

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

“PROPUESTA DE UN MERCADO DE ABASTOS MINORISTA
BASADO EN LAS ESTRATEGIAS DE INTEGRACIÓN AL
ENTORNO URBANA EN LA ESPERANZA, TRUJILLO, PERÙ
2020”

Tesis para optar el título profesional de:

ARQUITECTA

Autora:

Geraldine Astrid Rojas Segura

Asesor:

Mg. Arq. Kelly Raquel Pazos Sedano

<https://orcid.org/0000-0002-4539-3835>

Trujillo – Perú

2022

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Hugo Gualberto Bocanegra Galván	18108569
	Nombre y Apellidos	N° DNI

Jurado 2	Elmer Miky Torres Loyola	18216697
	Nombre y Apellidos	N° DNI

Jurado 3	Diego Antonio Rios Gutiérrez	46353679
	Nombre y Apellidos	N° DNI

INFORME DE SIMILITUD



Document Information

Analyzed document	Astrid Rojas -Archivo para antiplagio.docx (D142614661)
Submitted	8/2/2022 11:24:00 PM
Submitted by	Kelly Raquel pazos sedano
Submitter email	kelly.pazos@upn.pe
Similarity	0%
Analysis address	kelly.pazos.delnor@analysis.arkund.com

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado principalmente a Dios, también:
A la memoria de mi difunto abuelo, el cual me animó constantemente a seguir mis estudios y que durante varios fue mi motivación para cumplir mis sueños.
A mis padres por apoyarme en este proceso de estudios universitarios y a lo largo de mi vida.
A mi hermano por acompañarme constantemente en los días de trabajo hasta altas horas de la madrugada.
Por último, a todas las personas que han vivido conmigo el proceso universitario, abriéndome las puertas de su vida y compartiendo conocimientos conmigo.

AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios por brindarme la vida, y guiarme a lo largo de este camino.
Gracias a mis padres, mi hermano y mis abuelos, por ser los principales motores de mi vida y de mis sueños.

Agradecer a los docentes que me acompañaron a lo largo de estos 10 ciclos de la carrera de Arquitectura y Diseño de Interiores de la Universidad Privada del Norte, por haber compartido sus saberes.

Tabla de contenidos

JURADO EVALUADOR.....	2
INFORME DE SIMILITUD.....	3
DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTO	5
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS.....	9
RESUMEN.....	13
ABSTRACT	14
CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN.....	15
1.1 Realidad Problemática	15
1.2 Justificación del Objeto arquitectónico.....	18
1.3 Objetivo de la Investigación	19
1.4 Determinación de la población insatisfecha	19
1.5 Normativa.....	22
1.6 Referentes.....	23
CAPÍTULO 2 METODOLOGIA.....	26
2.1 Tipo de investigación.....	26
2.2 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.....	27
2.3 Tratamiento de datos y cálculos urbano-arquitectónicos	28
CAPÍTULO 3 RESULTADOS.....	29
3.1 Estudio de casos arquitectónicos.....	29
3.1.1 Presentación de los casos arquitectónico	29
3.2 Lineamiento de diseño arquitectónico	57
3.2.1 Lineamientos Técnicos	57
3.2.2 Lineamientos Teóricos.....	59
3.2.3 Lineamientos finales.....	62
3.3. Dimensionamiento y Envergadura	72
3.4 Programación arquitectónica	77
3.5 Determinación del Terreno	79

3.5.1 Metodología para determinar el terreno	79
3.5.2 Criterios técnicos de elección del terreno	79
3.5.3 Diseño de matriz de elección de terreno	84
3.5.4 Presentación de Terrenos	87
3.5.5 Matriz final de elección de terreno.....	99
3.5.6 Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado	101
3.5.7 Plano perimétrico de terreno seleccionado.....	102
3.5.8 Plano topográfico de terreno selección.....	103
CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL	104
4.1 Idea Rectora.....	104
4.2 Premisas de Diseño.....	112
4.3 Descripción de planos Urbanismo:	116
4.4 Memoria descriptiva	119
4.4.1 Memoria descriptiva de arquitectura	119
4.4.2 Memoria Justificatoria de arquitectura	127
4.4.3. Memoria de estructural	153
4.4.4 Memoria de instalaciones sanitarias	157
4.4.5. Memoria de instalaciones eléctricas	160
4 CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL	166
5.1 Discusiones.....	166
5.2 Conclusiones del proyecto de aplicación profesional	166
REFERENCIAS.....	169
ANEXOS.....	171

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población Asistente a los Mercados de Abastos.....	19
Tabla 2: Puestos de Mercados en el Distrito de la esperanza en la Ciudad de Trujillo.	20
Tabla 3: Ficha de análisis arquitectónico	27
Tabla 4: Ficha de Análisis de Caso N ^o 1	34
Tabla 5: Ficha de Análisis de Caso N ^o 2	39
Tabla 6: Ficha de Análisis de Caso N ^o 3	44
Tabla 7: Ficha de Análisis de Caso N ^o 4	49
Tabla 8: Cuadro Resumen de Resultados.....	55
Tabla 9: Cuadro comparativo de lineamientos finales	62
Tabla 10: Puestos de Mercados en el Distrito de la Esperanza en la Ciudad de Trujillo.....	73
Tabla 11: Zonificación de Mercado de Abastos.....	74
Tabla 12: Visitantes de Mercado de Abastos	75
Tabla 13: Visitantes de Mercado de Abastos	76
Tabla 14: Matriz de ponderación de terreno.	84
Tabla 15: Cuadro de Parámetros Urbanos Terreno N ^o 1.....	90
Tabla 16: Cuadro de Parámetros Urbanos Terreno N ^o 2.....	94
Tabla 17: Cuadro de Parámetros Urbanos Terreno N ^o 3.....	98
Tabla 18: Matriz de ponderación de terreno.	99

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Vista Principal del caso 01	30
Figura 2: Vista Principal del caso 02	31
Figura 3: Vista Principal del caso 03	32
Figura 4: Vista Principal del caso 04	33
Figura 5: Visualización de análisis caso N ^a 1	37
Figura 6: Visualización de Análisis Caso N ^o 1	37
Figura 7: Visualización de análisis caso N ^a 1	38
Figura 8: Visualización de análisis caso N ^a 1	38
Figura 9: Visualización de análisis caso N ^a 1	38
Figura 10: Visualización de análisis caso N ^a 2	42
Figura 11: Visualización de análisis caso N ^a 2	43
Figura 12: Visualización de análisis caso N ^a 2	43
Figura 13: Visualización de análisis caso N ^a 2	43
Figura 14: Visualización de análisis caso N ^a 3	47
Figura 15: Visualización de análisis caso N ^a 3	47
Figura 16: Visualización de análisis de caso N ^o 3	48
Figura 17: Visualización de análisis de caso N ^o 3	48
Figura 18: Visualización de análisis caso N ^a 4	52
Figura 19: Visualización de análisis caso N ^a 4	52
Figura 20: Visualización de análisis caso N ^a 4	53
Figura 21: Visualización de análisis caso N ^a 4	53
Figura 22: Visualización de análisis caso N ^a 4	54
Figura 23: Visualización de análisis caso N ^a 4	54
Figura 24: Vista macro del terreno.....	87
Figura 25: Vista aérea del terreno	87

Figura 26: Vista del terreno.....	88
Figura 27: Vista del terreno.....	88
Figura 28: Plano de Terreno.....	89
Figura 29: Corte Topográfico A -A.....	89
Figura 30: Corte Topográfico B -B.....	89
Figura 31: Vista macro del terreno.....	91
Figura 32: Vista del terreno.....	91
Figura 33: Fachada principal del terreno.....	92
Figura 34: Av. José Gabriel Condorcanqui.....	92
Figura 35: Plano Topográfico.....	93
Figura 36: Corte Topográfico A -A.....	93
Figura 37: Corte Topográfico B – B.....	93
Figura 38: Vista macro del terreno.....	95
Figura 39: Vista del terreno.....	95
Figura 40: Fotos del Terreno.....	96
Figura 41: Fotos del Terreno.....	96
Figura 42: Plano de Terreno.....	97
Figura 43: Corte Topográfico A -A.....	97
Figura 44: Corte Topográfico B – B.....	97
Figura 45: Plano de Ubicación y localización.....	101
Figura 46: Plano de perimétrico.....	102
Figura 47: Plano topográfico.....	103
Figura 48: Directriz de Impacto Urbano.....	104
Figura 49: Análisis de Asoleamiento.....	105
Figura 50: Análisis de Vientos.....	106
Figura 51: Análisis de Flujos.....	107

Figura 52: Análisis de Altura de Contexto.....	108
Figura 53: análisis de zonas jerárquicas	109
Figura 54: Análisis de Perfil urbano	110
Figura 55: Análisis de Perfil urbano	111
Figura 56: Análisis de Tensiones Internas y Externas	112
Figura 57: Microzonificación 2d y 3d.....	113
Figura 58: Microzonificación 2d.....	114
Figura 59: Lineamientos de Diseño	115
Figura 60: Zonificación 1 Nivel.....	120
Figura 61: Zonificación 2 Nivel	121
Figura 62: Altura de Edificación.....	127
Figura 63: Retiros.....	128
Figura 64: Estacionamientos	128
Figura 65: Estacionamientos públicos	129
Figura 66: Estacionamiento Administrativo	129
Figura 67: Patio de maniobras.....	130
Figura 68: Accesos al mercado de abastos.....	131
Figura 69: Servicios higiénicos	132
Figura 70: Servicios higiénicos zona comercial.....	133
Figura 71: Servicios higiénicos zona comercial 2 nivel.....	133
Figura 72: Dotación de servicios zona comercial 2 nivel	134
Figura 73: Servicios higiénicos zona de servicio	134
Figura 74: Servicios higiénicos zona administrativa.....	135
Figura 75: Distribución interior de los puestos de venta.....	136
Figura 76: Distribución interior de puestos de venta de la zona seca	137
Figura 77: Cámaras frigoríficas.....	137

Figura 78: Distribución del depósito de basura.....	138
Figura 79: Cuarto de Mermas.....	138
Figura 80: Accesos al Mercado de Abastos	139
Figura 81: Escalera de Evacuación	140
Figura 82: Escaleras de evacuación de la zona comercial	141
Figura 83: Escalera de evacuación zona administrativa.....	141
Figura 84: Ubicación de ascensores	142
Figura 85: Accesos principales y secundarios.....	143
Figura 86: Ingreso de ventilación natural.....	144
Figura 87: Criterios de localización	144
Figura 88: Almacén de alimentos.....	145
Figura 89: Vista vuelo de pájaro 1	146
Figura 90: Vista vuelo de pájaro 2	146
Figura 91: Vista vuelo de pájaro 3	147
Figura 92: Vista vuelo de pájaro 4	147
Figura 93: Vista exterior principal del proyecto	148
Figura 94: Vista exterior secundaria	148
Figura 95: Vista de estacionamiento publico	149
Figura 96: Vista del pasillo principal	149
Figura 97: Pasillo de frutas y verduras.....	150
Figura 98: Pasillo del mercado de abastos	150
Figura 99: Servicios complementarios, Bancos	151
Figura 100: Patio de Comidas 1, Segundo nivel	151
Figura 101: Patio de comidas 2, Segundo Nivel	152

RESUMEN

Esta presente investigación tiene como objetivo determinar los criterios de diseño arquitectónico para un Mercado de Abastos Minorista en el distrito de La Esperanza, Trujillo, Perú, por lo tanto contiene información sobre el desarrollo de la variable: estrategias de integración al entorno urbano desarrollada en un mercado de abastos, a su vez compara la realidad local, nacional y global sobre el tema, tomando como referencia a especialistas sobre la variable y el objeto arquitectónico, por otro lado, analiza casos arquitectónicos nacionales e internacionales en función, forma, estructura y entorno, así mismo, propone lineamientos de diseño para la creación de un objeto que se relacionen y se compenetre con su entorno, generando una armonía entre lo nuevo a construir y lo ya construido.

Palabras clave: estrategias, integración urbana, mercado de abastos, Trujillo, lineamientos de diseño.

ABSTRACT

The objective of this research is to determine the architectural design criteria for a Retail Food Market in the district of La Esperanza, Trujillo, Peru, therefore it contains information on the development of the variable: integration strategies to the urban environment developed in a market of supplies, in turn compares the local, national and global reality on the subject, taking as reference specialists on the variable and the architectural object, on the other hand, analyzes national and international architectural cases in function, form, structure and environment Likewise, it proposes design guidelines for the creation of an object that is related and blends with its surroundings, generating a harmony between what is new to be built and what is already built.

Keywords: strategies, urban integration, food market, Trujillo, design guidelines.

