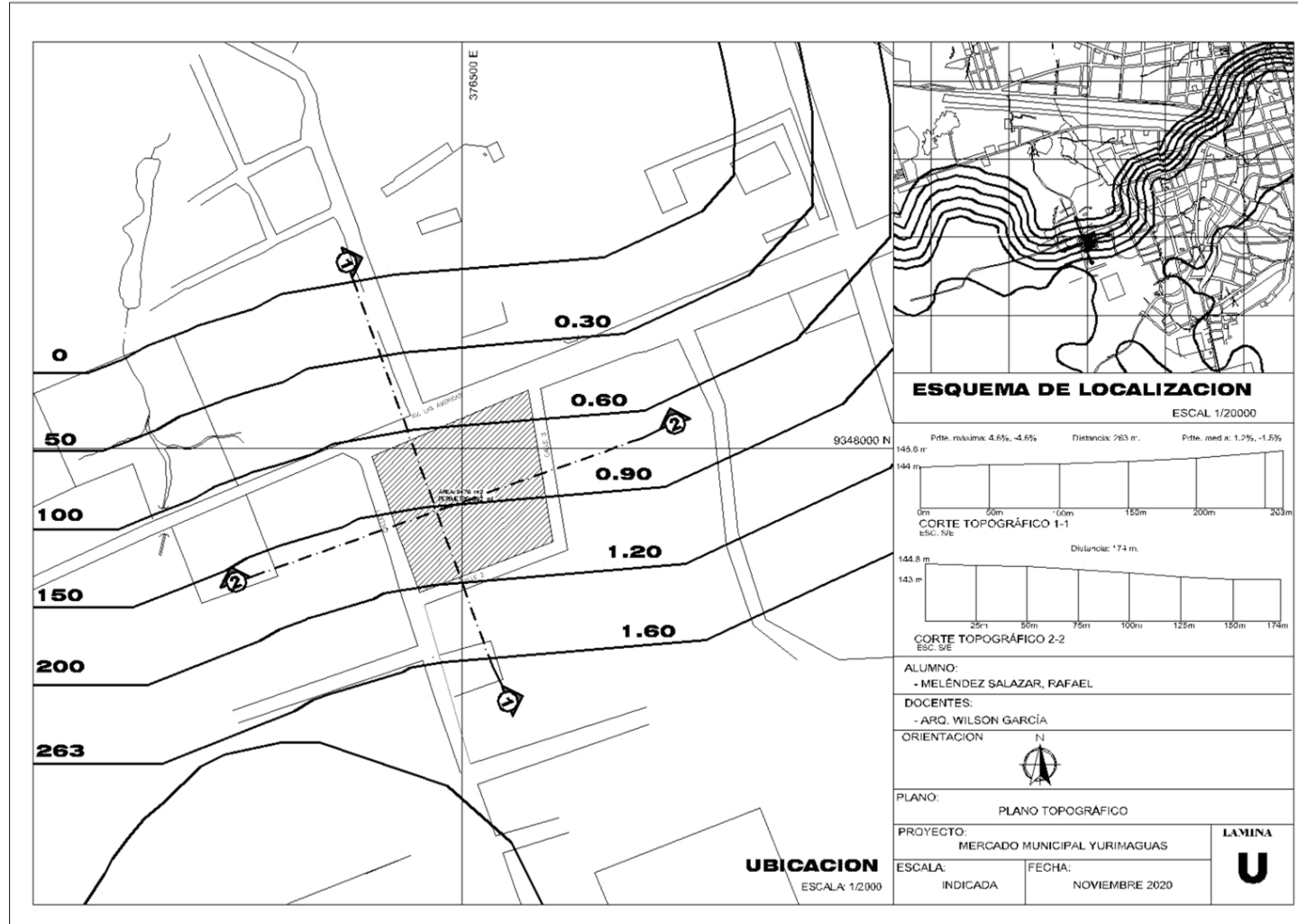
3.5.7 Plano perimétrico del terreno seleccionado

Figura N° 54: Plano primétrico



3.5.8 Plano topográfico del terreno seleccionado

Figura N° 55: Plano topográfico



CAPÍTULO 4: PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

4.1 Idea rectora

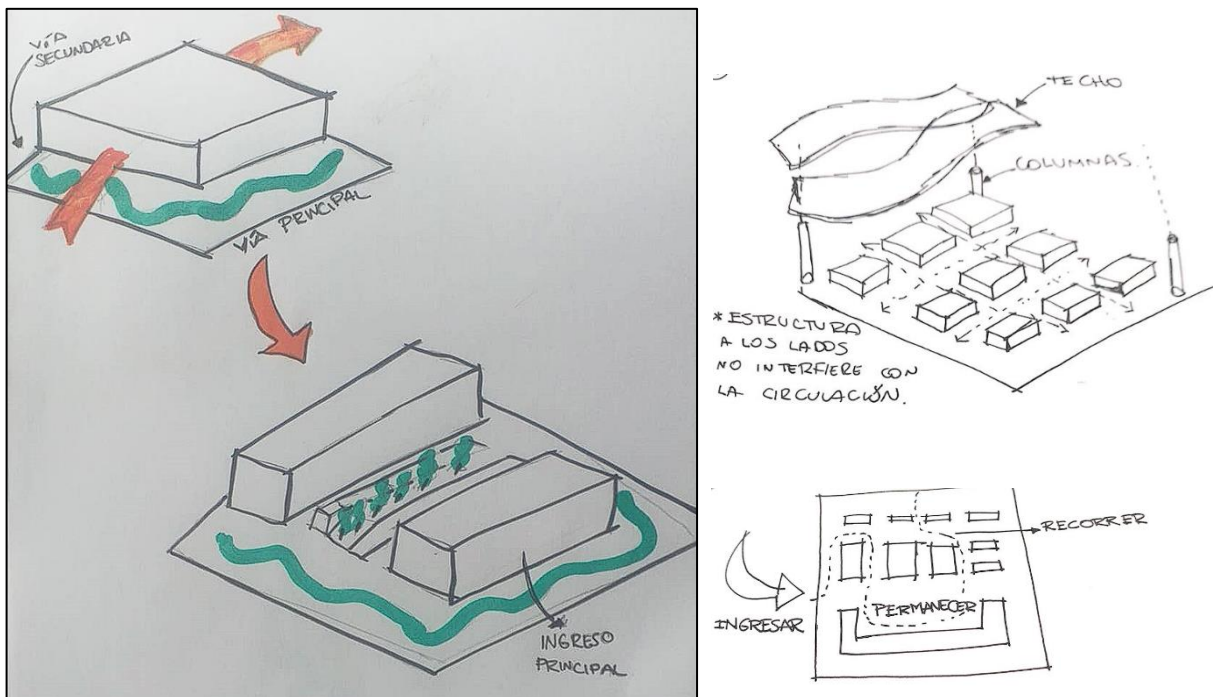
Conceptualización

Para la conceptualización del proyecto se tomarán en cuenta elementos característicos de la zona en donde se diseñará el mercado, donde será conceptualizado de un elemento natural como el río Parapapura y será aplicado a la cubierta, ya que en la mayoría de mercados estudiados utilizan las coberturas como los elementos más interesantes de este tipo de equipamiento, así como también se tendrán en cuenta los criterios de los lineamientos expuestos anteriormente.

Para el volumen:

Para darle proporción al volumen, se opta por trazar una línea divisoria entre la mitad del volumen de tal manera que nos permita abrir el espacio y aprovechar ese espacio abierto para generar un recorrido interesante y que a su vez conecte con los dos volúmenes, al generar este espacio al medio, facilita al proyecto dividirlo en proporciones similares y también permite zonificar mejor los espacios donde en un bloque se ubicará la zona húmeda y semi húmeda y en el bloque posterior, la zona de venta de abarrotes.

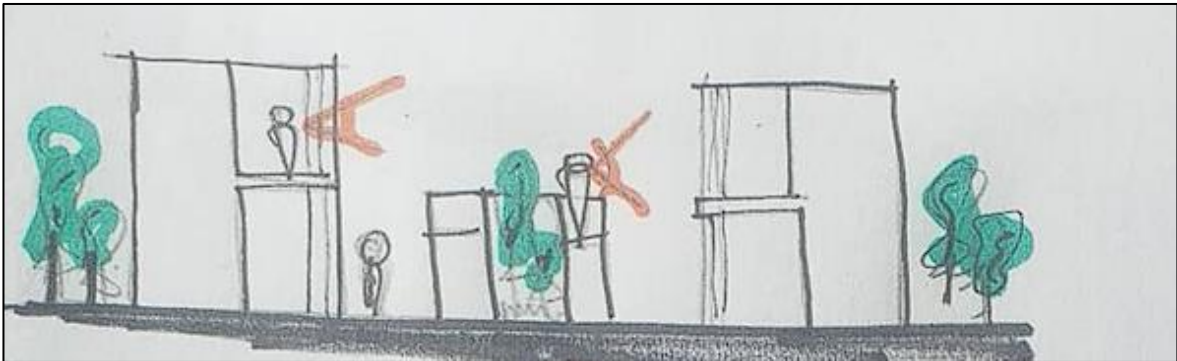
FIGURA N°56: Conceptualización del volumen, recorrido y organización



Fuente: Elaboración propia

De igual manera, con el factor escala el espacio central que sirve como unión de los dos sectores no excede la misma cantidad de metros que la altura del edificio, generando así una correcta espacialidad.

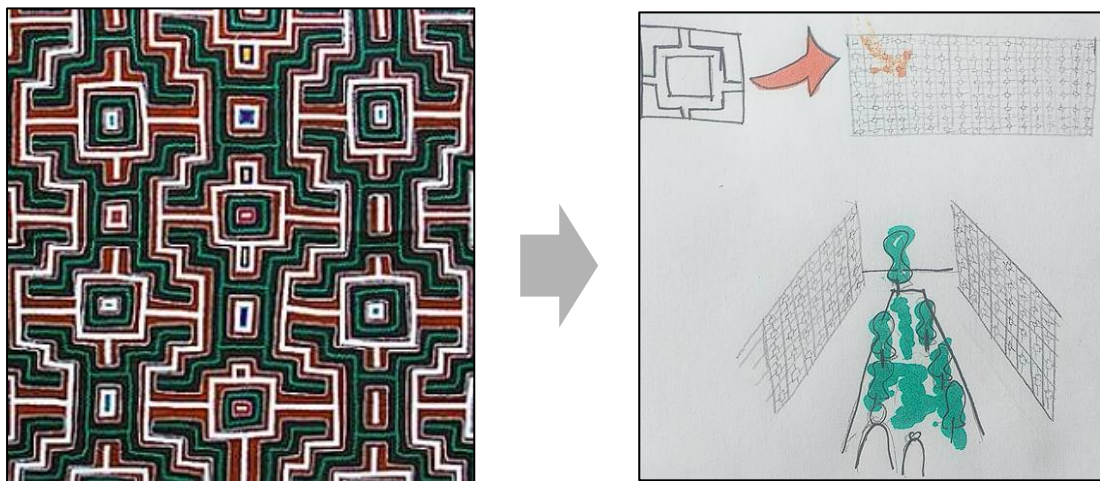
FIGURA N°57: Conceptualización del volumen



Fuente: Elaboración propia

Para los cerramientos internos del proyecto, se decide usar como referencia los telares amazónicos característicos del lugar, se realiza primero una abstracción del telar con el fin de no utilizar una referencia tan literal para posteriormente pueda ser aplicada a los cerramientos del proyecto, como se ve a continuación.

FIGURA N°58: Conceptualización del volumen



Para poder obtener la forma del proyecto, se opta por elementos estructurales que simulen los troncos de los árboles y que a su vez sirva como soporte de la estructura del mercado, estos elementos compositivos tendrán como papel enriquecer espacialmente los espacios, sostener la estructura de la cubierta, remarquen los ingresos, etc.

FIGURA N°59: Vista aérea del río Parapapura



Fuente: Elaboración propia

Para la cubierta:

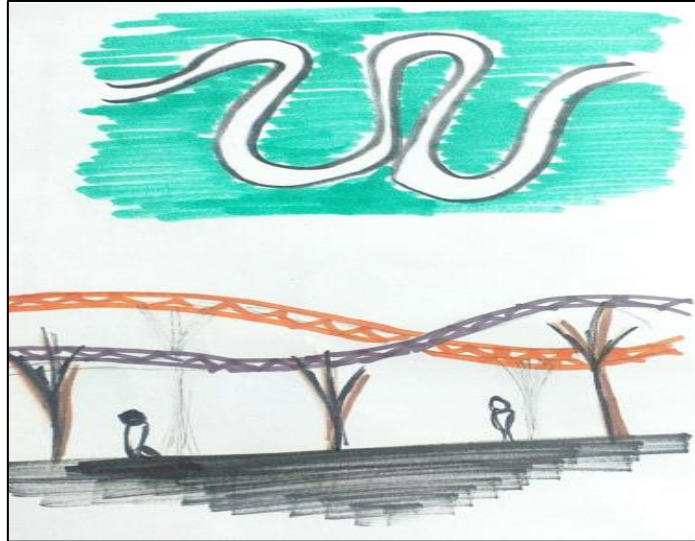
FIGURA N°60: Vista aérea del río Parapapura



Fuente: Google Maps

Para la cubierta del proyecto se decide conceptualizar el río Parapapura partiendo desde sus meandros, la forma serpenteante se verá reflejado en los techos del mercado que darán la sensación de movimiento. Para el diseño de estas coberturas no se deberá utilizar el metal ya que, al ser una zona con temperaturas muy altas, este material podría ser contraproducente, será recomendable usar un material resistente y fácil de moldear para poder lograr el resultado para este tipo de cubiertas.

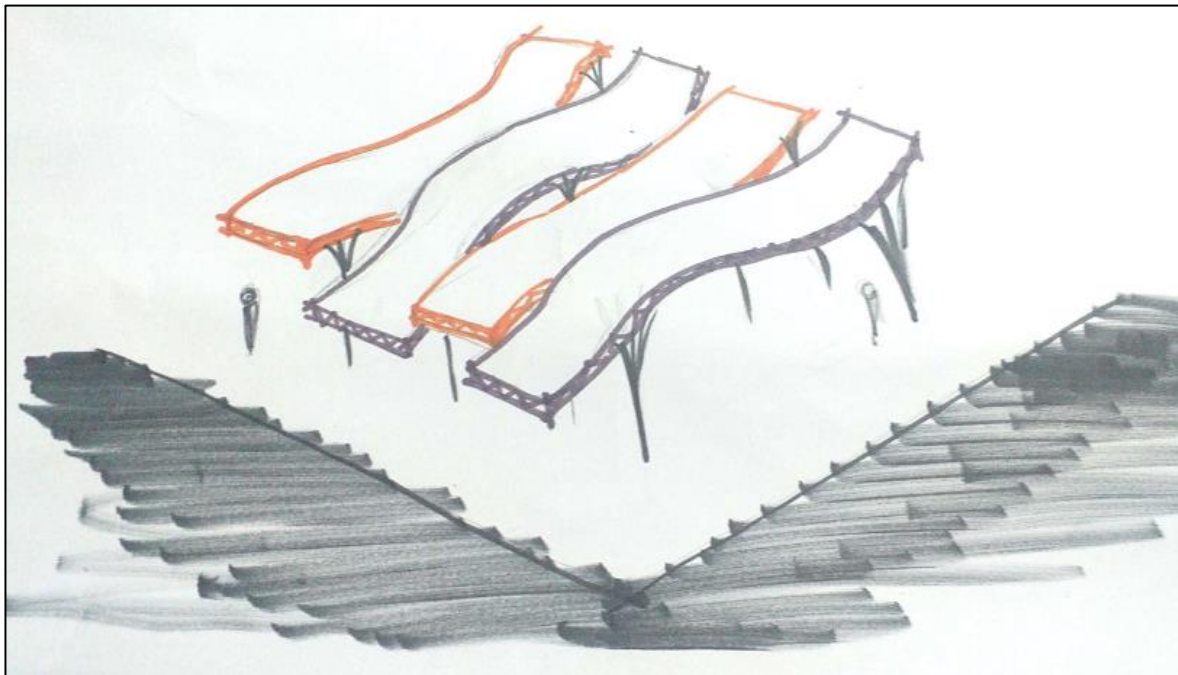
FIGURA N°61: Conceptualización de la cubierta



Fuente: Elaboración propia

Imagen objetivo

FIGURA N°62: Vista aérea de cobertura



Fuente: Elaboración propia

FIGURA N° 63: Vista interior



Fuente: Elaboración propia

4.1.1 Análisis del lugar

Análisis urbano del sector

En el sector de análisis urbano, haremos una aproximación hacia el análisis urbano enfocándonos en el contenido textual para el entendimiento de la ciudad o distrito a analizar. El sector de estudio se dará en un radio de 2 km. que corresponde al radio de influencia para un mercado de esa tipología.

Se analizará tres componentes principales, los cuales son los siguientes:

a) Estructura funcional y de servicios:

Es un sistema que agrupa redes de servicios públicos (agua, luz, teléfono, cable, internet, etc.), de movilidad (transporte público y privado) y de equipamientos (salud, comercio, educación, entretenimiento, etc.).

b) Estructura socio económico – espacial:

Está compuesta por las áreas que concentran actividades de servicios, residenciales, laborales, industriales.

c) Estructura ecológica:

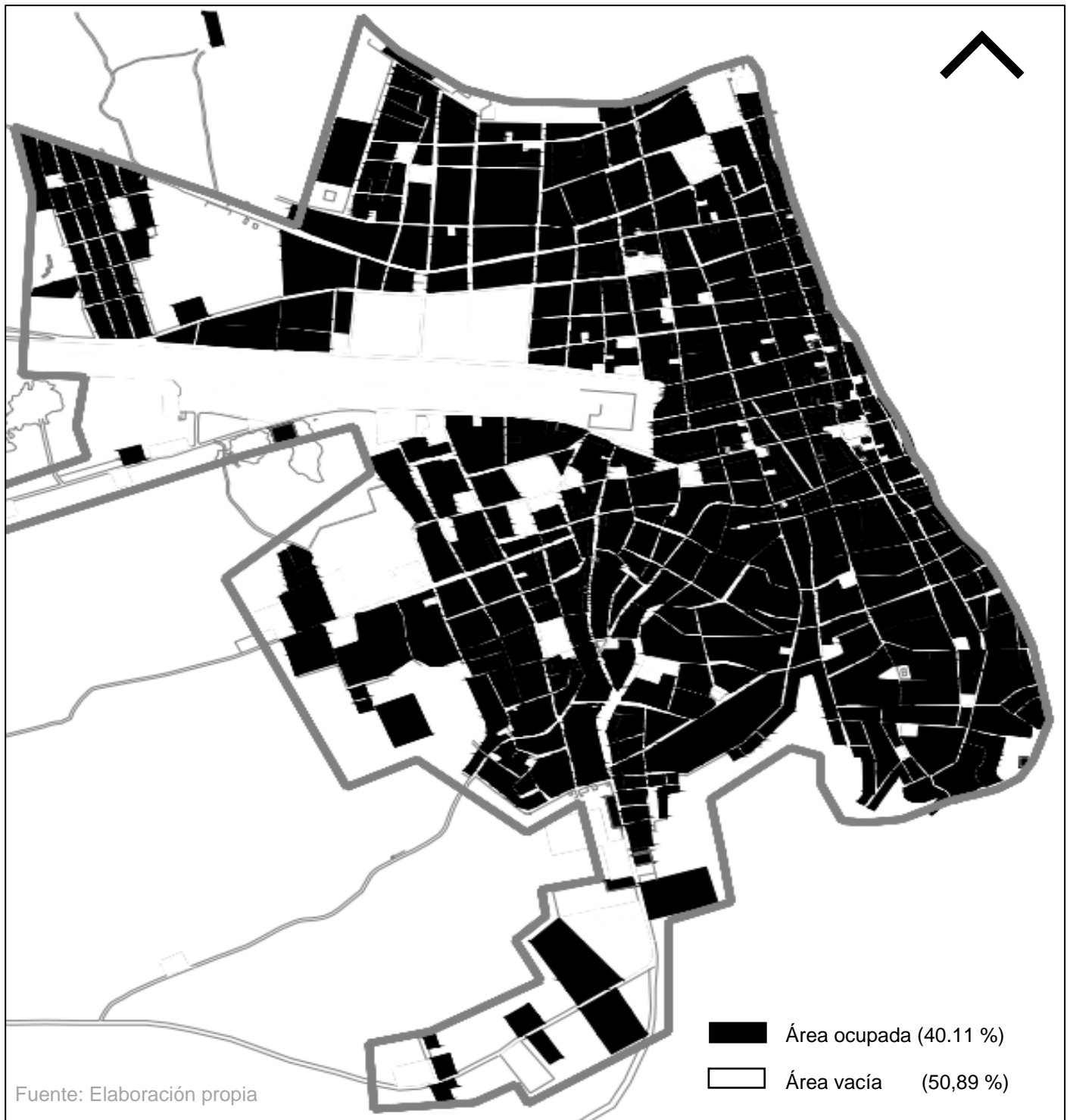
Está compuesto por elementos naturales como el río, bosques, acantilados, espejos de agua, etc., pero también espacios verdes construidos por el hombre como: áreas verdes, parques urbanos, etc.

Para poder analizar las tres estructuras ya mencionadas anteriormente, primero se analizará otros aspectos importantes también como lo son el emplazamiento del sector, la forma urbana, el tipo de trama que posee a través de un plano de llenos y vacíos que nos ayudará a analizarlo fácilmente.

Emplazamiento:

El sector de estudio se encuentra ubicado en la ciudad de Yurimaguas, capital de la provincia del Alto Amazonas en el departamento de Loreto. Está ubicada en la confluencia de los ríos Huallaga, Shanusi y Parapapura, en la selva peruana a 148 m.s.n.m. con temperatura promedio máxima de 31°C y mínima de 21°C. A partir del plano de llenos y vacíos podremos observar el tipo de trama que posee la zona de estudio y los espacios públicos con lo que cuenta la ciudad.

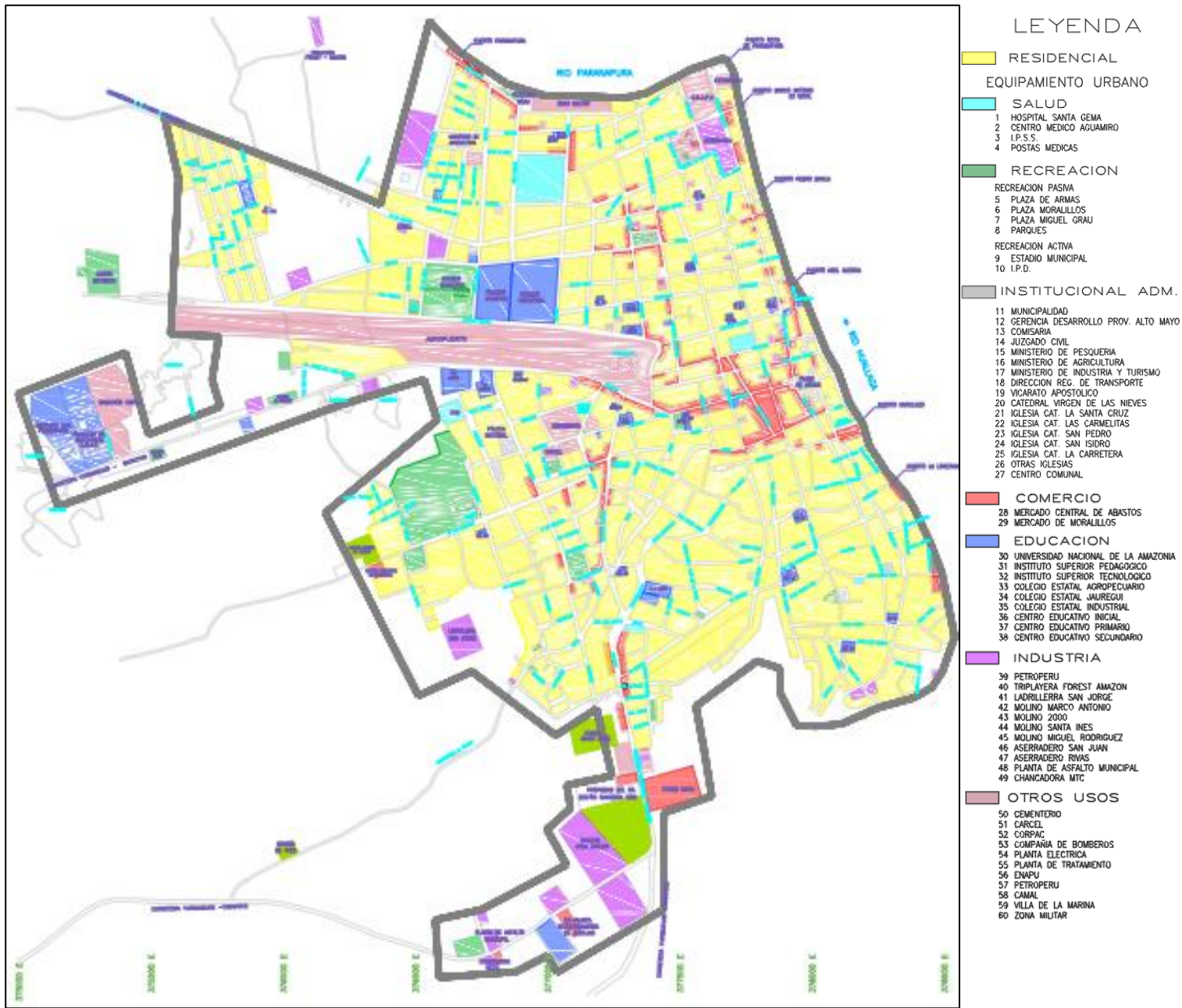
FIGURA N°64: PLANO DE LLENOS Y VACÍOS DE YURIMAGUAS



De acuerdo al plano de llenos y vacíos mostrado anteriormente podemos ver que el sector posee una trama yuxtapuesta, es decir, posee varios tipos de trama urbana, en algunos sectores se puede observar una trama ortogonal y en otros una trama de plato roto, otra aspecto para tener en cuenta son los espacios públicos que posee el sector es poca comparada a las áreas ocupadas del terreno.

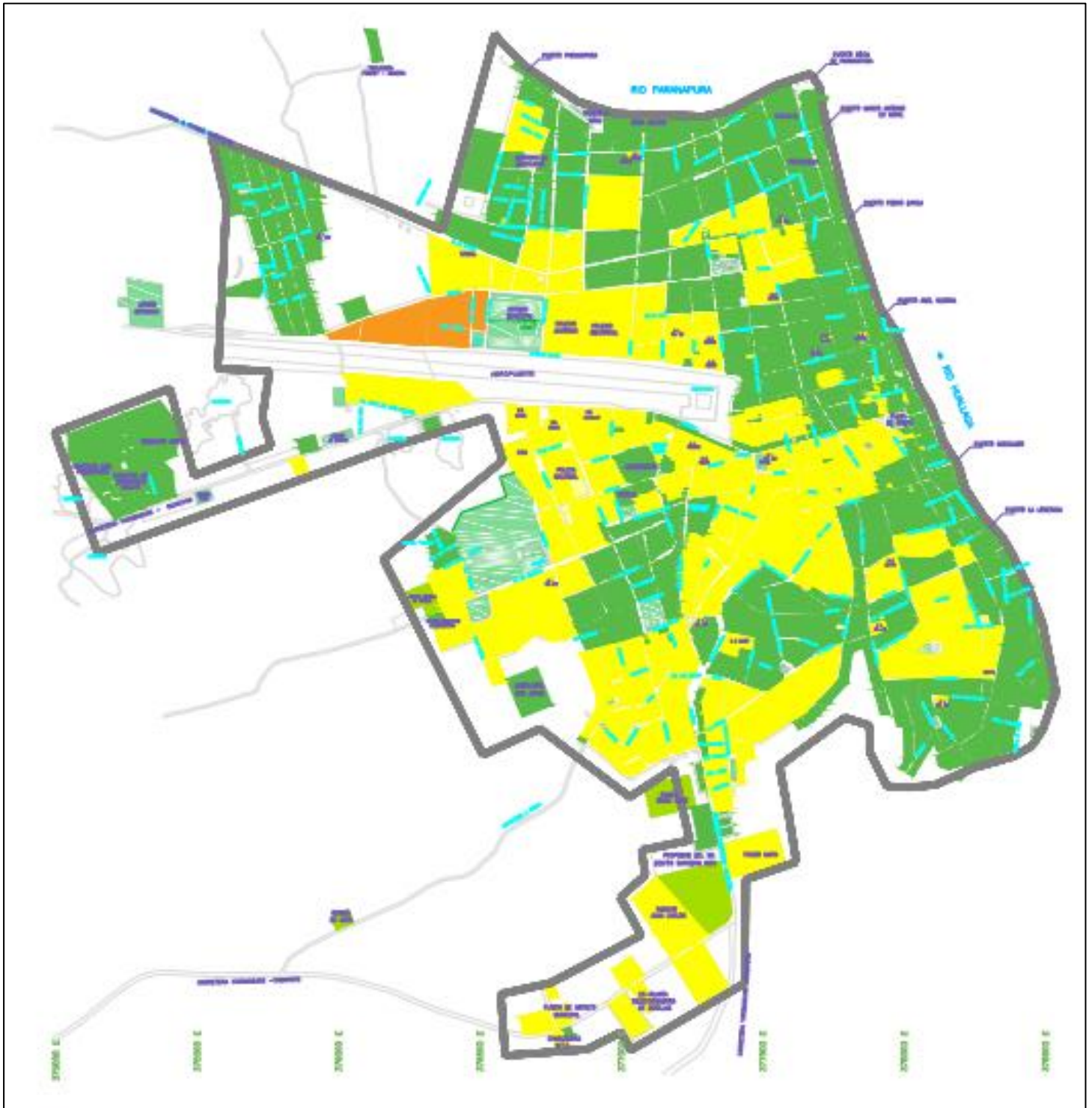
b) Estructura socio económico espacial:

FIGURA N°66: PLANO DE ZONIFICACIÓN



Fuente: Elaboración propia

FIGURA N°67: PLANO DE ALTURAS

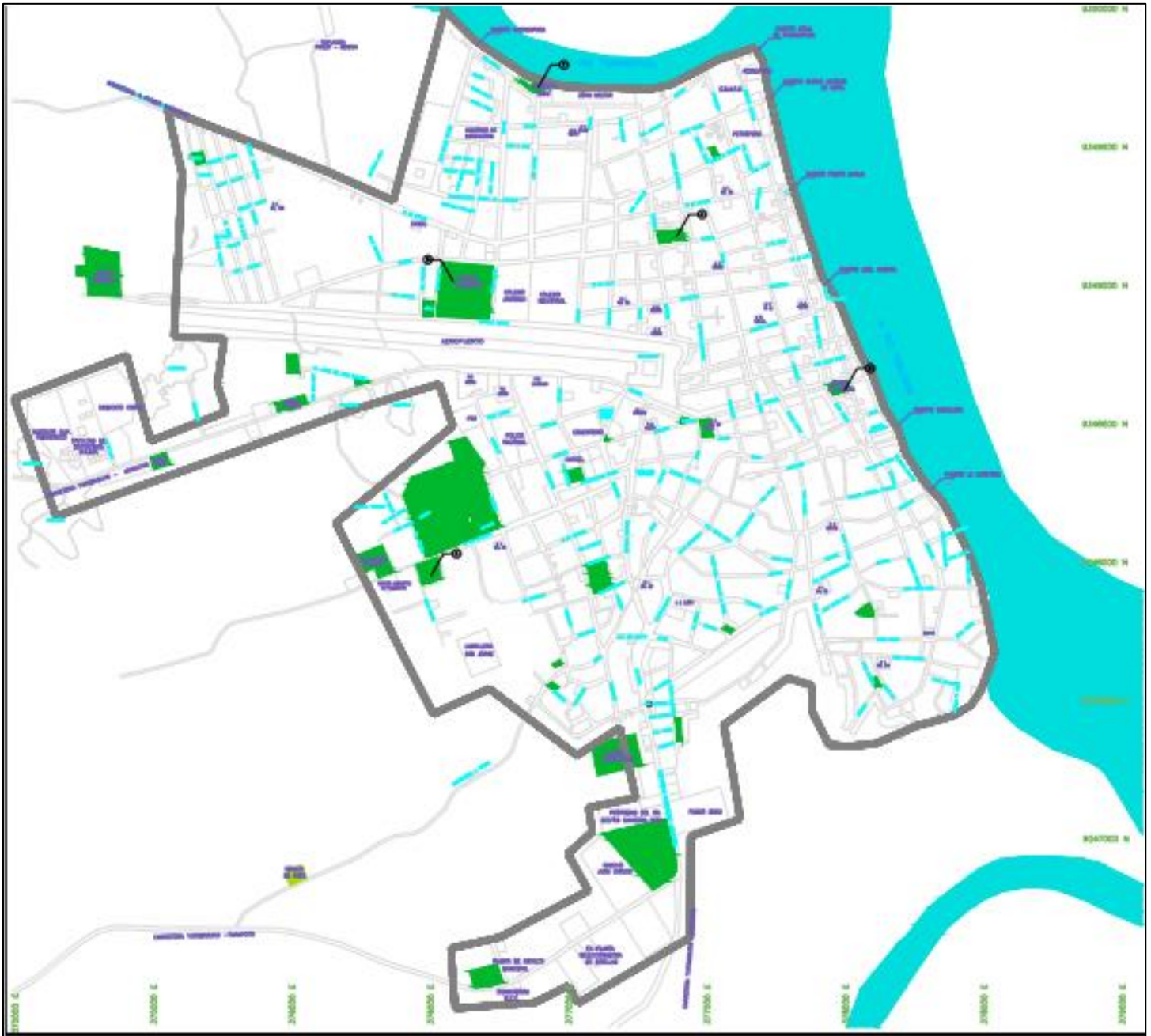


Fuente: Elaboración propia

- LEYENDA
- 1-2 PISOS
 - 3 PISOS
 - 4 PISOS

c) Estructura ecológica:

FIGURA N°68: PLANO DE ESTRUCTURA ECOLÓGICA



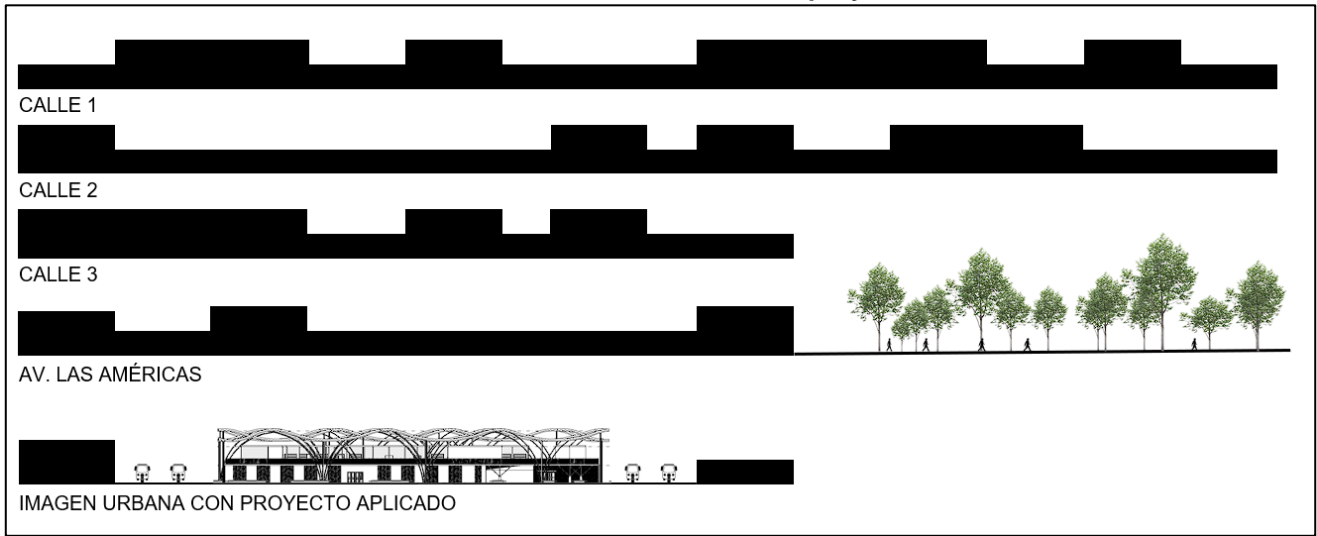
LEYENDA

- RECREACION
- RECREACION PASIVA
- 5 PLAZA DE ARMAS
- 6 PLAZA MORALILLOS
- 7 PLAZA MIGUEL GRAU
- 8 PARQUES
- RECREACION ACTIVA
- 9 ESTADIO MUNICIPAL
- 10 I.P.D.
- RÍOS

4.1.2 Premisas de diseño

Perfil Urbano

FIGURA N°69: Perfil Urbano del proyecto

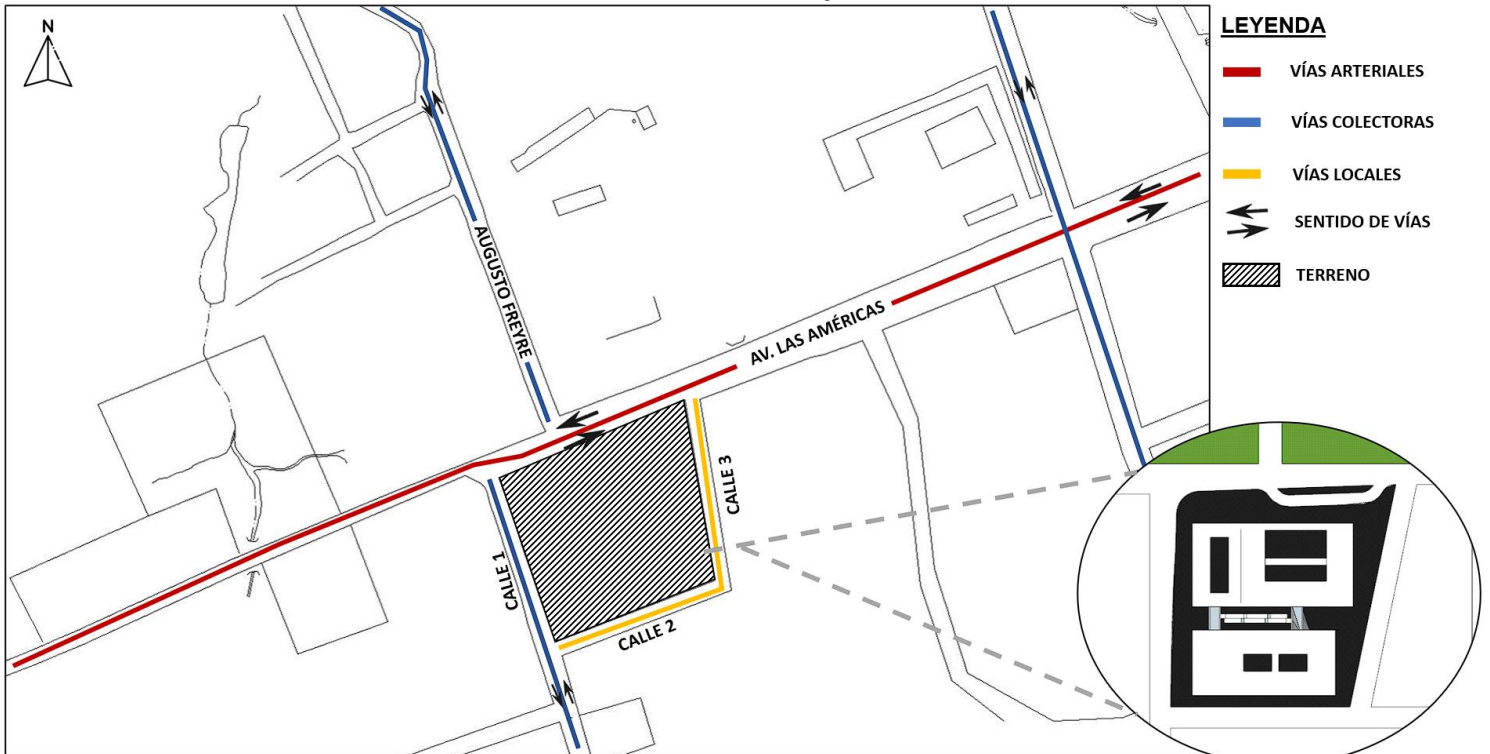


Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura mostrada, la altura máxima que se maneja alrededor del terreno no excede los dos pisos, considerando también el material que predominan es de madera, el proyecto también contará con materiales de éste tipo, además, al contar solamente con dos pisos, el proyecto no estaría sobrepasándose al perfil urbano que se maneja en la ciudad.