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad Problemática

La comercialización de productos alrededor del mundo es una actividad cotidiana, sin embargo, diversos factores afectan el correcto desempeño de la actividad, la caída de los mercados de abastos marcó un antes y después en la historia de la arquitectura, puesto que el descuido de las autoridades y los mínimos cuidados de la infraestructura de los establecimientos generó problemas dentro del mercado de abastos, así como fuera del establecimiento, creando problemas urbanos-ambientales difíciles de solucionar, actualmente el hablar de mercados de abastos conlleva a pensar en infraestructura decadente, focos infecciosos y desorden urbano, es por ello que proponemos la creación de un mercado de abastos el cual se adecuará a las nuevas normas, así mismo creará soluciones atractivas como la protección de la interacción social dentro de la actividad comercial.

En el Perú la falta de participación por parte de las municipalidades ha originado la inexistencia de nuevos estudios. El envejecimiento de los edificios y de los locales ocasiona el deterioro del material, a medida que este deterioro progresa, los edificios se vuelven antiestéticos, inseguros e indeseables y por ello, los usuarios dejan de frecuentar los así mismo la falta de competitividad de los establecimientos y por la modificación de la capacidad económica de los clientes determina una muerte comercial lenta dentro de los mercados minoristas (Jiménez, 2002, p30)

La línea que lograba diferenciar entre lo que era espacio público y privado se ha vuelto muy difusa y lo que antes era el mercado de abastos más grande del Perú ha saturado su capacidad. Los puestos en su interior han ido invadiendo poco a poco los corredores peatonales y esto hace su difícil uso y acceso para los usuarios. Es decir, este mercado no fue preparado para la envergadura y complejidad que con el tiempo obtendría. No se planteó una arquitectura ni una estructura que conversara entre sí, de hecho, hasta la misma estructura que lo sostiene no es característica de un mercado. (Severino, 2018, p.36).

A nivel mundial encontramos propuestas de diseño acertadas para un centro de abastos, sin embargo, el 80% de ellos no tienen esta característica, puesto que el desorden urbano y el crecimiento poblacional generó un problema para estos establecimientos. Actualmente se sabe que, en el país de México la mayoría de los mercados presentan diversos problemas, como es en el caso del Mercado Municipal de Michoacán ubicado en Morelia, México. “Este establecimiento presenta problemas arquitectónicos como la gran carencia de espacios adecuados que no permitan desarrollar de manera correcta la actividad, teniendo pasillos angostos, siendo los puestos de material inflamable, de la misma manera posee problemas con la higiene del establecimiento” (Quinteros, 2016, p.12).

En el ámbito Nacional nuestro país ha tenido un aumento notable de mercados de abastos sin embargo en ellos encontramos una serie de carencias referidas a la arquitectura comercial; encontramos establecimientos con infraestructura precaria, puesto que muchos de ellos no cumplen con los requerimientos establecidos por nuestro gobierno. Se sabe que, para que la experiencia comercial sea agradable, debe ser en un escenario adecuado. Allen (2013) argumenta. “Es lamentable la imagen que proyecta actualmente los mercados de abastos es de desorden, inseguridad, informalidad, falta de higiene y hasta violencia.” (p.10). Así mismo “Tanto comerciantes como consumidores necesitan una estructura confiable, con espacios que complementen y sirvan de apoyo a la actividad comercial” (p.11).

En la Ciudad de Trujillo se encuentran establecimientos comerciales olvidados por la municipalidad y las asociaciones privadas, ya que no cuentan con el presupuesto necesario para realizar remodelaciones, es por esta razón que Cruz (2014) argumenta, “los mercados de abastos crecieron desorganizadamente, contando con diversos problemas arquitectónicos, como infraestructura deteriorada con materiales no convencionales” (p.54). A estos problemas se le suman las áreas de venta en el terreno natural, así como el desorden dentro del establecimiento dada por una inexistente distribución coherente; de igual manera los mercados no cuentan con alguna relación con el lugar emplazado, generando un desorden urbano.

Según el estudio realizado y utilizando los datos del INEI, observamos que, la población potencial actual de los mercados de abastos se encuentra en un rango de edades de 15 años a 59 años, siendo ésta 113 727 Hab. A su vez Según el Censo Nacional de Mercado de Abastos (2016), el distrito de la Esperanza en la Ciudad de Trujillo cuenta con 14 Mercados en funcionamiento, sumando una cantidad de 2 058 puestos. Generando una población actual abastecida de 137 200 Hab. Sabemos que la tasa de crecimiento específica de la población asistente a los mercados 1.39% con la cual observamos un creciente aumento anualmente. Para el año 2050 tendremos una población potencial específica de 172 074 Hab. Lo que genera una población insatisfecha de 34 874 hab. Población que no podrá realizar la actividad de una manera adecuada en 30 años.

Sabiendo que, la población insatisfecha para el año 2050 en el distrito de La Esperanza en la Ciudad de Trujillo será 34 874 hab., se comprueba que, los mercados existentes colapsan, puesto que, su infraestructura no será resistente a la población asistente, de igual modo, se convertirá en un foco infeccioso creando problemas de salubridad, no permitirá el correcto desarrollo de compraventa, creando un desorden urbano difícil de reparar.

Con todo lo antes argumentado, se concluye que, es necesario que, se cree un mercado de abastos minorista para el distrito de la Esperanza de la ciudad de Trujillo, puesto que debido al crecimiento de la población que asistirá a los mercados existentes no cubrirán la demanda asignada dejando a personas fuera del servicio. A su vez el proyecto promoverá el correcto desarrollo del equipamiento urbano utilizando las normas y los argumentos pertinentes para la creación del establecimiento.

1.2 Justificación del Objeto arquitectónico

En el presente estudio se justifica la necesidad de proponer lineamientos de criterio arquitectónico para un Mercado de Abastos Minorista para el distrito de la Esperanza en la ciudad de Trujillo, La Libertad Perú. Según lo observado en el libro, Arquitectura Forma, Espacio y orden, del Arquitecto Ching, así mismo en los artículos de investigación, titulados, Renovación Del Mercado Central De Abastos De La Ciudad De Ilave, desarrollados por la Universidad Nacional del Altiplano del Perú, y Complejo Comercial Urbano En El Borde Del Centro Histórico De Trujillo de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, como en el compilado de noticias locales, nacionales y mundiales, etc., se termina que, el transcurso del tiempo generó un déficit de infraestructura y un desorden urbano a nivel nacional, lo que acompañado de una normativa sin actualizar, trae consigo diferentes problemas estructurales y medioambientales, puesto que los materiales de construcción utilizados no son los adecuados, estos centros de abastos tienen circulaciones angostas, además existen problemas de luz solar y ventilación natural, de igual manera la distribución de los puestos de venta es deficiente y la mala gestión de la basura un foco infeccioso. Debido al crecimiento de la población este equipamiento no cubre la demanda asignada dejando a personas fuera de un servicio básico que es el abastecimiento de alimentos. Según la recopilación de los datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), se comprueba que, existe una creciente población que asiste a los mercados, además esta población se traslada a zonas alejadas de sus viviendas para poder desarrollar esta actividad, por lo tanto, por todo lo previamente comentado se demuestra que, es necesario el proponer un Mercado de Abastos minorista para la Ciudad de Trujillo, lo cual no solo promoverá el correcto desarrollo del equipamiento si no abastecer a una población en constante crecimiento.

1.3 Objetivo de la Investigación

Determinar los criterios de diseño arquitectónico para un Mercado de Abastos Minorista en el distrito de La Esperanza, Trujillo, Perú – 2020.

1.4 Determinación de la población insatisfecha

Paso 1: Se debe encontrar la **Población Potencialmente Abastecida (PPA)**, utilizamos los datos rescatados del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), de la población 2007 y la proyectamos al año 2020. Obteniendo esos datos podremos sacar la **Tasa de Crecimiento Específica (TCE)**.

Tabla 1

Población Asistente a los Mercados de Abastos

	15 a 29 años	30 a 44 años	45 a 59 años	TOTAL
2007	44 817 hab.	30 912 hab.	19 194 hab.	94 923 hab.
2020	59 470 hab.	41 019 hab.	25 469 hab.	113 727 hab.

Fuente: Elaboración Propia

$$PF_{2020} = 113\,727 \text{ Hab.}$$

Después de obtener esos datos procedemos a desarrollar nuestra **TCE**.

$$PPAF = 113\,727$$

$$PPAI = 94\,923$$

$$Y = 13 \text{ años}$$

$$TCE = \left(\left(\frac{113\,727}{94\,923} \right)^{\frac{1}{13}} - 1 \right) * 100 \quad TCE = 1.39$$

$$\text{Tasa de Crecimiento Específica de Mercado de Abastos} = 1.39\%$$

Paso 2: Es necesario encontrar la **Población Futura Específica (PFE)** para el año 2050, para ello utilizamos la **Población potencialmente abastecida** y la **Tasa de Crecimiento Específica (TCE)** proyectados a 30 años.

PPA = 113 727
TCE = 1.39
AP = 30

$$PFE = 113\,727 \left(1 + \frac{1.39}{100}\right)^{30}$$

$$PFE = 172\,074$$

Población Futura Específica 2050 = 172 074 Hab.

Paso 3: Se resta la **Población Futura Específica (PFE)** con la **Población Actual Abastecida (PAA)**

Necesitamos hallar nuestra Población Actual Abastecida (PAA), por lo cual utilizamos el siguiente dato: cada 15 a 20 puestos equivalen a 1 000 Hab. A su vez, obteniendo el dato del número total de puestos existentes de mercados de abastos en el distrito de La esperanza de la Ciudad de Trujillo, obtenemos:

Tabla 2

Puestos de Mercados en el Distrito de la esperanza en la Ciudad de Trujillo.

Distritos	Mercados	Puestos
La Esperanza	19	2058
TOTAL	19	2058

Fuente: Elaboración Propia

$$X = 2058 / 15 = 137.2$$

$$X = 137.2 * 1\,000 = 137\,200$$

La Población Actual Abastecida (PAA) de los mercados de Trujillo es 137

Después de obtener los datos, restamos la **Población Futura Especifica (2050)** con la **Población Actual Abastecida (2020)**.

$$PI = 172\ 074 - 137\ 200$$

$$PI = 34\ 874$$

La población insatisfecha a la que se abastecerá con nuestro proyecto será a 34 874 hab.
--

1.5 Normativa

Reglamento Nacional de Edificaciones (2020) (2016)

- Norma A.010. Condiciones generales de Diseño. Reglamento Nacional de edificaciones (RNE 2020). La norma establece criterios y requisitos mínimos de diseño arquitectónico. Se utiliza esta norma para generar calidad arquitectónica funcional y estética acorde con el propósito de la edificación.
- Norma A.070 Comercio. Reglamento Nacional de edificaciones (RNE 2020). Esta norma del reglamento determina las condiciones de diseño arquitectónico de los centros destinados al comercio. De esta norma se analizan condiciones de diseño y características de funcionamiento para todos los espacios de comercio.
- Norma A.120. Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas. Reglamento Nacional de edificaciones (RNE 2016). Esta norma establece condiciones y especificaciones técnicas de diseño con el fin de ser accesibles a las personas discapacitadas y adultos mayores. De esta norma tomaremos la accesibilidad para personas con discapacidad, para albergar a público en general y presentar una propuesta óptima.
- Norma A.130. Requisitos de Seguridad. Reglamento Nacional de edificaciones (RNE 2016). Se utiliza esta norma, ya que es necesario conocer y cumplir con los requisitos de seguridad y prevención de siniestros. De esta norma se utilizan los requisitos de Seguridad del Ministerio de Vivienda para calcular aforos utilizando coeficientes o factores de ocupación.

Normas

- Norma Sanitaria de Funcionamiento de Mercado de Abastos – Ministerio de Salud (2017). Establece condiciones y requisitos sanitarios para asegurar la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos y bebidas. Es necesario ya que entre los

parámetros de construcción encontramos que, la construcción deberá ser sólida y segura, los materiales utilizados deberán ser fáciles de limpiar y desinfectar, resistentes a la corrosión, no inflamables y no deben transmitir sustancias tóxicas a los alimentos.

- La Norma de Mercado de Abastos Nacional (2014), Es una norma que determina parámetros como definición de los mercados, número de puestos necesarios, así como parámetros de edificación. Es importante ya que si no se respetan los estatutos antes mencionados no se podrá realizar el proyecto.

Reglamentos

- El Reglamento de Desarrollo Urbano Provincial de Trujillo (RDUPT, 2012), nos brinda parámetros de construcción como altura de edificación, el coeficiente, los cuales serán necesarios para la aprobación de nuestro proyecto en la Ciudad.

Planes

- Plan de Desarrollo Urbano de Trujillo (2012 -2022), Es un documento que contiene los proyectos a realizarse en la ciudad, por años y lugares, así mismo recalca él porque es necesario la construcción. Este plan propone como centro de servicios de acopio y distribución de mercancías (mercado minorista, mercados).