JERARQUÍA VÍAL

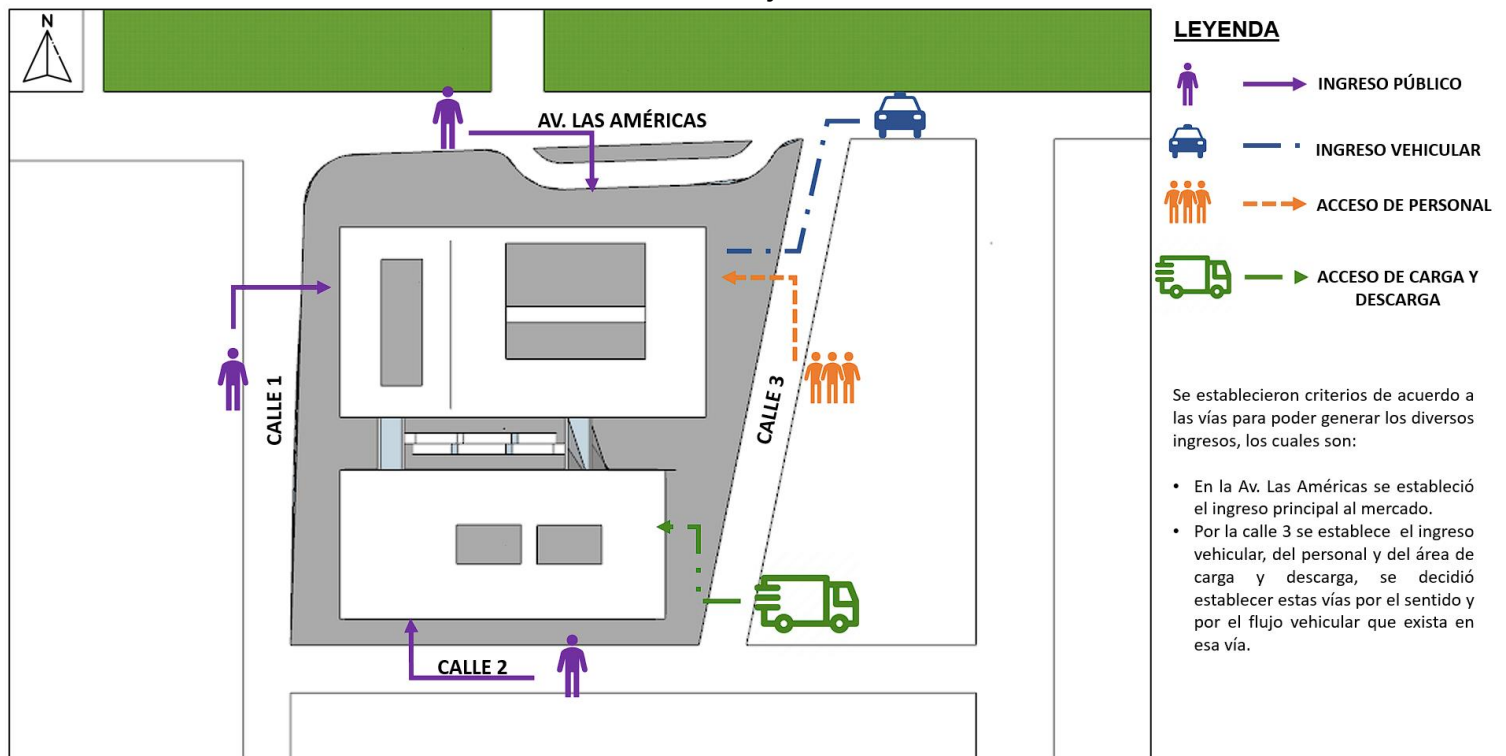
FIGURA N°70: Jerarquía vial



Fuente: Elaboración propia

SISTEMA DE FLUJOS

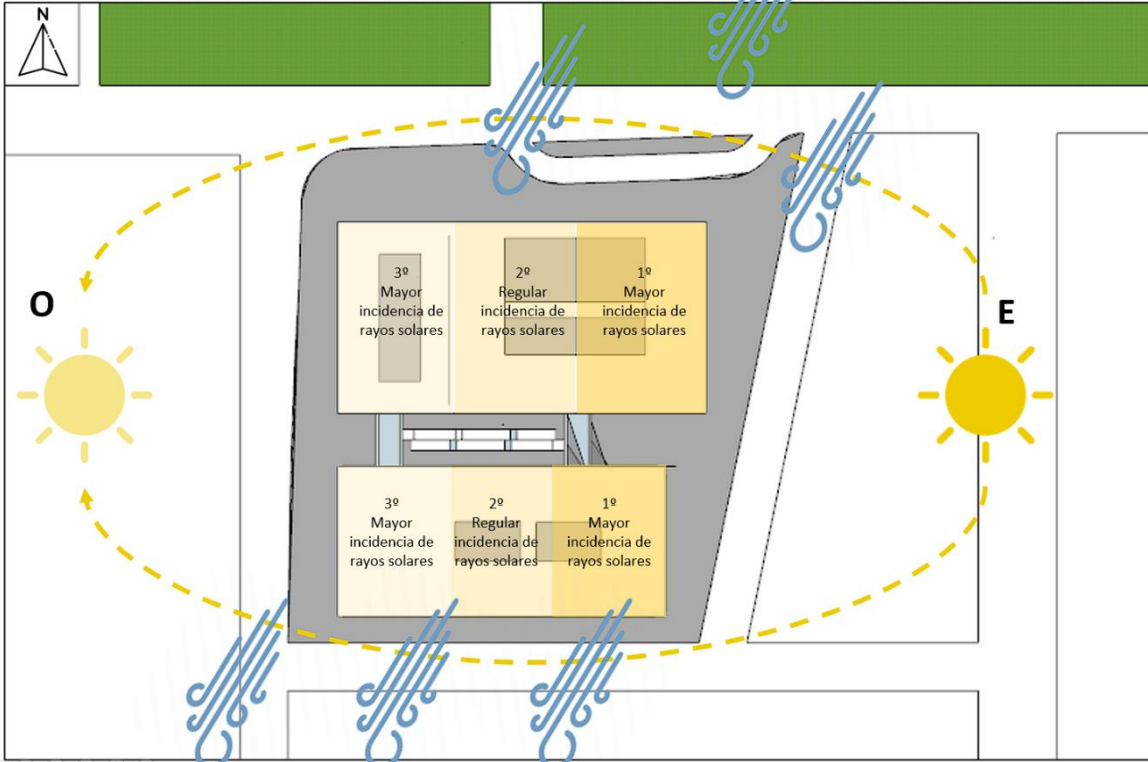
FIGURA N°71: Sistema de flujos



Fuente: Elaboración propia

ASOLEAMIENTO Y VIENTOS

FIGURA N°72: Asoleamiento y vientos



La dirección de los vientos van de norte a sur teniendo una velocidad promedio de 2km/h.

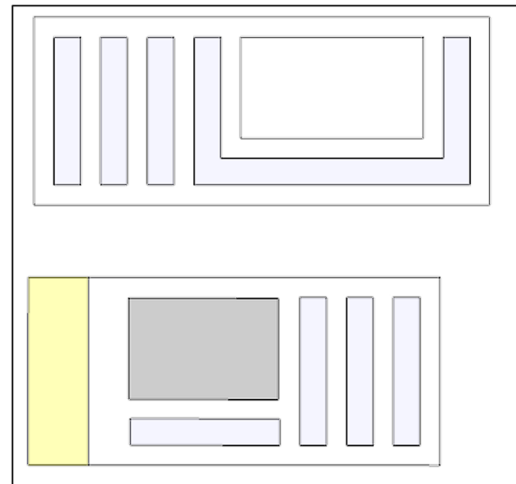
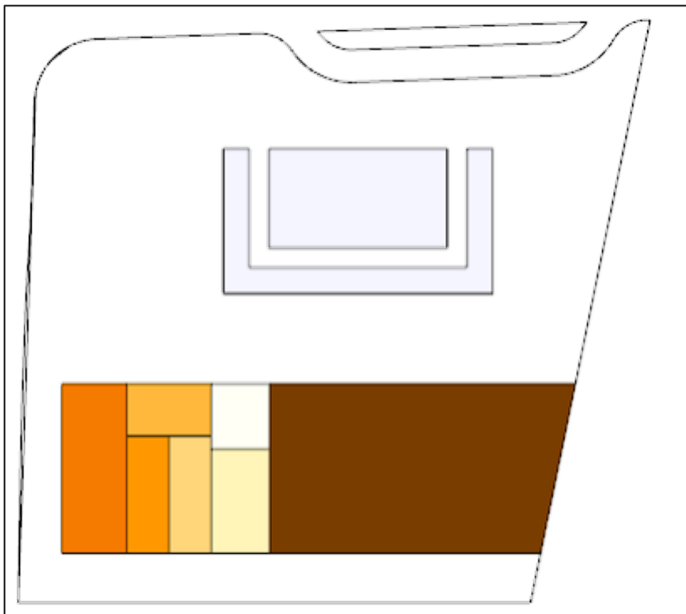
Fuente: Elaboración propia

ZONIFICACIÓN

FIGURA N°73: Zonificación

PRIMER NIVEL

SEGUNDO NIVEL

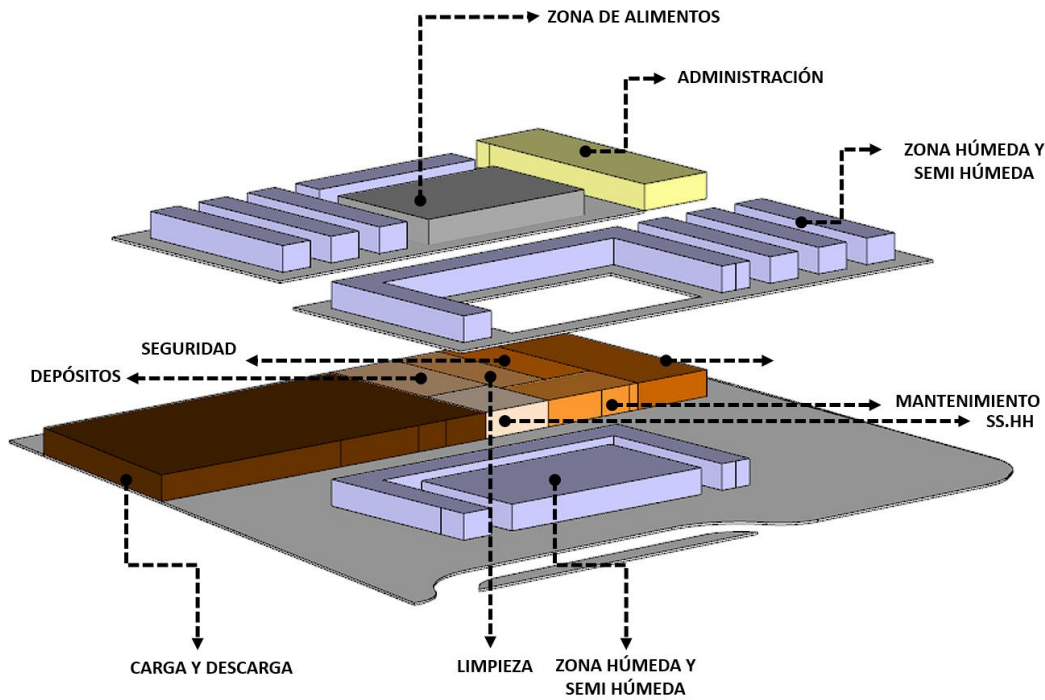


LEYENDA

- | | |
|--|---|
| ZONA HÚMEDA Y SEMI HÚMEDA | CÁMARAS FRÍAS |
| MANTENIMIENTO | DEPÓSITOS |
| SS.HH | CARGA Y DESCARGA |
| SEGURIDAD | ZONA DE ALIMENTOS |
| LIMPIEZA | ADMINISTRACIÓN |

Fuente: Elaboración propia

FIGURA N°74: Zonificación isométrica



LEYENDA

- ZONA HÚMEDA Y SEMI HÚMEDA
- MANTENIMIENTO
- SS.HH
- SEGURIDAD
- LIMPIEZA
- CÀMARAS FRÍAS
- DEPÓSITOS
- CARGA Y DESCARGA
- ZONA DE ALIMENTOS
- ADMINISTRACIÓN

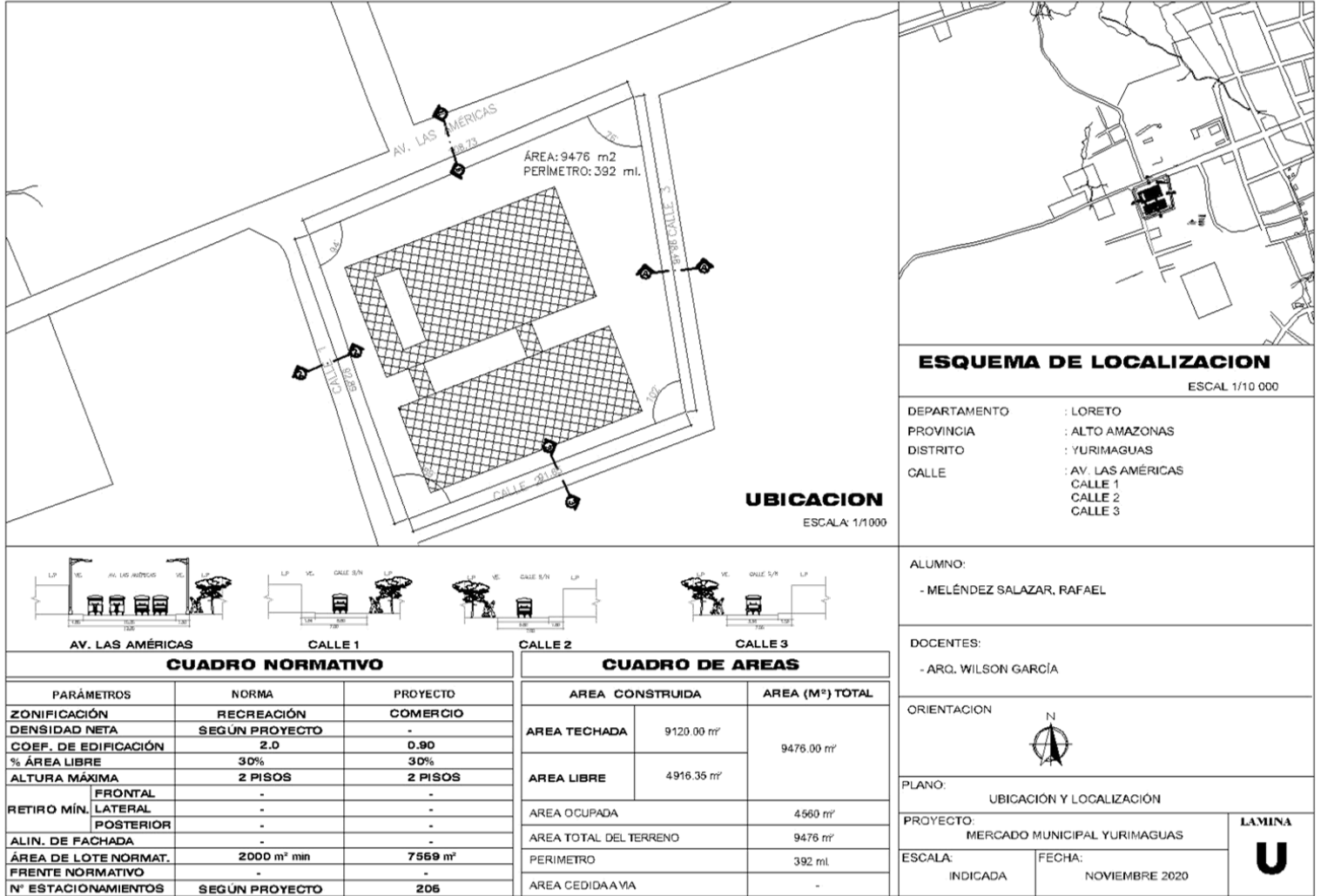
Para la zonificación se tomó en cuenta las vías principales y visuales, en la Av. Las Américas se ubica la zona de comidas y zonas húmeda y semihúmeda para aprovechar la vista hacia el parque ubicado al frente, mientras que en las vías secundarias se establecieron los ingresos de personal, carga y descarga, estacionamientos e ingresos secundarios de acuerdo al sistema de flujos mostrados anteriormente.

Fuente: Elaboración propia

4.2 Planos de arquitectura

4.2.1. Plano de ubicación y localización

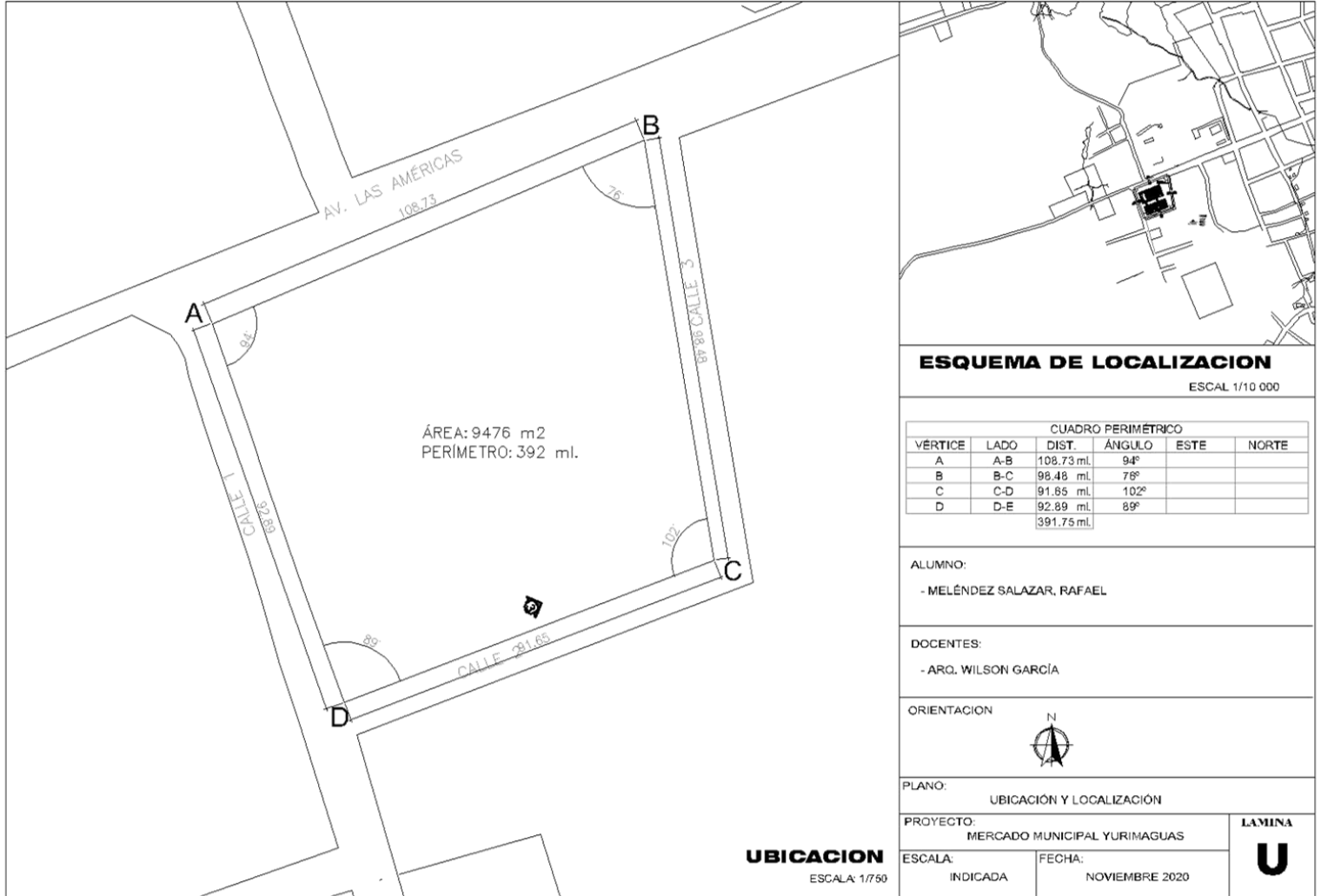
FIGURA N°75: Plano de ubicación y localización



Fuente: Elaboración propia

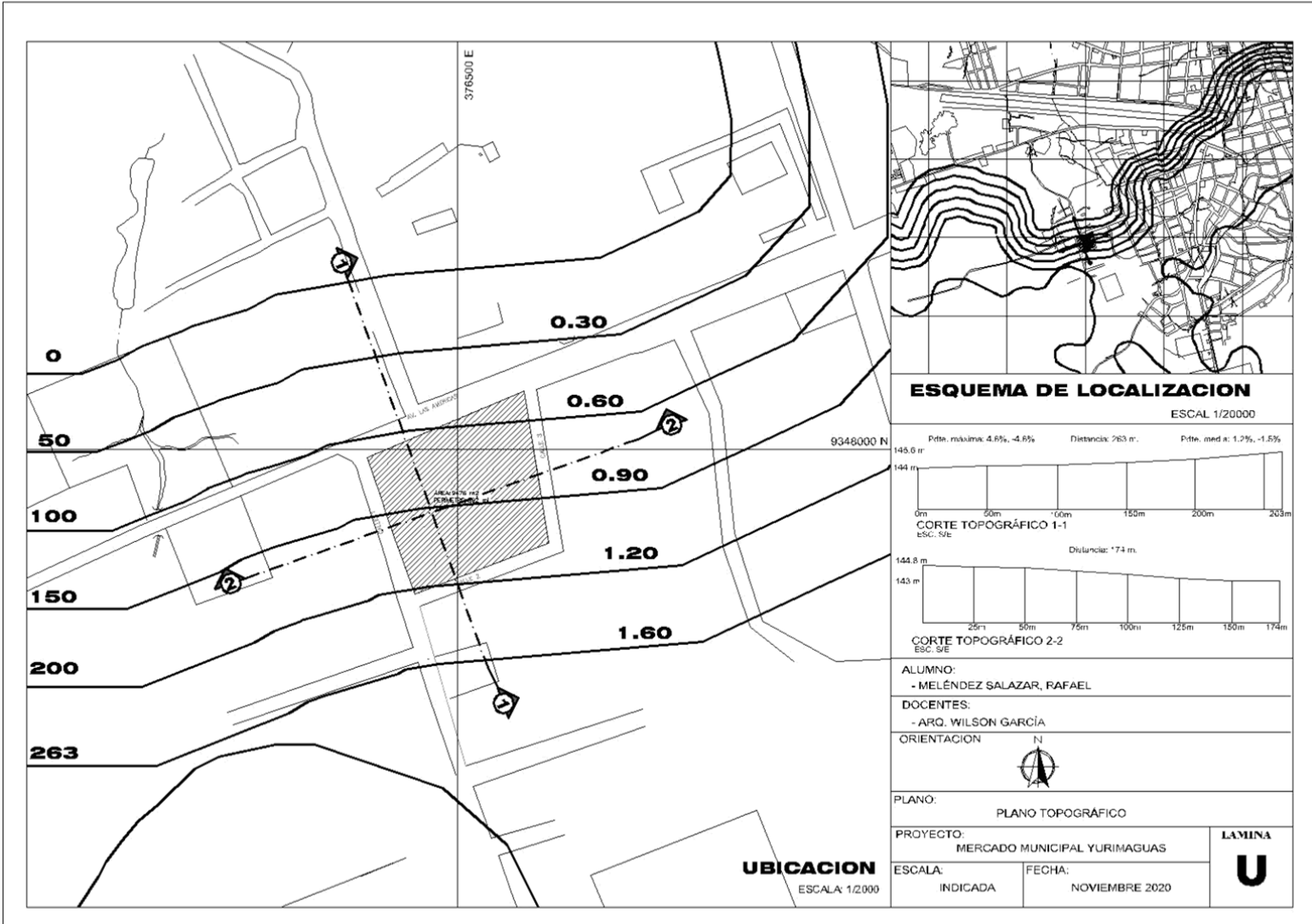
4.2.2 Plano perimétrico y topográfico

FIGURA N°76: Plano perimétrico



Fuente: Elaboración propia

FIGURA N°77: Plano topográfico



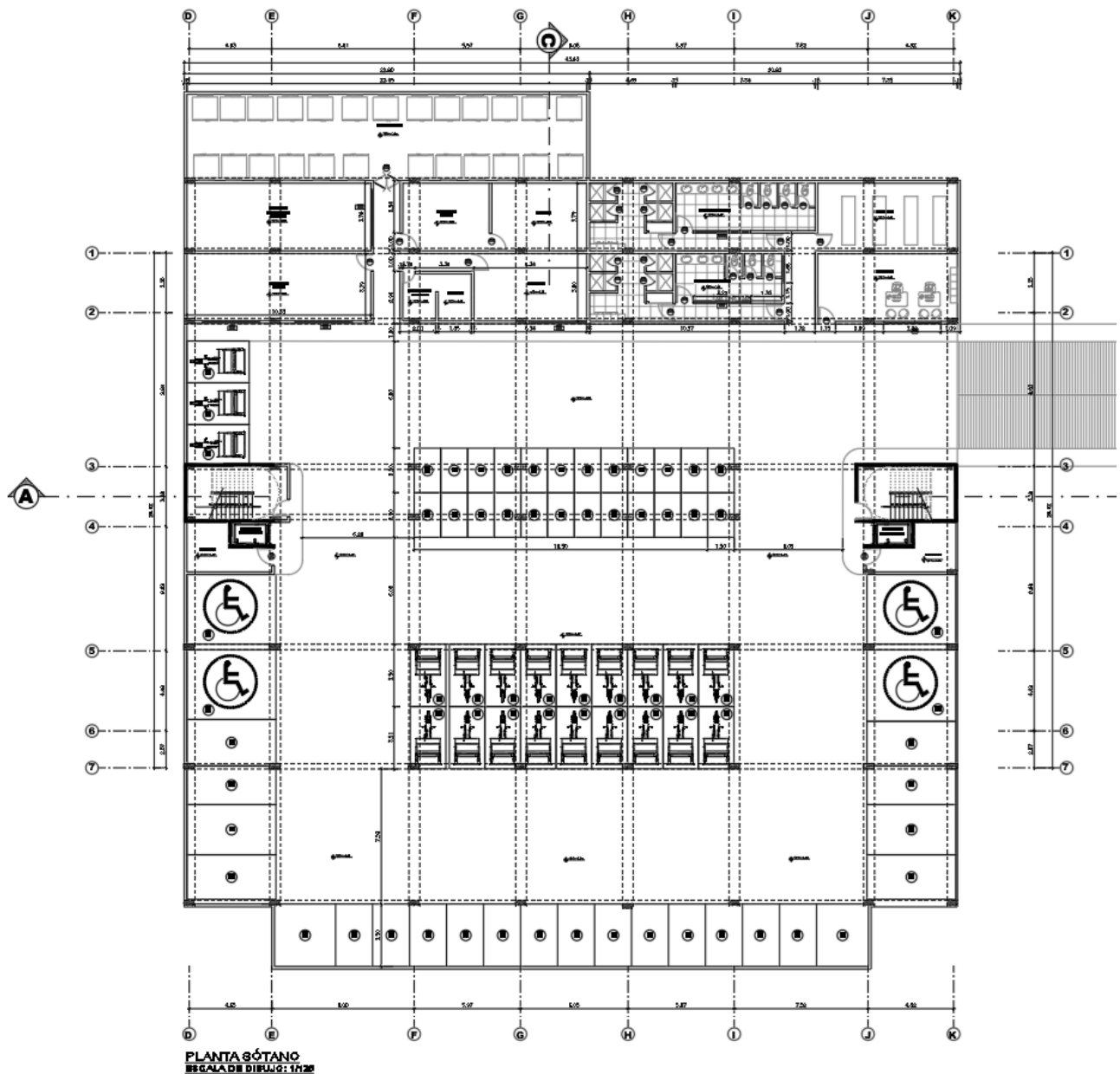
Fuente: Elaboración propia

4.2.3 Planos arquitectura

Plano Sótano:

El sótano cuenta con 72 estacionamientos incluyendo los estacionamientos para discapacitados y también para motos y mototaxis; que son los vehículos más usados en esa ciudad como en toda la selva, así mismo se encuentran también los vestidores para el personal, el área para la cisterna, cuarto de bombas, tablero eléctrico, etc.

Figura N°78: Plano de distribución sótano

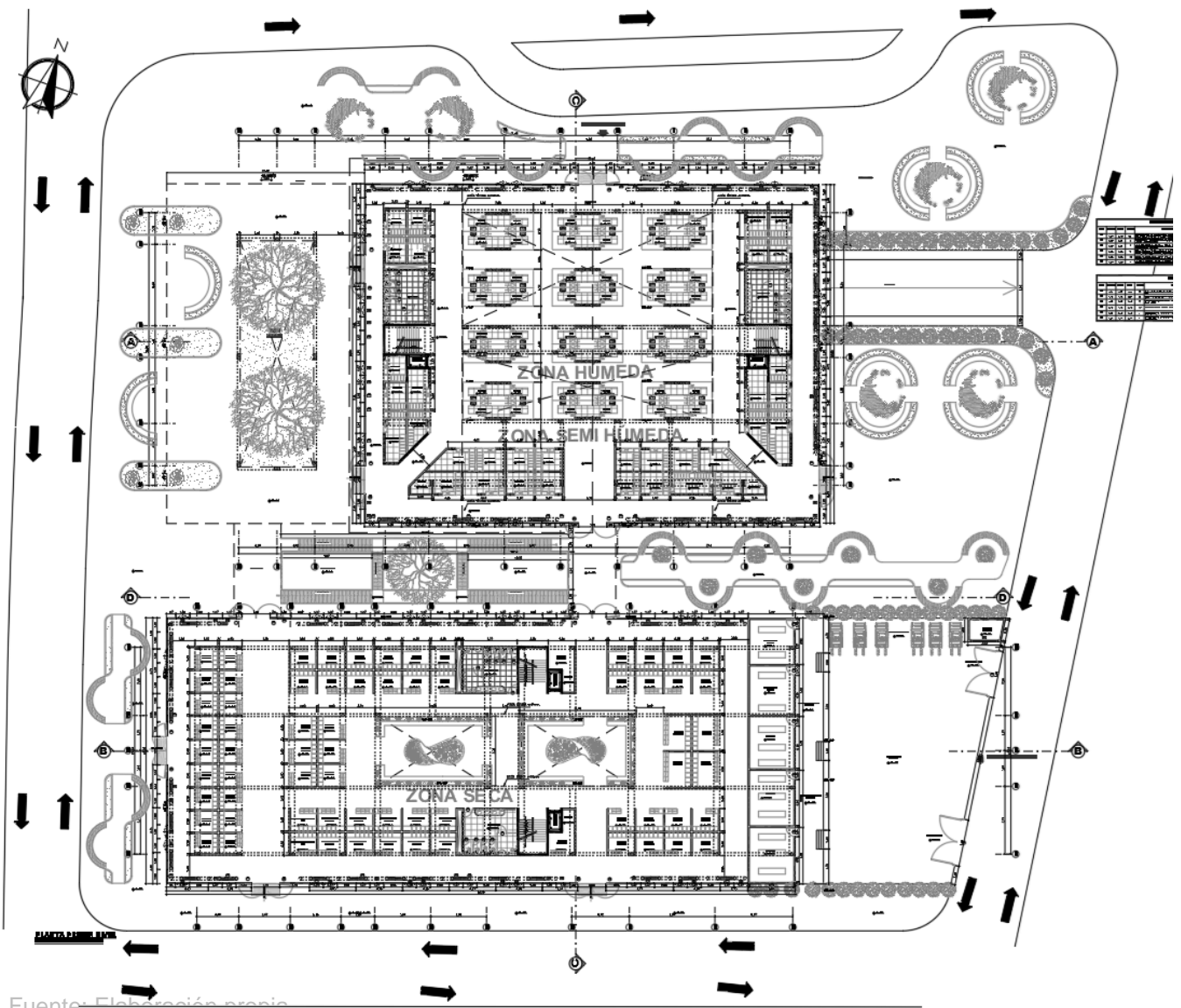


Fuente: Elaboración propia

Primer piso:

En el primer piso se plantean ingresos por los 4 frentes del mercado, separándolos con un espacio central que servirá para conectar los dos bloques y a su vez como espacio público. En la Av. Las Américas que es la principal se propuso un paradero para buses, taxis, mototaxis, etc. dentro del terreno a través de una isla de manera que el flujo vehicular no se vea interrumpido. Ya dentro del mercado se encuentran los diversos puestos para los diferentes usuarios que compran sus necesidades básicas alimenticias, el área húmeda junta en el primer bloque con el área semihúmeda y el área seca en el bloque que se encuentra en la parte trasera, el área de carga y descarga se encuentra en la parte inferior derecha, la rampa que lleva al sótano, se encuentra en el lado derecho del proyecto, servicios higiénicos, etc.

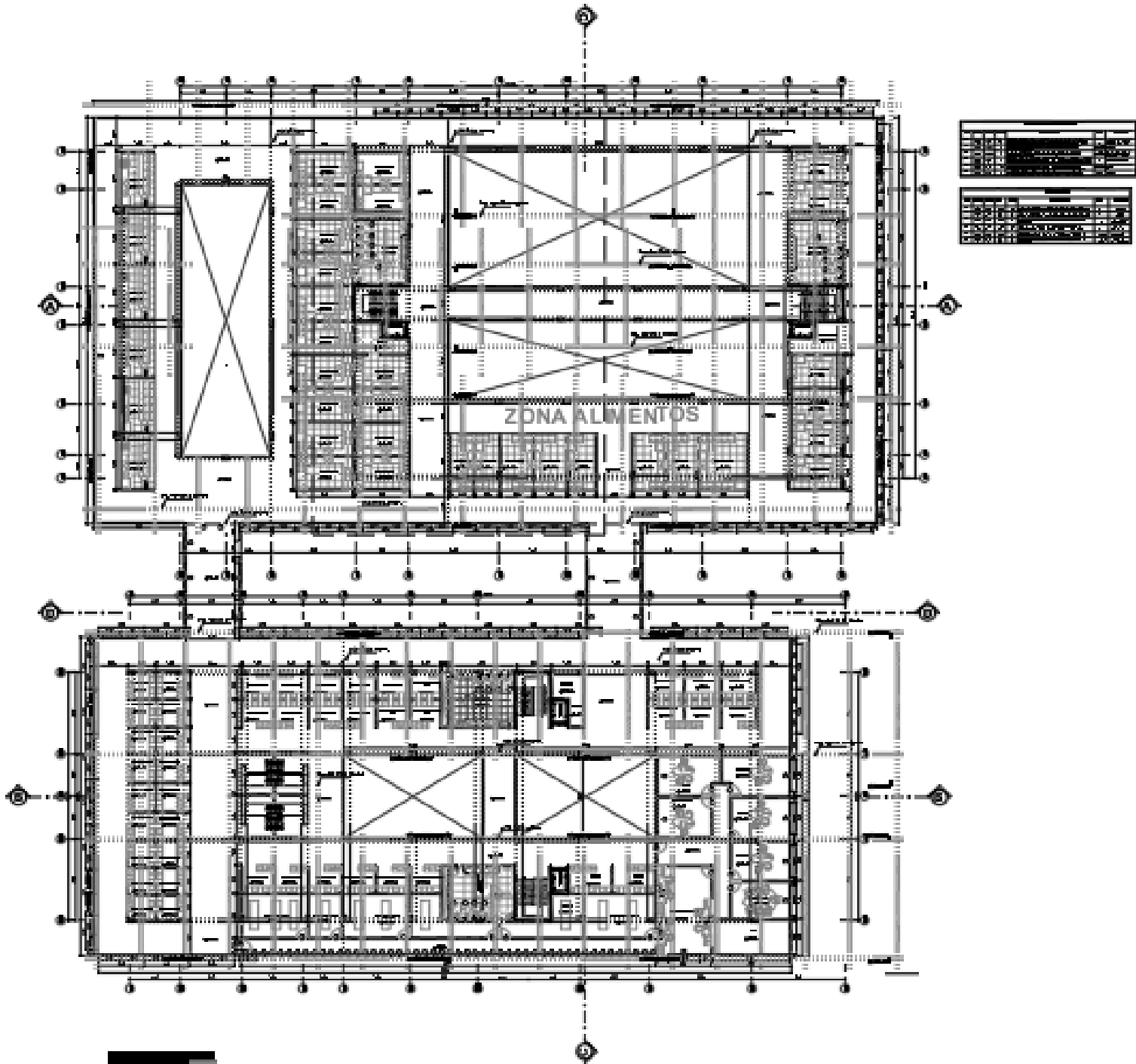
Figura N°79: Plano de distribución primer piso



Segundo piso

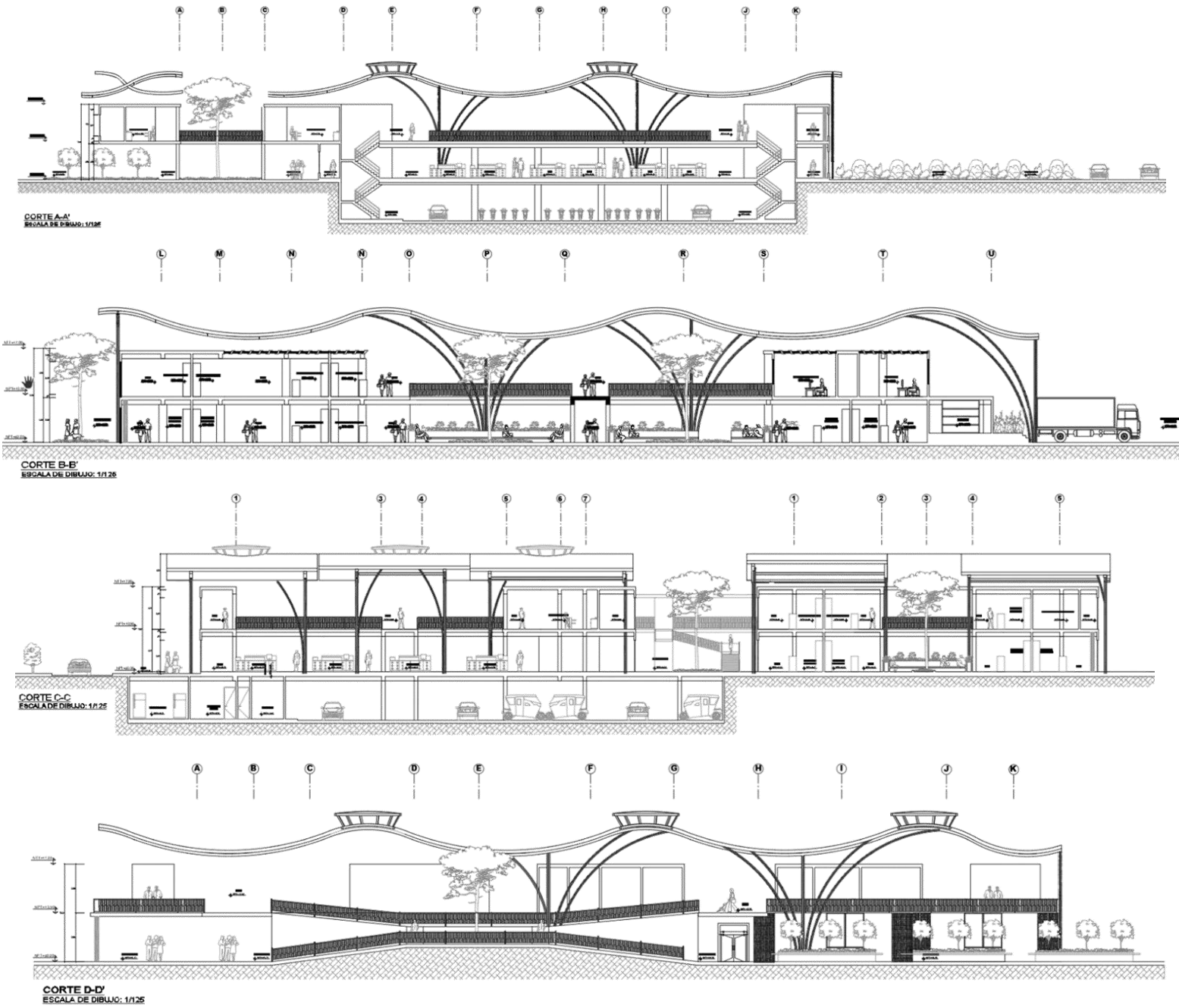
En el segundo piso se encuentran las áreas de juguerías y puestos de comida, el área de administración, puestos de ventas de productos secos.

Figura N°80: Plano de distribución segundo piso



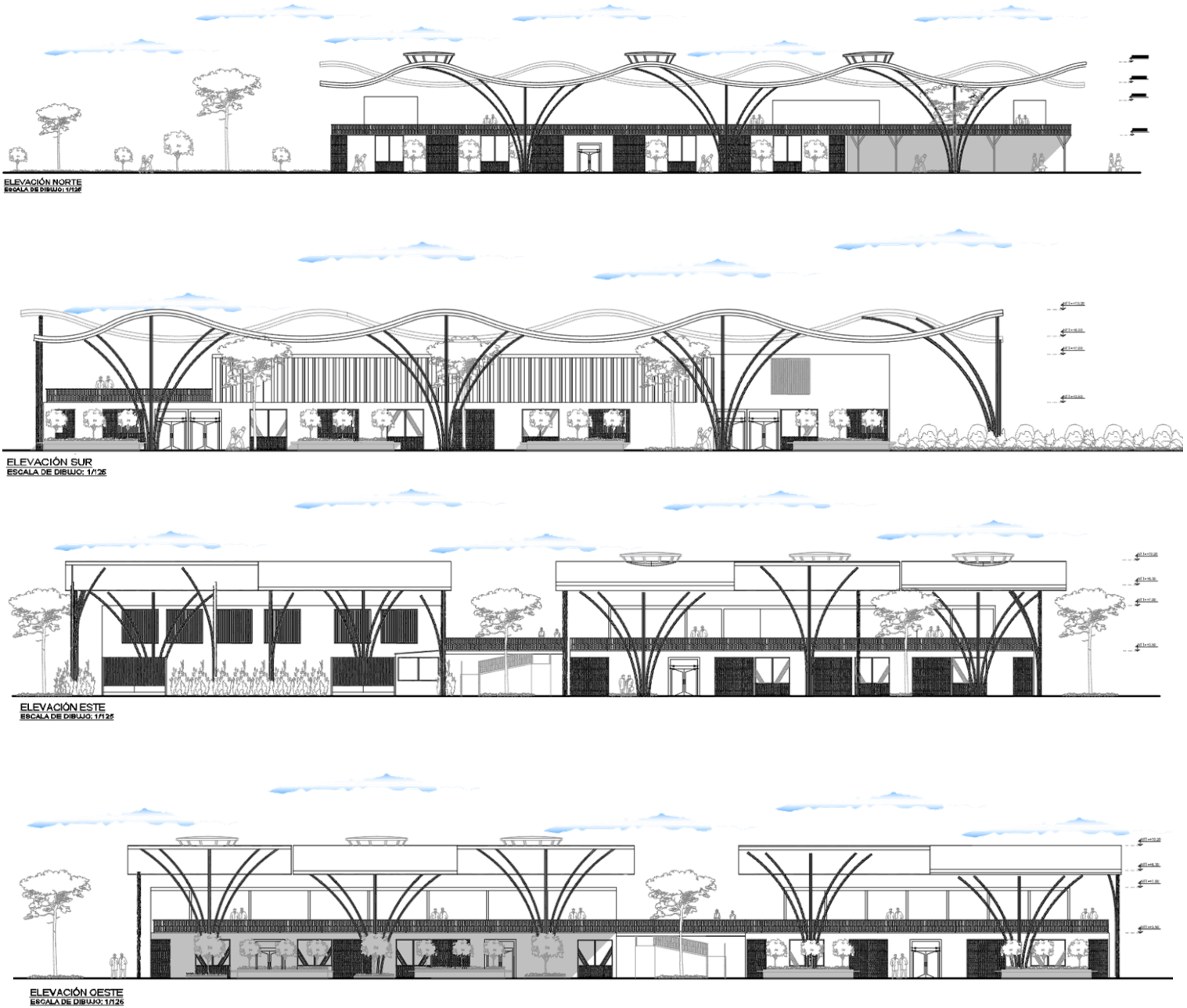
Fuente: Elaboración propia

Figura N°81: Cortes



Fuente: Elaboración propia

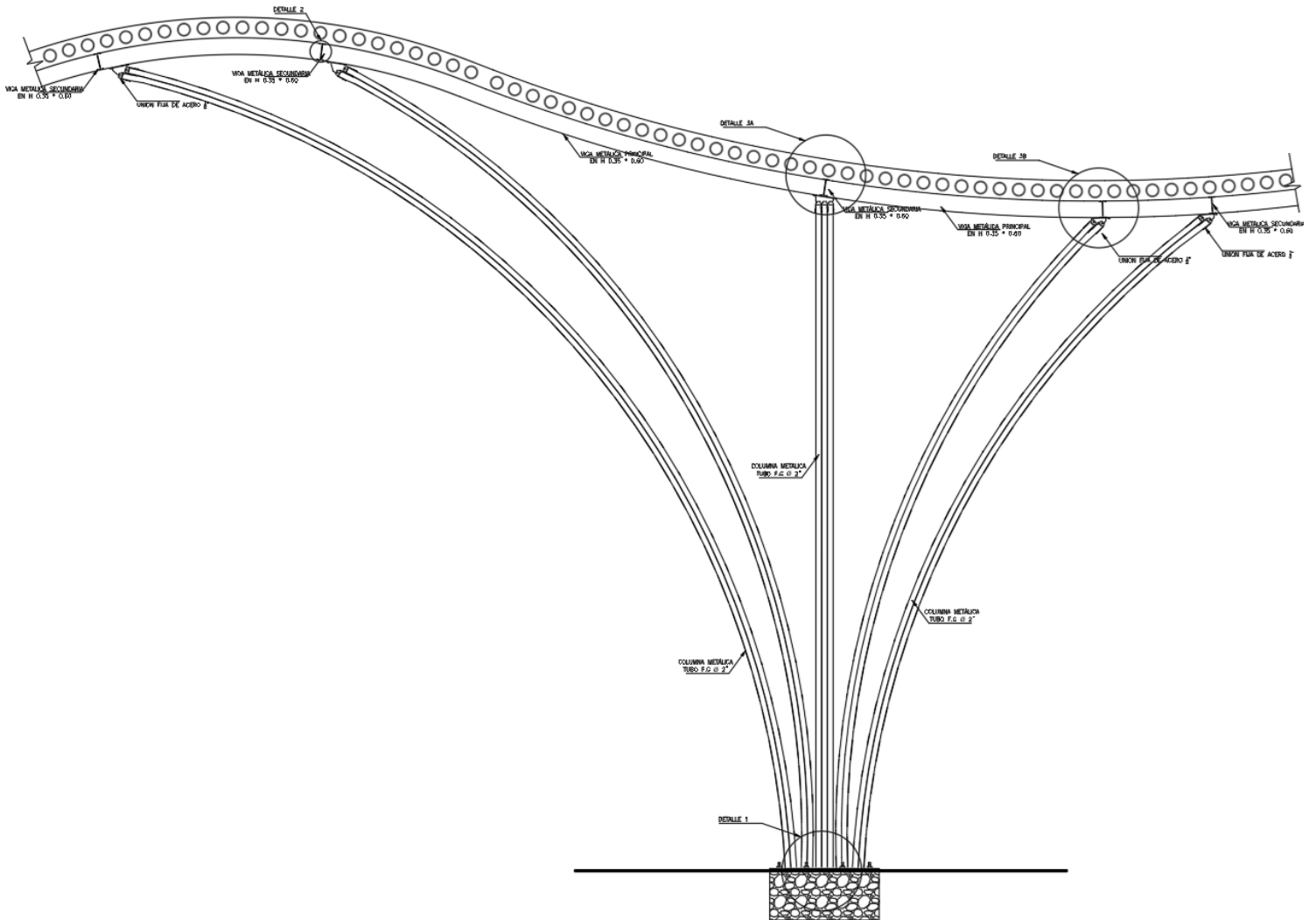
Figura N°82: Elevaciones



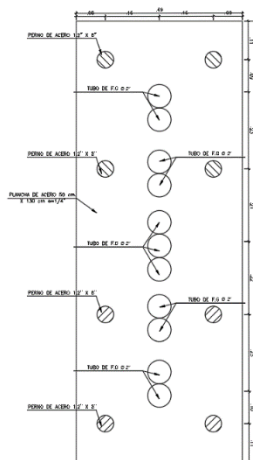
Fuente: Elaboración propia

Detalles arquitectónicos:

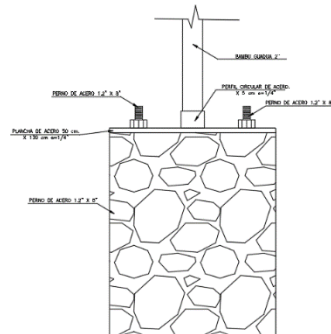
Figura N° 83: Estructura de cubierta



DETALLE ESTRUCTURA
ESCALA DE DIBUJO: 1/50

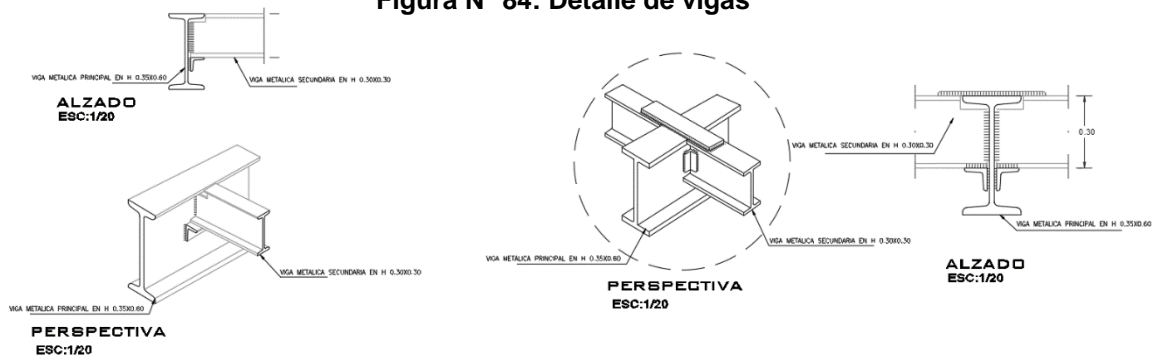


DETALLE 1
PLACA DE ACERO
ESCALA: 1:5



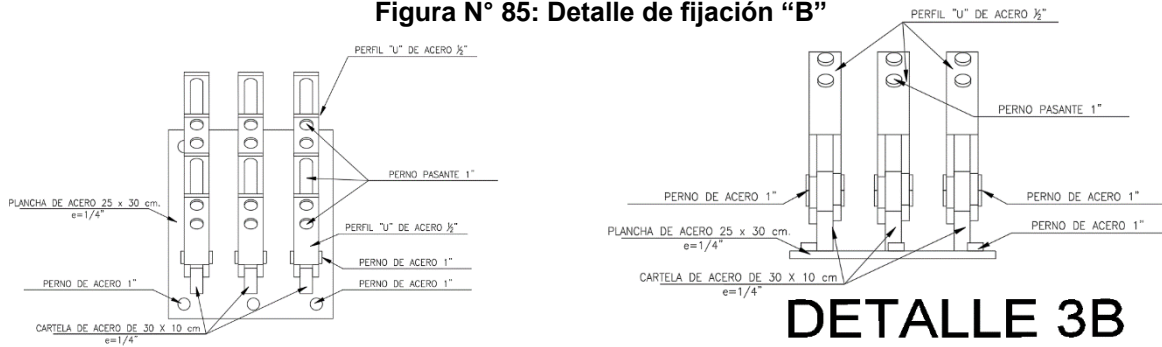
ALZADO
ESCALA: 1:5

Figura N° 84: Detalle de vigas



DETALLE 2, ENCUENTRO VIGA PCPAL. Y SEC. ESCALA DE DIBUJO: 1/25

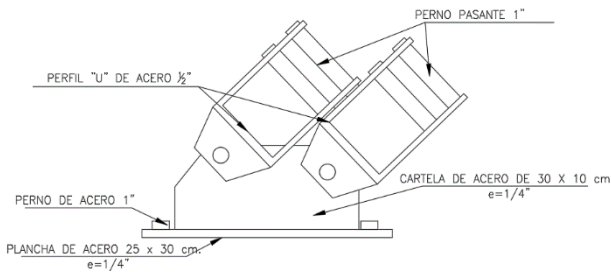
Figura N° 85: Detalle de fijación “B”



DETALLE 3B

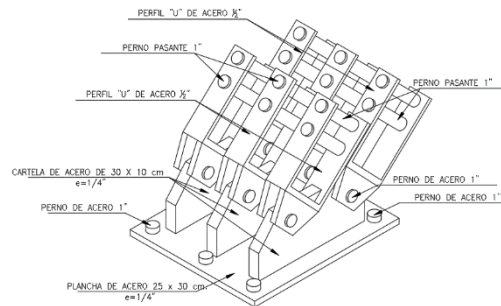
DETALLE 3B

V. FRONTAL COLUMNAS CURVAS ESCALA : 1:5



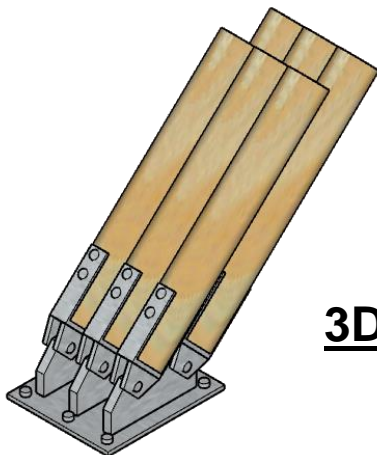
DETALLE 3B

VISTA POSTERIOR ESCALA : 1:5



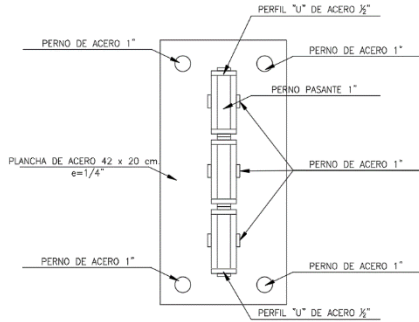
DETALLE 3B

ISOMETRÍA ESCALA : 1:5



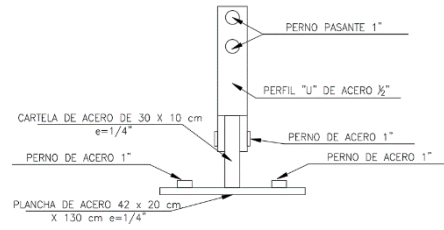
3D CARTELA DE FIJACIÓN

Figura N° 86: Detalle de fijación "A"



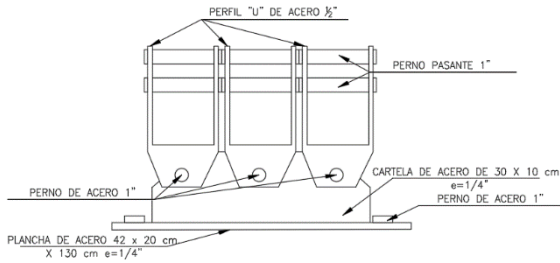
DETALLE 3A

PLANTA COLUMNAS RECTAS
ESCALA : 1:5



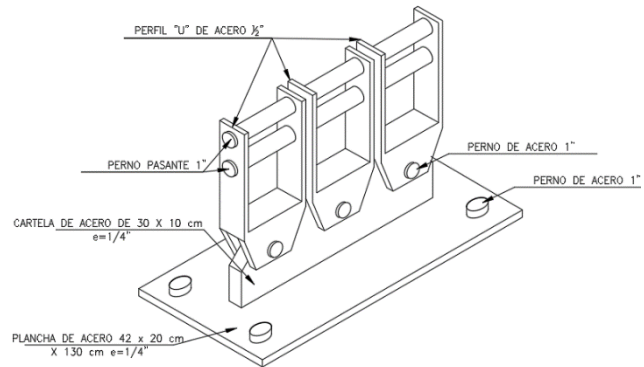
DETALLE 3A

VISTA FRONTAL
ESCALA : 1:5



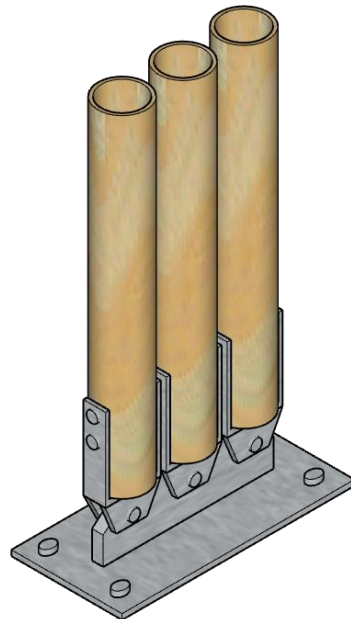
DETALLE 3A

VISTA POSTERIOR
ESCALA : 1:5



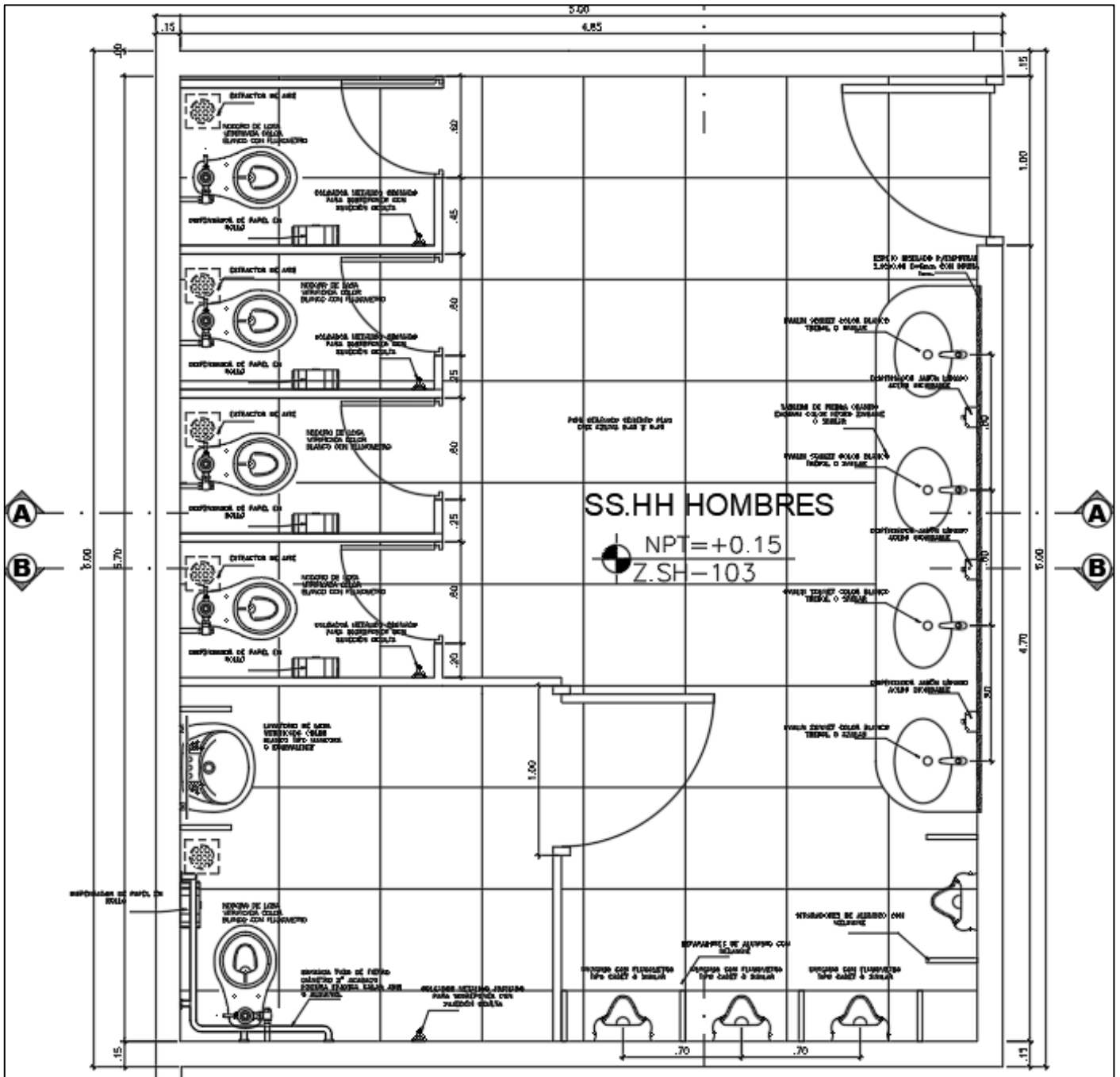
DETALLE 3A

ISOMETRÍA
ESCALA : 1:5



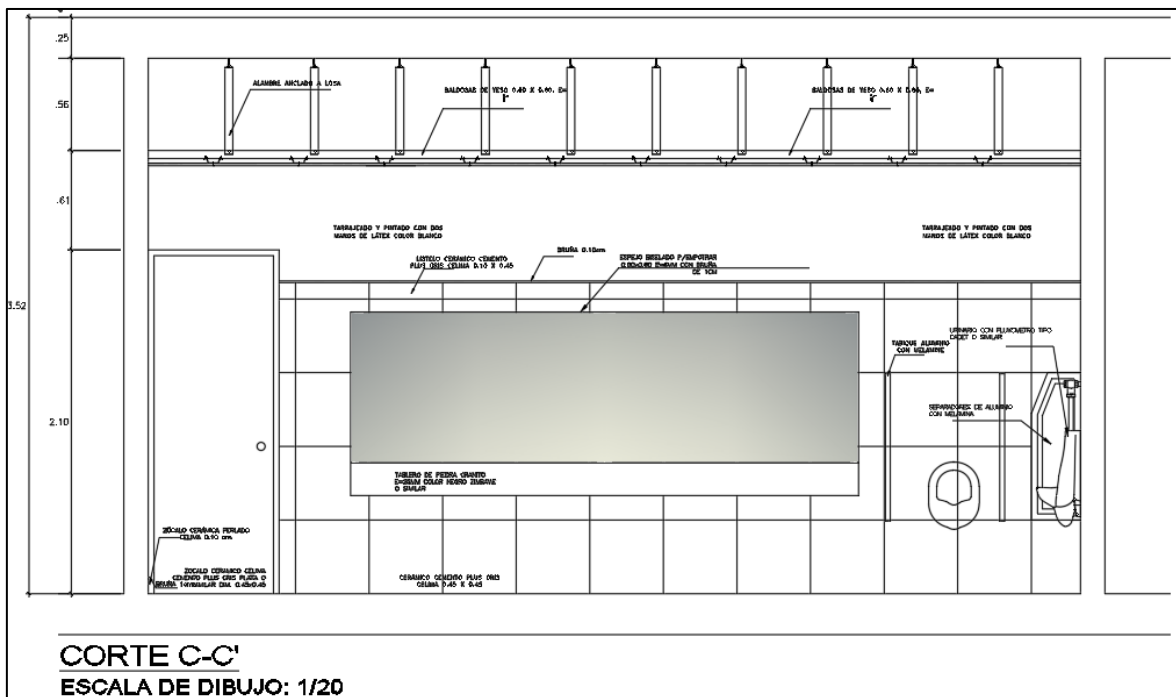
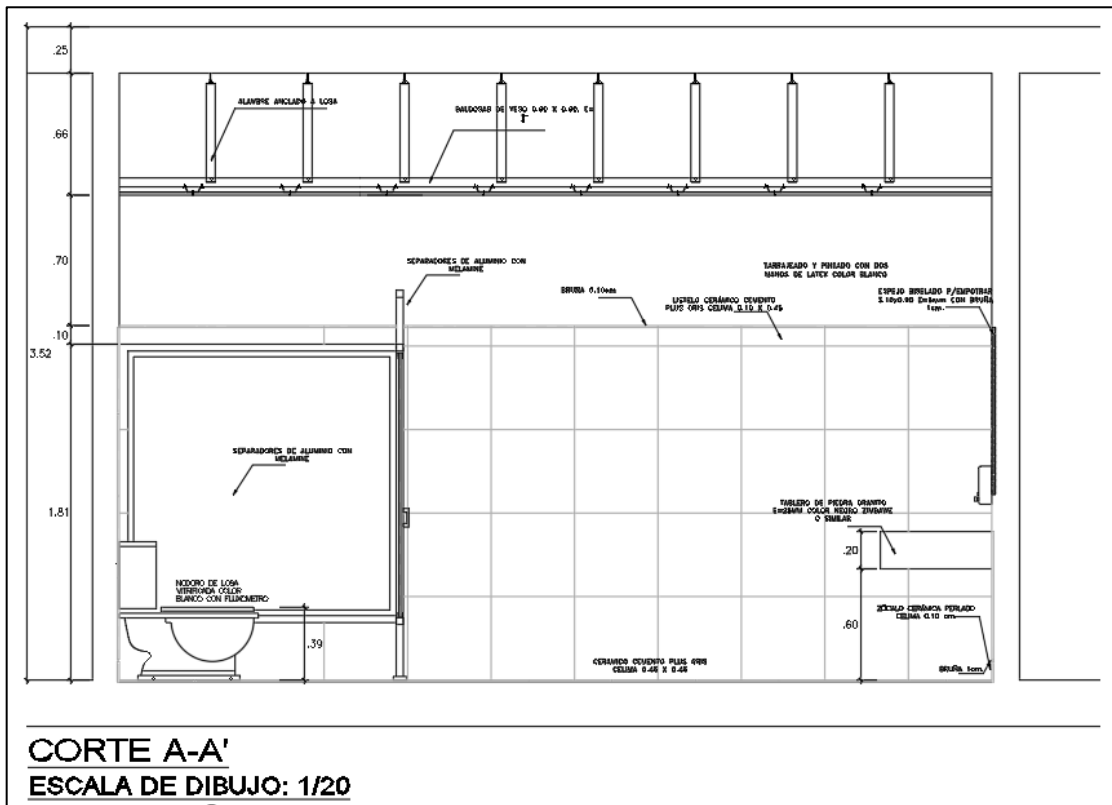
3D CARTELA DE FIJACIÓN

Figura N°87 : Detalle de baños



Fuente: Elaboración propia

Figura N°88: Cortes detalle de baños

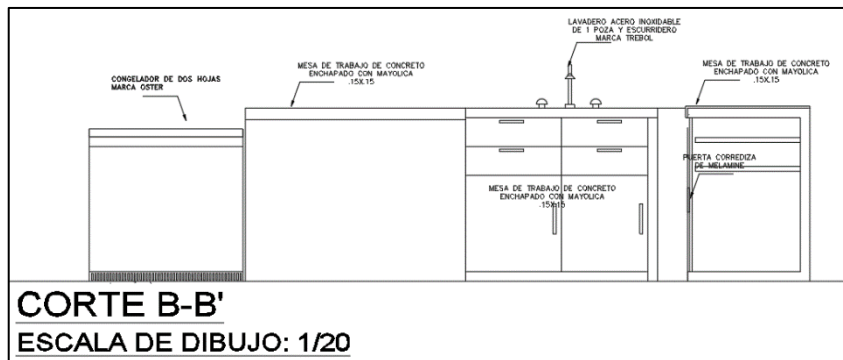
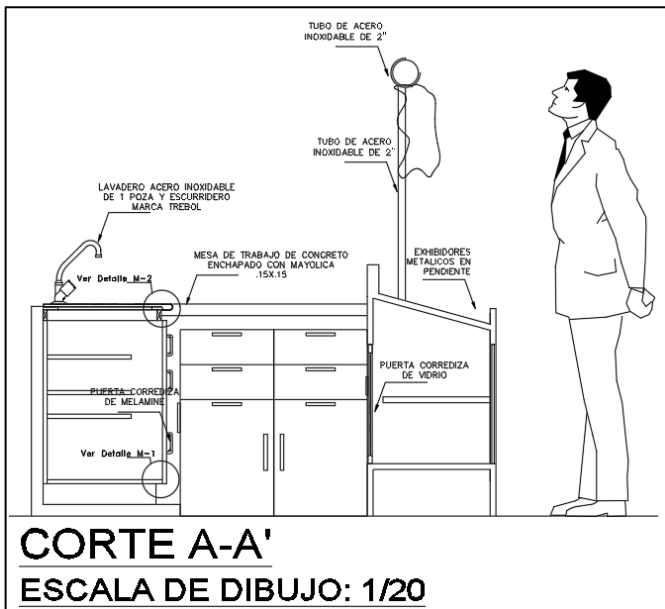
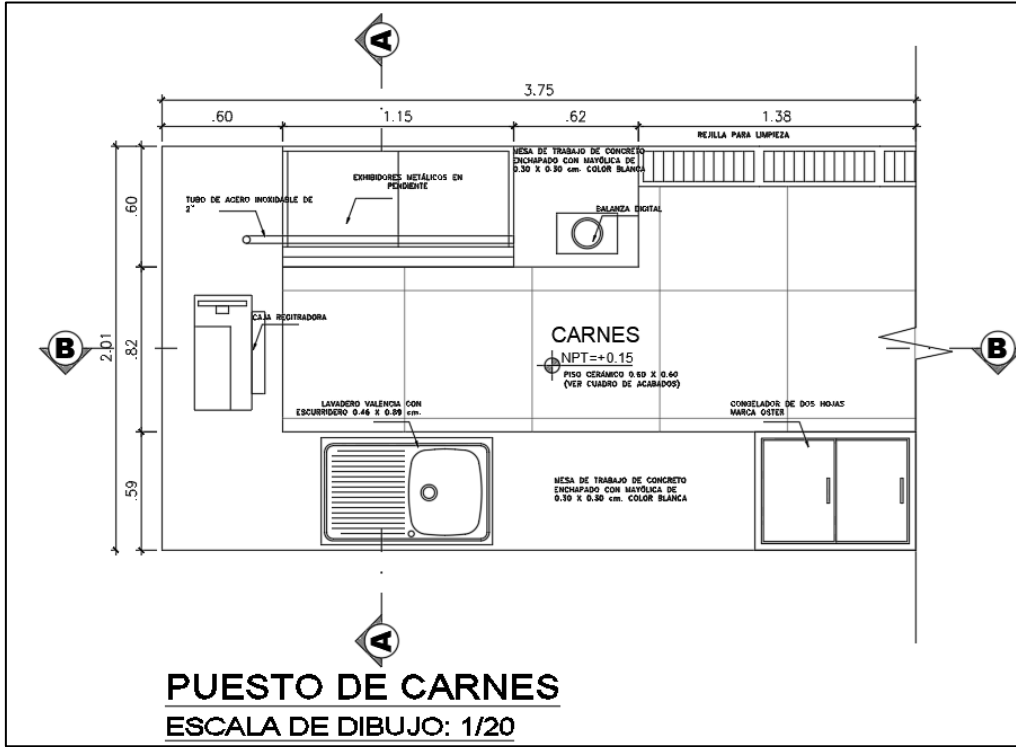


Fuente: Elaboración propia

Detalle de los puestos de venta:

Puesto de Carnes, pescado, embutidos y lácteos.

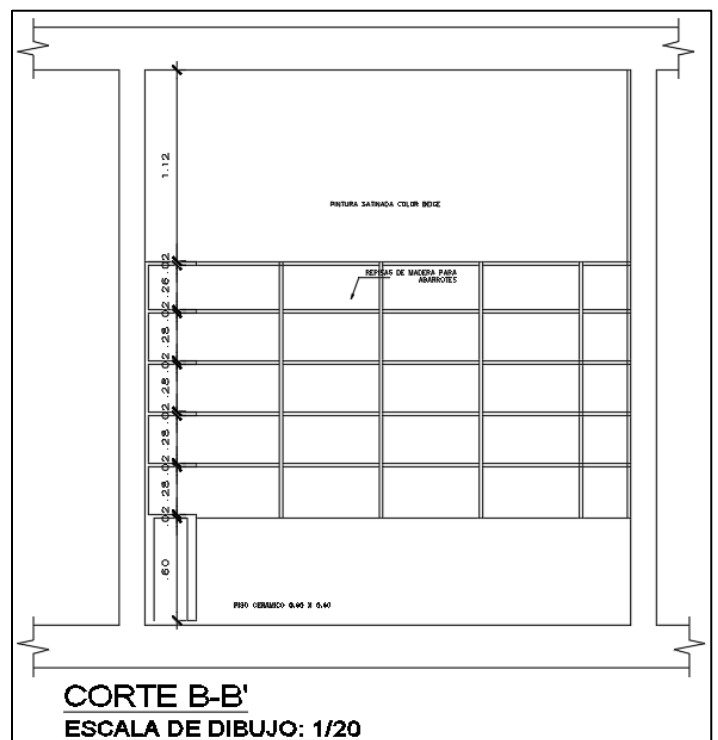
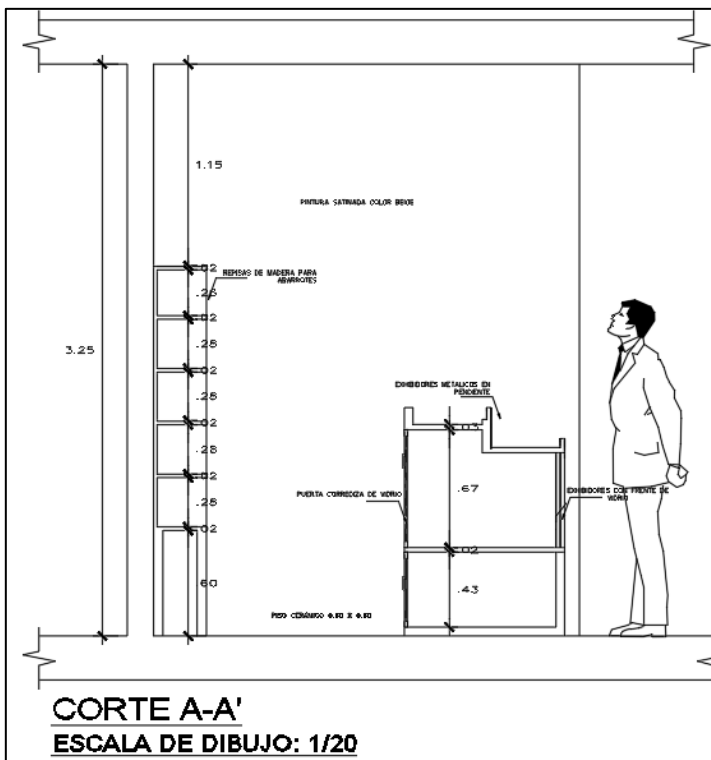
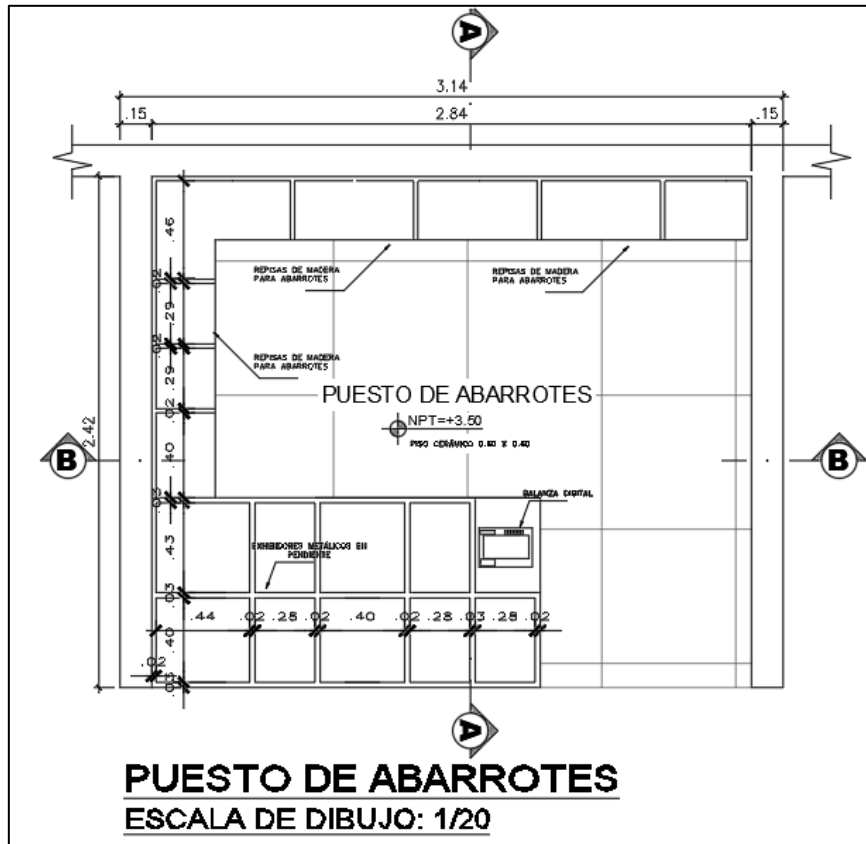
Figura N°89: Puesto de carnes



Fuente: Elaboración propia

Puesto de abarrotes.