1.6 Referentes

Libros

- Neufert vol. 16 – Comercio. Es un manual de proyectos de construcción que reúne de forma sistemática los funcionamientos, normas y las prescripciones sobre recintos. Para establecer ciertos criterios antropométricos se analizará la información del libro, ya que son referentes antropométricos. Los puntos a tener en cuenta son: usuario, espacio, actividad, distribución, espacio ocupado y esquemas funcionales.

Reglamentos

- Reglamento de Mercados – Tianguis. Acerca de los puestos fijos, semifijos y ambulantes del Ayuntamiento Constitucional de Ecatepec de Morelia México. La utilización de este reglamento básicamente ayudó en la definición de ciertos términos que se consideraban extraños para nuestro idioma. Además, se plantean algunos requisitos en cuanto al funcionamiento de los mercados en la ciudad, como horarios y administraciones.

Normativa

- Las Normas Técnicas Complementarias Para El Proyecto Arquitectónico – México. Es un reglamento de construcción mexicano. Aquí se establecen algunas normas de dimensionamiento de las funciones que conforman un establecimiento comercial.
- La normativa de Centros comerciales de área urbana y de Centros Comerciales de barrios – España, esta es la normativa del Ayuntamiento de Madrid, se utilizó para establecer los criterios para constituir un Centro Comercial en un centro urbano que contenga actividades complementarias. Además, en este reglamento se establecen algunos requisitos arquitectónicos para modernizar los mercados.
- La normativa Española de Mercados ideales – España, es una normativa publicada por la Revista Distribución y Consumo, cual te dice la cantidad de metros cuadrados que corresponden para una determinada cantidad de habitantes y cuantos metros cuadrados corresponden a esa relación.

Artículos

- Central de abasto, cúmulo de problemas (2016). Es un artículo de investigación que expone los problemas en la central de abastos de Oaxaca, México. Se creyó pertinente tener referentes internacionales en esta investigación para compárala con la realidad en nuestro país.

- Renovación del Mercado Central de abastos de la ciudad de Ilave (2019). En esta investigación se aclara la necesidad de la población, de la ciudad de Ilave, ya que la dinamización comercial y el crecimiento urbano, demandan de mayores equipamientos y mejores condiciones de servicio, salubridad, higiene y confort para sus usuarios (comerciante y consumidor final). Se utilizó, ya que cuenta con normas internacionales, un estudio de los mercados en el mundo, a su vez, los objetivos de la investigación buscaban resolver problemas similares al de la Ciudad de Trujillo.
- Nuevo Mercado de Abastos y vivienda taller en el centro comercial Moshoqueque de Chiclayo (2018). Es un artículo de investigación el cual justifica la necesidad de contar con un Mercado minorista en la Provincia de Chiclayo. Se utilizó, puesto que la provincia de Chiclayo cuenta con problemas similares a Trujillo, a su vez la investigación presenta información pertinente como normativa y parámetros de diseño necesarios para nuestro proyecto.
- Mercado de abastos, para mejorar el abastecimiento de productos de primera necesidad, ubicado en la ciudad de Chiclayo (2018). Esta investigación tiene por objetivo satisfacer el abastecimiento de productos de primera necesidad, proponiendo un mercado de abastos sector centro en el distrito de Chiclayo. Se obtuvieron fórmulas y normativas esenciales para el cálculo de población insatisfecha, a su vez realizó análisis de la situación de los mercados y realizó una investigación sobre la teoría de centralización.
- Complejo comercial urbano en el borde del centro histórico de Trujillo (2014). Este artículo de investigación estudia la realidad de los Mercados de Abastos en Trujillo, tienen una realidad clara acerca de la demanda insatisfecha por estos, así mismo proponen un diseño arquitectónico innovador. Se obtienen datos como, mercados existentes, condiciones de infraestructura y sanitarias, análisis de los comercios existentes en Trujillo, así como datos estadísticos.

CAPÍTULO 2 METODOLOGIA

2.1 Tipo de investigación

La presente investigación se divide en tres fases.:

Primera fase, revisión documental

Método: Revisión de documentos específicos de la disciplina arquitectónica, como normatividad, libros, referentes externos, guías y otros.

Propósito:

- Precisar el tema de estudio.
- Profundizar la realidad problemática.
 - determinar los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico en las componentes de forma, función, sistema estructural y lugar o entorno.

Los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico son elementos descritos de modo preciso e inequívoco, que condicionan la propuesta o solución arquitectónica.

Materiales: muestra de documentos (5 documentos como mínimo entre libros, guías y normas)

Segunda fase, análisis de casos

Método: Análisis arquitectónico de los lineamientos técnicos de diseño en planos e imágenes.

Propósito:

- Identificar los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico en hechos arquitectónicos reales para validar su pertinencia y funcionalidad.

Materiales: 4 hechos arquitectónicos seleccionados por ser homogéneos, pertinentes y representativos.

Procedimiento:

Identificación de los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico.

- Elaboración de cuadro de resumen de validación de los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico.

Tercera fase, Ejecución del diseño arquitectónico

Método: Aplicación de los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico en el entorno específico.

Propósito: Mostrar la influencia de aspectos técnicos en un diseño arquitectónico.

2.2 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Tabla 3

Ficha de análisis arquitectónico

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N°00	
GENERALIDADES	
Proyecto:	Año de diseño o construcción:
Proyectista:	País:
Área techada:	Área libre:
Área terreno:	Número de pisos:
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA	
Accesos peatonales:	
Accesos vehiculares:	
Zonificación:	
Geometría en planta:	
Circulaciones en planta:	
Circulaciones en vertical:	
Ventilación e iluminación:	
Organización del espacio en planta:	
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA	
Tipo de geometría en 3D:	
Elementos primarios de composición:	
Principios compositivos de la forma:	
Proporción y escala:	

ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL

Sistema estructural convencional:

Sistema estructural no
convencional:

Proporción de las estructuras:

ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR

Estrategias de posicionamiento:

Estrategias de emplazamiento:

Fuente: Elaboración Propia

2.3 Tratamiento de datos y cálculos urbano-arquitectónicos

Para encontrar el dimensionamiento y envergadura del proyecto, se tendrá como dato número de usuarios de un mercado el cual se calculará en base al número de puestos de los mercados existente. Primero se encuentra el número de población que abastecen los puestos de mercados existentes en Trujillo el cual nos proporciona el Directorio de Mercados de Abastos Nacional. Luego se encontrará el número de puestos final, este será proyectado por el número de habitantes a través de la tasa de crecimiento en un periodo de 30 años. Es necesario obtener estos datos para determinar el número de consumidores, esto se justifica con la norma A.070 del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), que determina el metraje de números de puesto, así como el área libre reglamentaria y el área mínima por persona, que da como resultado el número de consumidores que ingresarán al objeto arquitectónico en la hora y en el día más concurrido.

CAPÍTULO 3 RESULTADOS

3.1 Estudio de casos arquitectónicos

3.1.1 Presentación de los casos arquitectónico

Los proyectos referenciales elegidos que hacen referencia a la tipología Mercado de abastos los proyectos están situados en lugares con una cultura similar a la nuestra, a su vez han logrado cambiar la imagen del mercado tradicional por la de uno moderno sin perder sus características.

Casos internacionales:

- Mercado de Abastos de Sanlúcar Barrameda, España.
- Mercado de Abastos del Ninot en España.

Casos nacionales:

- Mercado Central Ramón Castilla en Lima.
- Mercado de Surquillo N°1 en Lima.

Mercado de Abastos de Sanlúcar Barrameda, España



Figura 1: Vista Principal del caso 01

Fuente: Beuve Arquitectos

Reseña del Proyecto:

El Mercado de Abastos de Sanlúcar de Barrameda es un edificio situado en la provincia de Cádiz, en Andalucía. Se encuentra en el corazón de la zona comercial del Conjunto histórico-artístico de Sanlúcar de Barrameda, en su entorno se sitúan lugares dedicados al comercio. Ocupa una superficie de 1392 m², construido en el siglo XVIII y reformado en el XIX y XX, a principios del XXI. La actividad volvió a esta plaza en junio de 2018.

Las similitudes de culturas fue un punto esencial al momento de elegir el proyecto, otro punto de su elección es su moderna infraestructura, a su vez se tomó en cuenta los estudios urbano-medioambientales que se realizaron, para el correcto desarrollo de su actividad. La distribución de sus puestos fue pensada de una manera acertada, su circulación se basó en un eje principal por lo cual es más fácil recorrer el establecimiento.

Mercado de Abastos del Ninot en España



Figura 2: Vista Principal del caso 02

Fuente: Archdaily

Reseña del Proyecto:

El Mercado del Ninot fue construido en 1884 en Barcelona, de estilo modernista y ocupa tres calles importantes de la ciudad. Este proyecto tuvo una remodelación total del edificio en donde se amplió 10 000 m² el subsuelo para ubicar la logística del mercado, estacionamientos públicos y una superficie comercial destinada a supermercados. Cabe resaltar que este Mercado es patrimonio arquitectónico municipal, por este motivo se mantuvo la antigua estructura, se suprimen las barreras arquitectónicas.

Se eligió el proyecto por su propuesta de innovación sin destruir la estructura inicial, a su vez la propuesta de remodelación implementado pisos subterráneos ubicando en este estacionamientos y tiendas de venta, puede ser una salida a nuestro nuevo mercado. El uso de circulaciones lineales genera simpleza en el diseño lo que permite al usuario realizar sus actividades de la forma más eficaz y rápida.

Mercado Central Ramón Castilla en Lima



Figura 3: Vista Principal del caso 03

Fuente: Absolut

Reseña del Proyecto:

El Mercado se construyó en 1851 en el gobierno de Ramón Castilla sin embargo esta obra fue culminada durante el gobierno de Echenique. Posee una fuerte influencia europea: limpieza, orden y sanidad. En el exterior, en los cuatro lados se construyeron locales comerciales. Los ingresos se ubicaron en la parte central de cada uno de sus lados y en sus esquinas.

Se elige este proyecto puesto que al ser uno de los Mercados de Abastos más antiguos del Perú, por lo tanto, se aprecia la arquitectura de los años 60ta, así mismo nos da a conocer una realidad de abandono y deterioro de ellos, a su vez se observa que el mercado creció desmesuradamente con el aumento de los comerciantes informales que se ubican alrededor del mercado.

Mercado de Surquillo N°1 Lima.



Figura 4: Vista Principal del caso 04

Fuente: Diario Perú

Reseña del Proyecto:

El mercado N°1 de Surquillo, construido en 1945, se localiza en el cruce de la Av. Paseo de la República con la Av. Narciso de La Colina, en un terreno de 3 404 m², El edificio ha sido construido en concreto y ocupa la totalidad del terreno y cuenta con un promedio de 300 puestos aproximadamente. La volumetría forma una arquitectura interesante dentro del entorno en el que se encuentra ya que es horizontal con un elemento vertical que marca el ingreso principal al mercado, el cual está ubicado en la esquina.

Se eligió este proyecto ya que es necesario estudiar casos que se adecuen a la realidad de Trujillo, a su vez es interesante demostrar el deterioro y declive del mercado, para poder buscar soluciones en un futuro y no permitir que nuestro equipamiento se olvide.

Tabla 4

Ficha de Análisis de Caso N° 1

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N°01			
GENERALIDADES			
Proyecto:	Mercado de Abastos de Sanlúcar	Año de diseño o construcción:	2010
Proyectista:	Beuve Arquitectos	País:	España
Área techada:	400 m ²	Área libre:	992 m ²
Área terreno:	1 400 m ²	Número de pisos:	4
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA			
Accesos peatonales:			
Consta de 2 accesos ubicados a los extremos del mercado de abastos generando un eje principal dentro de este.			
Accesos vehiculares:			
No Cuenta			
Zonificación:			
Se divide en 4 pisos: Primer nivel se encuentra la zona húmeda, segunda nivel zonas semihúmeda y secas, el tercer nivel tiene la zona administrativa y por último el cuarto nivel tiene tiendas, restaurantes y una plaza			
Geometría en planta:			
Es de doble circulación			
Circulaciones en planta:			
Es de doble circulación			
Circulaciones en vertical:			
Se encuentran escaleras integradas en los laterales del volumen			
Ventilación e Iluminación:			
Proporcionar confort ambiental mediante celosías de concreto ubicadas en la envolvente del mercado			
Organización del espacio en planta:			
Es lineal			
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA			
Tipo de geometría en 3D:			
Composición de paralelepípedo			
Elementos primarios de composición:			
Contiene un 70% de volumen y un 30% de líneas ubicadas en la parte principal de la envolvente.			
Principios compositivos de la forma:			
Contiene 1 eje, a su vez es simétrica, en la fachada tiene una pequeña sustracción.			
Proporción y escala:			
1 a 3 en escala humana			
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL			
Sistema estructural convencional:			
Sistema de pórticos de vigas y columnas			
Sistema estructural no convencional:			
No cuenta			
Proporción de las estructuras:			
1 a 3 en escala humana			
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR			

Estrategias de posicionamiento:

Es a través de bancales, puesto el volumen genera escalones

Estrategias de emplazamiento:

Consta con una parte deprimida y una parte apoyada

Fuente: Elaboración Propia

Redacción Cualitativa

El mercado de Abastos de Sanlúcar remodelado en el año 2010 cuenta con un área de 1 392 m², siendo 400 m² el área techada que consta de 4 pisos.

Análisis Función Arquitectónica:

Encontramos cuatro accesos peatonales ubicados alrededor del mercado, a su vez cabe resaltar que este establecimiento no cuenta con accesos vehiculares. En cuanto la zonificación se divide en 4 pisos: Primer nivel se encuentra la zona húmeda, segunda nivel zonas semihúmeda y secas, el tercer nivel tiene la zona administrativa y por último el cuarto nivel tiene tiendas, restaurantes y una plaza. La geometría de la planta es de doble circulación ya que el proyecto tuvo como concepto el mercado tradicional. Las circulaciones de las plantas fueron lineales utilizando el esqueleto de pescado, lo que generó un buen funcionamiento a base de un eje principal y varios secundarios. Para su circulación vertical, se usaron dos escaleras integradas ubicadas a los extremos de la planta, que unen los 4 niveles del establecimiento. En cuanto a la ventilación se realizó un estudio ambiental del lugar para que el proyecto pueda proporcionar confort ambiental, en verano el viento fluye, pero en invierno se atrapan los vientos fríos sin que fluyan, ocasionando una masa de aire que genera calor. La iluminación es natural y se transmite mediante celosía de concreto. La organización del espacio en planta es lineal.

Análisis Forma Arquitectónica:

Este mercado posee una geometría en 3D, de volumen euclidiana ya que la composición de un paralelepípedo envuelve a la estructura. Así mismo encontramos que, en los elementos primarios de composición, este edificio consta de un 70% volumen y un 30% líneas,

puesto que la envolvente es la que tiene más protagonismo en el mercado. En los principios de composición de la forma, este equipamiento contiene 1 eje principal, a su vez es simétrica, según lo analizado se observa que en la fachada tiene una pequeña sustracción. Por último, encontramos que la escala tiene una proporción de 1 a 3 en la escala humana debido al número de niveles existentes.

Análisis Sistema Estructural:

Se encuentra que se construyó bajo un sistema estructural convencional a base de un sistema de pórticos de vigas y columnas en concreto, se creyó pertinente el uso por la forma del terreno, así mismo por la cantidad de pisos de los niveles, esta estructura liberada de tabiques y cerramientos género una libre circulación para el mejor flujo del comercio.

Análisis de emplazamiento y posicionamiento:

La estrategia de posicionamiento utilizada fue a través de bancales, puesto el volumen genera escalones alrededor de todo su entorno. En cuanto a sus estrategias de emplazamiento este proyecto se consta con una parte deprimida que es la parte posterior del mercado y una parte apoyada donde se ve la fachada.

Análisis grafico

Análisis grafico correspondiente a la función

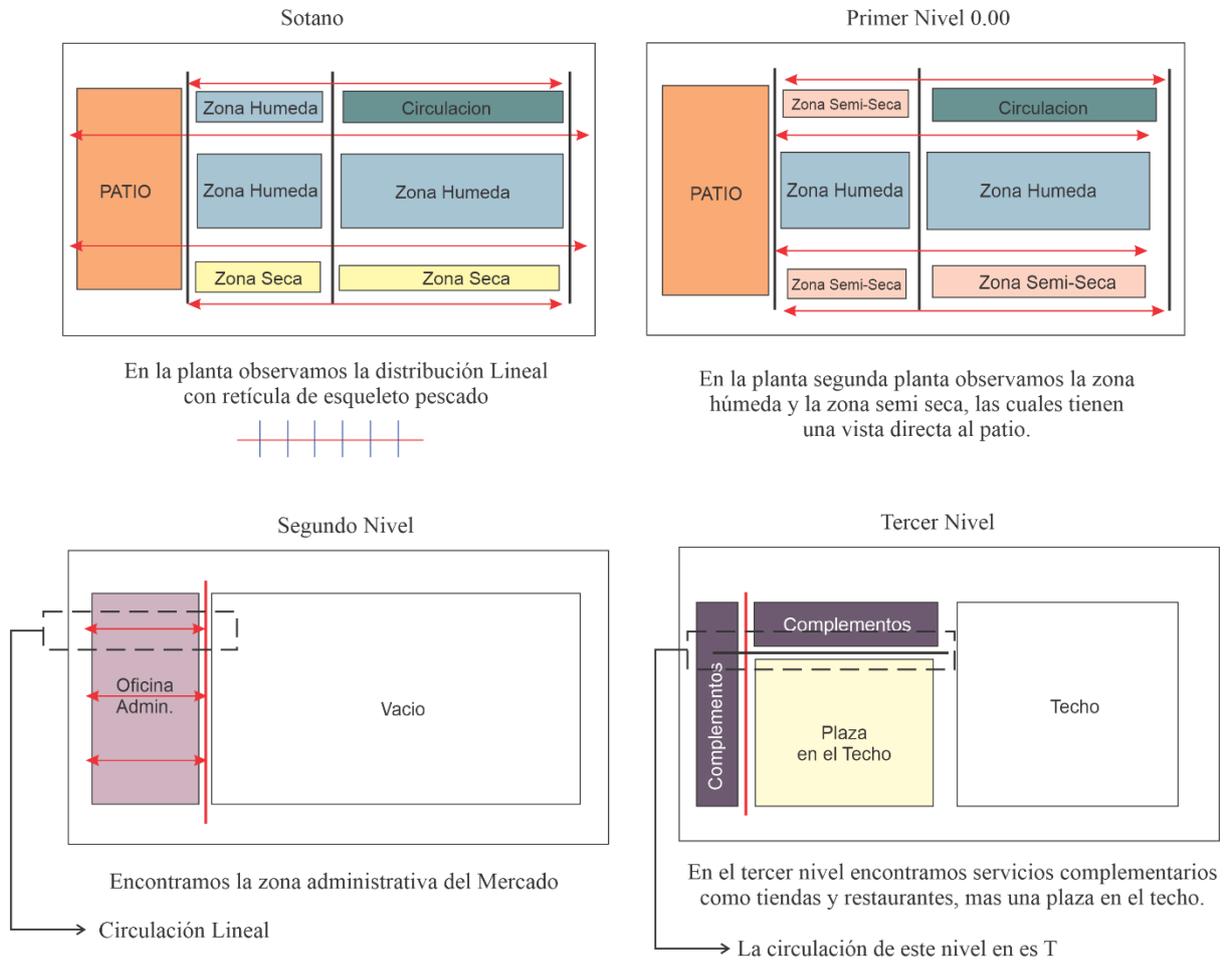


Figura 5: Visualización de análisis caso N° 1

Fuente: Elaboración Propia

Análisis gráfico correspondiente a la forma

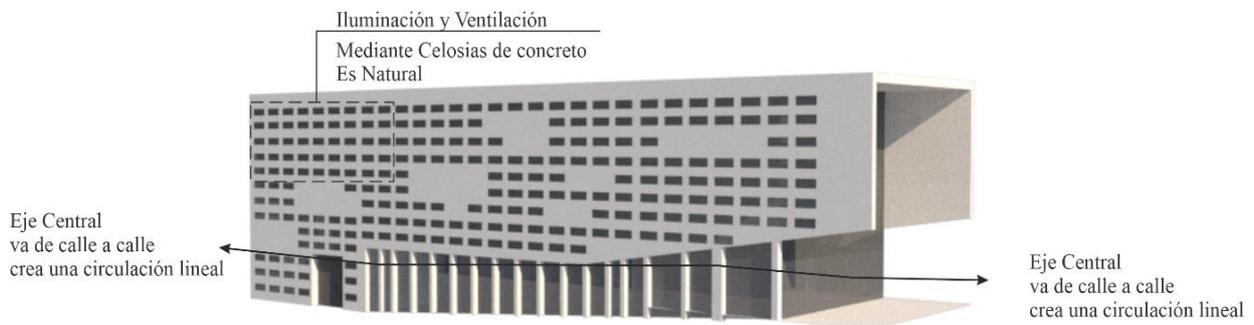


Figura 6: Visualización de Análisis Caso N°1

Fuente: Elaboración Propia

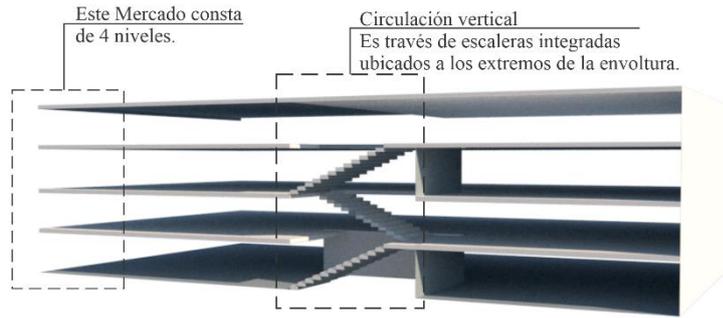


Figura 7: Visualización de análisis caso N° 1

Fuente: *Elaboración Propia*

Análisis gráfico correspondiente a la estructura

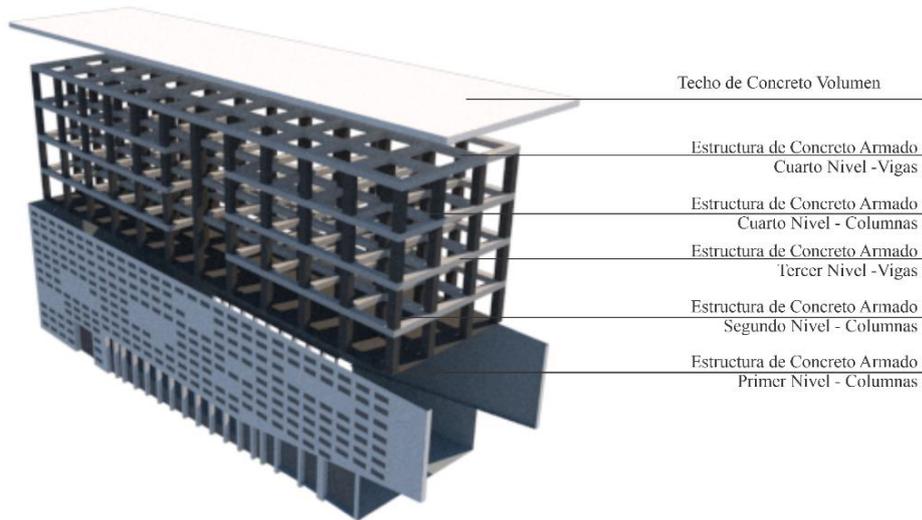


Figura 8: Visualización de análisis caso N° 1

Fuente: *Elaboración Propia*

Análisis gráfico correspondiente a relación con su entorno



Figura 9: Visualización de análisis caso N° 1

Fuente: *Elaboración Propia*

Tabla 5

Ficha de Análisis de Caso N° 2

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N°02			
GENERALIDADES			
Proyecto:	Mercado de Abastos del Ninot	Año de diseño o construcción:	2015
Proyectista:	Josep Lluís Mateo	País:	España
Área techada:	2 800 m ²	Área libre:	540 m ²
Área terreno:	16 184 m ²	Número de pisos:	3
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA			
Accesos peatonales:			
Consta de 4 accesos peatonales ubicados en el N, S, E, O.			
Accesos vehiculares:			
Su estacionamiento se encuentra en el sótano con una superficie de 1 600 m ²			
Zonificación:			
En el sótano encontramos las plazas de estacionamientos y en la planta principal encontramos la zona húmeda, seca y semiseca, así mismo restaurantes y tiendas alrededor del mercado.			
Geometría en planta:			
Geometría plana euclidiana			
Circulaciones en planta:			
Circulación Lineal simétrica por su tipología plaza – mercado			
Circulaciones en vertical:			
Cuenta con escaleras integradas, escaleras eléctricas, rampas ya ascensores			
Ventilación e Iluminación:			
La ventilación y la iluminación son mediante muros cortinas y celosías			
Organización del espacio en planta:			
Plano base deprimido			
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA			
Tipo de geometría en 3D:			
Geometría euclidiana y elíptica			
Elementos primarios de composición:			
Es un 90 % de volumen que cobre todo el mercado, y un 10% de líneas			
Principios compositivos de la forma:			
Es simétrica y lineal, conserva su sistema de encaballadas metálicas			
Proporción y escala:			
1 en 10 para espacios centrales y 1 a 5 para los puestos de venta escala humana			
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL			
Sistema estructural convencional:			
No cuenta			
Sistema estructural no convencional:			
Tiene un sistema de encabelladas metálicas con vector de cercha triangular.			
Proporción de las estructuras:			
1 a 6 escala humana			
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR			
Estrategias de posicionamiento:			
Apilamiento, ya que la fachada se adhiere al volumen de atrás que es el remodelado			

Estrategias de emplazamiento:

Tiene una parte apoyada al terreno y otra deprimida hasta con 2 sótanos

Fuente: Elaboración Propia

Redacción Cualitativa

El mercado de Abastos del Ninot fue restaurado en el año 2015 en España, por el arquitecto Josep Lluís Mateo, cuenta con 3 plantas y con un área de terreno de 16 184 m², de los cuales cuenta con 2 800 m² de área techada.