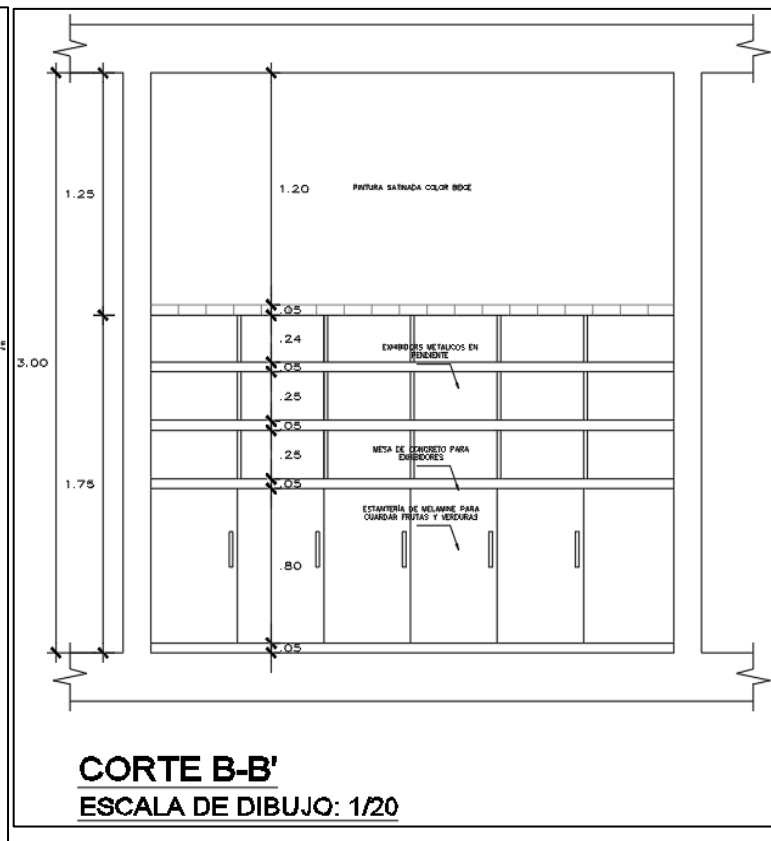
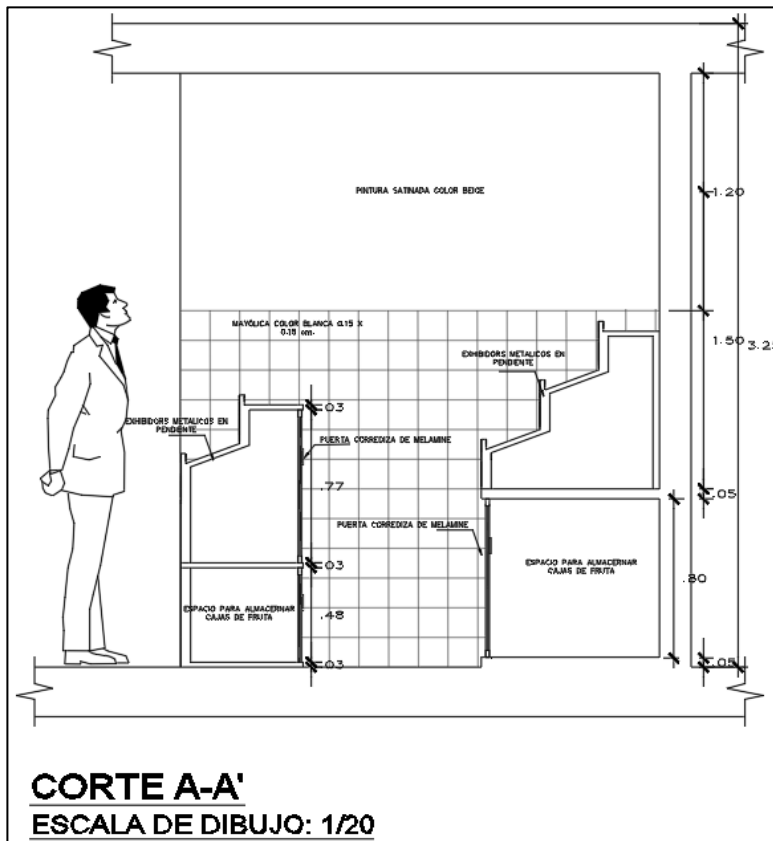
Figura N°90: Puesto de abarrotes



Fuente: Elaboración propia

Puesto de frutas y verduras

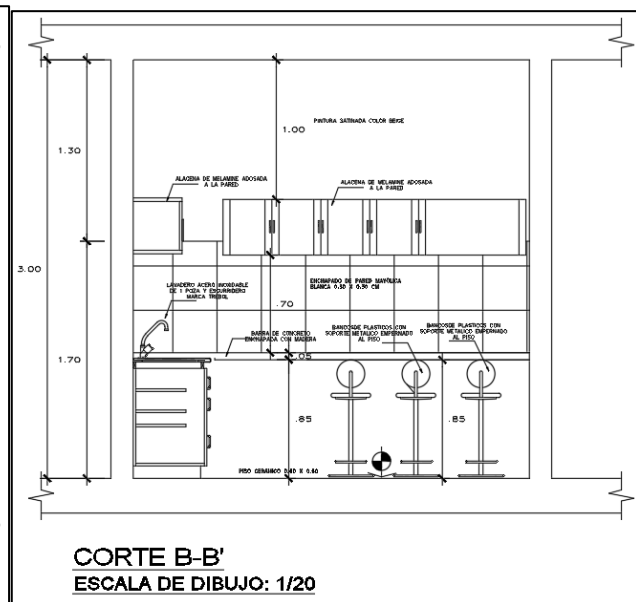
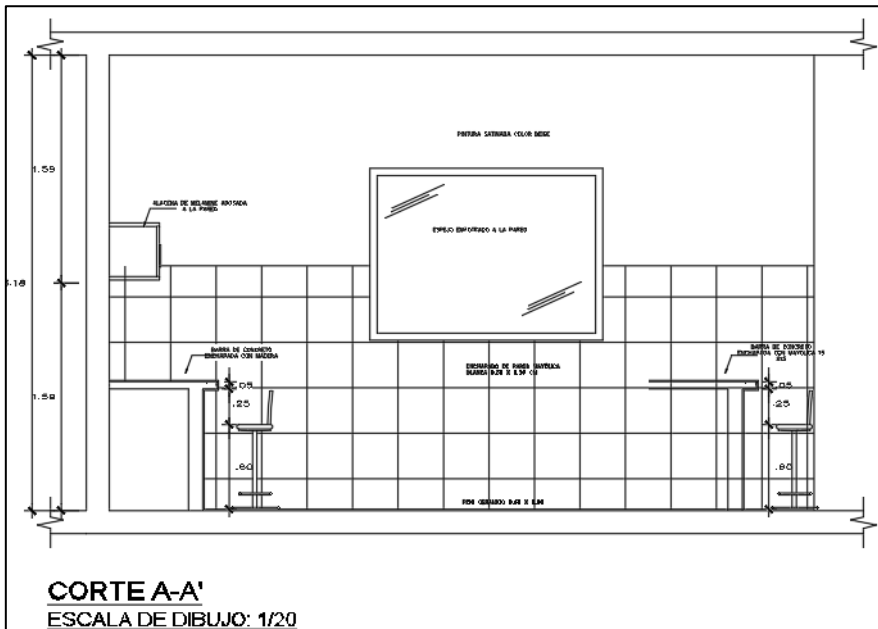
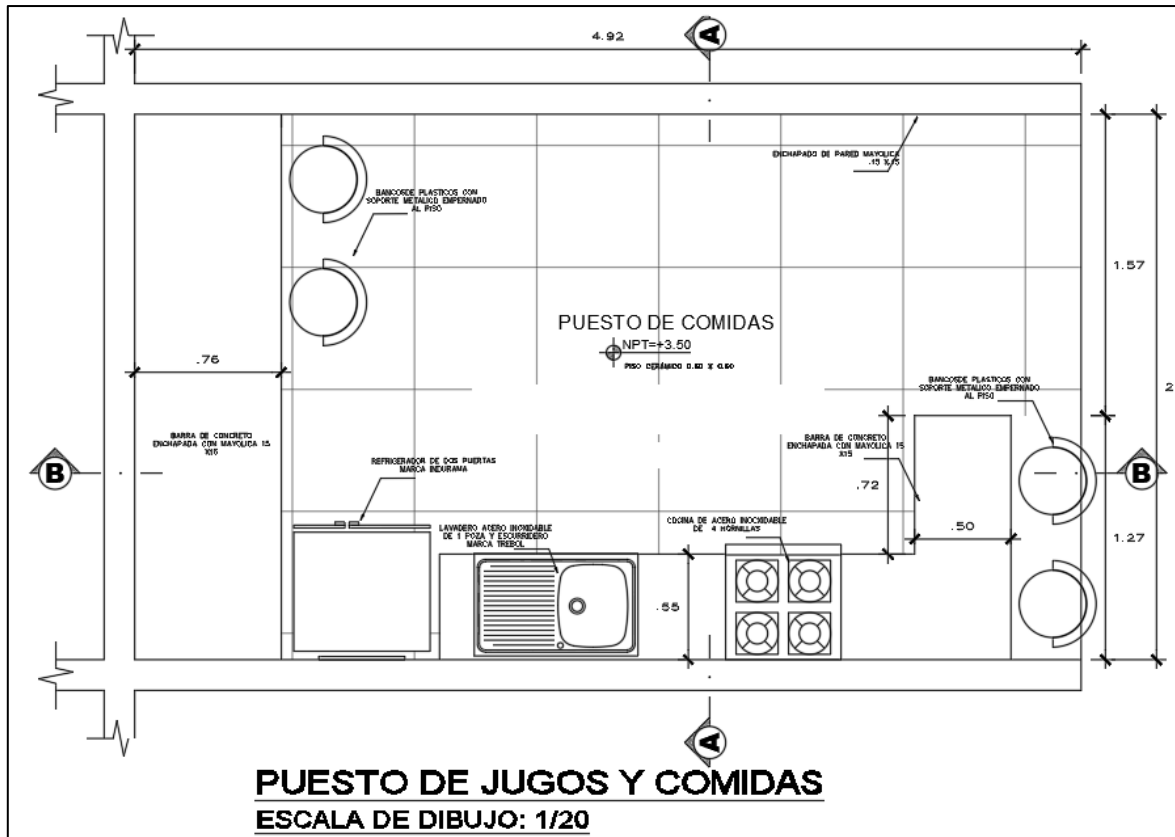
Figura N°91 : Puesto de frutas y verduras



Fuente: Elaboración propia

Puesto de jugos y comida

Figura N°92 : Puesto de jugos y comidas

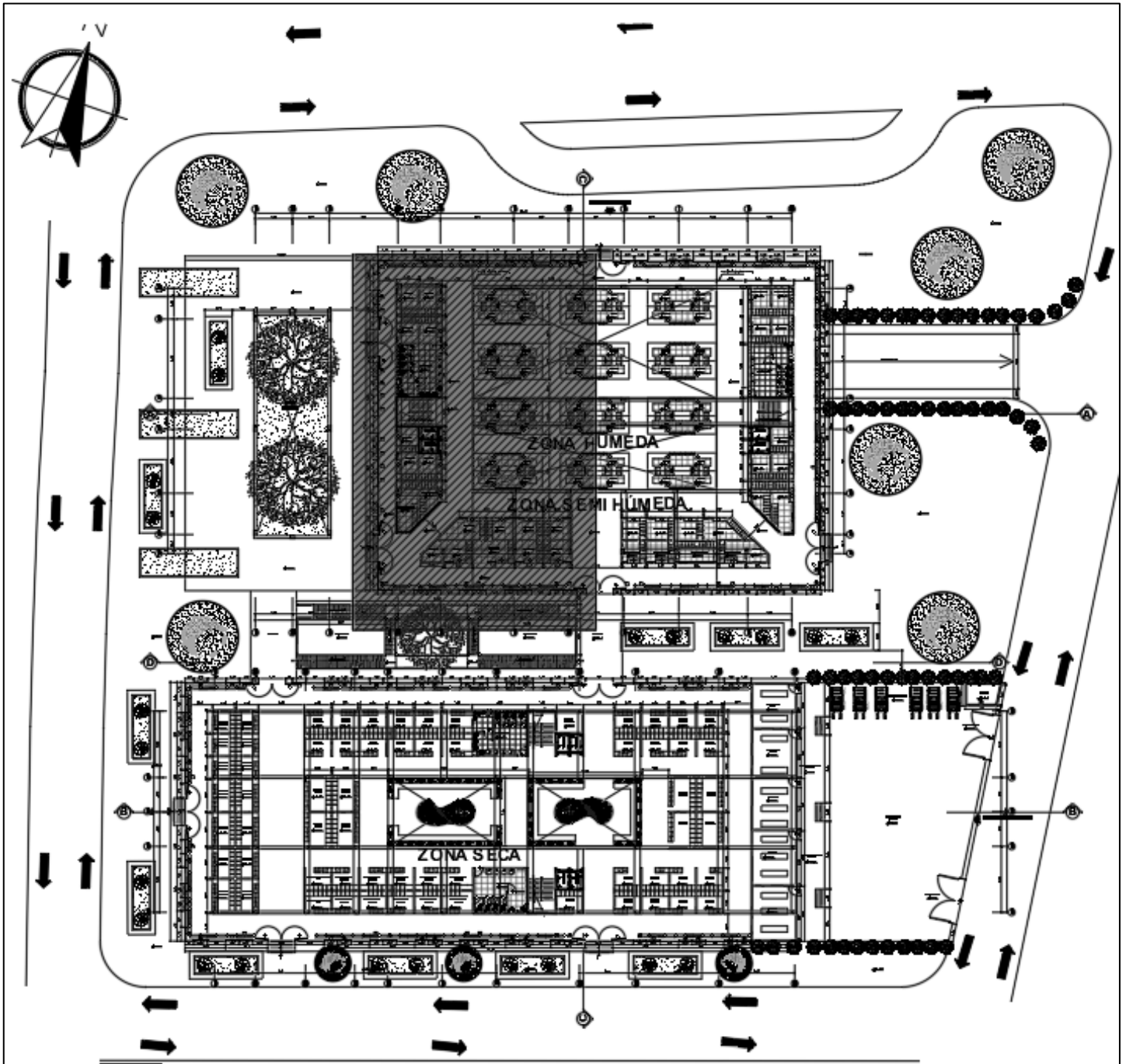


Fuente: Elaboración propia

Sector en escala 1:50

Para poder continuar con el trabajo se designó un sector del proyecto para poder desarrollar las especialidades correspondientes, como las instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, sistema de desagüe y desarrollo estructural, a continuación, en la siguiente imagen se observará el proyecto total, mientras que el sector a desarrollar en 1:50 estará sombreado de negro.

Figura N°93 : Sector a desarrollar en 1:50

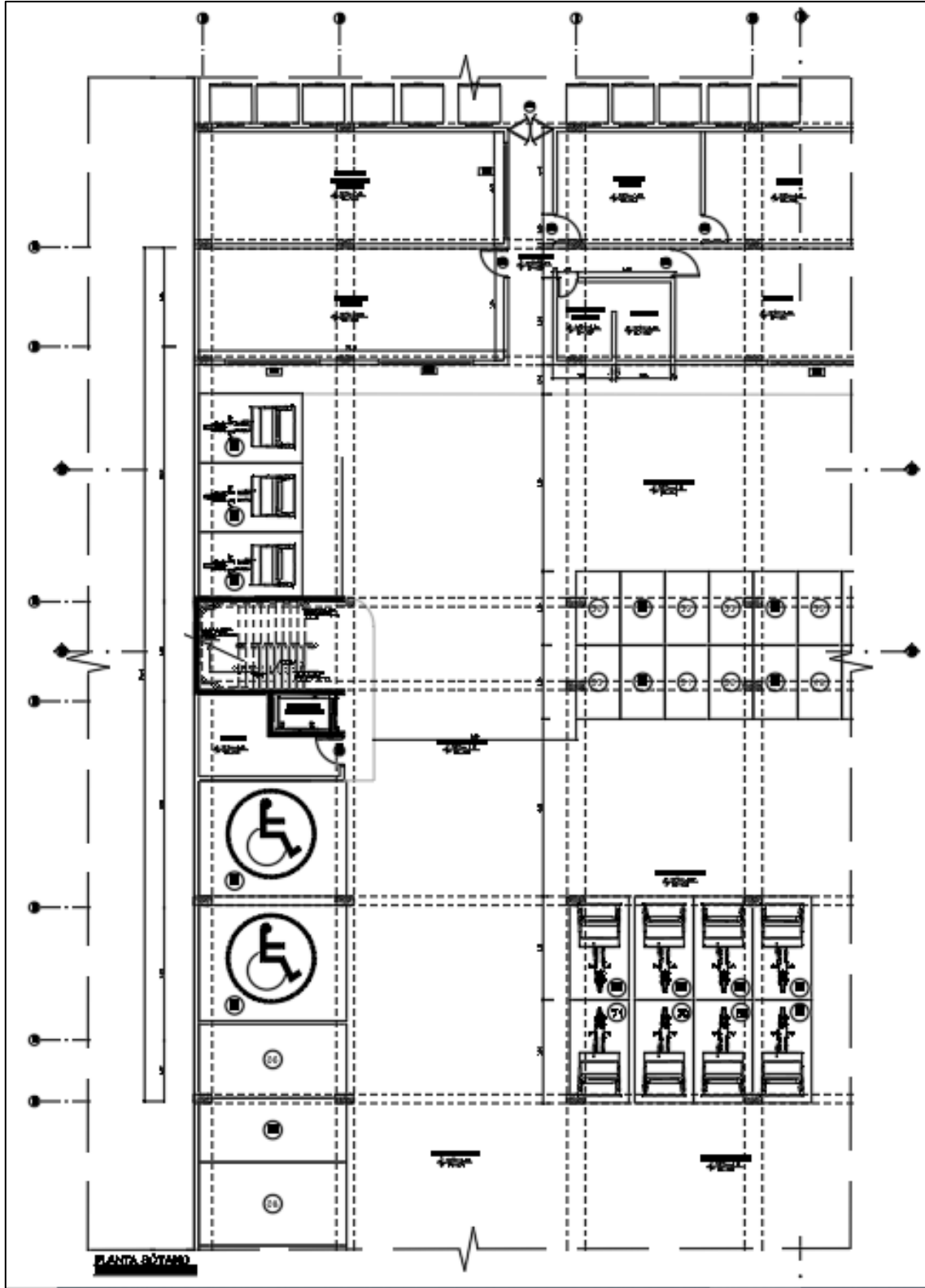


Fuente: Elaboración propia

Desarrollo de arquitectura sector 1:50

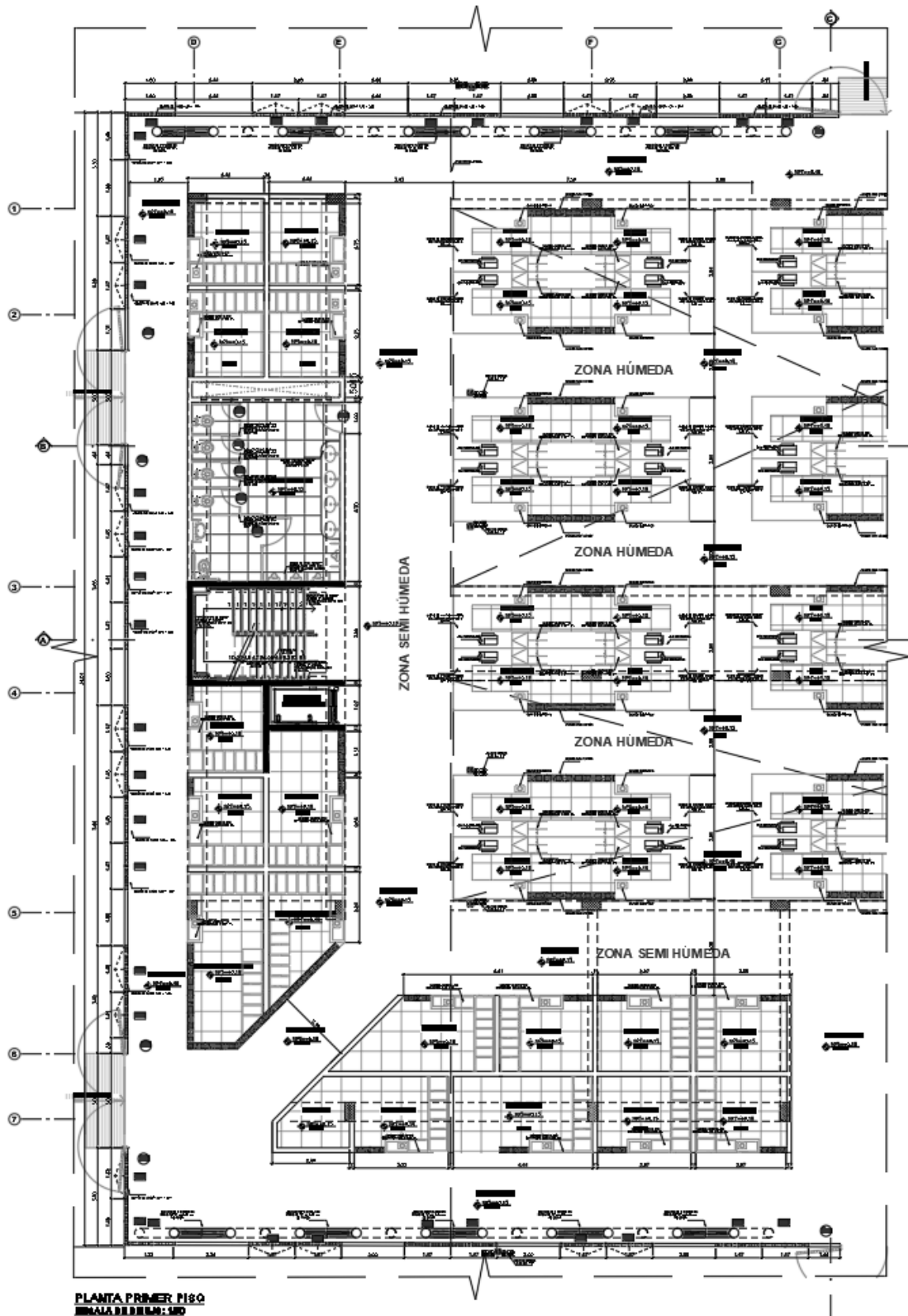
Planos:

Figura N°94: Planta sótano 1:50



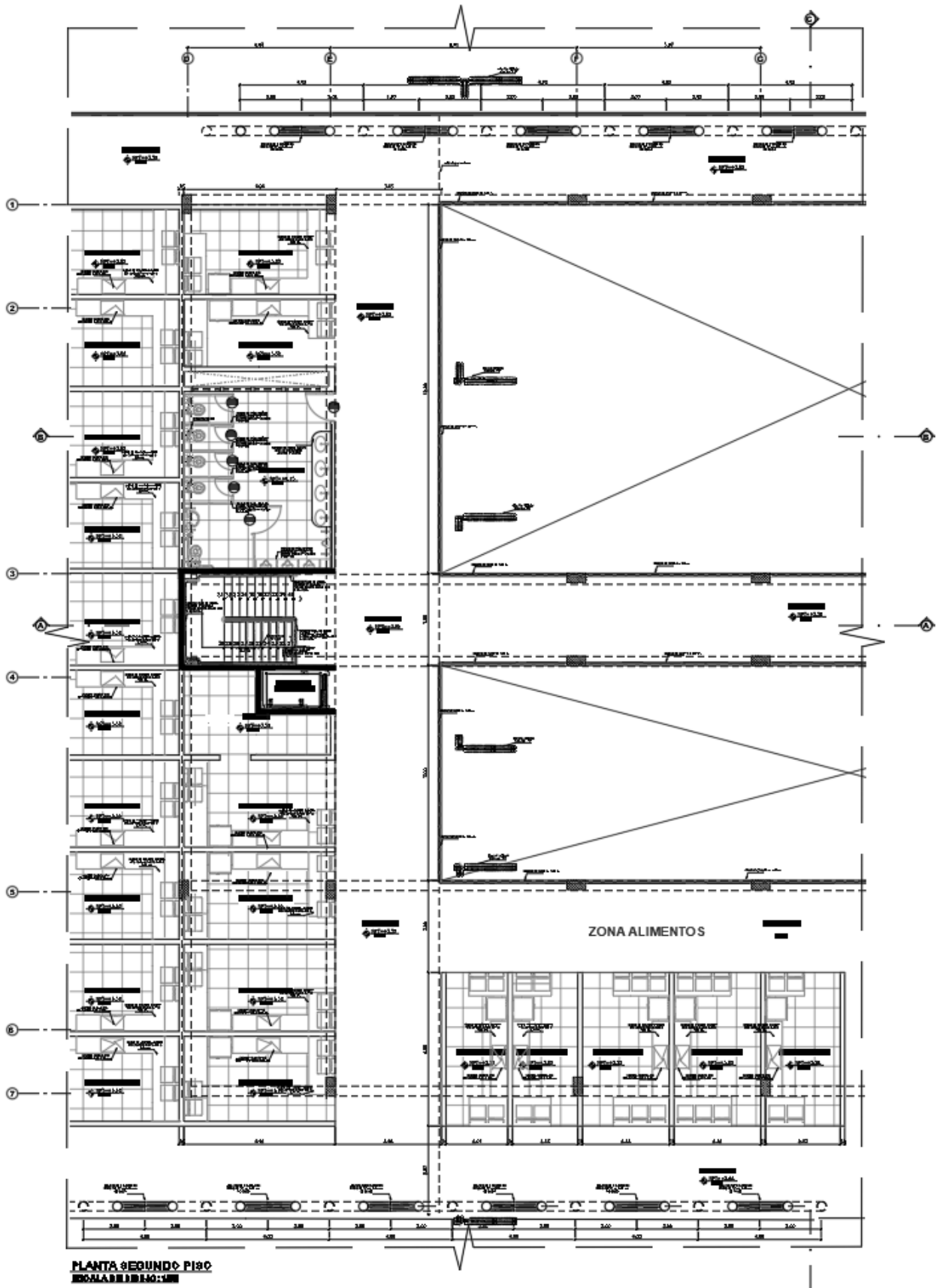
Fuente: Elaboración propia

Figura N°95: Planta primer piso 1:50



Fuente: Elaboración propia

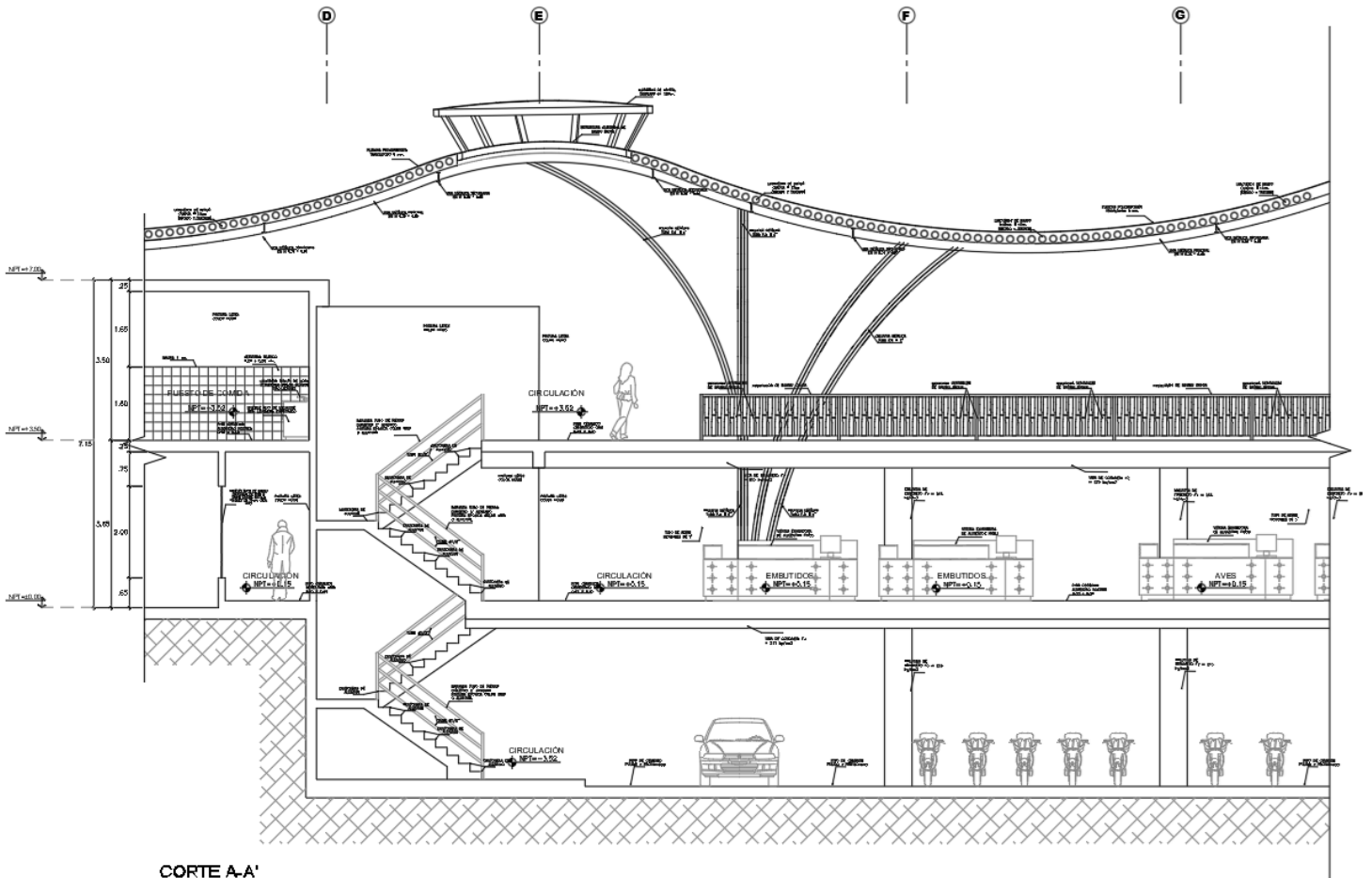
Figura N°96: Planta segundo piso 1:50



Fuente: Elaboración propia

Cortes:

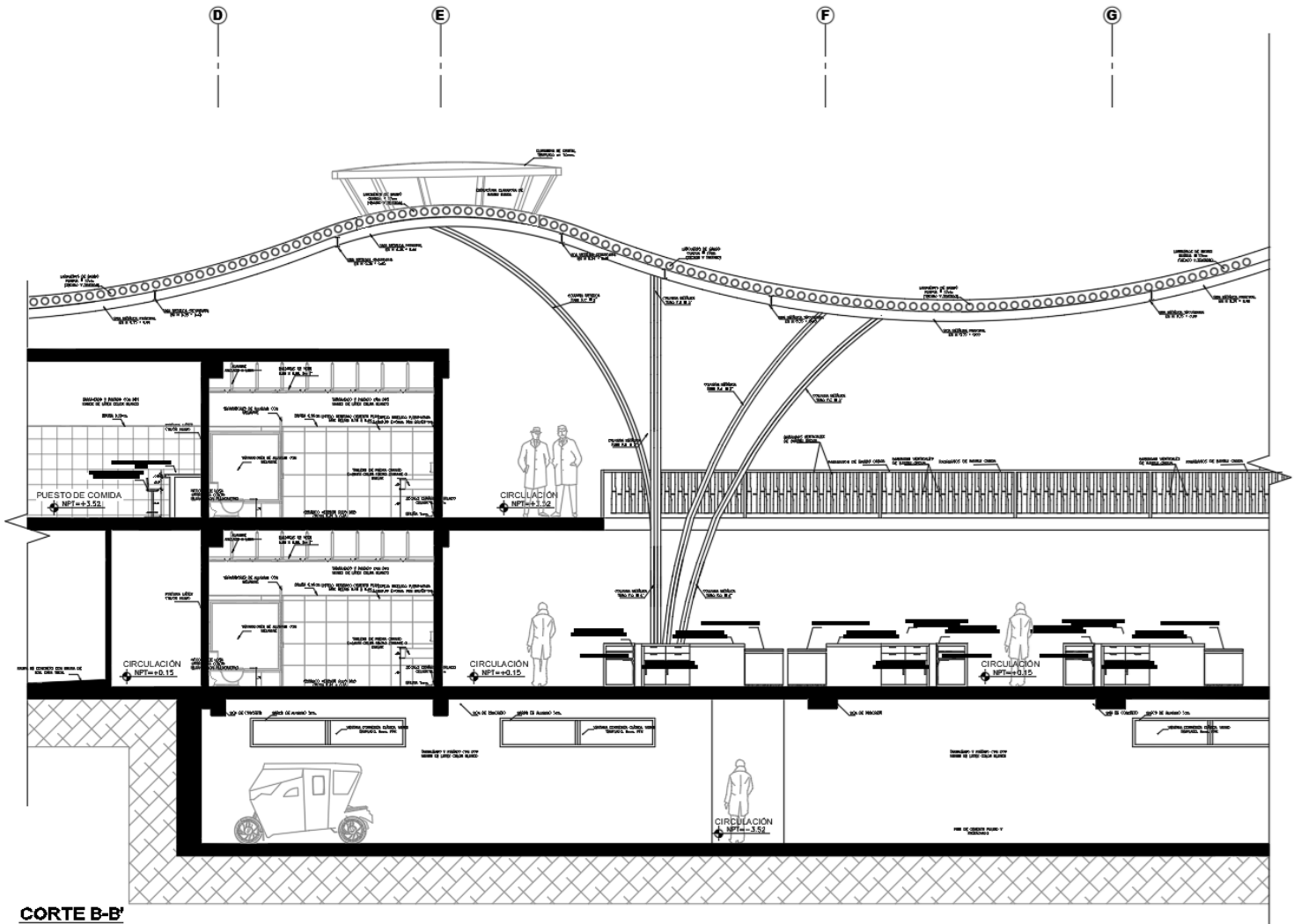
Figura N°97: Cortes A-A' 1:50



CORTE A-A'
ESCALA DE DIBUJO: 1/50

Fuente: Elaboración propia

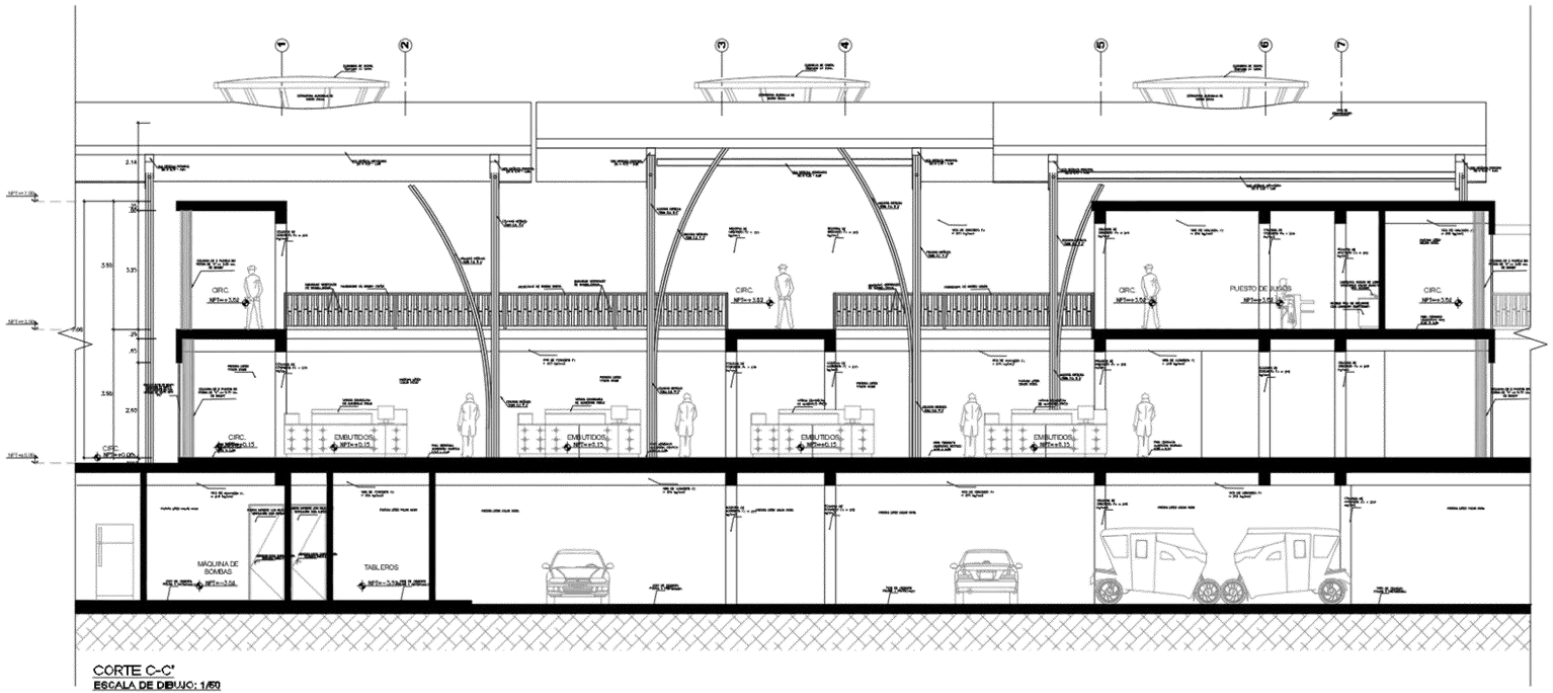
Figura N°98: Corte B-B' 1:50



CORTE B-B'
ESCALA DE DIBUJO: 1/50

Fuente: Elaboración propia

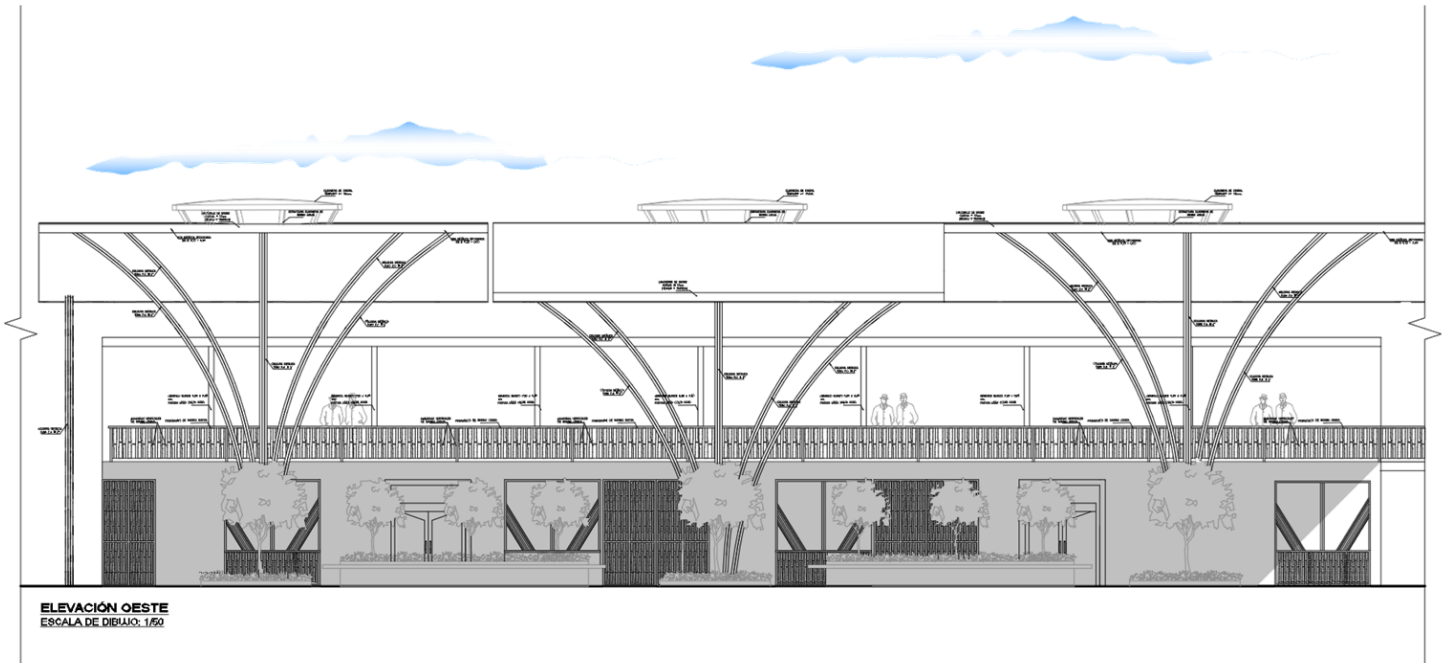
Figura N°99: Corte C-C' 1:50



Fuente: Elaboración propia

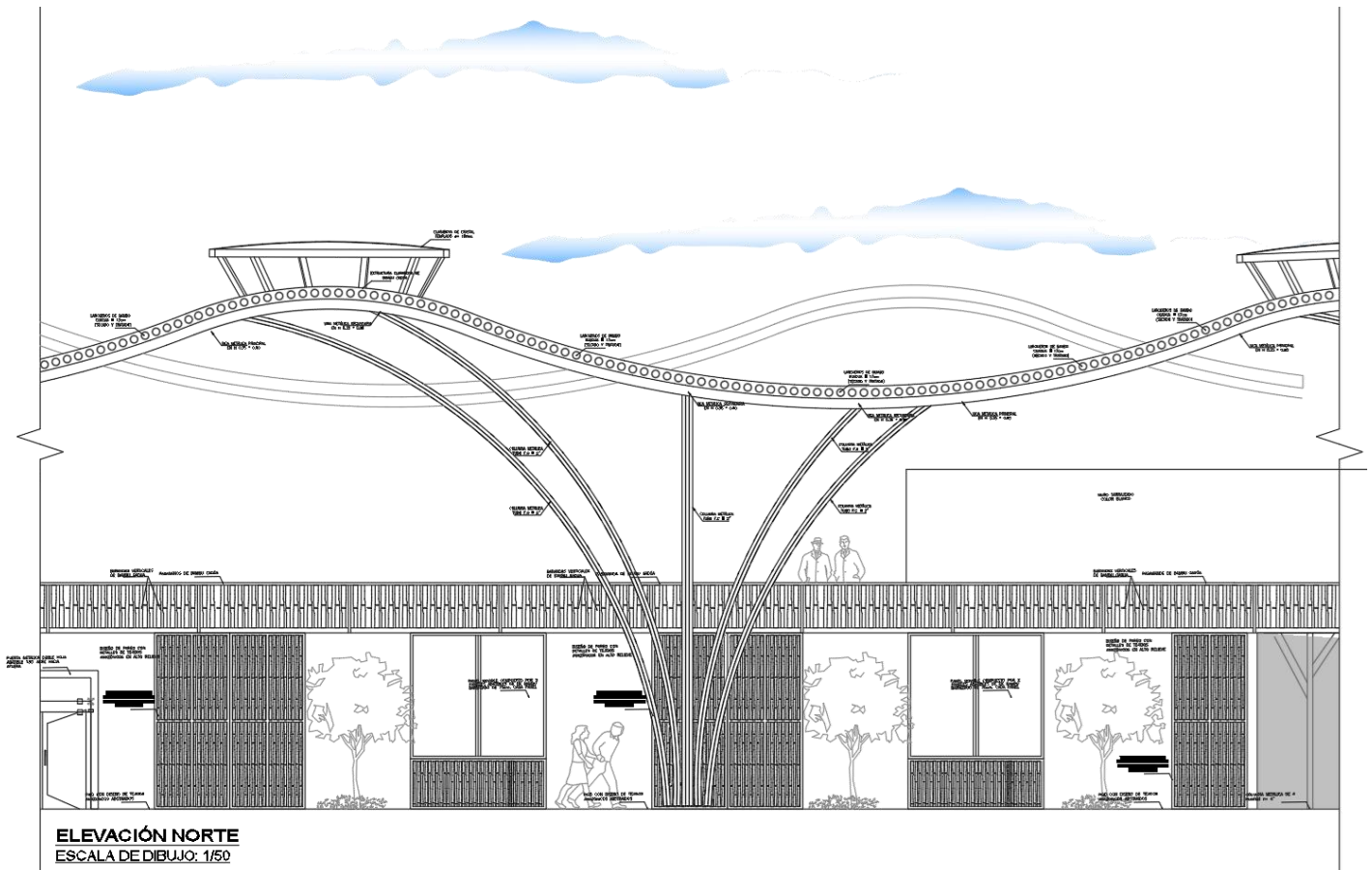
Elevaciones:

Figura N°100: Elevación oeste 1:50



Fuente: Elaboración propia

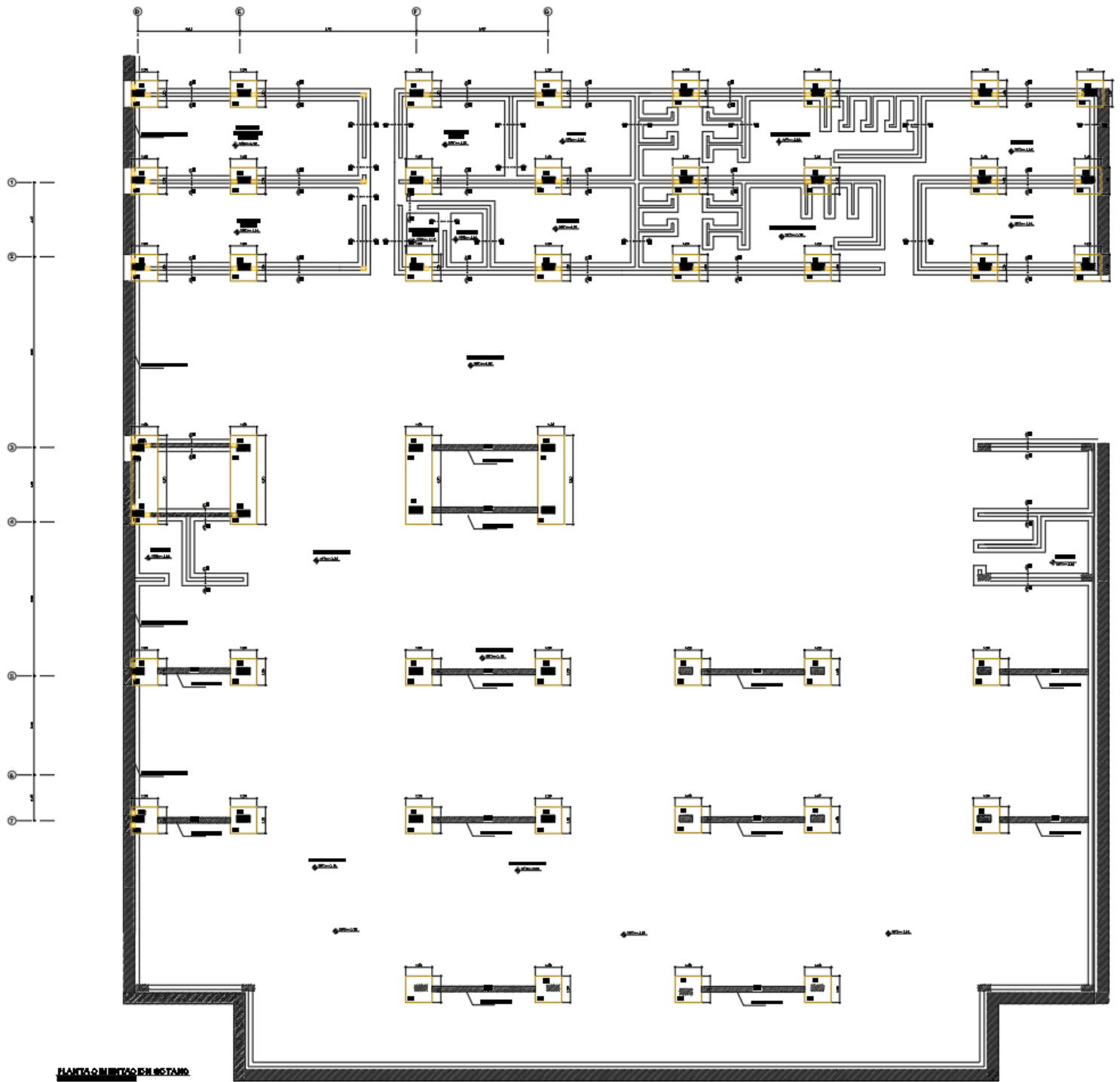
Figura N°101 : Elevación norte sector 1:50



Fuente: Elaboración propia

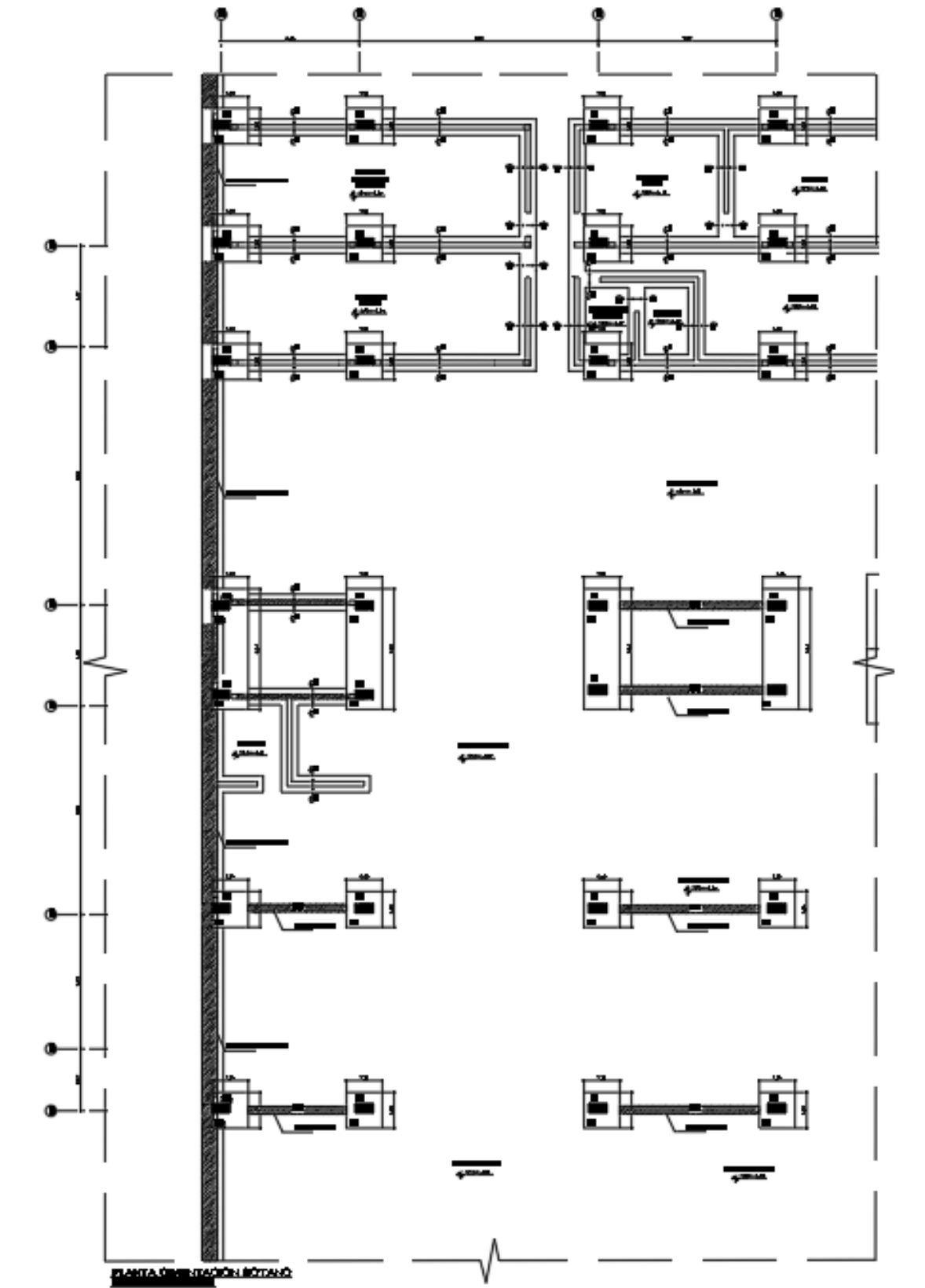
Cimentación y aligerado sector 1:50

Figura N°103: Cimentación



Fuente: Elaboración propia

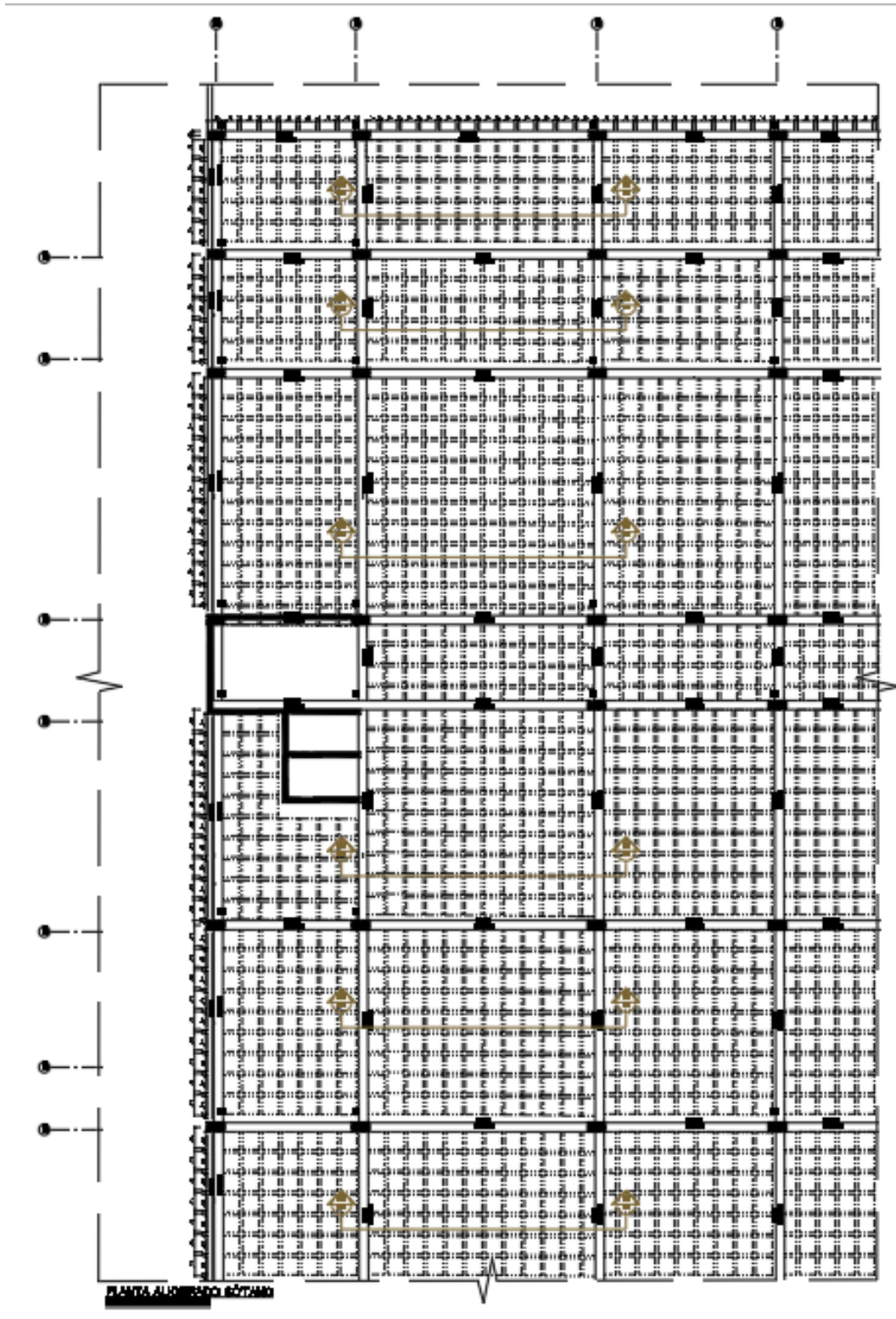
Figura N°104: Cimentación sector 1:50



Fuente: Elaboración propia

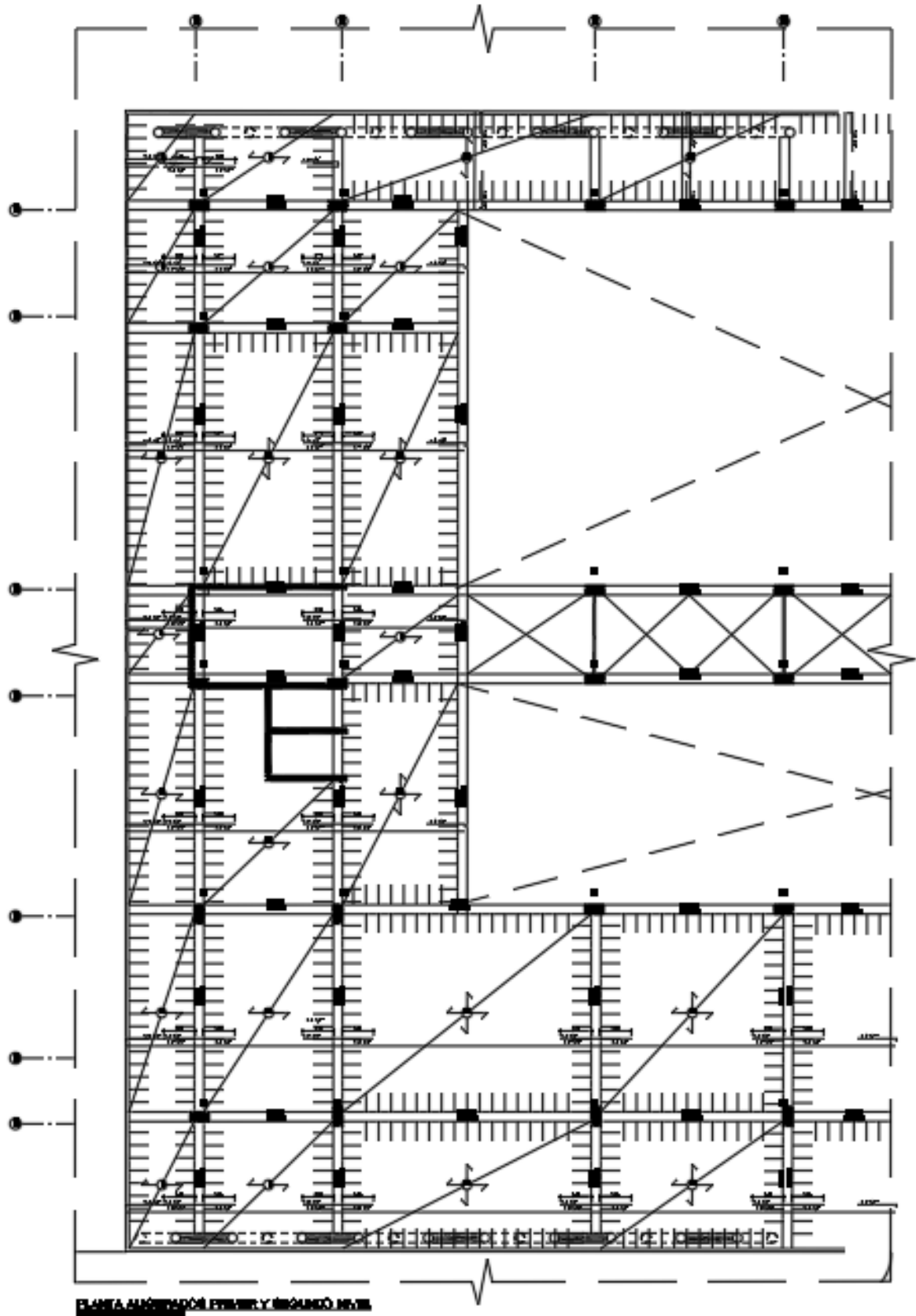
Aligerado sector 1:50

Figura N°105 : Losa maciza sector 1:50



Fuente: Elaboración propia

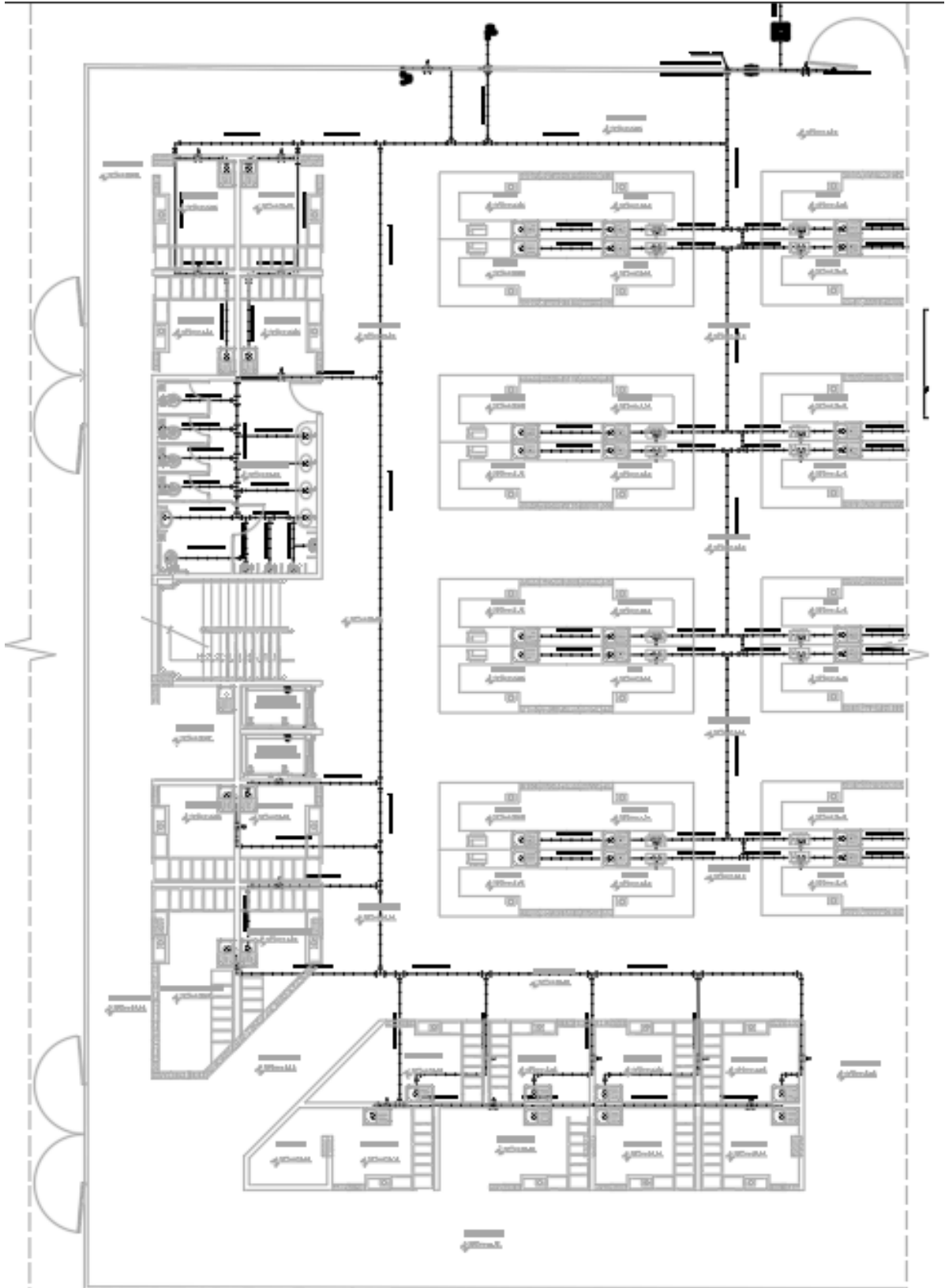
Figura N°106 : Aligerado primer sector 1:50