Análisis Función Arquitectónica:

En donde se encuentra 4 accesos peatonales ubicados en el Norte, Sur, Este y Oeste, cuenta con un 2 sótano en donde se encuentran las plazas de estacionamientos y en el 1 sótano tiendas de venta, así mismo en la planta principal posee la zona húmeda, seca y semiseca, así mismo restaurantes y tiendas alrededor del mercado. En cuanto a las geometrías de las plantas estas son euclidianas planas con una circulación lineal simétrica por su tipología de plaza mercado generando 1 eje principal y varios secundarios. En cuanto a su circulación vertical esta cuenta con escaleras integradas y eléctricas para una mejor circulación. Su iluminación es a base de muros cortinas y celosías de lamas los cuales regulan la radiación solar directa. La ventilación fue por celosías de lamas y por una estructura liberada que permitió el flujo del aire hacia el mercado. Por último, se observa que la organización del espacio en planta es lineal y simétrica.

Análisis Forma Arquitectónica:

Se sabe que la geometría en 3d es euclidiana simétrica con terminaciones en prismas. En los elementos de composición se creyó pertinente resaltar que contiene un 50 se líneas horizontales que comprenden a la estructura metálica, así como un 50% de volumen construido que comprende a los muros cortinas de listones de madera.

Análisis Sistema Estructural:

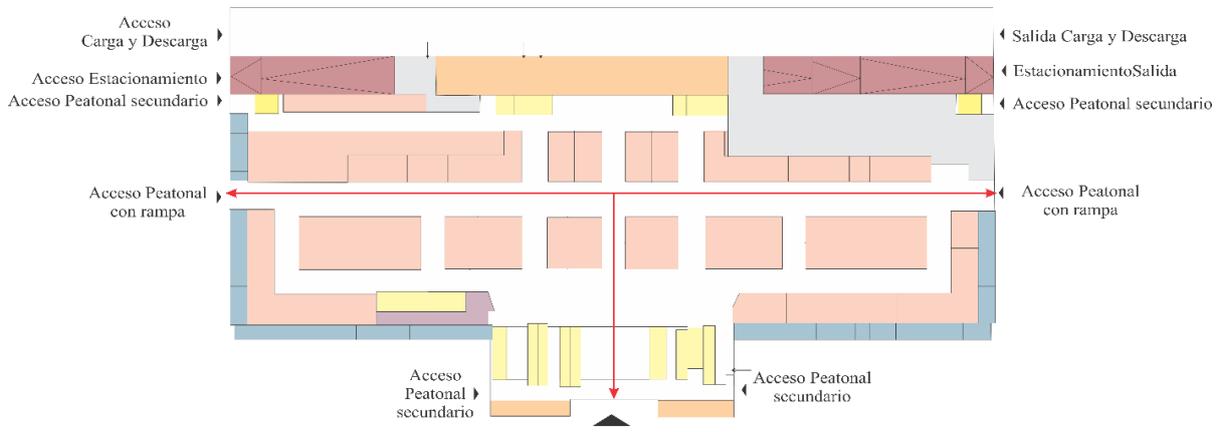
Este mercado tiene una estructura no convencional con un sistema de encabelladas metálicas con luces hasta de 40 m compuesto por 3 cuerpos, el cuerpo central, el cuerpo estructural y el cuerpo lateral, por esta tiene una proporción de 1 en 6 en escala humana. A su vez, la gran cubierta con módulos de 6 x 6 m se asienta sobre altos pilares. Los locales están ubicados en 2 niveles. Los módulos se conforman a partir de la pirámide invertida. El techo translúcido ilumina el interior, en el cual se observa el juego de luces.

Análisis Relación Con El Entorno O Lugar:

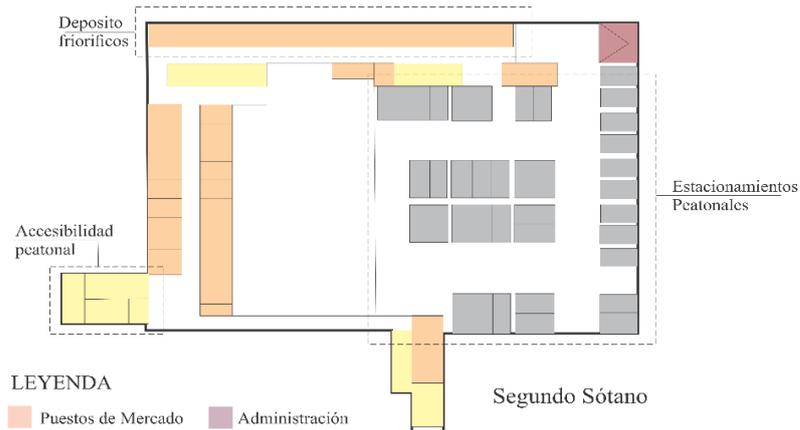
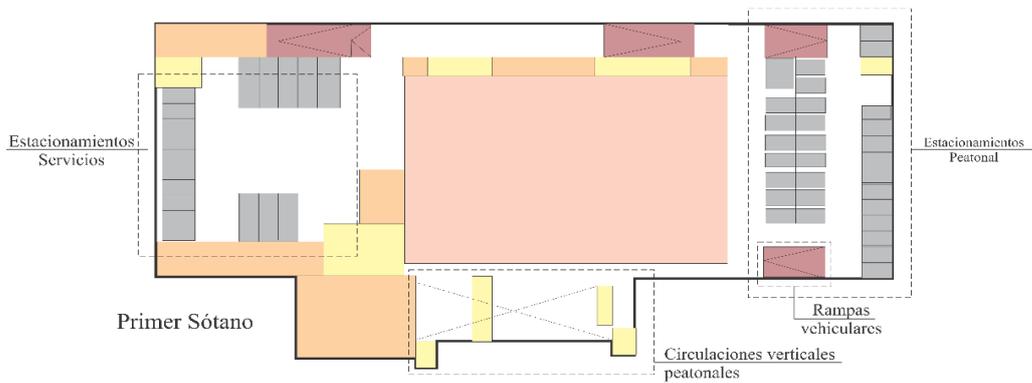
Está en una base deprimida por la interrupción del terreno, ya que en esta remodelación se aumentaron 2 pisos en la parte inferior. Las estrategias de emplazamiento del proyecto se sitúan dentro de un entorno histórico, por ello la horizontalidad y la pureza del edificio.

Análisis gráfico

Análisis gráfico correspondiente a la función



Primer nivel
Observamos la distribución en T que genera 2 ejes ordenadores por donde se rige el mercado



- LEYENDA**
- Puestos de Mercado
 - Tiendas
 - Estacionamientos
 - Accesibilidad Peatonal
 - SS.HH.
 - Administración
 - Deposito
 - Servicios Internos

Figura 10: Visualización de análisis caso N°2

Fuente: *Elaboración Propia*

Análisis gráfico correspondiente a forma

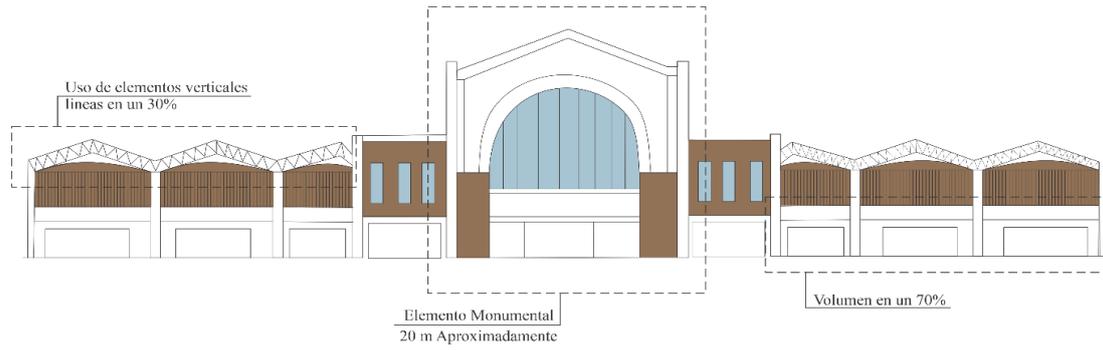


Figura 11: Visualización de análisis caso N°2

Fuente: Elaboración Propia

Análisis gráfico correspondiente al sistema estructural

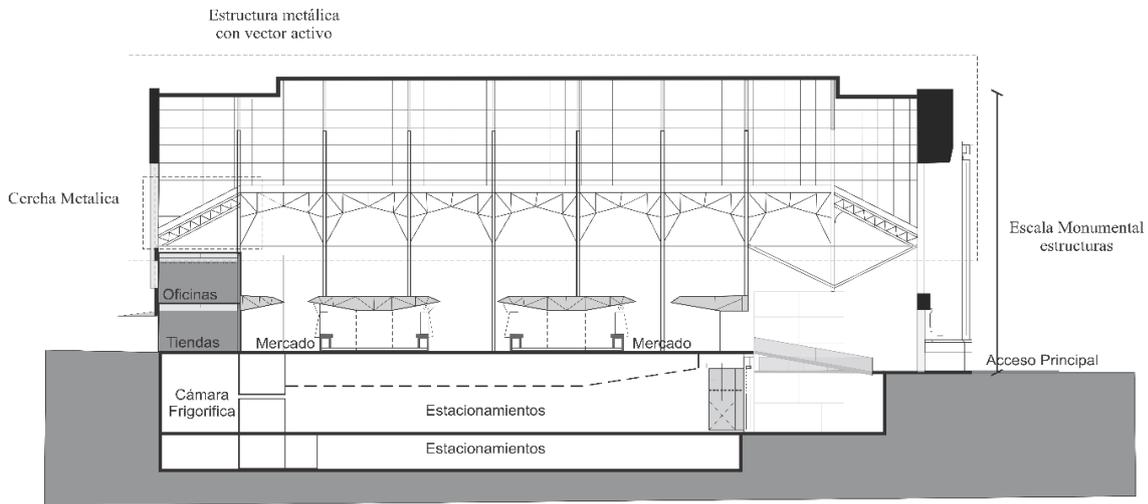


Figura 12: Visualización de análisis caso N°2

Fuente: Elaboración Propia

Análisis gráfico correspondiente con el entorno o lugar



Figura 13: Visualización de análisis caso N°2

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6

Ficha de Análisis de Caso N° 3

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N°03			
GENERALIDADES			
Proyecto:	Mercado Central Ramón Castilla		Año de diseño o construcción:
Proyectista:		País:	Perú
Área techada:	473.54 m ²	Área libre:	19 675 m ²
Área terreno:	10 920 m ²	Número de pisos:	3
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA			
Accesos peatonales:			
Contiene 4 ingresos ubicados en los 4 frentes			
Accesos vehiculares:			
Cuenta con 2 accesos, 1 para el público y 1 para abastecimientos o evacuación de la basura, con Cap. 100 autos			
Zonificación:			
Cuenta con 3 medios pisos, en donde se encuentran puestos de venta, zona administrativa y servicios higiénicos.			
Geometría en planta:			
La planta responde a una geometría euclidiana			
Circulaciones en planta:			
Se dan circulaciones secuenciales			
Circulaciones en vertical:			
Existen rampas peatonales en el centro de mercado, así como escaleras secundarias en las esquinas			
Ventilación e Iluminación:			
Cuenta con ventilación e ingreso de luz natural mediante celosías en el techo			
Organización del espacio en planta:			
Los espacios en la mayoría de las zonas se dan por organización radial, ya que todo se distribuye a través de las rampas que se encuentran en el centro del mercado			
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA			
Tipo de geometría en 3D:			
Contiene 2 elementos euclidianos uno ocupa toda la manzana y el otro volumen en vertical alberga oficinas			
Elementos primarios de composición:			
Es un 90 % de volumen que cubre todo el mercado, y un 10% de líneas			
Principios compositivos de la forma:			
Los elementos volumétricos están organizados en simetría y tiene 4 ejes de diseño			
Proporción y escala:			
Responde a una escala 1 en 3 escala humana			
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL			
Sistema estructural convencional:			
Estructura de concreto armado con vigas y columnas.			
Sistema estructural no convencional:			
No cuenta			
Proporción de las estructuras:			
1 a 4 escala humana			
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR			

Estrategias de posicionamiento:

El volumen se infiltrado

Estrategias de emplazamiento:

El volumen se encuentra deprimido en el entorno porque presenta niveles subterráneos.

Fuente: Elaboración Propia

Redacción Cualitativa

Redacción correspondiente al análisis funcional

El mercado central de Ramón Castilla fue reconstruido en el año 1967, cuenta con 3 niveles y un área total de 10 920 m², un área techada de 473.54 m² y está ubicada en Lima, Perú.

Análisis Función Arquitectónica:

Este mercado cuenta con 4 ingresos ubicados en sus 4 frentes, a su vez cuenta con 2 accesos vehiculares diferenciados, una para el público en general con capacidad de 100 autos y una entrada para abastecimiento o evacuación de la basura, de la misma manera se observa que la geometría en planta es simétrica, su circulación en planta contiene 4 ejes principales y ordenadores. En cuanto a la circulación vertical, cuenta con una rampa en el centro de la edificación que conecta con los 3 niveles existentes, a su vez hay existen 4 escaleras secundarias a los extremos de cada lado. Aunque es poca, cuenta con iluminación y ventilación natural mediante celosías en el techo. La organización del espacio en planta es radial, ya que todo se distribuye a través de las rampas que se encuentran en el centro del mercado.

Análisis Forma Arquitectónica:

Encontramos que posee dos elementos euclidianos, uno ocupa toda la manzana y el otro es un volumen vertical ubicado en el techo del mercado donde alberga oficinas, así mismo los principios compositivos de la forma, tienen simetría y contiene 4 ejes principales de diseño, optando por una proporción y escala humana normal de 1 en 3.

Análisis Sistema Estructural:

Cuenta con una estructura convencional de concreto armado a base de vigas y columnas, estas son cuadradas y están repartidas a lo largo del establecimiento, lo que permite crear límites dentro de la volumetría, así mismo cuenta con una proporción de 1 a 4 en escala humana.

Análisis Relación Con El Entorno O Lugar:

En el posicionamiento se observa que la volumetría está infiltrada en el terreno, esta parte infiltrada corresponde a las plazas de estacionamientos. Su emplazamiento se encuentra se encuentra deprimido en el entorno.

Análisis grafico

Análisis grafico correspondiente a función

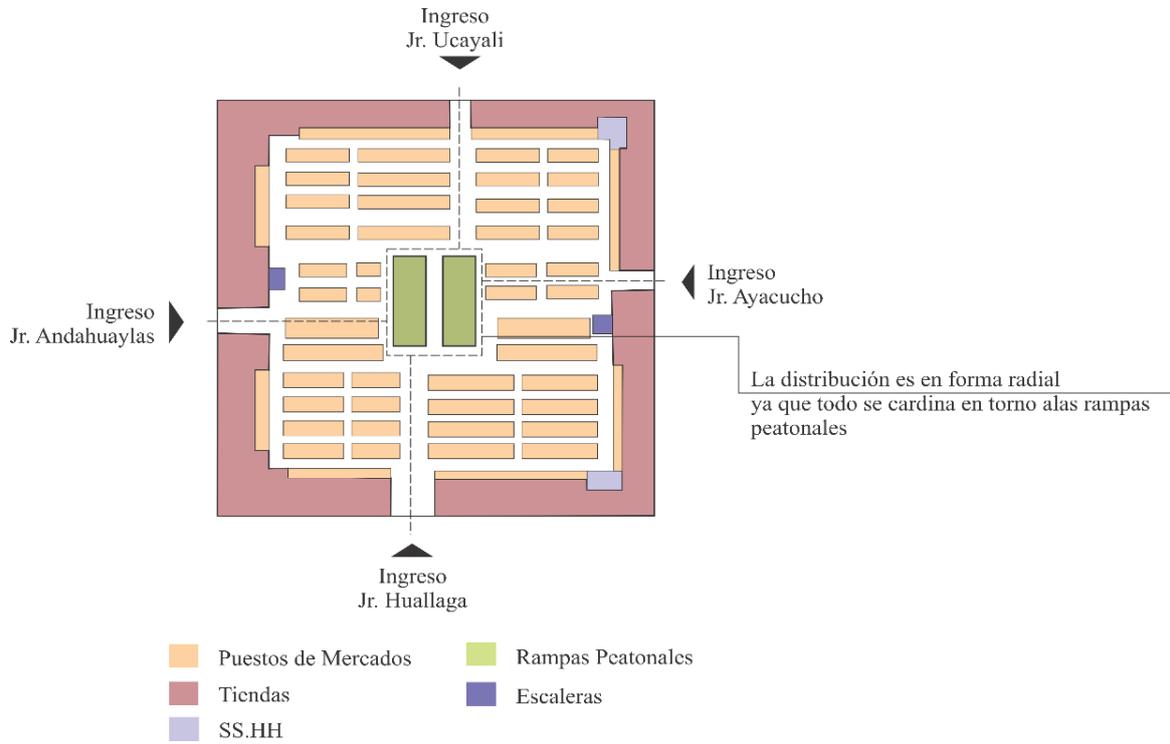


Figura 14: Visualización de análisis caso N°3

Fuente: Elaboración Propia

Análisis grafico correspondiente a forma

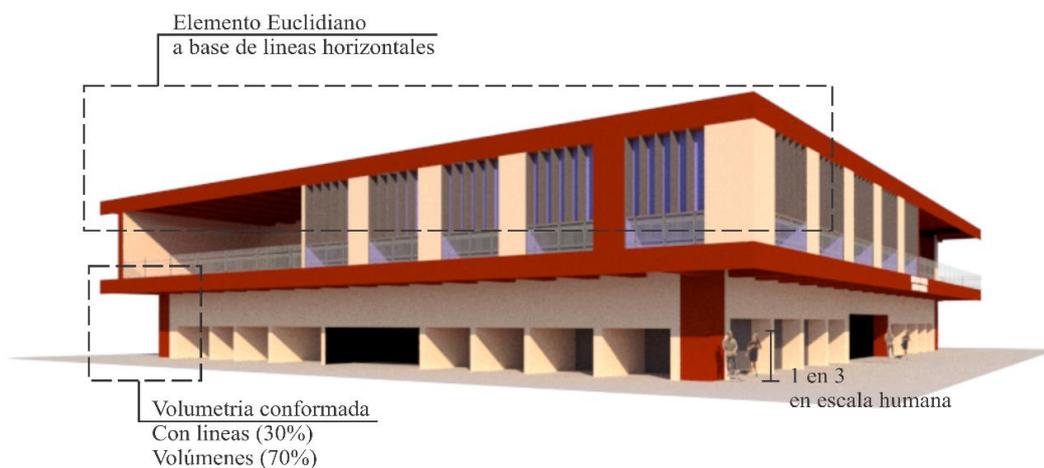


Figura 15: Visualización de análisis caso N°3

Fuente: Elaboración Propia

Análisis grafico correspondiente al sisma estructural

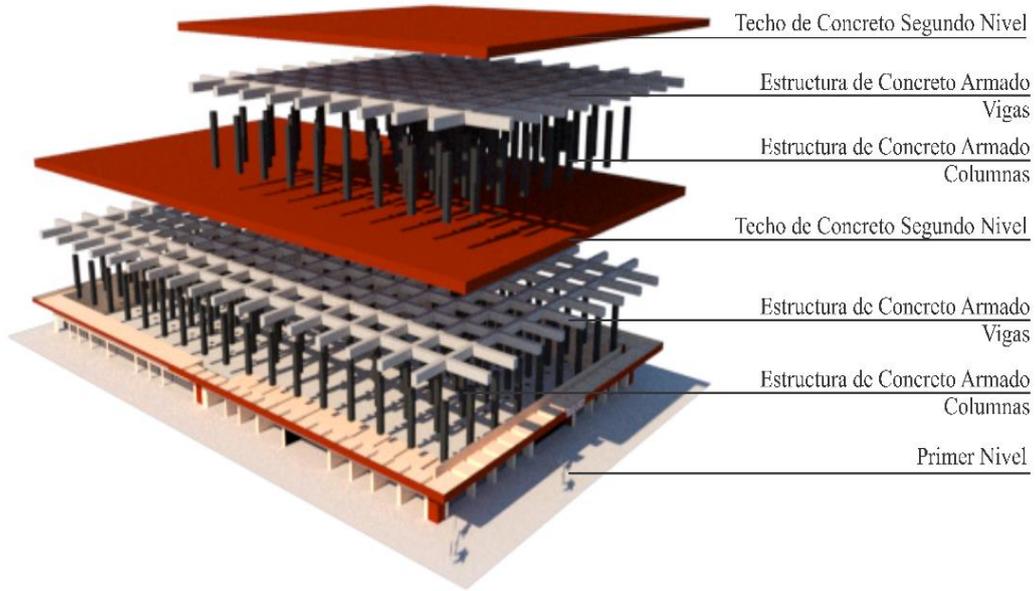


Figura 16: Visualización de análisis de caso N°3

Fuente: *Elaboración Propia*

Análisis grafico correspondiente con el entorno o lugar

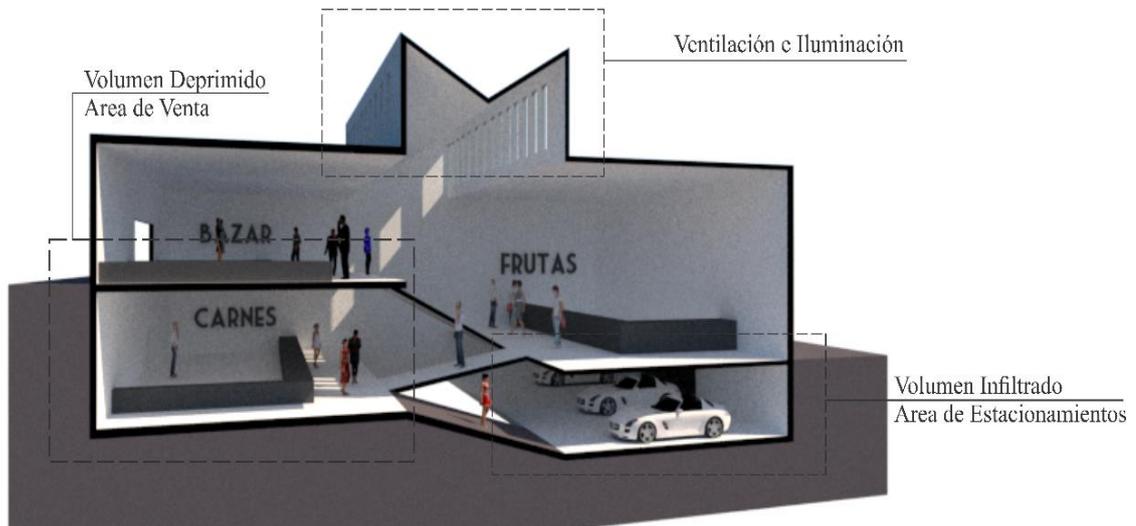


Figura 17: Visualización de análisis de caso N°3

Fuente: *Elaboración Propia*

Tabla 7

Ficha de Análisis de Caso N^o 4

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N^o04			
GENERALIDADES			
Proyecto:	Mercado de Surquillo		
	N ^o 1	Año de diseño o construcción:	1945
Proyectista:	Alfredo Dannert Muelle	País:	Perú
Área techada:	7 227.05 m ²	Área libre:	171.87 m ²
Área terreno:	3 404 m ²	Número de pisos:	3
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA			
Accesos peatonales:			
Cuenta con 3 accesos, 1 principal y dos secundarios.			
Accesos vehiculares:			
No Cuenta			
Zonificación:			
Cuenta con 3 plantas, en la primera encontramos las áreas de venta en general, en la segunda los puestos de comida y en la tercera planta almacenes.			
Geometría en planta:			
No euclidiana			
Circulaciones en planta:			
Es radial ya que la circulación sale de un punto central			
Circulaciones en vertical:			
A través de escaleras integradas ubicadas al medio de la edificación.			
Ventilación e Iluminación:			
Es a base de ventanas horizontales, lo cual permite el ingreso natural de la iluminación y ventilación.			
Organización del espacio en planta:			
Tienen organización radial ya que todo se agrupa en torno a esta.			
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA			
Tipo de geometría en 3D:			
No euclidiana			
Elementos primarios de composición:			
El mercado costa 100 % de una envolvente.			
Principios compositivos de la forma:			
Contiene un elemento jerárquico ubicado en la entrada, a su vez tiene ritmo.			
Proporción y escala:			
1 a 2 en escala monumental			
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL			
Sistema estructural convencional:			
Columnas vigas de concreto armado			
Sistema estructural no convencional:			
Cúpula a base de vigas portantes			
Proporción de las estructuras:			
1 en 2 escala monumental			
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR			
Estrategias de posicionamiento:			
Por apilamiento ya que 2 volúmenes se unen			

Estrategias de emplazamiento:

La volumetría está apoyada al entorno urbano

Fuente: Elaboración Propia

Redacción Cualitativa

El Mercado de Surquillo N°1, se ubica en Surquillo, Lima y fue construido en el año 1945 por el arquitecto Alfredo Dannert Muelle, cuenta con un área de terreno de 3 404 m², tres niveles de distribución y 340 puestos de venta.