Fuente: Elaboración propia

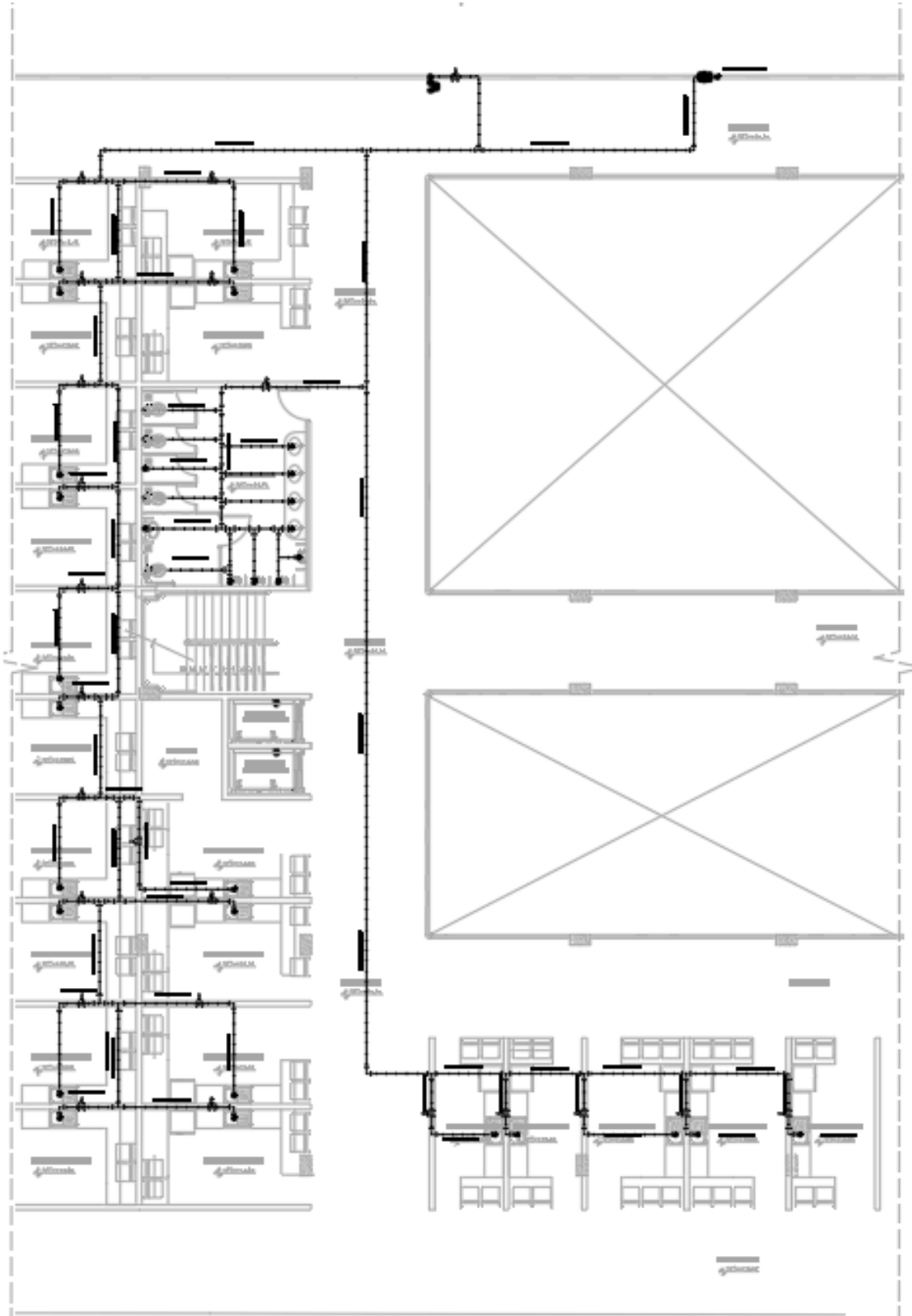
Instalaciones sanitarias sector 1:50

Figura N°107: Red de agua primer piso



Fuente: Elaboración propia

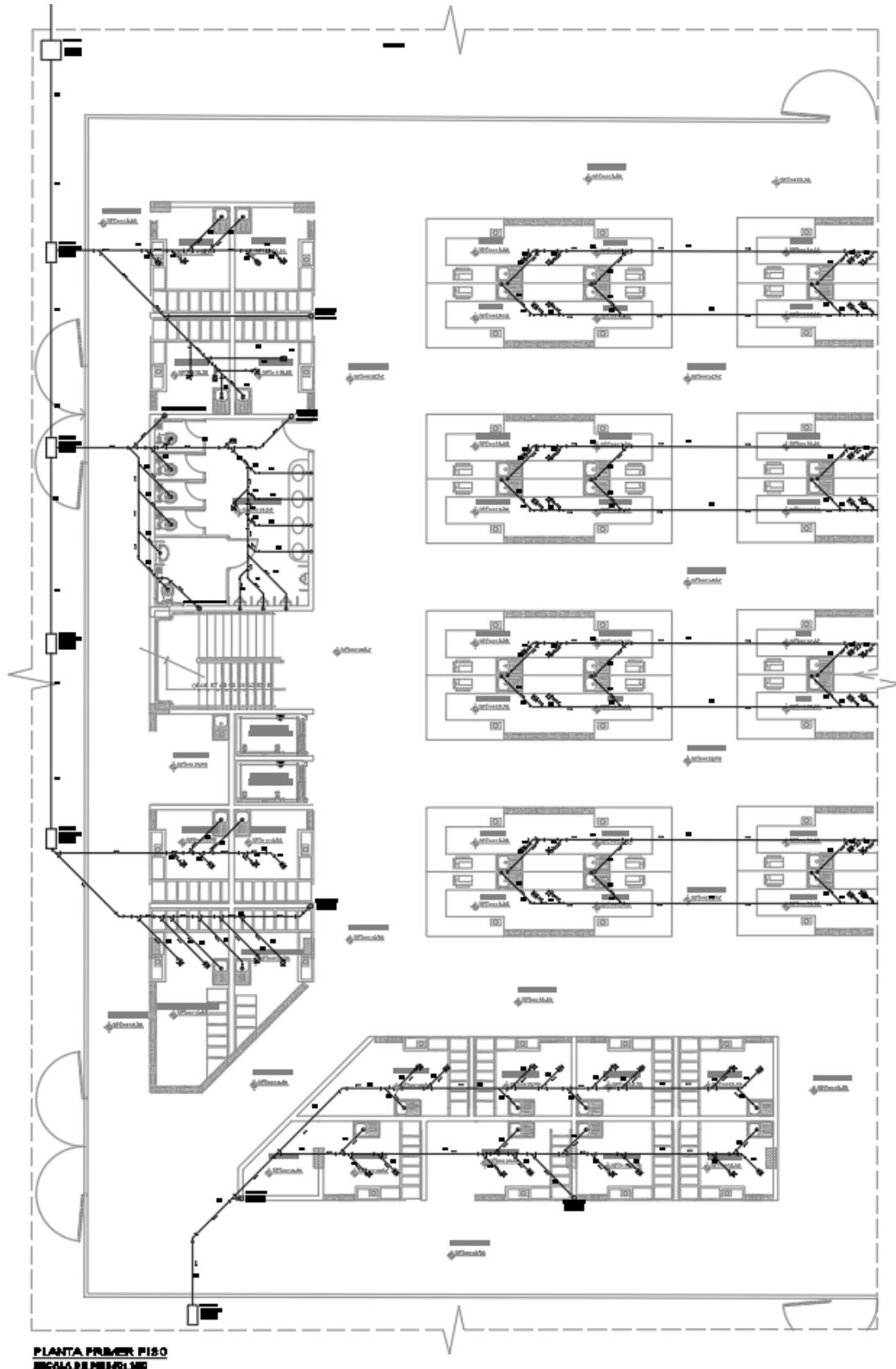
Figura N°108: Red de agua primer piso



Fuente: Elaboración propia

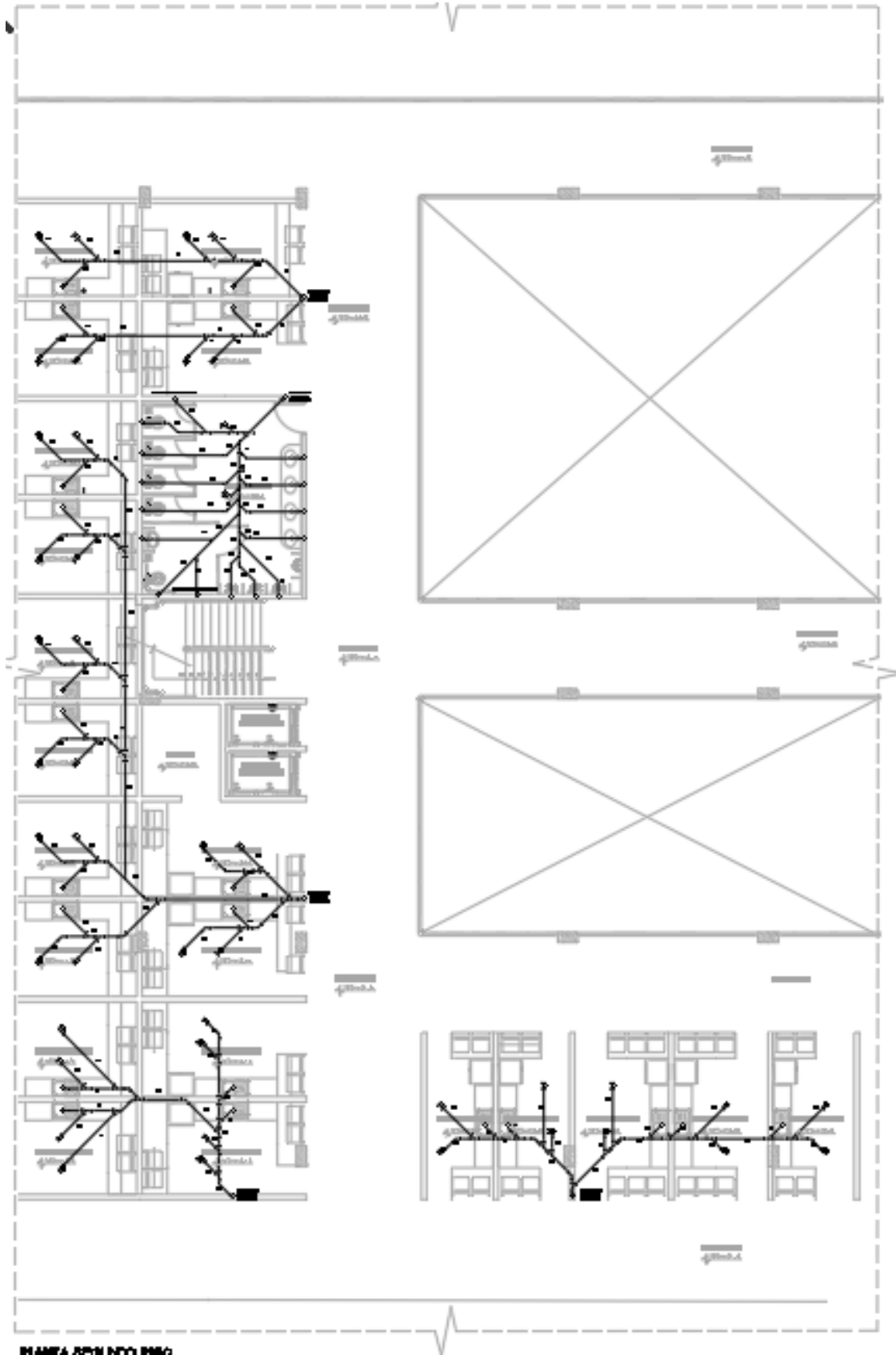
Red de desagüe sector 1:50

Figura N°109: Red de desagüe primer piso



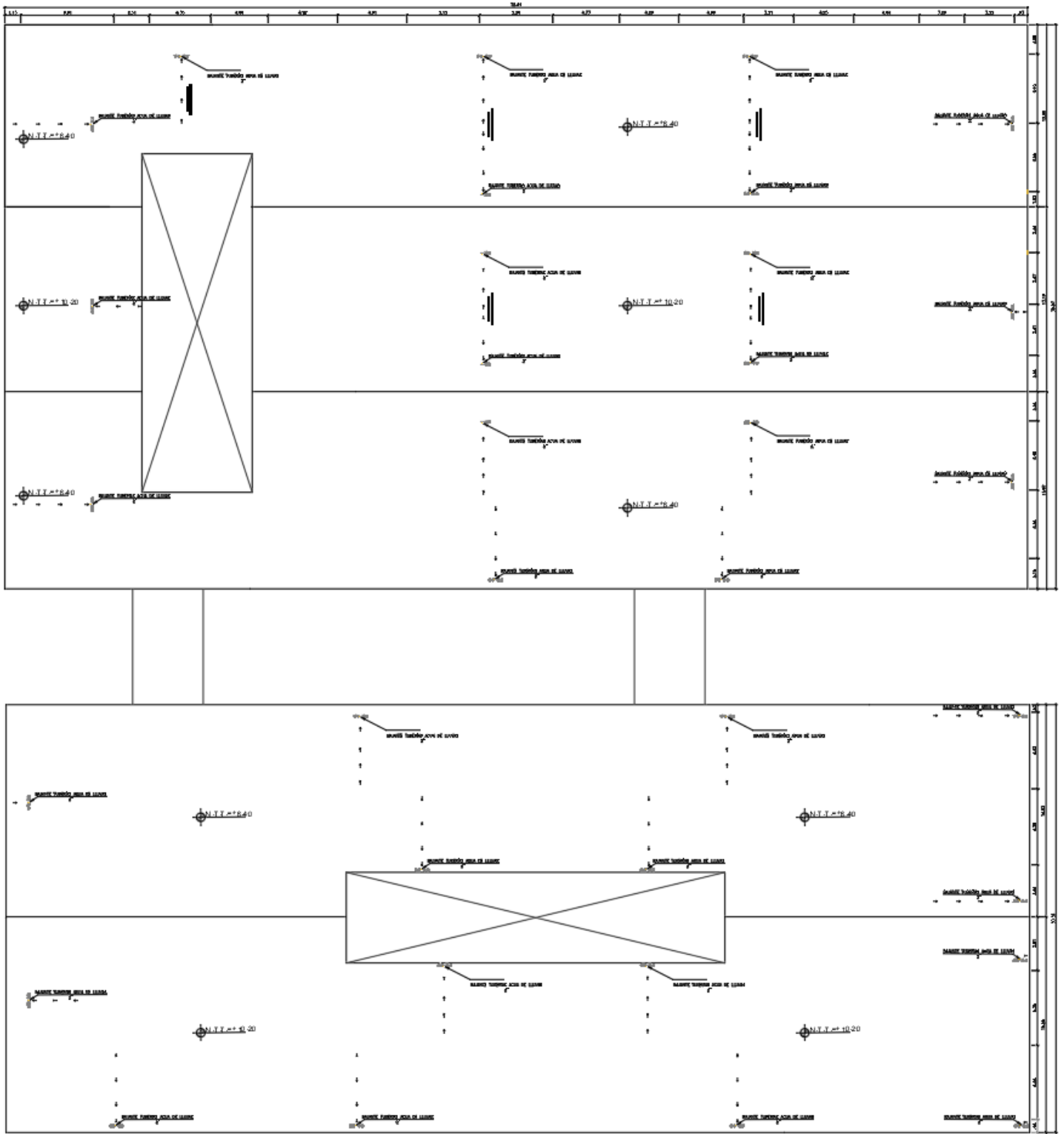
PLANTA PRIMER PISO
MERCADO DE ABASTOS

Figura N°110: Red de desagüe segundo piso



Fuente: Elaboración propia

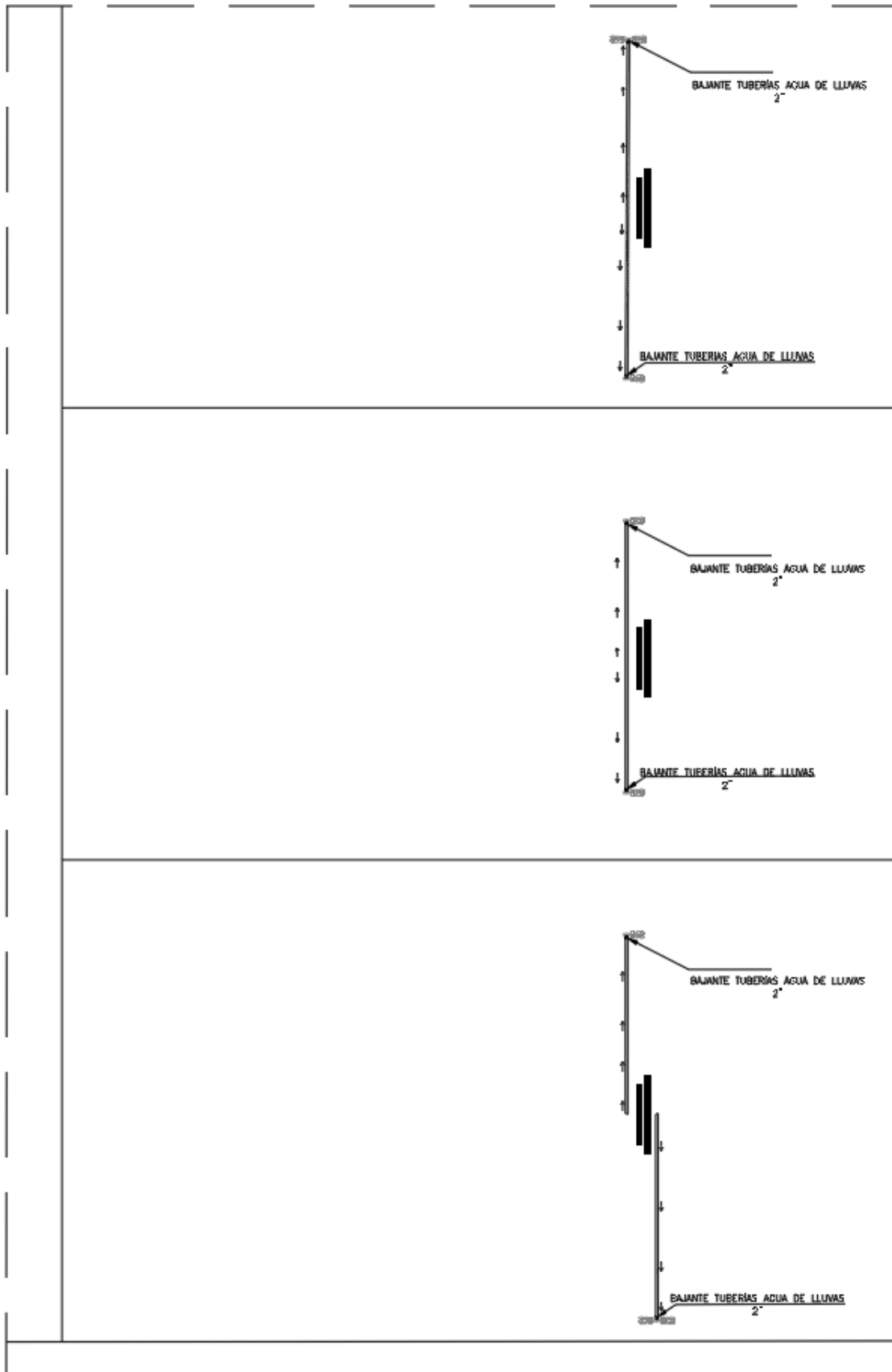
Figura N°111 vvvb cfff: Red de evacuación pluvial



PLANTA COBERTURAMETÁLICA
 ESCALA DE DIBUJO: 1/50

Fuente: Elaboración propia

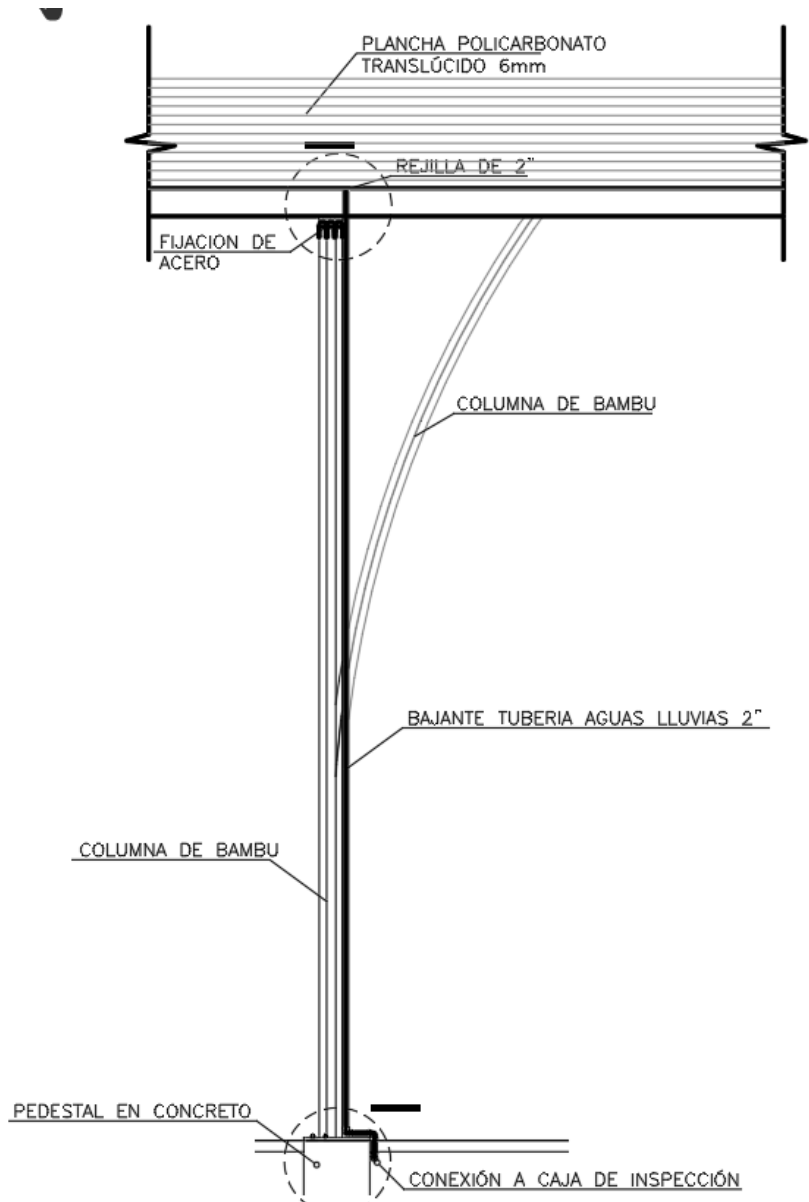
Figura N°112: Red de evacuación pluvial sector 1:50



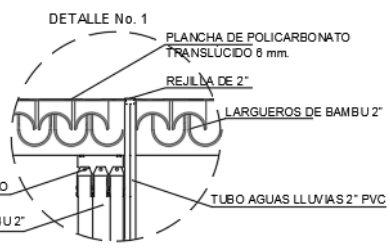
EVACUACIÓN DE LLUVIAS SECTOR
ESCALA DE DISEÑO: 1:50

Fuente: Elaboración propia

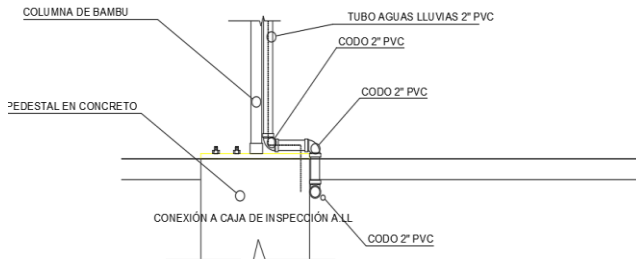
Figura N°113: Detalles red evacuación pluvial



ALZADO BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS
ESCALA DE DIBUJO: 1/25



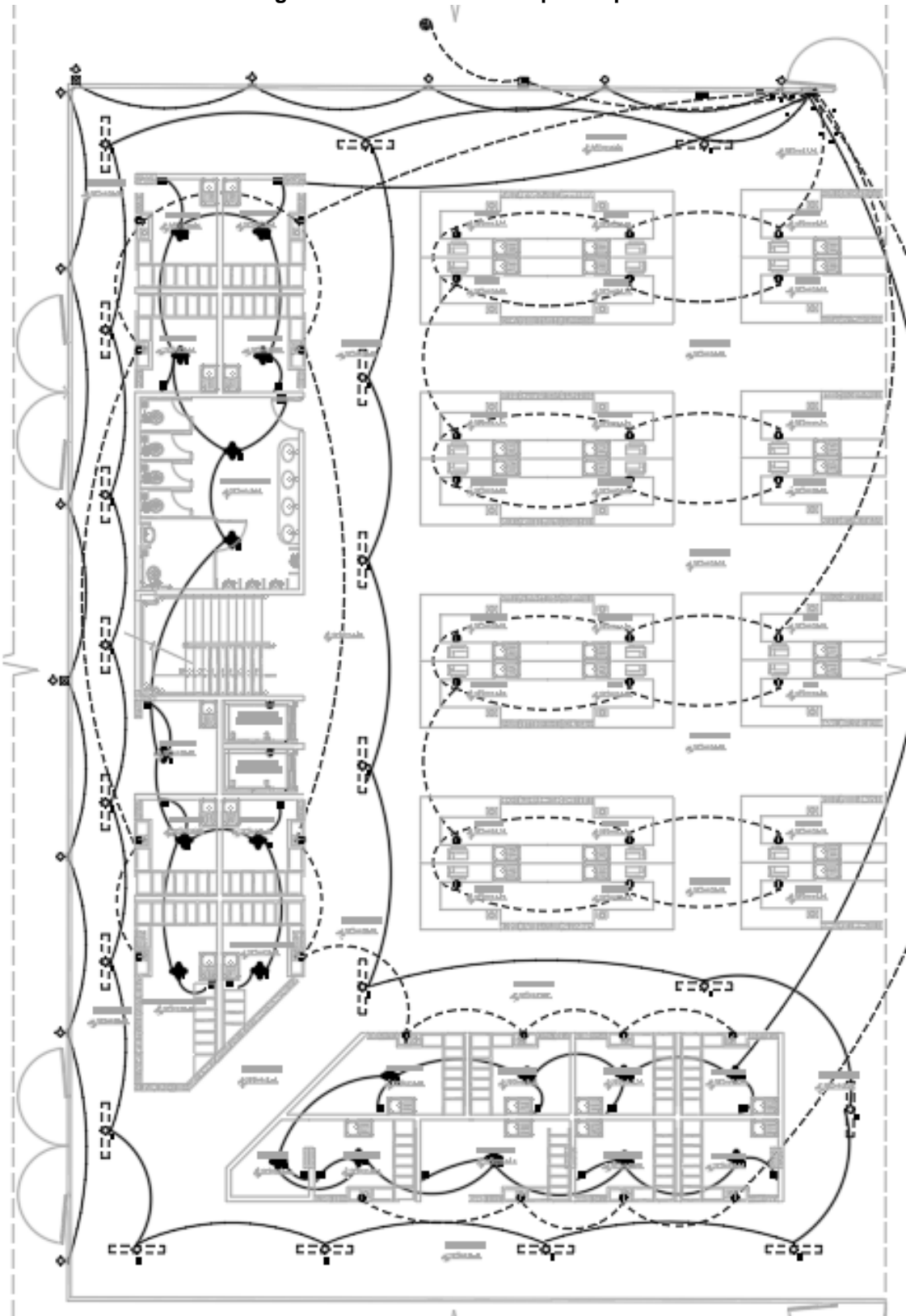
D-1 CANAL AGUA LLUVIAS ALZADO
ESCALA DE DIBUJO: 1/20



D-2 DETALLE BAJANTE AGUA DE LLUVIAS
ESCALA DE DIBUJO: 1/20

Instalaciones eléctricas sector 1:50

Figura N°114: Red eléctrica primer piso



Fuente: Elaboración propia

Figura N°115 : Red eléctrica segundo piso

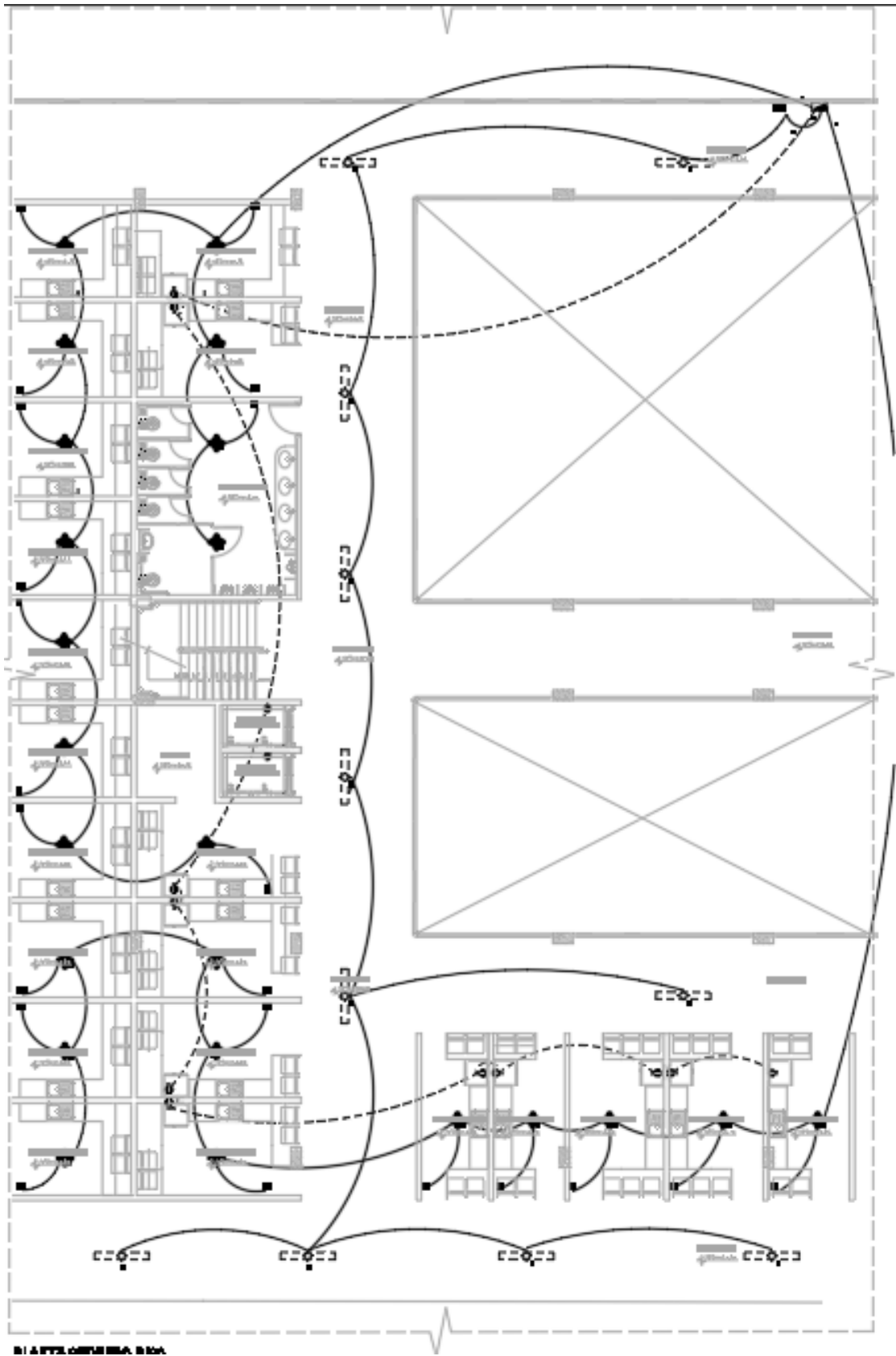
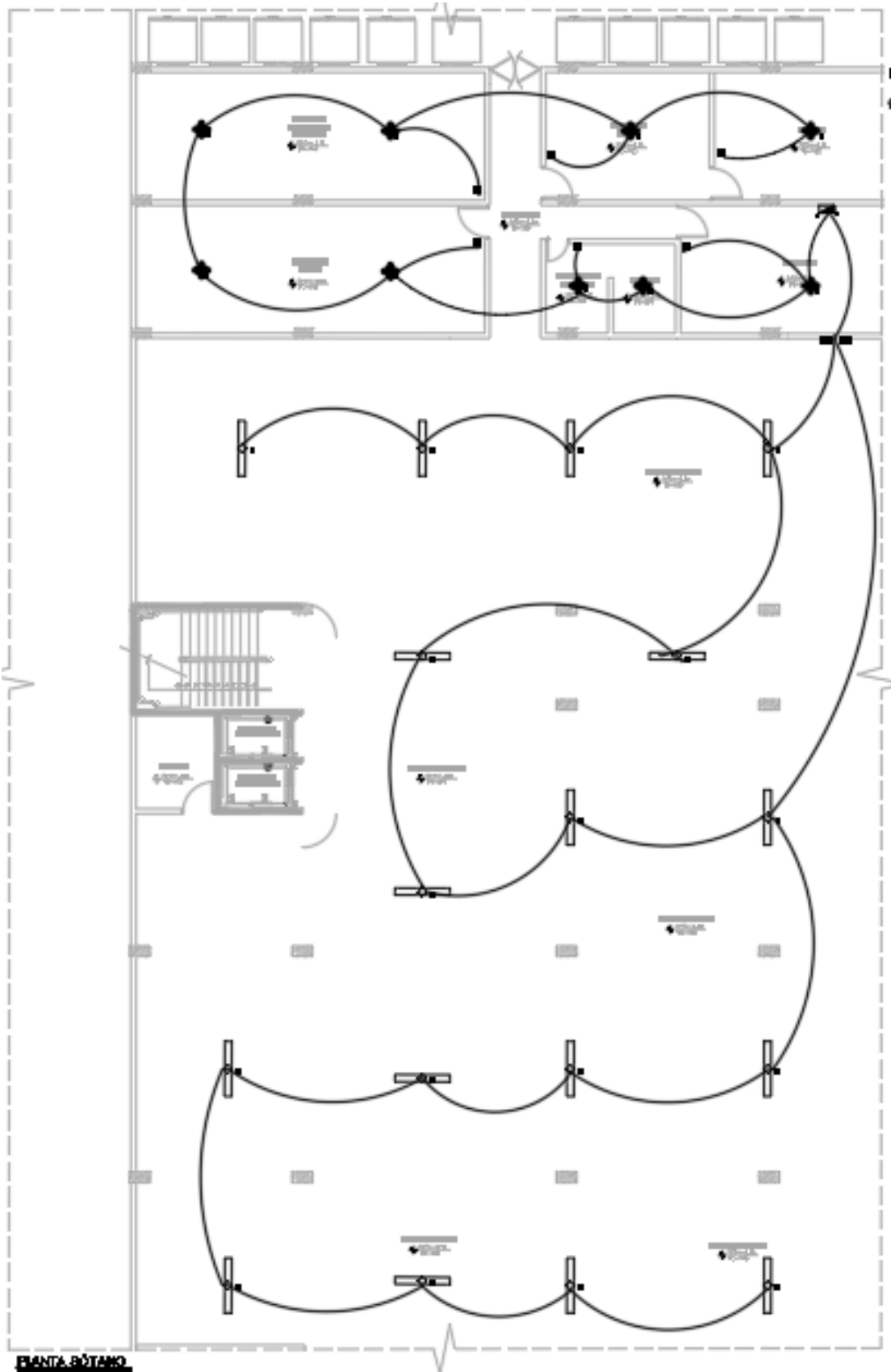


DIAGRAMA DE RED ELÉCTRICA

Fuente: Elaboración propia

Figura N°116: Red eléctrica sótano



PLANTA SÓTANO

Fuente: Elaboración propia

Renders del proyecto:

Figura N°117: Vista exterior 1



Figura N°118: Vista exterior 2



Fuente: Elaboración propia

Figura N°119: Vista exterior 3



Figura N°120: Vista exterior 4



Fuente: Elaboración propia

Figura N°121: Vista exterior 5



Figura N°122: Vista exterior 6



Fuente: Elaboración propia

Figura N°123: Vista exterior 7



Figura N°124: Vista exterior 8



Fuente: Elaboración propia

Figura N°125: Vista aérea 1



Fuente: Elaboración propia

Figura N°126 : Vista aérea 2



Fuente: Elaboración propia

Figura N°127: Vista interior 1



Fuente: Elaboración propia

Figura N°128: Vista interior 2



Fuente: Elaboración propia

Figura N°129: Vista interior 3



Fuente: Elaboración propia

Figura N°130: Vista interior 4



Fuente: Elaboración propia

Figura N°131: Vista interior 5



Fuente: Elaboración propia

Figura N°132: Vista interior 6



Fuente: Elaboración propia

Figura N°133: Vista interior 7



Fuente: Elaboración propia

Figura N°134: Vista interior 8



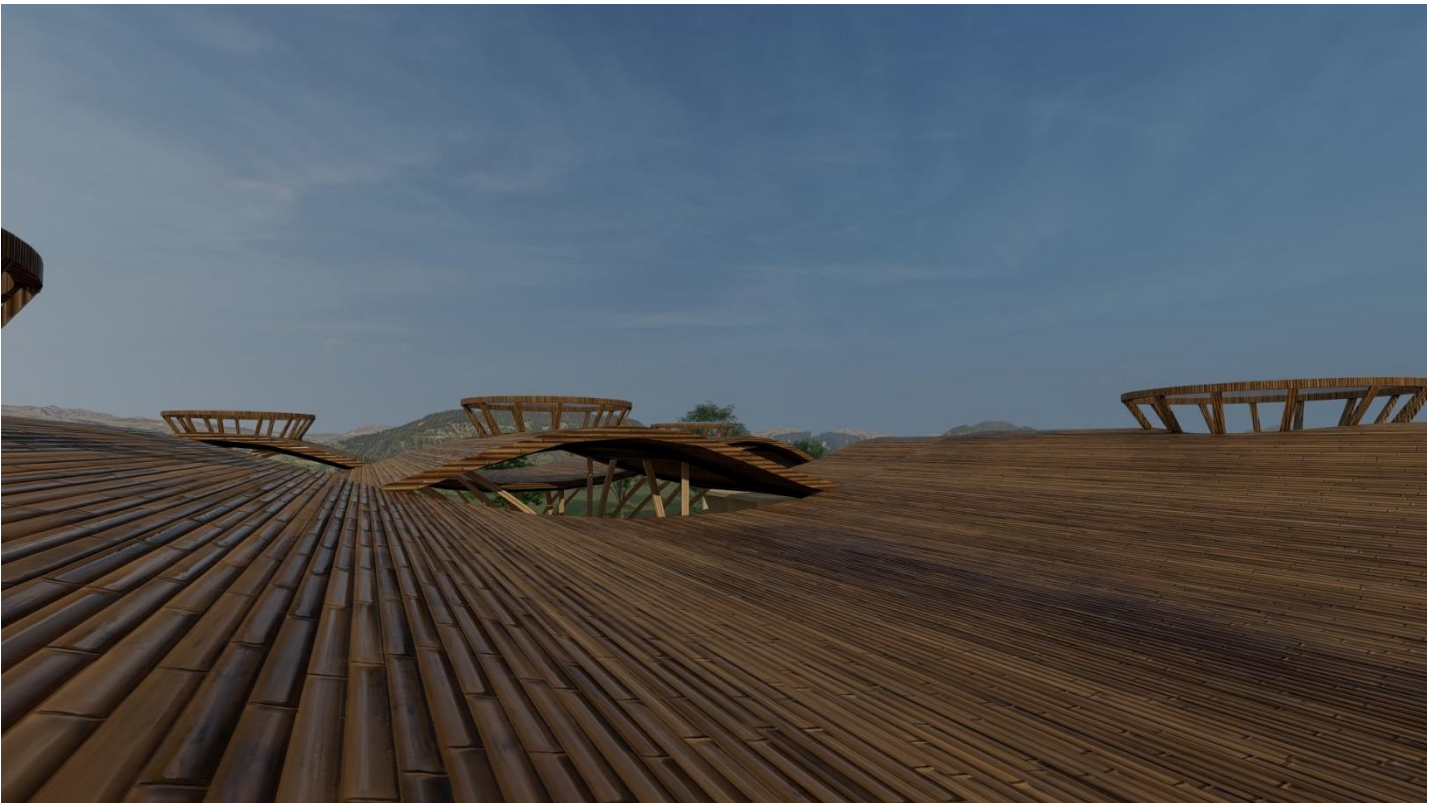
Fuente: Elaboración propia

Figura N°135: Vista interior 8



Fuente: Elaboración propia

Figura N°136: Vista cobertura



Fuente: Elaboración propia

3.5 Memoria descriptiva:

3.5.1 Arquitectura

GENERALIDADES

El **Expediente Técnico** materia del presente estudio, comprende el: **“MERCADO MUNICIPAL EN LA CIUDAD DE YURIMAGUAS.”**

- **Justificación del proyecto**

La implementación de este proyecto responde a diversos problemas que se detectaron al momento de realizar los estudios previos a la elección del equipamiento.

- **NOMBRE DE LA OBRA**

“MERCADO MUNICIPAL EN LA CIUDAD DE YURIMAGUAS”

- **UBICACIÓN GEOGRÁFICA**

Dirección	:	Av. Las Américas S/N
Ubicación	:	Yurimaguas
Distrito	:	Yurimaguas
Provincia	:	Alto Amazonas
Departamento	:	Loreto

- **LOCALIZACIÓN**

Región Loreto

UBICACIÓN ESPECÍFICA

1. LOCALIZACIÓN Y ENTORNO URBANO

El terreno es de propiedad de la Municipalidad de Yurimaguas. En primera instancia el terreno tenía un área de 9 mil m² aproximadamente, se realizó estudio para poder emplazar el proyecto, generando a los alrededores equipamientos que contribuyan con el distrito.

- **Linderos**

Por el frente	Av. Las Américas
Por la derecha	Calle 3
Por la izquierda	Calle 1
Por el fondo	Calle 2

- **Áreas:**

- Área del terreno: 9476 m²
- Perímetro: 392 ml.
- Área techada: 9120 m²
- Área libre: 4916.35 m²

El mercado se encuentra a una altitud de **35.00 m.s.n.m.** Teniendo un clima tropical húmeda con una temperatura máxima de 33°C y mínima 23°C.

- **TERRENO**

El terreno se encuentra ocupado por edificaciones de un piso y de dos pisos.

Estas edificaciones están conformadas por viviendas y algunos parques.

El terreno posee una pendiente de 1.3%

CRITERIOS DE DISEÑO

1. ZONIFICACIÓN

Las zonas desarrolladas son:

- Zona húmeda
 - Puesto de ventas de carnes
 - Puesto de venta de pescados
 - Puesto de venta de embutidos
 - Puesto de ventas de aves
 - Puesto de venta de lácteos
- Zona semihúmeda
 - Puesto de jugos
 - Puesto de comidas
 - Puesto de frutas y verduras
 - Puesto de productos orgánicos
 - Puesto de herbolaria

2. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA A DESARROLLAR

Luego de describir los sectores que se tomaron en cuenta para desarrollar el proyecto en escala 1:50, se plantea todas las zonas mencionadas anteriormente separándolas de acuerdo a la actividad de venta que realizan y al uso de agua de cada zona de venta; la zona húmeda se ubicará en un sector para facilitar la distribución de redes de agua, de igual manera la zona semihúmeda

Se considerará el siguiente tipo de acabados:

- Pisos de tránsito : Cemento epóxico antideslizante.

- Pisos de SS. HH. : Piso Cerámico 45 x 45 según especifica
- Puestos de venta : Piso Cerámico 45 x 45 según especifica
- Exteriores : Piso de concreto
- Columnas y Vigas : Tarrajado y pintado
- Carpintería General : Puertas de madera y ventanas de Fierro.

METAS FISICAS

Comprende la construcción de los muros de albañilería, revoques, pisos, zócalos y contra zócalos, carpintería de madera, carpintería metálica, cerrajería, pintado y vidrios y otros trabajos que den finalidad al proyecto.

PLANOS

Además de esta Memoria Descriptiva y las Especificaciones Técnicas, el Proyecto se integra con los Planos y Especificaciones Técnicas, los cuales tratan de presentar y describir un conjunto de partes esenciales, para la operación completa y satisfactoria de la construcción.

3.5.2 Estructuras

Introducción

El Presente Proyecto corresponde a la descripción Estructural para el diseño de un mercado de abastos, ubicado el departamento de Loreto, provincia del Alto Amazonas, ciudad de Yurimaguas – Perú. El proyecto consiste en la construcción de un nuevo mercado de abastos para abastecer a la población de Yurimaguas, consta de 2 pisos más un sótano utilizando un sistema dual entre placas y columnas.

BASES PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL PROYECTO

Se trabajará en un suelo con una capacidad portante de 1.5 kg/cm² El proyecto de estructuras se ciñe a lo especificado en los planos de arquitectura. El desarrollo del proyecto se ejecuta de acuerdo con los criterios y prácticas de la ingeniería civil para este tipo de construcciones.

Se ciñe a las cargas aplicadas, cargas de peso propio y sobrecargas de uso.

Se cumple con la verificación de los mínimos, especificaciones y recomendaciones del:

- Reglamento Nacional de Construcciones.
- Norma de Cargas E.020.
- Norma de Suelos y Cimentaciones E-050.
- Norma de Diseño Sismo resistente E.030.
- Norma Nacional de Concreto Armado E.060.

ESTRUCTURACIÓN

De acuerdo al reglamento nacional de edificaciones (RNC –DS011-2006- VIVIENDA), los proyectos de arquitectura y estructura e instalaciones, deben ser de un resultado de una acción coordinada del especialista, o que se refleja en el presente proyecto y que garantiza una solución funcional y económica.

Para el reforzamiento de la edificación se optó por el uso de columnas y vigas de concreto armado; pegamento epóxico, a las columnas y vigas existentes.

El sistema estructural a utilizar será un sistema dual que presente placas y pórticos, presenta muros de espesores 15 y 25cm de espesor para los muros perimetrales. Las columnas nuevas 0.30x60 cm. Las vigas de dimensiones 0.20x0.50 cm. Y 0.30x0.50 cm. Para el primer y segundo piso se ha considerado el mismo diseño que nacen de las columnas de concreto, y que reciben la losa aligerada de 25 cm, la conexión es rígida, de tal forma que forma pórticos.

Cimentación:

La cimentación de la estructura es a base de zapatas aislada y conectadas mediante vigas de cimentación, de concreto armado de $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ además se tiene cimientos corridos que soportan a los muros portantes y tabiquería.

Muros de Albañilería:

Se plantea muros de albañilería confinada de espesor 0.15, de ladrillo de arcilla cocida tipo IV que cumpla con la función estructural, la tabiquería no portante será de muro pandereta.

Columnas Y vigas.:

Las columnas y vigas de concreto armado de $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$ en el sistema porticado $f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$ en el caso de viguetas y columnetas

Techos:

Para todos los techos la losa será aligerada unidireccionales y bidireccionales de 0.25 cm y de concreto $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$. Mientras que en el sótano se implementaron lozas macizas.

3.5.3 Instalaciones sanitarias

Bases para el diseño sanitario del proyecto

En el desarrollo del presente proyecto se utilizarán las normas y reglamentos oficiales y son los siguientes:

Reglamento Nacional de Edificaciones:

- Norma IS 0.10

Descripción del sistema proyectado

El sistema a usar será un sistema de distribución de agua por impulsión, la red pública de agua alimentará a la cisterna de agua y mediante tuberías de succión e impulsión abastecerán de agua a

todo el sector desarrollado. El proyecto consta de la implementación del sistema de abastecimiento de agua fría, no se contempla el uso de agua caliente, debido a que la zona donde se encuentra el mercado es una zona cálida, posee también una red de desagüe y ventilación de los aparatos sanitarios que comprende la nueva edificación del mercado de Yurimaguas.

Descripción de las instalaciones sanitarias

Agua fría

El servicio de agua es administrado por SEDALORETO, el cual abastece a la zona donde se ubica el mercado. El abastecimiento de agua se realizará directamente desde la red pública, que impulsarán el agua a través de una tubería estimada de 2" hasta las instalaciones proyectadas.

Los diámetros del sistema son:

- Aducción: 1.1/2"
- Succión: 3"
- Impulsión: 2.1/2"

Las tuberías de distribución y accesorios abastecerán a todos los servicios serán de PVC con uniones simple presión, de diámetro variable de 1½" a ½" de diámetro debiéndose emplear para su sellado pegamento especial para PVC, recomendado por el fabricante de las tuberías.