Análisis Función Arquitectónica:

Este mercado cuenta con cuatro accesos peatonales, uno principal ubicado en la Av. Paseo de la República y dos secundarios ubicados en el Jr. Narciso de Colina cabe resaltar que este mercado no cuenta con accesos vehiculares. En su zonificación poseen tres niveles, en el primer nivel encontramos los puestos de venta que comprenden la zona húmeda, seca y semiseca, a su vez se encuentran los servicios higiénicos en la parte posterior de la planta, así como la zona administrativa donde se encuentran las oficinas. Cabe resaltar que este mercado cuenta con cámaras frigoríficas tanto de carnes como de verduras, a su vez alrededor del mercado se encuentran puestos de venta donde se desarrollan diferentes actividades. En cuanto al segundo nivel se observan los puestos de venta de bazares o bodegas, así como servicios higiénicos. En el tercer nivel se encuentran puestos de comida y almacenes. Después del análisis se observa que la geometría en planta es no euclidiana ya que tienen una distribución elíptica y la circulación en planta es radial. La circulación vertical es a través de escaleras ubicadas en medio de la edificación. La iluminación y la ventilación son a través de ventanales que se juntan en una cúpula en la parte central, lo que permite ventilar e iluminar de manera natural todo el recinto. Por último, se observa que la organización del espacio en planta es radial ya que todos los puestos se agrupan en torno al centro de la planta arquitectónica.

Análisis Forma Arquitectónica:

Se aprecia que la geometría es no euclidiana, así mismo que solo cuenta con un elemento primario de composición que consta de la envolvente. Contiene un elemento jerárquico en forma de cilindro en la entrada al que se le suma una cúpula que encierra todo el mercado, a su vez posee paralelepípedos generando ritmo en la fachada. Dentro de la escala encontramos que esta es de 1 en 2 a una escala monumental.

Análisis Sistema Estructural:

Esta tiene un sistema de concreto armado ya que al tener una planta cuadrada es conveniente el uso de columnas y vigas de concreto, a su vez esto permitió que el volumen se distribuya de manera radial, por último, se le adiciona una estructura no convencional con una cúpula de vigas portantes de concreto armado con vanos para el ingreso de iluminación y ventilación.

Análisis relación con el entorno o lugar:

El posicionamiento fue por apilamiento de volúmenes paralelepípedos al terreno, y en cuanto a las estrategias de emplazamiento la volumetría está apoyada al entorno urbano generando 4 ingresos accesibles para todos los usuarios existentes.

Análisis gráfico

Análisis gráfico correspondiente a función

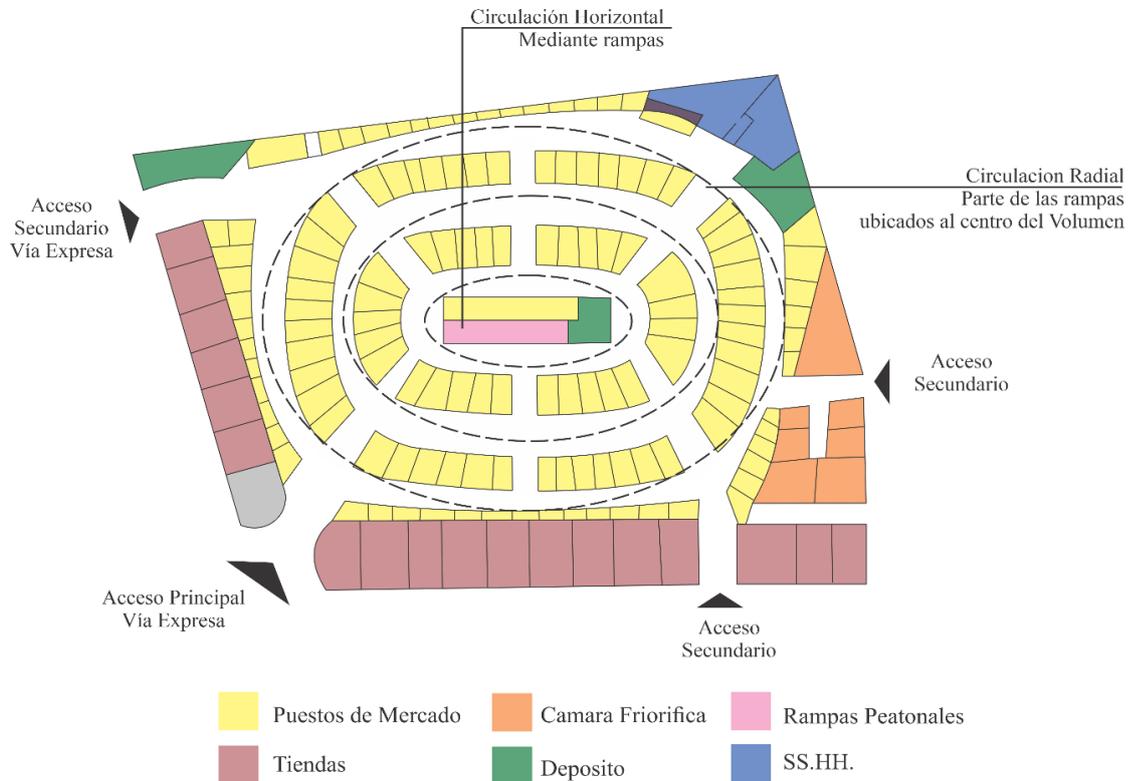


Figura 18: Visualización de análisis caso N^o4

Fuente: *Elaboración Propia*

Análisis gráfico correspondiente a forma



Figura 19: Visualización de análisis caso N^o4

Fuente: *Elaboración Propia*



Figura 20: Visualización de análisis caso N°4

Fuente: *Elaboración Propia*



Figura 21: Visualización de análisis caso N°4

Fuente: *Elaboración Propia*

Análisis gráfico correspondiente al sistema estructural

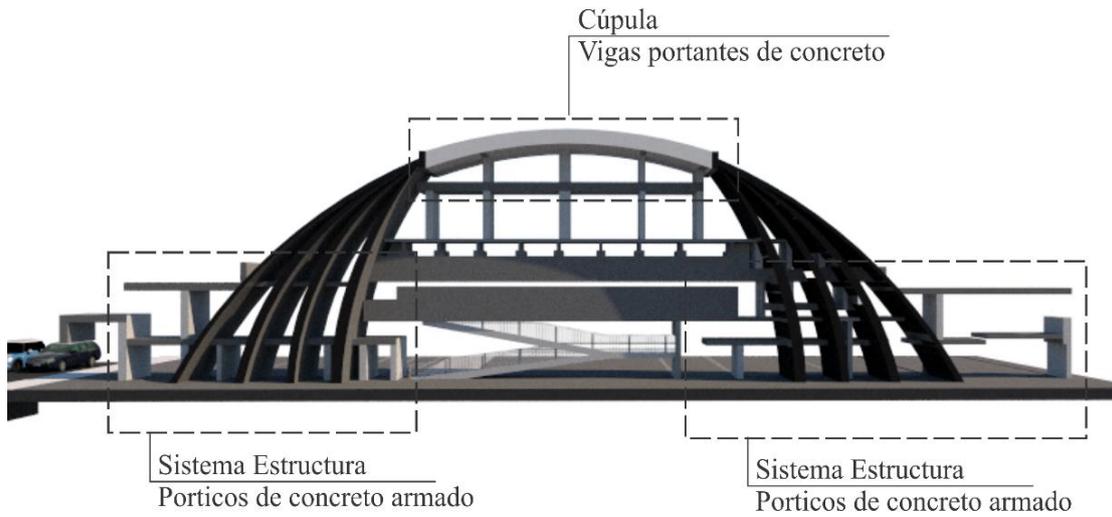


Figura 22: Visualización de análisis caso N^o4

Fuente: Elaboración Propia

Análisis gráfico correspondiente con el entorno o lugar



Figura 23: Visualización de análisis caso N^o4

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 8

Cuadro Resumen de Resultados

LINEAMIENTOS TÉCNICOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	RESULTADOS
	Mercado de Abastos de Sanlúcar	Mercado de Abastos del Ninot	Mercado Central Ramón Castilla	Mercado de Surquillo N°1	
FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA					
1. Uso de circulación lineal como elemento ordenador de la planta de distribución.	X	X	X		Caso 1,2,3
2. Utiliza escaleras integradas y ascensores como medio ordenado de circulación vertical.	X	X			Caso 1,2
3. Utiliza rampas como medio ordenado de circulación vertical.		X	X	X	Caso 2,3,4
4. El establecimiento se ventila e ilumina naturalmente mediante celosías, vanos o claraboyas	X	X		X	Caso 1,2,4
FORMA ARQUITECTÓNICA					
5. Uso de escala humana como característica del objeto arquitectónico	X	X	X		Caso 1, 2 y 3
6. Uso de ritmo como elemento compositivo en las fachadas del proyecto.		X	X		Caso 2,3
7. La envolvente arquitectónica posee una geometría euclidiana	X		X		Caso 1,3
8. La envolvente arquitectónica posee una geometría no euclidiana.		X		X	Caso 2,4
SISTEMA ESTRUCTURAL					
9. Posee un sistema estructural convencional de concreto armado.	X		X	X	Caso 1,3,4
10. Posee con un sistema estructural no convencional con estructura metálica de vector activo		X			Caso 2
11. Uso de sistema estructural mixto		X			Caso 2
12. El objeto arquitectónico posee escala monumental		X		X	Caso 2,4
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR					
13. El objeto arquitectónico posiciona generando bancales en el entorno urbano	X				
14. El objeto arquitectónico posiciona en forma de apilamiento		X		X	Caso 2,4
15. El objeto arquitectónico emplaza de forma deprimida en el entorno.	X	X	X		Caso 1,2,3
16. El objeto arquitectónico está apoyado en el terreno	X	X		X	Caso 1,2 y 4

Fuente: Elaboración Propia

Conclusiones

A partir del análisis de casos, se encontró el uso de los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico y se comparó la frecuencia de aplicación de estos a través de un cuadro resumen de esta manera se obtuvo las siguientes conclusiones:

Conclusiones Función Arquitectónica

- Se verifica que en los casos N°1,2 y 3 existe un uso de circulación lineal como elemento ordenador de la planta de distribución.
- Se verifica que en los casos N°1, 2 y 4 se utilizan escaleras integradas y ascensores como medio ordenado de circulación vertical.
- Se verifica que en los casos N°2, 3 y 4 se utilizan rampas peatonales como medio ordenado de circulación vertical.
- Se verifica que en los casos N°1,2 y 4 que el establecimiento se ventila e ilumina naturalmente mediante celosías, vanos o claraboyas.

Conclusiones Forma Arquitectónica

- Se verifica que en los casos N°1, 2 y 3 se usa la escala humana como característica del objeto arquitectónico.
- Se verifica que en los casos N°2 y 3 se usa al ritmo como elemento compositivo en las fachadas del proyecto.
- Se verifica que en los casos N°1 y 3 que la envolvente arquitectónica posee una geometría euclidiana.
- Se verifica que en los casos N°2 y 4 que la envolvente arquitectónica posee una geometría no euclidiana.

Conclusiones de Sistema Estructural

- Se verifica que los casos N°1, 3 y 4 poseen un sistema estructural convencional de concreto armado.
- Se verifica que en el caso N°2 el objeto arquitectónico posee estructura no convencional con estructura metálica de vector activo.
- Se verifica que en el caso N°2 el objeto arquitectónico posee una estructura mixta.
- Se verifica que en los casos N°2 y 4 el objeto arquitectónico posee escala monumental.

Conclusiones de análisis relación con el entorno o lugar

- Se verifica que el caso N°1 el objeto arquitectónico se posiciona generando bancales en el entorno urbano.
- Se verifica que en los casos N°2 y 4 el objeto arquitectónico se posiciona en forma de apilamiento.
- Se verifica que en los casos N°1, 2 y 3 el objeto arquitectónico emplaza de forma deprimida en el entorno
- Se verifica que en el caso N°1, 2 y 4 el objeto arquitectónico está apoyado en el terreno.

3.2 Lineamiento de diseño arquitectónico

3.2.1 Lineamientos Técnicos

Lineamientos técnicos correspondientes a la función arquitectónica

- Uso de circulaciones lineales en planta en forma de T como eje ordenador del mercado de abastos para generar espacios internos recurribles que permitan el buen desarrollo de la actividad del mercado.