Al interior de los servicios higiénicos, las tuberías y accesorios serán de PVC con uniones roscadas e impermeabilizadas con cinta teflón.

Las válvulas de interrupción serán de bronce tipo esféricas de ¼ de vuelta y roscadas, construidas para una presión de 125 lb/pulg² y se instalarán entre dos uniones universales si van en caja y una si es en tramo visibles; dichas uniones serán de acero galvanizado con asientos cónicos de bronce para una presión de trabajo de 125 lb/pulg² y de extremos roscados.

Red de desagüe

Se ha considerado en el proyecto que los desagües del edificio desde el segundo piso hasta el primer piso evacúen íntegramente por gravedad mediante montantes, pendientes suficientes y con adecuado número de registros que permita una correcta evacuación de las aguas servidas con descarga a la conexión domiciliar de desagües.

La finalidad del sistema de desagüe del proyecto de obra nueva es evacuar las aguas servidas provenientes de los aparatos sanitarios, sumideros u otro punto de recolección hasta el sistema de descarga a la red interna existente de desagüe del mercado, que se ubican mediante cajas de registro al lado del terreno.

Las zonas donde se implementó la red de desagüe son las zonas húmedas y semihúmedas entre las que tenemos puestos de venta de carnes, pescados, embutidos y aves, puestos de fruta y verduras, productos orgánicos, herbolaria y también puestos de venta de comida y jugos. En el segundo piso se plantea una red de desagüe que bajará a través de 5 montantes de desagüe.

Se han implementado el uso de 5 cajas de registro en diferentes medidas las cuales son:

- Caja de registro 1: Ésta será la caja principal que recibirá todos los residuos de las demás cajas, sus medidas son:

Medidas: 24" x 24"

C.T: +0.00

C.F: -1.00

- Caja de registro 2: Ubicada entre los puestos de orgánicos y carnes:

Medidas: 12" x 24"

C.T: +0.00

C.F: -0.90

- Caja de registro 3: Ubicada entre la batería de baños y puestos de embutidos:

Medidas: 12" x 24"

C.T: +0.00

C.F: -0.80

- Caja de registro 4: Ubicada entre las escaleras y puestos de embutidos

Medidas: 10" x 12"

C.T: +0.00

C.F: -0.70

- Caja de registro 5: Ubicada entre puesto de alimentos orgánicos y puesto de lácteos:

Medidas: 12" x 24"

C.T: +0.00

C.F: -0.60

- Caja de registro 6: Esta caja recibirá los residuos de otro sector de manera aparte, estará ubicada en el patio central del proyecto:

Medidas: 10" x 12"

C.T: +0.00

C.F: -0.60

Todas las instalaciones de las tuberías de desagüe y de ventilación se han diseñado en base a los planos de arquitectura y otras especialidades. Se ha considerado la instalación de tuberías de PVC clase pesada para el drenaje de los servicios de distintos servicios higiénicos y otros aparatos según equipamiento.

La recolección del desagüe será mediante redes colectoras con diámetros de 2" a 4", cajas de registro ubicadas convenientemente en el área de la edificación.

Las tuberías serán de PVC Norma NTP-ITINTEC 399.003, espiga-campana con pegamento. Las tuberías empotradas o enterradas y las colgadas expuestas serán del tipo pesada.

Se instalará entre cajas de registros con la pendiente indicada en los planos.

Instalar tubería de desagüe y ventilación con las siguientes pendientes mínimas, u otras que se indiquen en los planos:

Drenaje sanitario para construcción:

1.5% hacia abajo en dirección del flujo para tuberías de 3" y de menor tamaño; 1% hacia abajo en dirección del flujo para tubería 4" y de mayor tamaño.

Tubería de ventilación:

1% abajo hacia ventilación de aparato vertical o hacia conducto de ventilación.

Accesorios

Registros de piso

Serán de bronce pesado tapa roscada hermética de acuerdo al diseño indicado en los planos, se instalarán con la tapa al ras de la losa terminada.

Sumideros de piso

Serán de bronce pesado, con rejilla removible para colocarse con trampa "P" salvo indicación en los planos, de los tipos y características señaladas en los planos.

Sombreros de ventilación

Serán de PVC, material equivalente de diseño apropiado que impida la entrada casual de materias extrañas, dejando un área libre igual a las del respectivo tubo.

Cajas de registro

Serán cajas de concreto simple $f'c=140$ kg/cm² con tapa de concreto armado con $f'c= 175$ kg/cm², de las dimensiones indicadas en los planos.

Sobre terreno convenientemente compactado se construirán con fondo de concreto simple $f'c=140$ kg/cm² de 0.20 m y hasta -2.5 cm de la cota de fondo.

Las paredes y fondos deberán ser tarrajeados con mortero de cemento y arena fina en la proporción 1:4 dejando las esquinas boleadas; en el fondo llevará una media caña, con el diámetro de las tuberías con bermas inclinadas en proporción 1:4.

La prueba de permeabilidad se hará conjuntamente con la tubería.

Red de ventilación

En todo el proyecto de instalaciones sanitarias se instalarán redes de recolección de ventilación en todos los aparatos sanitarios con salida en los puntos más altos del edificio, los cálculos del diámetro de las redes de ventilación están en relación a las unidades de servicios.

Alcance de los suministros y trabajos a ejecutarse:**Sistema de agua fría**

Líneas de alimentación y distribución de agua fría, incluye línea de alimentación a la cisterna de agua y red de distribución de agua.

Sistema de desagüe y ventilación

Líneas de montantes y salidas de recolección de desagües. Líneas de ventilación.

Construcción de cajas de registro, red de desagüe doméstico.

Línea de impulsión de desagües, equipo de bombas sumidero de desagüe en cisterna.

3.5.4 Instalaciones eléctricas:**Bases para el diseño eléctrico del proyecto**

En el desarrollo del presente proyecto se utilizarán las normas y reglamentos oficiales y son los siguientes:

- Código Nacional de Electricidad-Tomo V edición 1992
- National Electric Code (USA), edic. –1985
- Reglamento Nacional de Construcciones, última edición
- Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma EM 0.10

Descripción del sistema proyectado

El proyecto estará comprendido por el sistema de abastecimiento de energía, en el proyecto se encontrará un tablero de energía que se encargará de distribuir toda la electricidad en el proyecto.

Red de alimentación principal

El ente encargado en distribuir la energía eléctrica en la zona del proyecto es ELECTRONORTE, la red principal estará comprendido por el Tablero General (TG-01) proyectado en la zona húmeda, será alimentado directamente por el medidor existente en la pared de la fachada, que es suministrado por la acometida, el alimentador principal cuenta con cables 3-1x150mm² NYY + 1x25mm² TW/TUB. PVC SAP –P ELECTRICA Ø 65mm.

Red de tomacorrientes y alumbrado

Se ha ideado del tipo empotrado con capacidad para cubrir demandas según y de acuerdo a la calificación que se requiere.

Los circuitos de alumbrado y tomacorrientes serán de 20 y 25 amperios, y se utilizarán conductores de cobre con aislamiento tipos TW y THW. Adicionalmente se han previsto circuitos de reserva a ser cableados cuando las necesidades lo requieran.

Sistema de iluminación

- **Iluminación interior**

Se utilizará el sistema de iluminación directa con artefactos fluorescentes de 36 W, 18 W ubicados en luminarias con rejillas difusoras y montaje de superficie o adosado.

- **Iluminación exterior**

Se utilizará el sistema de iluminación directa con artefactos fluorescentes de 36 W, 18 W ubicados en luminarias con rejillas difusoras y montaje de superficie o adosado.

- **Suministro de energía eléctrica**

La alimentación eléctrica del sistema proyectado, se ha previsto desde la red principal de servicio público. a 220 V. que estará ubicada en el tablero general de distribución eléctrica interna que se ubica en la parte lateral del cerco perimétrico, mejor conocida como fachada.

Red de distribución del sistema de utilización

Tensión de Servicio: 220 V.

Factor de Potencia : 0.9

Frecuencia: 60 Hz.

Potencia instalada y máxima demanda

Partiendo de la aplicación de la carga unitaria o calificación eléctrica correspondiente y del área a construirse, se ha podido determinar:

Partes que comprenden las instalaciones eléctricas

a). - Tubería tipo pesada de protección del cable alimentador, desde la red del subsistema de Distribución Secundaria hasta los bornes terminales de la caja porta medidor de energía. Luego desde éste hasta el tablero de Distribución TD-01, a través de una tubería soterrada.

b). -Los conductores alimentadores de 2x 4 mm² TW, desde la caja porta medidor de energía hasta los bornes terminales del Tablero de Distribución.

c). -El Tablero de distribución TD-01, con su respectivo interruptor de protección para el circuito derivado de alumbrado y tomacorrientes.

d). -El circuito derivado de alumbrado y tomacorrientes, con sus respectivos conductores debidamente protegidos con tubería Pvc-L

e). -Los diferentes accesorios tales como interruptores, tomacorrientes y otros

f). -Pozo de tierra, según detalle en plano eléctrico del proyecto.

Sistema de pozo tierra:

Se ha previsto un Pozo de Tierra para el Tablero General, ubicada en una parte libre al acceso a las personas, todos los tableros de distribución cuentan con un conductor de 25 mm² de cobre desnudo en un tubo de 50 mm de diámetro, que se conecta con el tablero general y este con el pozo a tierra donde convergen todos las bombas eléctricas que tienen dicha conexión.

Todos los materiales e instalaciones, ya sea que se mencionen o no en este documento o en los planos, deberán cumplir con los requisitos del código y los reglamentos anteriores, los reglamentos municipales y estatales y la demanda de los proveedores de servicios de electricidad. Cajas para centros de luz, tomacorrientes y conexiones

Deberán proveerse cajas de conexión en los puntos donde se indique o donde fuere requerido, aunque no esté indicado en los planos.

Todas las cajas serán de fierro galvanizado de tipo liviano. Las orejas para fijar los accesorios serán de una sola pieza con el cuerpo de la caja.

Se usarán los siguientes tipos:

Cajas octogonales de 100x40 mm de diámetro, para centros de luz y braquetes.

Cajas rectangulares 100x 55x50 mm, para interruptores, tomacorriente y pulsador de timbre eléctrico.

Conductos

Serán de cloruro de polivinilo PVC, del tipo pesado y liviano, en tramos de 3 metros con campana en un extremo. Los tipos se unirán a las cajas mediante uniones tipo chupón.

Las características técnicas deberán cumplir y estar de acuerdo con las normas ITINTEC.

Conductores eléctricos

Serán de cobre electrolítico suave, sólido y de 99% de conductibilidad con aislamiento de materiales termoplástico resistente a la humedad y retardante de la llama del tipo tw para los circuitos derivados y alimentador.

Los conductores eléctricos serán para un voltaje nominal de 600V y las secciones están indicadas en el plano del proyecto eléctrico.

Se cumplirán los siguientes requisitos de las normas:

Conductor TW : ASTM B3 y B8 conductor y

VDE 0250 para el aislamiento

Los conductores serán continuos de caja a caja, no se permitirán empalmes dentro de la tubería. Los conductores tendrán aislamiento de diferentes colores y serán instalados de acuerdo a:

Línea monofásica: Negro y rojo

Vuelta de llave: Azul-verde

Línea a tierra: Amarillo

TOMACORRIENTES

Los tomacorrientes serán del tipo para empotrar, para servicio monofásico, del tipo dúplex universal con toma a tierra, para 220V y 15Amp., similares a los de la serie domino de Ticino.

INTERRUPTORES

Unipolares de 10 Amp., 250 V.

Los tipos de interruptores que indican en los planos serán del tipo para empotrar, similares ó iguales a los de la serie Domino de Ticino.

Tablero de distribución td-01

Estarán conformadas de dos partes: caja e interruptor

La caja será de resina termoplástica, del tipo para empotrar, resistente al calor del fuego hasta 650°C, ajustes herméticos de tapa a caja, similares al E113/4E de la serie de Btdin de ticino.

Los interruptores deberán ser del tipo automático termo magnético bipolar, de diseño integral, sin barra común exterior. Tendrán una capacidad de ruptura de 10 KA. como mínimo, similares al BTD2/15 de la serie Btdin de Ticino.

Posición de las salidas

La ubicación de las salidas está de acuerdo o lo siguiente:

- Tablero de Distribución 1.80 m. Borde superior
- Braquetes 2.10 m. al eje
- Interruptores 1.10 m. al eje
- Tomacorrientes 0.40 m. al eje
- Tomacorrientes sobre muebles 1.10 m. al eje

Sistema de puesta a tierra

El pozo de puesta a tierra, estará conformado de una varilla de cobre de ½" de diámetro 3,00 m. de longitud, enterrada en tierra cernida mezclada con elementos químicos que disminuyan la resistencia del terreno hasta alcanzar 25 ohmios como máximo valor, llevará un conector de cobre en la parte superior de la varilla

Para efectos de mantenimiento en la parte superior del pozo, se instalará una cajuela de concreto con tapa.

Pruebas a las instalaciones eléctricas

Antes de la instalación de los accesorios, se realizará pruebas de aislamiento entre los conductores, debiendo efectuar la prueba en el circuito alimentador, así como también en el circuito derivado.

Las verificaciones y pruebas tienen por objeto el de controlar que las instalaciones eléctricas interiores han sido ejecutadas de acuerdo con las prescripciones que se dan en el Código nacional de Electricidad – Tomo V

Las verificaciones y pruebas deberán ser verificadas por la Autoridad Competente, que será un Ingeniero Electricista o Mecánico Electricista, pudiendo ser la misma autoridad que tuvo a cargo la revisión y aprobación del proyecto respectivo.

Las pruebas son: Inspecciones, comprobaciones y Mediciones que estarán de acuerdo a las Tablas 9-I y 9-II del Código Nacional de Electricidad –Tomo V.

Las pruebas a efectuar son las siguientes.

- Entre cada uno de los conductores
- Entre todos los conductores activos.

Esta prueba es necesaria solo para los conductores situados entre interruptores, dispositivos de protección y otros puntos en los cuales el circuito pueda ser interrumpido.

3.5.5 Especificaciones técnicas

- ALBAÑILERÍA MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA C:A:C, 1:1:4 e=1.5cm.

a) Descripción:

La obra de albañilería comprende la construcción de muros, tabiques y parapetos en mampostería de ladrillo de arcilla, de concreto o sílico calcáreos Tipo IV según consta en planos.

b) Consideraciones:

Para zonas del País en la que no exista abastecimiento oportuno y comprobado por la Supervisión, de ladrillos de arcilla maquinados; se podrá usar ladrillo sílice calcáreo u otro tipo de unidad de albañilería, siempre que esta cumpla la resistencia mínima a la compresión detallada en los planos y certificada con los resultados de los ensayos realizados por una Laboratorio responsable. De presentarse este caso, el muro deberá ser tarrajado y pintado por ambas caras. Cualquier tipo de ladrillo a usarse deberá ser aprobado previamente por el Supervisor. De usarse ladrillo de arcilla, el muro deberá ser caravista barnizado o tarrajado pintado según detalle de planos. De usarse ladrillo de concreto o sílico calcáreo, el muro deberá ser tarrajado y pintado.

- **PISOS CONCRETO PULIDO Y FROTACHADO PISO MEZCLA 1:8
CEMENTO-HORMIGON E=4"**

a) Descripción:

La partida comprende el piso de cemento frotachado ubicado en las áreas libres, zonas recreativas; etc. Este será acabado en cemento frotachado y bruñado, a fin de evitar rajaduras y fisuras. El piso de cemento estará compuesto por 2 capas: La primera capa, a base de concreto tendrá un espesor igual al total del piso terminado, menos el espesor de la segunda capa. Por otro lado. la segunda capa de mortero que irá encima de la primera tendrá un espesor mínimo de 1.0 cm. Para la primera capa a base del piso se usará una mezcla de concreto en proporción 1:2:4 de cemento: arena: hormigón. Para la segunda capa se usará mortero cemento: arena en proporción 1:2.

b) Consideraciones:

Se deberá de usar agregados que le proporcionen una mayor dureza.

- **REVOQUES Y ENLUCIDOS.TARRAJEO DE MUROS INTERIORES Y EXTERIORES C:A:1:4. e=1.5cm.**

a) Descripción:

Consiste en revoques formados por una sola capa de mortero, pero aplicados en dos tiempos. En la primera llamada "pañeteo" simplemente se echa mortero sobre la pared, precedido de tiras de corrido sobre los que se corre una regla, luego cuando el pañeteo ha endurecido, se aplica una segunda mano para obtener una superficie plana y acabada. La superficie quedará lista para aplicar la pintura. Antes de aplicar pañeteos o tarrajeos, se deben instalar las redes, cajas para interruptores, tomacorrientes, escalones y tableros, válvulas, insertos para soportar tuberías y equipos especiales y cualquier otro elemento que deba quedar empotrado en la mampostería.

TARRAJEO EN VIGAS

a) Método de Construcción:

Esta partida corresponde al tarrajeo de todas las vigas, previo al inicio del tarrajeo la superficie donde se aplicará la mezcla se limpiará y humedecerán y recibirán un tarrajeo fletachado con una mezcla que será una proporción en volumen de 1 parte de cemento y 5 partes de arena, el espesor máximo será de 1.5 cm. como máximo.

- **TARRAJEO EN COLUMNAS**

a) Descripción

Todo lo indicado para tarrajeo en interiores. Se considera en partida aparte porque por tratarse de pequeñas superficies los rendimientos son también inferiores.

b) Materiales:

Lo indicado para tarrajeo en interiores.

c) Método de Construcción:

Previo al inicio del tarrajeo las superficies en donde se aplicará la mezcla se limpiarán y humedecerán, recibirán un tarrajeo frotachado con una mezcla que será una proporción en volumen

de 1 parte de cemento y 5 partes de arena, el espesor máximo será de 1.5 cm. como máximo. En vez de las cintas se fijarán reglas de aluminio a ambos lados perfectamente aplomadas.

- **TARRAJEO EN CIELORRASO**

a) Descripción:

Todo lo indicado para tarrajeo en interiores. Incluso el pañeteo, es válido para el tarrajeo frotachado en cielos rasos. Se considera en partida aparte, porque generalmente requiere de un andamiaje apropiado para su ejecución.

b) Consideraciones: Para evitar ondulaciones, es necesario aplicar el sellador con excelentes condiciones de aplicación. Para el tratamiento de estas superficies, se dan instrucciones en la Tabla de Acabados.

- VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS

a) Descripción:

Se refiere a los trabajos de enlucido con mortero de cemento y arena de todos los derrames de los vanos de la obra. En algunos casos el vano es libre, es decir, simplemente una abertura, y en otros casos puede llevar una puerta o ventana. A la superficie cuya longitud es el perímetro del vano y cuyo ancho es el espesor del muro, se la llama "derrame". Se tendrá especial cuidado en la perpendicularidad del derrame con la superficie del muro al cual pertenece, y su aplomado.

b) Consideraciones: Los indicados para tarrajeo en interiores.

- ZÓCALOS

ZOCALO DE CERAMICO DE 10x45cm DE COLOR DE 1RA

a) Descripción:

Se correrá para que la altura de los zócalos sea perfecta y constante. Una baldosa cerámica está formada por el bizcocho (el cuerpo mismo de arcilla que forma la baldosa, una vez que esta cocida, conocido también como "soporte") el mismo que tiene dos caras: la expuesta o anterior, recubierta con un acabado cerámico (esmalte), y la posterior donde se colocara el pegamento. El esmalte puede aplicarse a la baldosa, sobre el soporte "crudo" (la arcilla húmeda), antes de ingresar al horno para su cocción, cociéndose todo de una sola vez (proceso de monococción) o después de una primera cocción del soporte crudo, el que se convertirá en bizcocho y sobre el cual se aplicara el acabado (esmalte), que en una segunda cocción se fijara sobre el bizcocho para formar la baldosa terminada (proceso de bicocción).

- **PINTURA**

PINTURA ESMALTE DOS MANOS

a) Descripción:

Comprende los trabajos de suministro y aplicación de pintura en los contrazocalos de cemento según indicaciones de los planos de arquitectura, el esmalte sintético será de aspecto brillante o satinado de secado al aire. Se consideran los contrazocalos. Según el desarrollo de los planos y en coordinación de con el proyectista y supervisor.

- **ESPEJO EN BAÑOS**

a) Descripción:

Ver plano: detalle de SSHH. Este acápite comprende la selección y colocación de todos los elementos de espejo en los sshh, adoptando la mejor calidad de material y seguridad de acuerdo a la función del elemento. Los espejos tendrán un laminado transparente de $e = 8\text{mm}$.

b) Consideraciones:

Su instalación será realizada por operadores especializados seleccionados por el Contratista, quienes serán responsables de cualquier daño o desperfecto. Se deben respetar las especificaciones y dimensiones indicadas en el plano. Se verificará que el espejo esté perfecto, libre de distorsiones, manchas y otras imperfecciones, que será su condición de garantía de calidad. El Contratista velará por la integridad de los cristales hasta la entrega final de la obra.

CAPITULO 5: CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

5.1 Discusión

La discusión de los resultados de la presente investigación es expresada con base en las variables expuestas anteriormente.

Los mercados de abastos están diseñados bajo ciertos criterios como la proporción entre los espacios no deben tener mucha diferencia entre sí porque perdería el carácter del equipamiento, cada tipo de equipamiento maneja diversas proporciones, por ejemplo, un estadio posee una proporción mucho mayor a la que puede manejar un colegio u hospital. En ese aspecto, la mayoría de los mercados dentro del país respetan la relación de proporción entre los espacios.

La escala es otro de los aspectos que se manejan al diseñar un mercado o cualquier otro tipo de equipamiento, la escala permitirá enriquecer espacialmente el recinto, lógicamente sin ser tan exagerada ya que, al igual que la proporción pierde el carácter que se le quiere dar al proyecto. En el país se suele manejar una escala que va de acorde al tamaño humano guardando una correcta relación entre humano y equipamiento, así mismo, cada tipo de proyecto maneja una escala diferente de acuerdo a lo que se quiere proyectar, es decir, por un lado, un museo puede poseer una escala humana y visual a comparación de los equipamientos religiosos, donde al utilizar una escala monumental van en busca de la ascensionalidad.

Mientras, los recorridos espaciales en los mercados del país son aburridos, poco interesantes y no poseen un elemento interesante que te invite a recorrer más allá del recinto, los mercados actualmente usan un recorrido donde el usuario llega, realiza sus compras y se van inmediatamente, a comparación de otros mercados donde su propia historia te invita a recorrer el lugar independientemente del tipo de recorrido que se planteó al momento de diseñar.

Continuando con la organización espacial de los mercados, en la mayoría de mercados en el país, poseen una organización en común que es en trama, divididos en cuadrantes con una circulación principal que se cruzan con las secundarias, éstas facilitan la ubicación de las zonas de comercio y flujos tanto horizontales como verticales.

Siguiendo con la forma arquitectónica de los mercados, la mayoría de mercados peruanos no posee una forma interesante o llamativa, sin dar la impresión de que se tratase de este tipo de equipamiento, a comparación de otros países donde priorizan una forma interesante que enriquezca al mercado, y a su vez contribuya con el turismo de la misma, mientras la forma arquitectónica del mercado sea interesante estará provocando en el usuario cierta curiosidad que lo incite a visitarlo.

Los colores, por otro lado, no están presentes en los mercados del país, no generan nada en cuestión de estímulos o una reacción por parte del usuario cuando lo ideal debe de ser que usen los colores representativos o característicos del lugar, como lo realiza el mercado La Barceloneta

estudiado en este trabajo, preocupándose por los colores característicos del lugar y que representen una identidad con los vecinos. Los colores van de la mano con la textura, ya sea en los materiales o elementos representativos de la zona, lo cual no sucede con los mercados del país. Los mercados representan una pequeña parte del país o ciudad donde se encuentra porque es lo primero que uno visita, contrariamente a los mercados de otros países donde claramente te trasladan a una parte de dicho país donde se pueda resolver actividades comerciales cómodamente.

Finalmente, se llega a la discusión de que al diseñar un mercado conlleva ciertos criterios arquitectónicos que se verán expresados en el equipamiento para un correcto desarrollo, los criterios mostrados están dados con la intención también de desarrollar actividades socioculturales en el área libre que proporcionará el proyecto.

5.2 Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones:

Luego de analizar los diversos casos de estudio, discutir los resultados, proponer los lineamientos y desarrollar el proyecto arquitectónico propuesto, se concluye lo siguiente:

- En cuanto a la proporción de un mercado es muy importante tener en cuenta las diferentes proporciones que se puedan manejar en el proyecto, éstas deben guardar una relación de equilibrio entre sus partes, ya que el uso correcto de este criterio de diseño logrará obtener un sentido de orden entre los elementos de una construcción visual.
- Respecto a la escala en el diseño de los mercados debe guardar relación con la escala humana. La idea al momento de diseñar un mercado es no perder la percepción del espacio ni tampoco quitarle el carácter arquitectónico de éste tipo de equipamiento
- La organización espacial en un mercado tiene que ser en lo posible una organización en trama, tal como se estudió en los casos mostrados anteriormente, al implementar este tipo de organización facilita la ubicación y zonificación de los espacios correctamente, a su vez también permite crear una mejor circulación.
- La forma que debe tener un mercado va a responder a las condiciones climáticas que nos pueda presentar la ciudad en donde se desarrollará el proyecto, también se debe tener en cuenta ciertos conceptos o características de la ciudad, que puedan ayudar con la concepción del proyecto.
- Los colores a usar en los mercados tienen que ser elegidos correctamente ya que éstos influirán indirectamente al usuario al momento de realizar las compras, una buena combinación de colores, generará una sensación de armonía en el usuario, a su vez si se trabaja con áreas públicas, también es necesario generar una armonía entre el verde de las plantas y los colores que se usarán en el mercado, de tal manera que se pueda obtener una dualidad entre el espacio público y el equipamiento.
- Las texturas a usar en los mercados, deben responder a varias condicionantes, ya sean texturas rugosas para las zonas húmedas, texturas lisas en zonas de tránsito, se puede aprovechar correctamente también las texturas naturales de los materiales según sea el caso y de acuerdo a cuán ventajoso pueda ser, las texturas también pueden utilizarse en fachadas teniendo como base algún concepto que pueda ser característico de la zona donde se va a realizar el proyecto.

Recomendaciones:

Las recomendaciones que se expondrán a continuación estarán ligadas de acuerdo a los indicadores que se han estudiado en el presente trabajo y son las siguientes:

- Es recomendable al momento de diseñar un mercado, mantener una proporción geométrica, ya sea 1:2 o 1:3, ya que al usar éste tipo de proporción nos ayudará a tener una mejor concepción entre las partes de un equipamiento, permitiendo tener una composición más unida.
- En lo posible utilizar una escala humana en los exteriores del mercado, no debiendo sobrepasar tres veces la estatura promedio del hombre o los 5 metros por piso, mientras que en los espacios interiores se recomienda utilizar secuencias espaciales, tales como las dobles alturas con el fin de crear una percepción del espacio.
- Es recomendable utilizar una organización en trama, porque este tipo de organización ayuda a zonificar los ambientes fácilmente, así como también permite ubicar de mejor manera las circulaciones tanto horizontales como verticales, mientras que en cuanto a la zonificación u organización de las áreas, se recomienda juntar la zona húmeda y semihúmeda, separándola de la zona seca ya que al momento de implementar la distribución de redes de agua facilitará su desarrollo.
- Los recorridos dentro del mercado, es recomendable que sean diferenciados entre el usuario y personal que trabajará en el mercado, para esto se debe establecer ingresos principales que serán usados por las personas que acudan al mercado e ingresos secundarios para el personal del mercado. Los flujos de circulación tienen que ser de fácil identificación y accesibles.
- El color a usar en los mercados debe ir de acuerdo a las sensaciones que se quieran generar o de acuerdo al espacio en dónde se implementarán, en el mercado es recomendable usar colores cálidos que varíen entre las gamas de los rojos, amarillos y anaranjados, en caso de optar por usar los colores cálidos, deben estar comprendidos entre las gamas de colores azules y verdes en lugares que puedan ser de descanso.
- Las texturas a usar en el proyecto deben ir de acuerdo a algún concepto característico del lugar, ya que esto le dará más valor o sentido de permanencia a los usuarios que hagan uso del equipamiento, a su vez se debe tener en cuenta que las texturas a implementar tienen que ser acordes a las condiciones climáticas que presente el lugar,

si se desea y es conveniente también se puede mantener las texturas naturales de los materiales en caso se quiera usar madera o algún otro tipo de material.

- **5.2 Referencias**

- Ale Herrera, A. (2018). *Nuevo mercado de abastos en la ciudad de Ilo*. Lima.
- Bendezú M, S., & Castro C, D. (2019). *Mercado de abastos en el distrito de Magdalena del Mar*. Lima.
- Bracamonte Ralón, Eugenia Beatriz. (2006). *Propuesta Arquitectónica del mercado municipal de San Juan de la Laguna, Tolola*. Universidad de San Carlos de Guatemala, México.
- Bromley, J. (2005). *Las viejas calles de Lima*.
- Chumpitazi, R. E. (s.f.). *ESTRATEGIAS DE FORMULACIÓN DE LOS MERCADOS DE ABASTO Y SU INFLUENCIA EN LA SOCIEDAD Y CULTURA*. 2.
- Elguera. (2014). *Origenes de los mercados*.
- Francis, C. (1997). *Arquitectura. Forma, espacio y orden*.
- García, E. (2013). *Perú Retail*.
- Hernández Azmitia, F. (2012). *Arquitectura comercial*.
- Herrera. (2011). *Configuración espacial en la arquitectura*.
- INEI. (2016).
- INEI. (2016). *Censo Nacional de Mercado de Abastos*.
- La Rosa, E. (2012). *Introducción a la arquitectura*. México: Red Tercer Milenio.
- Mayhua, R. (2017). *Mercado de abastos en Huaral*.
- Meza Palomino, J. E. (2017). *Mercado modelo en el distrito de Carabayllo*.
- Pajares, & Moreno. (2002).
- Pareja Sime, J. C. (2017). *Mercado municipal de abastos*.
- RNE. (2011). *Reglamento Nacional de Edificaciones*.
- Robledo Rodas, A. G. (2012). *Ampliación y remodelación del mercado municipal del municipio de San Marcos*. Guatemala.
- Robles, J. (2014). *Mercados municipales y tecnologías digitales*.
- Rodríguez Casana, E. (2019). *Análisis arquitectónico de los mercados de abastos del distrito de Casma para la mejora de su dinámica urbana y comercial*.
- Ruiz, I. (2011, 18 de junio). *Los colores y su sensación en espacios arquitectónicos*. *Turespacio*.
<https://www.turespacio.com/los-colores-y-su-sensacion-en-espacios-arquitectonicos/>
- Sanchez Guerra, C. E. (2018). *Mercado y centro gastronomico*. Lima.
- SISNE. (2011). *Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo*.
- Tolentino, F. (2019). *Mercado central Ramón Castilla*. Lima.
- Trillo, D. (2016). *Mercado Cachan en Cachan, Francia*.

Morán, G. A. (2019). *Influencia de los sistemas pasivos de acondicionamiento ambiental en el diseño de un mercado moderno en Paiján*. Repositorio Institucional UPN.

<https://repositorio.upn.edu.pe/discover?scope=%2F&query=gustavo+adolfo+moran&submit=>

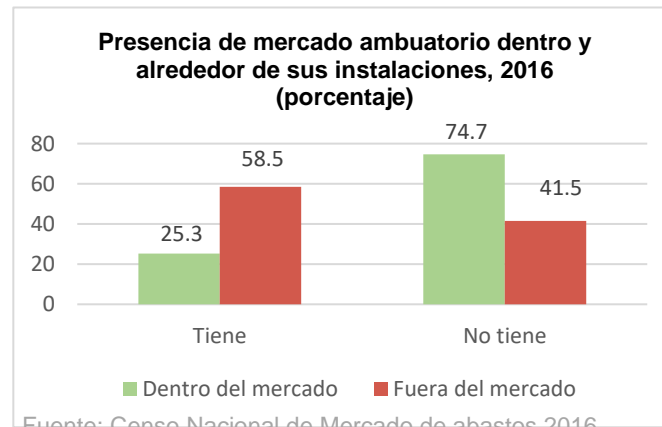
Municipalidad de Yurimaguas (2015), *Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Yurimaguas 2015-2025*. Yurimaguas

Modelo de Gestión para Mercados de Abastos Minoristas Competitivos

5.3 Anexos

ANEXO N°1: PROBLEMA SOCIAL DE LOS MERCADOS DE ABASTO

Uno de los principales problemas que existe en la totalidad de los mercados a nivel nacional es el comercio ambulatorio, según los resultados del Censo Nacional de Mercados de Abastos 2016 muestran que el 25,3% de los mercados de abastos del país tienen comercio ambulatorio dentro de sus instalaciones (661), en tanto que el 58,5% reporta la presencia de ambulantes en los exteriores (1 mil 527), causado posiblemente por mercados que no tienen suficiente área para poder albergar a una cantidad mayor de comerciantes de las que se permite.



Fuente: Censo Nacional de Mercado de abastos 2016

Elaboración propia

A nivel departamental, el censo revela que **la presencia de comercio ambulatorio en los alrededores de los centros de abasto es una situación que predomina generalmente en todos los departamentos del país**, principalmente en Huancavelica (100%), Cajamarca (93,5%), Cusco (76,4%) y Arequipa (75,4%). En el departamento de Lima representa el 51,9% (INEI 2016).

Esta actividad también causa deterioro de la infraestructura, tugurización y contaminación ambiental, debido a que los sistemas de gestión de la basura son ineficientes o en algunos casos no existe, lo que implica que todos los desechos producidos por el comercio informal serán acumulados en condiciones de precariedad y serán un riesgo tanto para vendedores como para los compradores y generarán una imagen negativa de la ciudad. (Pradilla, 1993).

ANEXO N°2: COMERCIO INFORMAL ALREDEDOR DEL MERCADO



ANEXO N°2 CUADRO OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Título	Problema	Objetivos	Variable	Definición operacional	Dimensiones	Sub dimensiones	Indicadores	Instrumento de medición
"CRITERIOS DE DISEÑO DE CONFIGURACIÓN ESPACIAL EN EL MERCADO CENTRAL DE YURIMAGUAS"	¿Cómo influye la configuración espacial en el diseño del Mercado Central de Yurimaguas?	Determinar la manera en que influye los criterios de configuración espacial de un Mercado Central de abastos en la ciudad de Yurimaguas, provincia del Alto Amazonas, departamento de Loreto	Configuración espacial	<p>Luego de analizar tanto las definiciones de Francis D.K. Ching en su libro "Forma, espacio y orden", así como también lo que dice Eduardo Meissner en "Configuración espacial". Se infiere la siguiente definición:</p> <p>La configuración espacial es la manera que se encuentran los espacios relacionados entre sí, teniendo en cuenta las distintas teorías que ayuden con la concepción del proyecto utilizando el espacio como un medio de expresión.</p>	Dimensión	- Proporción	- Geométrica - Aritmética - Armónica	
						- Escala	- Genérica - Humana	
					Características	- Organización espacial	- Lineal - Central - Radial - Agrupada - Trama	
					Flujos	- Recorridos	- Lineal - Radial - Espiral - En trama - Rectangular - Compuesta	
					Perfil	- Tipos de forma	- Forma	
					Superficie	- Color	- Definición	
						- Textura	- Teoría de color - Origen - Pintura	

ANEXO N°3 MATRIZ DE REVISIÓN TEÓRICA

MATRIZ DE REVISIÓN SISTEMÁTICA-PROYECTO DE TESIS												
DOCENTE: MSC. ARQ. SHARO LOPEZ JAVIER												
Configuración espacial												
DATOS DEL DOCUMENTO						ANÁLISIS DEL DOCUMENTO						
TIPO DE DOCUMENTO	TÍTULO DE LA OBRA	AUTOR(ES)	FECHA DE PUBLICACIÓN DEL DOCUMENTO	ENLACE	INSTITUCIÓN (PARA TESIS)	ENFOQUE DE ESTUDIO (Rama de la arquitectura)	OBJETIVO PRINCIPAL	BASES TEÓRICAS	CONCEPTOS Y/O PALABRAS CLAVE	VARIABLES	SINTEISIS	APORTES DE LA OBRA
TESIS	NUEVO MERCADO DE ABASTOS EN LA CIUDAD DE ILO	Alejandro Ale Herrera	2018	http://168.121.49.87/bitstream/handle/URP/1990/ALEJANDRO%20ALE%20HERRERA.pdf?sequence=1&isAllowed=y	Universidad Ricardo Palma (URP)	Arquitectura Comercial	Diseño de un nuevo mercado para la ciudad de Ilo	LUZ ADRIANA , Henao (2015) Dinámica y encaje urbano. 8 mercados de Barcelona. España : Universidad politécnica de Catalunya	Un mercado de abastos es un local cerrado en cuyo interior se encuentran construidos y/o distribuidos establecimientos individuales de ventas en secciones o giros definidos, dedicados al acopio y expendio de productos alimenticios y otros tradicionales no alimenticios mayorista y minorista. Están comprendidos los Mercados Municipales, Micromercados, Mercados Particulares, Cooperativas, Mercadillos, y Ferias Populares en recintos cerrados y terminales pesqueros"(Municipalidad de Lima 1994: 2).	Infraestructura inadecuada	La tesis habla acerca de el actual estado del mercado de Ilo y la oportunidad y de cómo proponer un mercado con volumen modernista que resalte la estética sin que aumente el costo de producción.	El proyecto tiene como finalidad la nueva construcción de un mercado en la ciudad de Ilo para solucionar el problema de su infraestructura
ARTÍCULO CIENTÍFICO	ESTRATEGIAS DE FORMULACIÓN DE LOS MERCADOS DE ABASTO Y SU INFLUENCIA EN LA SOCIEDAD Y CULTURA	Arq. Mba. Hernán Rafael Elguera Chumpitazi	Octubre del 2018	http://35.196.105.208/bitstream/handle/ucal/241/2018_Art%3%adculo_IV_Hernan-Rafael.pdf?sequence=4&isAllowed=y		Urbanismo	Mostrar el crecimiento o expansión de los mercados a través de los años en la ciudad de Lima	Alonso R., Estrada-Nora M. y Sartorius A. (2008). "Los mercados minoristas como motor para el desarrollo económico, social y cultural de una ciudad. Mejores prácticas para la modernización, dinamización y buena gestión de los mercados minoristas". Banco Interamericano de Desarrollo. Washington DC. Fomin. Recuperado el 24 de junio 2018 de https://publications.iadb.org/handle/11319/2783	Palabras claves: Mercados de abasto, comercio minorista, estrategias de comercialización, sociedad, cultura.		En síntesis, para poder proponer un mercado es necesario conocer como éstos fueron evolucionando a través del tiempo y de acuerdo a las necesidades de la población.	
TESIS	AMPLIACIÓN Y REMODELACIÓN DEL MERCADO MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE SAN MARCOS	Amelia Guadalupe Robledo Rodas	Octubre del 2012	http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3335.pdf	Universidad San Carlos de Guatemala	Arquitectura Comercial	Dar una solución a las demandas de la población, planteando un anteproyecto arquitectónico que satisfaga los requerimientos espaciales, para el Mercado del Municipio de San Marcos del departamento del mismo nombre.	A) PLAZOLA CISNEROS ALFREDO, Enciclopedia de Arquitectura Vol. 7 B) CONADI. "Acceso a las Personas con Discapacidad al Medio Físico y a los Modos de Transporte." Borrador del Capítulo VII, del Anteproyecto de Reglamentación a la ley de Atención a las Personas con Discapacidad: 135 – 96. C) ALVAREZ, EDUARDO. "Accesibilidad a la Infraestructura, Transporte, Tecnología y Comunicaciones" Mesa Redonda 2 Estrategia para Mejorar el Acceso en Proyectos de Infraestructura y Diseño Urbano. Santiago de Chile. Editorial 2001.	EQUIPAMIENTO URBANO Conjunto de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o bien, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas. MERCADO Es un espacio público destinado a las actividades de intercambio comercial, socio económico y cultural, con un beneficio común entre un comprador y un vendedor. TIPOS DE MERCADO Estos de clasifican según sus características, éstas son determinadas por el uso, capacidad, necesidades y su radio de influencia en la población, y varía en función de la ubicación, naturaleza de los servicios que prestan. MERCADO MUNICIPAL Este es parte del gobierno, es administrado por la municipalidad y cooperativas de vendedores para usos de la comunidad en donde se proveen los suministros principales para el consumo local. MERCADO MAYOREO Es el que provee de productos por mayor y abastece a mercados minoristas, partiendo de esté los mercados locales de cada lugar. MERCADO MINORISTA El mercado minorista es el que provee de productos por menudeo a la población, que se resumen en productos básicos. MERCADO PRIVADO La venta y compra de productos se efectúa en tiendas, locales comerciales, abarroterías, supermercados etc. MERCADO FORMAL Son los que funcionan dentro de los edificios municipales.		En síntesis, la tesis busca ampliar el mercado ya que actualmente el mercado posee una infraestructura inadecuada para atender a la población.	El proyecto busca proponer espacios arquitectónicos que optimice el funcionamiento adecuado del mercado municipal. // Crear una propuesta que se adapte a la historia arquitectónica del municipio, creativa y funcional, que pueda albergar las actividades comerciales que se requieren, con materiales constructivos resistentes y de bajo costo para su mantenimiento, aprovechando las condiciones climáticas.
TESIS	MERCADO DE ABASTOS EN EL DISTRITO DE MAGDALENA DEL MAR	Bendezú Medina, Silvia Rocío y Castro Carrión, Diana Estela	2019	http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/2875/T030_40193545_T3%20%20%20CASTRO%20CARRION%20DIANA%20QUESTELA.pdf?sequence=1&isAllowed=y	Universidad Ricardo Palma (URP)	Arquitectura Comercial	Elaborar un proyecto arquitectónico de un mercado tradicional, ubicado en el distrito de Magdalena del Mar, con la finalidad de contar con una infraestructura en donde se pueda brindar un servicio adecuado a la población.	Rodolfo Vázquez Casielles, Juan Antonio Trespalcacios Gutiérrez (2006), Estrategias de distribución comercial, Madrid, España: Ediciones Paraninfo S.A. // Ballina Ballina, F. Javier de la (1993): "Los Modelos de Evolución del Comercio Minorista: Análisis para la Síntesis", Esic-Market, nº 81, julio-septiembre, pp. 51-65.		Organización espacial e infraestructura inadecuada	La tesis busca la difusión comercial de la cultura artesanal y culinaria que actualmente se generan tanto al interior del mercado existente como en relación con su entorno inmediato.	La tesis tiene como aporte contribuir con el crecimiento económico de los mercados y con el confort de los usuarios que harán uso de este equipamiento ya que actualmente, dicho mercado no presenta condiciones óptimas para el desarrollo de las actividades comerciales.
TESIS	"ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DE LOS MERCADOS DE ABASTOS DEL DISTRITO DE CASMA PARA LA MEJORA DE SU DINÁMICA URBANA Y COMERCIAL"	Rodríguez Casana Efrain	2019	file:///C:/Users/Rafael/Downloads/Rodriguez_CE.pdf	Universidad César Vallejo UCV	Arquitectura Comercial	Analizar los problemas arquitectónicos que tienen los mercados de abastos del distrito de Casma para la mejora de la dinámica urbana y comercial de la ciudad.	Garland, L. M. (2003). Diseño Arquitectónico. Perú: El Comercio S.A. // Garcá, J. (1980). La Arquitectura en el Virreynato y la Republica. Lima: Juan Mejía Baca. // Mynor, L. C. (1988). Arquitectura de Mercados de altiplano Occidental de Guatemala. Guatemala.	Mercado de abastos, dinámica urbana y comercial, Reglamento Nacional de Edificaciones.	Análisis arquitectónico / dinamismo urbano y comercial	tiene por finalidad analizar la arquitectura de los mercados de abastos del distrito de Casma comprendiendo la función, forma, contexto, espacialidad, su dimensión constructiva, ambiental, tecnológico ambiental y simbólica, entre otros aspectos como las interrelaciones sociales para así mejorar la dinámica urbana y comercial del distrito de Casma.	La tesis describió las características físicas, espaciales y funcionales con las que cuenta los mercados de abastos del distrito de Casma. // Saber como un mercado de abastos puede mejorar la dinámica urbana y comercial de una ciudad.

ANEXO Nº4 PROGRAMACIÓN DETALLADA POR AMBIENTES Y ZONAS

ESPACIOS	PERSONAS	NECESIDAD	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	CRITERIOS	DIMENSIONES			N° ELEMENTOS	AREA TOTAL
						ANCHO	LARGO	AREA		
ESTACIONAMIENTOS	VEHICULOS	-	ESTACIONAR	vehículos	R.N.E	2,50	5,00	12,50	12,00	150,00
	MOTOS Y BICICLETAS	-	ESTACIONAR	motocicletas		2,50	3,00	7,50	60,00	450,00
	GARITA DE GUARDIA	2	CUIDAR	ESTACIONAR		ESCRITORIO SILLA	1,50	2,00	3,00	2,00
									SUBTOTAL	606,00

ESPACIOS	PERSONAS	NECESIDAD	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	CRITERIOS	DIMENSIONES			N° ELEMENTOS	AREA TOTAL
						ANCHO	LARGO	AREA		
ADMISTRATIVO	RECEPCIÓN	5	RECEPCIONAR	ESCRITORIO	Edificios de oficinas	3,00	5,00	15,00	1,00	15
				SILLA SECRETARIAL						
				ARCHIVERO						
	ATENCIÓN AL CLIENTE	3	SERVICIO AL USUARIO	ESCRITORIO		4,00	5,00	20,00	1,00	20
				SILLA SECRETARIAL						
	SALA DE REUNIONES	5	COORDINAR	ESCRITORIO Y SILLAS		5,00	5,00	25,00	1,00	25
				ESCRITORIOS						
	CONTABILIDAD	2	DIRIGIR	DIRIGIR		3,50	4,00	14,00	1,00	14
				SILLAS						
	OCESAMIENTO DE DAT	4	DAR INFORMACIÓN	PROCESAR		2,50	4,00	10,00	4,00	40
				MESA DE JUNTAS						
	SECRETARÍA	3	CONTABILIDAD	GESTIONAR		3,00	5,00	15,00	1,00	15
Sillas										
SS-HH-	-	FACER NECESIDAD	FACER NECESIDAD	3,00	5,00	15,00	2,00	30		
			Lavaderos, urinarios espejos, inodoros							
TESORERÍA	1		GESTIONAR	2,00	2,00	4,00	1,00	4		
			INODORO LAVAMANOS							
									SUBTOTAL	163

ESPACIOS	PERSONAS	NECESIDAD	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	CRITERIOS	DIMENSIONES			N° ELEMENTOS	AREA TOTAL
						ANCHO	LARGO	AREA		
AREA HUMEDA	CARNES	2	VENDER CARNE	EQUIP. ACERO INOX.	R.N.E - A.070	3,75	2,00	7,50	9,00	67,5
				BALANZA, LAVADERO						
	PESCADOS	2	VENDER PESCADO	DEPÓSITO		3,75	2,00	7,50	9,00	67,5
				EQUIP. ACERO INOX.						
	EMBUTIDOS	2	VENDER EMBUTIDO	BALANZA, LAVADERO		3,75	2,00	7,50	9,00	67,5
				DEPÓSITO						
	AVES	2	VENDER POLLOS, GALLINAS	EQUIP. ACERO INOX.		3,75	2,00	7,50	9,00	75
				BALANZA, LAVADERO						
	LÁCTEOS	2	VENDER LÁCTEOS	DEPÓSITO		3,75	2,00	7,50	12,00	90
				EQUIP. ACERO INOX.						
									SUBTOTAL	367,5

ESPACIOS	PERSONAS	NECESIDAD	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	CRITERIOS	DIMENSIONES			N° ELEMENTOS	AREA TOTAL
						ANCHO	LARGO	AREA		
AREA SEMI HUMEDA	FRUTAS Y VERDURAS	2	VENDER FRUTA Y VERDURAS	Mueble en pdte. Balanza, lavadero y depósito	R.N.E - A.070 // NEUFERT	2,50	3,00	7,50	19,00	142,5
	ORGÁNICOS	2	PRODUCTOS ORGANICOS	Equipamiento acero inox. Lavadero y depósito		2,50	3,00	7,50	9,00	67,5
	HERBOLARIA	2	VENDER HIERBA	Mueble en pdte. Balanza, lavadero y depósito		2,50	3,00	7,50	6,00	45
									SUBTOTAL	255

ESPACIO	PERSONAS	NECESIDAD	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	CRITERIOS	DIMENSIONES			N° ELEMENTOS	AREA TOTAL
						LARGO	ANCHO	AREA		
AREA SECA	PUESTOS DE PLÁSTICOS	2	VENDER PLÁSTICOS	Muebles, estante, depósito	R.N.E - A.070 // NEUFERT	2,50	3,00	7,50	20,00	150
	PUESTO DE ABARROTES	2	VENDER ABARROTES	Muebles, estante, depósito, balanza		2,50	3,00	7,50	40,00	300
	PUESTOS DE FERRETERÍA	2	VENDER FERRETERÍA	Muebles, estante, depósito, balanza		2,50	3,00	7,50	18,00	135
	PUESTO DE GRANOS Y SEMILLAS	2	VENDER GRANO	Muebles, estante, depósito, balanza		2,50	3,00	7,50	12,00	90
	PUESTOS ART. HOGAR	2	VENDER ART. HOGAR	Muebles, estante, depósito, balanza		2,50	3,00	7,50	4,00	30
	PUESTOS FRUTA SECA	2	VENDER FRUTA SECA	Muebles, estante, depósito, balanza		2,50	3,00	7,50	5,00	37,5
	PUESTO DE DULCES	2	VENDER DULCES	Muebles, estante, depósito, balanza		2,50	3,00	7,50	5,00	37,5
	PUESTO ALIMENTO ANIMAL	2	VENDER ALIMENTO ANIMAL	Muebles, estante, depósito, balanza		2,50	3,00	7,50	4,00	30
	PUESTO DE ZAPATERÍA	2	VENDER ZAPATOS	Muebles, depósito		2,50	3,00	7,50	10,00	75
									SUBTOTAL	885

ESPACIO		PERSONAS	NECESIDAD	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	CRITERIOS	DIMENSIONES			N° ELEMENTOS	AREA TOTAL
							LARGO	ANCHO	AREA		
ZONA DE CÁMARAS FRÍAS	CÁMARA DE CARNES Y EMBUTIDOS	-	MANTENER PRODUCTO	REFRIGERAR	Módulos frigoríficos de acero inox. Y paneles térmicos	R.N.E - A.070	6,00	5,00	30,00	1,00	30
	CÁMARA DE PESCADOS Y MARIISCOS	-	MANTENER PRODUCTO FRESCO	REFRIGERAR	Módulos frigoríficos de acero inox. Y paneles térmicos interiores.		6,00	5,00	30,00	1,00	30
	CÁMARAS DE AVES	-	MANTENER PRODUCTO FRESCO	REFRIGERAR	Módulos frigoríficos de acero inox. Y paneles térmicos interiores.		6,00	5,00	30,00	1,00	30
										SUBTOTAL	90

ESPACIO		PERSONAS	NECESIDAD	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	CRITERIOS	DIMENSIONES			N° ELEMENTOS	AREA TOTAL
							LARGO	ANCHO	AREA		
DEPÓSITOS	DEPÓSITO DE ABARROTES	-	ALMACENAR	GUARDAR ABARROTES	Racks metálicos	NEUFERT - ESPACIOS AUXILIARES	5,00	7,00	35,00	2,00	70
	DEPÓSITO DE GRANOS Y SEMILLAS	-	ALMACENAR	GUARDAR SEMILLAS Y GRANOS	Racks metálicos		5,00	5,00	25,00	1,00	25
	DEPÓSITO DE PLÁSTICOS	-	ALMACENAR	GUARDAR PLÁSTICOS	Racks metálicos		3,00	5,00	15,00	1,00	15
	DEPÓSITOS DE NO PERECIBLES	-	ALMACENAR	GUARDAR ALIMENTOS NO PERECIBLES	Racks metálicos		6,00	5,00	30,00	1,00	30
										SUBTOTAL	140

ESPACIO		PERSONAS	NECESIDAD	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	CRITERIOS	DIMENSIONES			N° ELEMENTOS	AREA TOTAL
							LARGO	ANCHO	AREA		
ZONA DE COMIDA	PUESTOS DE COMIDA	4	ALIMENTARSE	SUMIR ALIMENTOS	Cocina, lavadero, mesa de trabajo, alacena, depósito, caja	NEUFERT - GALERÍAS Y CENTRO COMERCIALES	3,00	5,00	15,00	22,00	330
	PUESTOS DE JUGOS	4	TOMAR JUGOS	CONSUMIR JUGOS			3,00	5,00	15,00	15,00	225
										SUBTOTAL	555

ESPACIO		PERSONAS	NECESIDAD	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	CRITERIOS	DIMENSIONES			N° ELEMENTOS	AREA TOTAL
							LARGO	ANCHO	AREA		
ZONA DE DESCARGA	PLATAFORMA DE DESCARGA	-	RECEBER PRODUCTOS	CARGA PRODUCTOS	Plataforma metálica de descarga	R.N.E A.070	20,00	20,00	400,00	1,00	400
	CASETA DE REGISTRO	1	REGISTRAR	REGISTRAR PRODUCTOS	Escritorio, sillas, equipo de control		2,50	4,00	10,00	1,00	10
	MONTACARGAS	-	-	EVAR MERCANCÍAS	Montacargas metálicas		4,00	5,00	20,00	4,00	80
	CONTROL DE PRODUCTOS	4	REVISAR PRODUCTOS BUEN ESTAD	REVISAR PRODUCTOS	Mesas de trabajo, depósitos, equipos de refrigeración, muebles		6,00	6,00	36,00	3,00	108
	PATIO DE MANIOBRAS	-	DESCARGAR	MANIOBRA DE VEHÍCULOS	Montacargas metálicas		25,00	75,00	1875,00	1,00	1875
										SUBTOTAL	2473

ESPACIO		PERSONAS	NECESIDAD	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	CRITERIOS	DIMENSIONES			N° ELEMENTOS	AREA TOTAL
							LARGO	ANCHO	AREA		
SS.HH	SS-HH- HOMBRES	15	FISIOLOGICAS	SATISFACER NECESIDADES	Lavaderos, urinarios, inodoros, espejos,	R.N.E - A.070 NEUFERT - ESPACIO DE LAS VIVIENDAS	9,00	4,00	36,00	1,00	36
	SS.HH. MUJERES	15	FISIOLOGICAS	SATISFACER NECESIDADES FISIOLOGICAS			9,00	4,00	36,00	1,00	36
	SS.HH. DISCAPACITADOS	1	FISIOLOGICAS	SATISFACER NECESIDADES FISIOLOGICAS			5,00	5,00	25,00	1,00	25
										SUBTOTAL	97

ESPACIO		PERSONAS	NECESIDAD	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	CRITERIOS	DIMENSIONES			N° ELEMENTOS	AREA TOTAL
							LARGO	ANCHO	AREA		
SEGURIDAD	CONTROL Y REGISTRO	1	CONTROLAR	REGISTRAR	Equipo de control llegada y salida	NEUFERT ESPACIOS AUXILIARES	2,50	4,00	10,00	1,00	10
	CASETA DE SEGURIDAD	1	CUIDAR	VIGILAR	Escritorio, silla, estante		3,00	5,00	15,00	1,00	15
	SS.HH. SEGURIDAD	1	FISIOLOGICAS	SATISFACER NECESIDADES FISIOLOGICAS	Urinario, inodoro, espejo		2,50	4,00	10,00	1,00	10
										SUBTOTAL	35

ESPACIO		PERSONAS	NECESIDAD	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	CRITERIOS	DIMENSIONES			N° ELEMENTOS	AREA TOTAL
							LARGO	ANCHO	AREA		
LIMPIEZA	CAMARINES	8	CAMBIARSE	CAMBIARSE	Vestuario, duchas, lockers, equipos de control y llegada	R.N.E - A.070 // NEUFERT ESPACIOS AUXILIARES	9,00	4,00	36,00	2,00	72
	SS-HH-	8	FISIOLOGICAS	NECESIDADES FISIOLOGICAS	Lavaderos, inodoros, espejos		5,00	5,00	25,00	2,00	50
	DEPÓSITOS DE BASURA	-	ELIMINAR BASURA	BOTAR BASURA	Módulos de depósito de basura		4,00	5,00	20,00	4,00	80
										SUBTOTAL	202

ESPACIO	PERSONAS	NECESIDAD	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	CRITERIOS	LARGO	ANCHO	AREA	N° ELEMENTOS	AREA TOTAL
ZONA DE MANTENIMIENTO	UBESTACIÓN ELÉCTRICA	-	DAR ENERGÍA	ABASTECER ELECTRICIDAD	Equipos de elect.	2,50	4,00	10,00	1,00	10
	TABLEROS	-	PARTIR ENERGÍA	CONTROLAR ELECTRICIDAD	Equipos de ctrl de electricidad	2,50	4,00	10,00	1,00	10
	TANQUE DE AGUA	-	DAR AGUA	DISTRIBUIR AGUA	Tanque de agua	5,00	5,00	25,00	1,00	25
	MÁQUINA DE BOMBAS	-	BOMBLEAR AGUA	BOMBLEAR AGUA	Equipos de bombas	4,00	9,00	36,00	1,00	36
	ESTACIÓN DE RECICLADORA	-	RECICLAR BASURA	RECICLAR		5,00	5,00	25,00	1,00	25
	CUARENTENA FRUTAS Y VERDURAS	-	GUARDAR LA FRUTA	GUARDAR FRUTA	Mesa de acero inoxidable	5,00	5,00	25,00	1,00	25
	CUARENTENA DE CÁRNICOS	-	GUARDAR LAS CARNE	GUARDAR CARNE		5,00	5,00	25,00	1,00	25
	DEPÓSITOS	-	ALMACENAR	GUARDAR COSA	Racks de aluminio, estantería de melamine	5,00	5,00	25,00	1,00	25
	ALMACÉN DE MANTENIMIENTO	-	-	MANTENIMIENTO	-	4,00	9,00	36,00	1,00	36
									SUBTOTAL	217

TOTAL	5044,50
CIRCULACIÓN 30%	1513,35
ÁREA LIBRE (30%)	1967,355
TOTAL	8525,21

ANEXO N°5 ENCUESTA DIRIGIDA A USUARIOS**DIRIGIDA A LOS USUARIOS**

Le saluda Rafael Meléndez Salazar, estudiante del noveno ciclo de la Universidad Privada del Norte, le agradeceré mucho su ayuda al proporcionarme datos a través del siguiente cuestionario, que me permitirá analizar mi tesis que es: "Lineamientos de diseño de configuración espacial en el nuevo mercado de la ciudad de Yurimaguas".

INSTRUCCIONES: Marcar dentro del paréntesis con una "X" la alternativa correcta (solo una):

1. ¿Cada cuánto tiempo realiza sus compras?

- a) A diario
- b) Semanal
- c) Quincenal
- d) Mensual

2. ¿Cuál es el tipo de compra que usted realiza?

- a) Al por mayor
- b) Al por menor
- c) Ambas

3. ¿Usted realiza sus compras acompañado de un familiar?

- a) Siempre
- b) Casi Siempre
- c) Algunas veces
- d) Nunca

4. ¿Les gustaría que los Mercados que usted visita tuvieran áreas verdes o algún área para sentarse?

- a) Me gustaría mucho
- b) Me gustaría
- c) No me gustaría
- d) No me gustaría nada

5. ¿Cuál de estos aspectos es el que más le incomoda al momento de realizar sus compras?

- a) Los pasillos son muy angostos
- b) El ruido generado dentro y fuera del mercado.
- c) La basura dentro de los mercados

d) El calor que se genera dentro del mercado

6. ¿Le genera seguridad la infraestructura (techos, paredes y pisos) de los Mercados que usted visita?

a) Mucha Seguridad

b) Bastante Seguridad

c) Poca Seguridad

d) Nada de Seguridad

7. ¿Usted encuentra tráfico en los Mercados que visita?

a) Mucho tráfico

b) Bastante tráfico

c) Poca tráfico

d) Nada de tráfico

8. ¿Los puestos comerciales que usted visita se encuentran en un buen estado de infraestructura?

a) Muy buen estado

b) Buen estado

c) Regular estado

d) Mal estado

9. ¿Encuentra basura dentro y fuera de los mercados que usted visita?

a) Mucha basura

b) Bastante basura

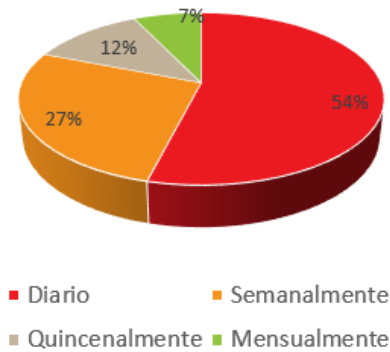
c) Poca Basura

d) Nada de Basura

ANEXO N°6 RESULTADOS DE ENCUESTAS REALIZADAS A USUARIOS

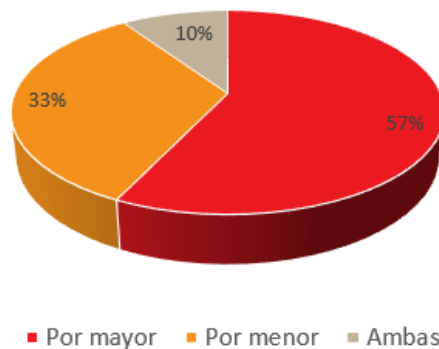
De la encuesta realizada a un universo de 126 personas, los encuestados respondieron lo siguiente:

1. ¿Cada cuánto tiempo realiza sus compras?



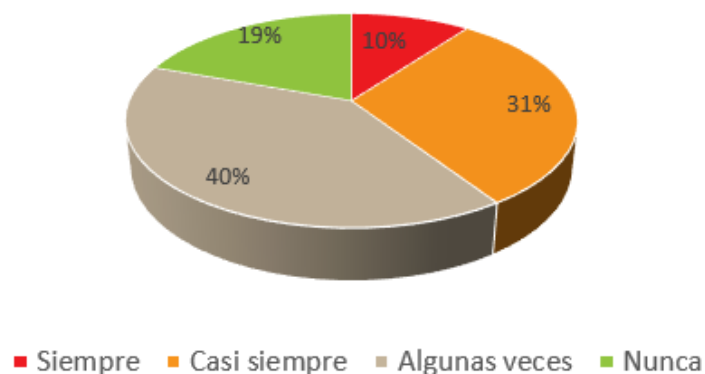
De las encuestas realizadas, 68 personas realizan compras diarias, 34 semanales, 15 personas hacen compras quincenalmente y 9 realizan compras mensualmente.

2. ¿Cuál es el tipo de compra que usted realiza?



De las encuestas realizadas, 72 personas realizan compras al por mayor, 42 al por menor y 12 realizan ambos tipos de compras.

3. ¿Usted realiza sus compras acompañado de un familiar?



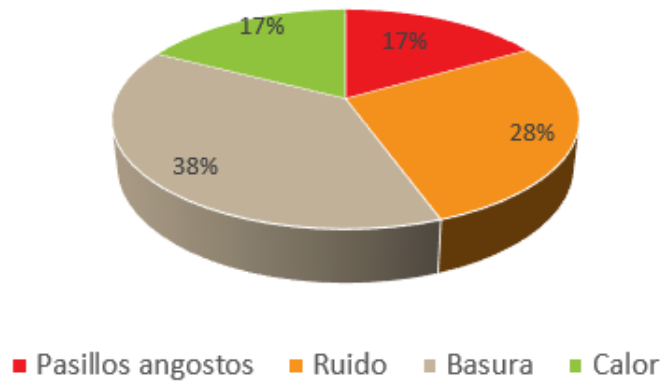
12 personas siempre van acompañados de un familiar, 36 personas van casi siempre acompañadas, 47 algunas veces va acompañada y 21 prefieren ir solos.

4. ¿Les gustaría que los Mercados que usted visita tuvieran áreas verdes o algún área para sentarse?



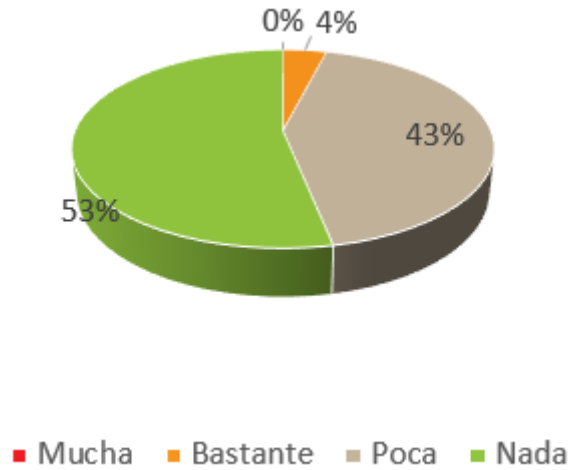
A 62 personas les gustaría tener áreas verdes, a 54 personas le gustaría un poco menos, a 7 personas no les gustaría y 3 personas no les gusta para nada la idea de tener áreas verdes.

5. ¿Cuál de estos aspectos es el que más le incomoda al momento de realizar sus compras?



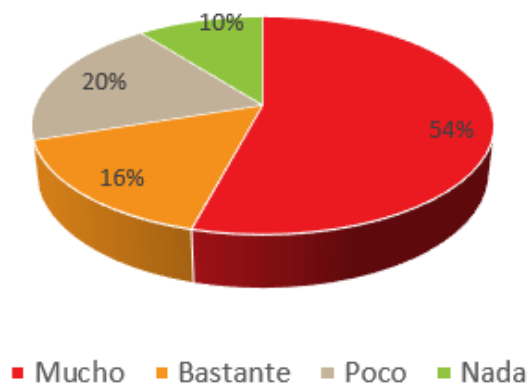
A 21 personas les molesta el ancho de los pasillos, a 35 les fastidia el ruido, a 48 les molesta la basura y 22 personas les molesta el calor.

6. ¿Le genera seguridad la infraestructura (techos, paredes y pisos) de los Mercados que usted visita?



A 67 personas no le genera nada de seguridad la infraestructura, a 54 genera poca seguridad y a 5 personas le genera bastante seguridad.

7. ¿Usted encuentra tráfico en los Mercados que visita?



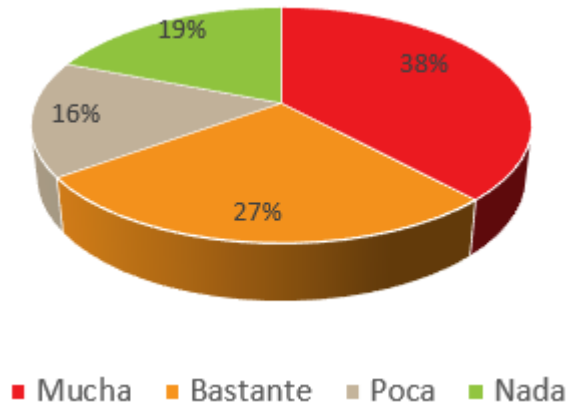
72 personas encuentran mucho tráfico en los mercados, 21 personas encuentran bastante tráfico, 26 poco tráfico y 7 personas no encuentran nada de tráfico.

8. ¿Los puestos comerciales que usted visita se encuentran en un buen estado de infraestructura?



5 personas lo encuentran en perfecto estado, 12 personas en buen estado, 62 personas en regular estado, 47 personas lo encuentran en mal estado.

9. ¿Encuentra basura dentro y fuera de los mercados que usted visita?



44 personas encuentran mucha basura en el mercado, 34 encuentran bastante basura, 20 encuentran poca basura y 24 personas nada de basura.

ANEXO N°6 ENCUESTA DIRIGIDA A COMERCIANTES

Le saluda Rafael Meléndez Salazar, estudiante del noveno ciclo de la Universidad Privada del Norte, le agradeceré mucho su ayuda al proporcionarme datos a través del siguiente cuestionario, que me permitirá analizar mi tesis que es: “Lineamientos de diseño de configuración espacial en el nuevo mercado de la ciudad de Yurimaguas”.

INSTRUCCIONES: Marcar dentro del paréntesis con una “X” la alternativa correcta (solo una):

1. ¿Cuál es el tipo de venta que usted realiza?

- a) Al por mayor
- b) Al por menor
- c) Ambas

2. ¿Dónde realizan la Carga y Descarga de sus productos?

- a) Tengo un lugar propio
- b) Utiliza áreas de la vía de tránsito
- c) Utilizan el área de estacionamiento del mercado.

3. ¿Cómo abastece su puesto de ventas?

- a) En camión
- b) En triciclo
- c) En carreta
- d) Otro

4. ¿Cómo es la conservación de sus productos?

- a) Por congelación
- b) Por cajas
- c) Por costales
- d) Por empaquetado(bolsas)

5. ¿Cómo eliminan la basura de su puesto?

- a) Le deja en la calle.
- b) Le deja afuera de su puesto
- c) Los recolectores municipales recogen la basura del interior del mercado

6. ¿El área de su puesto es cómodo para realizar sus ventas?

- a) Muy cómodo
- b) Bastante Cómodo

c) Poco cómodo

d) Nada cómodo

7. ¿Cuántas personas al día llegan a su puesto?

a) 10-20

b) 20-30

c) 30-40

d) 40 a más

8. ¿Por qué opto por ubicarse en este Mercado?

a) Cercanía a la vivienda

b) Mejor infraestructura y servicios

c) Por obligación / Reubicación

d) Por una buena ubicación

9. ¿Cómo calificaría el estado de infraestructura (piso, paredes y techos) que cuenta el mercado?

a) Muy buen estado

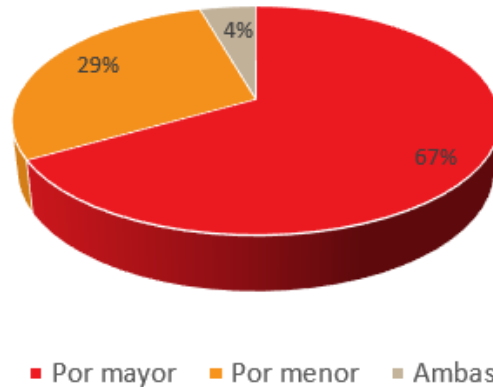
b) Buen estado

c) Regular estado

d) Mal Estado

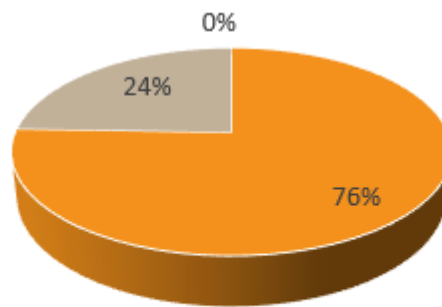
ANEXO N°7 RESULTADOS ENCUESTAS DIRIGIDA A COMERCIANTES

1. ¿Cuál es el tipo de venta que usted realiza?



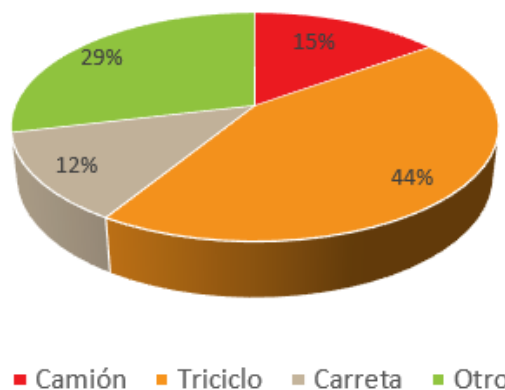
60 comerciantes realizan compras la por mayor, 26 realizan compras al por menor y 4 realizan ambas compras.

2. ¿Dónde realizan la Carga y Descarga de sus productos?



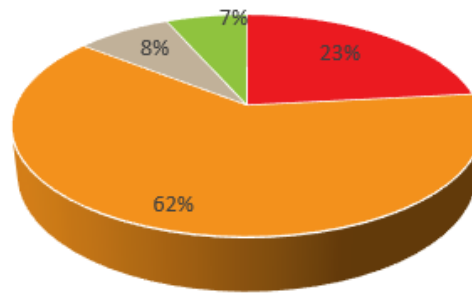
68 comerciantes lo realizan en las vías y 22 en los estacionamientos.

3. ¿Cómo abastece su puesto de ventas?



12 comerciantes abastecen su puesto mediante camiones, 35 por triciclos, 10 carretas y 23 abastecen con otros medios.

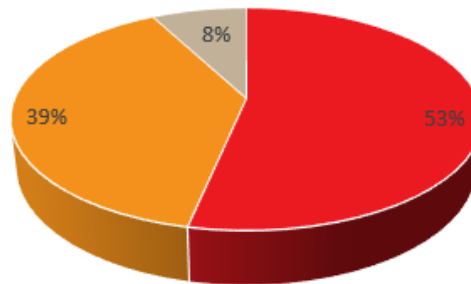
4. ¿Cómo es la conservación de sus productos?



■ Congelación ■ Cajas ■ Costales ■ Empaquetados

21 personas congelan sus productos, 56 comerciantes los guardan en cajas, 7 en costales y 6 comerciantes mantienen sus productos empaquetados.

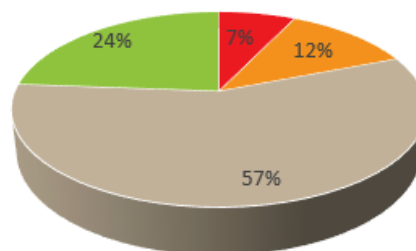
5. ¿Cómo eliminan la basura de su puesto?



■ Calle ■ Afuera del puesto ■ Municipales

48 comerciantes botan su basura a la calle, 35 la dejan afuera de su puesto, 7 lo recogen los municipales.

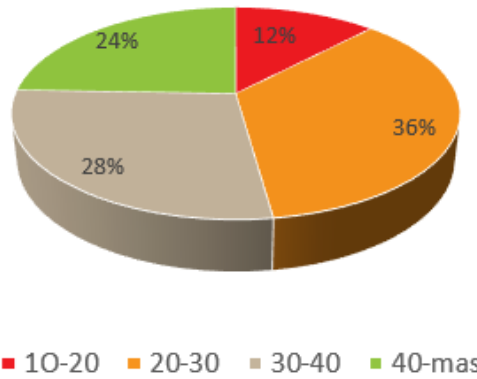
6. ¿El área de su puesto es cómodo para realizar sus ventas?



■ Muy cómodo ■ Bastante cómodo
■ Poco cómodo ■ Nada cómodo

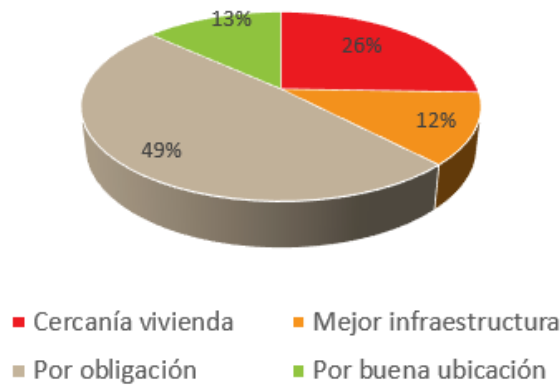
6 comerciantes consideran cómodos sus puestos, 10 consideran bastante cómodos, 48 lo encuentra poco cómodo y 20 encuentran sus puestos nada cómodos.

7. ¿Cuántas personas al día llegan a su puesto?



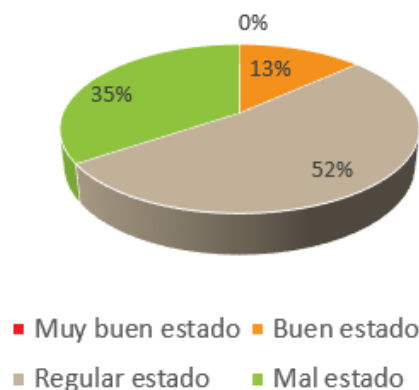
11 personas reciben entre 10-20 usuarios, 32 comerciantes dicen recibir entre 20-30 personas, 25 comerciantes reciben entre 30-40 usuarios, y 22 personas reciben 40 usuarios a más.

8. ¿Por qué opto por ubicarse en este Mercado?



23 comerciantes optaron por la cercanía a sus viviendas, 11 por una mejor infraestructura, 44 por obligación y 12 por buena ubicación.

9. ¿Cómo calificaría el estado de infraestructura (piso, paredes y techos) que cuenta el mercado?



12 personas califican un buen estado de la infraestructura, 47 consideran que posee una regular infraestructura y 31 comerciantes creen que la infraestructura se encuentra en mal estado.