- Aplicación de circulación horizontal como escaleras integradas y ascensores para generar un orden de distribución y a su vez cumplir con los estándares de accesibilidad en el mercado de abastos.
- Aplicación de celosías de madera, vanos semi abiertos y claraboyas como elementos de confort para generar que el establecimiento se ventila e ilumine de manera natural sin el uso de energía artificial.

Lineamientos técnicos correspondientes a la forma arquitectónica

- Aplicación de volúmenes paralelepípedos como formas puras para generar un objeto arquitectónico euclidiano que permita la distinción y el buen desarrollo de la actividad a realizar.
- Uso de formas paralelepípedos repetitivas como elementos formales para generar dinamismo y ritmo en el exterior del objeto arquitectónico, y a su vez para convertirlo en un hito urbano.
- Uso de volumetrías cuadrangulares de escala humana como disposición de la altura de la volumetría para la creación de un objeto arquitectónico acorde con el perfil urbano.

Lineamientos técnicos correspondientes al sistema estructural

- Uso de sistema estructural convencional de concreto armado con sistema de pórticos como elemento generador estructural del objeto arquitectónico.
- Aplicación de un sistema estructural mixto de estructura convencional y no convencional como encabelladas metálicas y concreto armado para la creación de espacios amplios y con pocos apoyos estructurales, que permitan el libre paso de los asistentes al objeto arquitectónico.
- Aplicación de escala humana en las estructuras como medio de dimensión para generar elementos acordes con la volumetría.

Lineamientos técnicos correspondientes al Análisis relación con el entorno o lugar

- Aplicación de volumetría euclidiana en forma de bancales con uso generador de escalones volumétricos para el posicionamiento del objeto arquitectónico y a su vez para generar volúmenes diferenciados por zonas dentro y fuera del mercado.
- Aplicación de paralelepípedos euclidianos apoyados como estrategia de emplazamiento para generar una correcta accesibilidad de todo el público asistente al objeto arquitectónico.
- Aplicación de volumetría euclidiana infiltrados como estrategia de emplazamiento para generar volúmenes paralelepípedos internos subterráneos que permitan desarrollar mayor tipo de actividades como estacionamientos.

3.2.2 Lineamientos Teóricos

Los lineamientos teóricos, fueron encontrados a través de la investigación titulada estrategias de integración al entorno urbano en el diseño de espacios de arquitectura para ventas al por menor en la esperanza, La Libertad, Perú, 2020, desarrollada en el curso de Proyecto de Tesis. Cabe resaltar que estos lineamientos se obtuvieron a través de un análisis de casos en donde se comprueba el cumplimiento de los criterios arquitectónicos de aplicación, los cuales proceden a ser antecedentes teóricos para luego transformarse en lineamientos de diseño.

Lineamientos teóricos correspondientes a 3D

- Aplicación de volúmenes paralelepípedos de zonas públicas con dirección hacia jardines interiores para generar ejes lineales con espacios de interrelación que permitan la integración de del volumen con el área verde existente en el terreno.
- Generación de volúmenes con aberturas centrales que permita el ingreso de ventilación e iluminación para generar confort lumínico y a su vez crear espacios de esparcimiento tanto para el público como para los trabajadores.
- Generación de volumetría euclidiana parcialmente deprimida para generar ambientes de segundo orden como espacios de almacenamiento o estacionamientos en el mercado de abastos como estrategia de emplazamiento al entorno a ubicarse.
- Uso de volúmenes con sustracciones a los laterales con pasillos de madera y jardines, para generar terrazas verdes recorribles que se conecten con el exterior y a su vez su recorrido comprenda el primer piso y el techo de la edificación.

Lineamientos teóricos correspondientes a los detalles

- Aplicación de patios verdes cuadrangulares para espacios o plazuelas centrales para generar una jerarquía lineal tanto para usuarios como el público en general, para generar espacios de esparcimientos.
- Aplicación de rampas, ascensores, puentes peatonales y escaleras eléctricas como elemento de interrelación de los espacios públicos para generar dinamismo dentro del volumen y a su vez crear pisos y medios pisos accesibles para el público en general.
- Generación de jardines y plazas interiores y exteriores como elementos ordenadores lineales para generar espacios intermedios en las fachadas y dentro del objeto arquitectónico como zonas de diversión y aprovechamiento de la iluminación y ventilación natural.

- Uso de volumen en el segundo nivel para espacios de comida para delimitar las actividades entre el público y los trabajadores, de esta manera separar la zona de venta con la zona de comida y no mezclar rubros de comercio.
- Uso de estructuras no convencionales de madera o de metal, para generar luces de más de 10 metros y permitir el recorrido libre dentro del mercado de abastos a su vez, tenga ejes lineales que se conecten con las calles aledañas al proyecto.
- Uso de plegaduras en volúmenes del proyecto o en las estructuras utilizadas aplicadas en las fachadas principales que conviertan al objeto arquitectónico en un hito urbano generando a los alrededores un ambiente moderno y pulcro.

Lineamientos teóricos correspondientes a los materiales

- Aplicación de volúmenes con caras translúcidos como elementos de diseño para generar sensaciones de espacios intermedios entre el interior y el exterior y aprovechar la iluminación natural como estrategia de integración.
- Uso de texturas en las fachadas del objeto arquitectónico como cemento pulido o madera y metal trenzado para generar en el usuario sensación de transición dentro del objeto arquitectónico y también para diferenciar zonas privadas y públicas.

3.2.3 Lineamientos finales

Tabla 9

Cuadro comparativo de lineamientos finales

CUADRO COMPARATIVO DE LINEAMIENTOS FINALES	
LINEAMIENTOS TECNICOS	LINEAMIENTOS TEORICOS
SIMILITUD	
Aplicación de volumetría euclidiana infiltrados como estrategia de emplazamiento para generar volúmenes paralelepípedos internos subterráneos que permitan desarrollar mayor tipo de actividades como estacionamientos.	Generación de volumetría euclidiana parcialmente deprimida para generar ambientes de segundo orden como espacios de almacenamiento o estacionamientos en el mercado de abastos como estrategia de emplazamiento al entorno a ubicarse.
Aplicación de volumetría euclidiana en forma de bancales con uso generador de escalones volumétricos para el posicionamiento del objeto arquitectónico y a su vez para generar volúmenes diferenciados por zonas dentro y fuera del mercado.	Uso de volumen en el segundo nivel para espacios de comida para delimitar las actividades entre el público y los trabajadores, de esta manera separar la zona de venta con la zona de comida y no mezclar rubros de comercio.
OPOSICION	
Aplicación de volúmenes paralelepípedos como formas puras para generar un objeto arquitectónico euclidiano que permita la distinción y el buen desarrollo de la actividad a realizar.	Uso de volúmenes con sustracciones a los laterales con pasillos de madera y jardines, para generar terrazas verdes recorribles que se conecten con el exterior y a su vez su recorrido comprenda el primer piso y el techo de la edificación.
Uso de sistema estructural convencional de concreto armado con sistema de pórticos como elemento generador estructural del objeto arquitectónico	Uso de estructuras no convencionales de madera o de metal, para generar luces de más de 10 metros y permitir el recorrido libre dentro del mercado de abastos a su vez, tenga ejes lineales que se conecten con las calles aledañas al proyecto.

COMPLEMENTARIEDAD

<p>Aplicación de circulación horizontal como escaleras integradas y ascensores para generar un orden de distribución y a su vez cumplir con los estándares de accesibilidad en el mercado de abastos.</p>		<p>Aplicación de rampas, ascensores, puentes peatonales y escaleras eléctricas como elemento de interrelación de los espacios públicos para generar dinamismo dentro del volumen y a su vez crear pisos y medios pisos accesibles para el público en general.</p>
<p>Aplicación de celosías de madera, vanos semi abiertos y claraboyas como elementos de confort para generar que el establecimiento se ventila e ilumine de manera natural sin el uso de energía artificial.</p>		<p>Generación de jardines y plazas interiores y exteriores como elementos ordenadores lineales para generar espacios intermedios en las fachadas y dentro del objeto arquitectónico como zonas de diversión y aprovechamiento de la iluminación y ventilación natural.</p>
<p>Uso de circulaciones lineales en planta en forma de T como eje ordenador del mercado de abastos para generar espacios internos recorribles que permitan el buen desarrollo de la actividad del mercado.</p>		<p>Aplicación de volúmenes paralelepípedos de zonas públicas con dirección hacia jardines interiores para generar ejes lineales con espacios de interrelación que permitan la integración de del volumen con el área verde existente en el terreno</p>
<p>Aplicación de un sistema estructural mixto de estructura convencional y no convencional como encabelladas metálicas y concreto armado para la creación de espacios amplios y con pocos apoyos estructurales, que permitan el libre paso de los asistentes al objeto arquitectónico.</p>		<p>Uso de plegaduras en volúmenes del proyecto o en las estructuras utilizadas aplicadas en las fachadas principales que conviertan al objeto arquitectónico en un hito urbano generando a los alrededores un ambiente moderno y pulcro.</p>
<p>Aplicación de paralelepípedos euclidianos apoyado como estrategia de emplazamiento para generar una correcta accesibilidad de todo el público asistente al objeto arquitectónico.</p>		<p>Aplicación de patios verdes cuadrangulares para espacios o plazuelas centrales para generar una jerarquía lineal tanto para usuarios como el público en general, para generar espacios de esparcimientos.</p>

Uso de formas paralelepípedos repetitivas como elementos formales para generar dinamismo y ritmo en el exterior del objeto arquitectónico, y a su vez para convertirlo en un hito urbano.



Aplicación de volúmenes con caras translucidos como elementos de diseño para generar sensaciones de espacios intermedios entre el interior y el exterior y aprovechar la iluminación natural como estrategia de integración.

IRRELEVANCIA

Uso de volumetrías cuadrangulares de escala humana como disposición de la altura de la volumetría para la creación de un objeto arquitectónico acorde con el perfil urbano.

Aplicación de escala humana en las estructuras como medio de dimensión para generar elementos acordes con la volumetría.

Uso de texturas en las fachadas del objeto arquitectónico como cemento pulido o madera y metal trenzado para generar en el usuario sensación de transición dentro del objeto arquitectónico y también para diferenciar zonas privadas y públicas.

ANTI NORMATIVO

LINEAMIENTOS SIN TIPOLOGIA DE FUNCIÓN O EXCLUSIÓN.

Uso de volumetrías paralelepípedos euclidianas con paredes inclinadas a un eje de 80° para la captación de iluminación al objeto arquitectónico, y a su vez para generar dinamismo en el volumen del mercado.

Generación de volúmenes con aberturas centrales que permita el ingreso de ventilación e iluminación para generar confort lumínico y a su vez crear espacios de esparcimiento tanto para el público como para los trabajadores.

Fuente: Elaboración Propia

Conclusiones:

A partir del análisis previo a partir de los lineamientos tanto teóricos y los lineamientos técnicos, se obtienen las siguientes conclusiones, en las cuales se verifica la similitud, la oposición, la complementariedad, la irrelevancia de la anti-normatividad de los 24 lineamientos previamente mencionados. Según se puede verificar el resultado del cuadro comparativo de lineamientos finales, de la siguiente forma:

Por criterio de similitud

- Se verifica que los lineamientos teóricos: generación de volumetría euclidiana parcialmente deprimida para generar ambientes de segundo orden como espacios de almacenamiento o estacionamientos en el mercado de abastos como estrategia de emplazamiento al entorno a ubicarse; y uso de volumen euclidiano en el segundo nivel para espacios de comida para delimitar las actividades entre el público y los trabajadores, de esta manera separar la zona de venta con la zona de comida y no mezclar rubros de comercio. Se conservan por ser los de mayor repercusión en el desarrollo del proyecto.

Por criterio de oposición

- Se verifica que se encontraron 5 lineamientos con carácter de oposición, siendo 2 lineamientos técnicos y 3 lineamientos teóricos.
- Se verifica que el lineamiento teórico: uso de volúmenes con sustracciones a los laterales con pasillos de madera y jardines, para generar terrazas verdes recorribles que se conecten con el exterior y a su vez su recorrido comprenda el primer piso y el techo de la edificación., se conserva ya que posee relación con la variable y a su vez posee información pertinente para el proceso de diseño.

- Se verifica que el lineamiento teórico: Aplicación de volúmenes con caras translúcidas como elementos de diseño para generar sensaciones de espacios intermedios entre el interior y el exterior y aprovechar la iluminación natural como estrategia de integración. Se conserva ya que posee relación directa con la variable de estudio.
- Se verifica que el lineamiento teórico: Uso de estructuras no convencionales de madera o de metal, para generar luces de más de 10 metros y permitir el recorrido libre dentro del mercado de abastos a su vez, tenga ejes lineales que se conecten con las calles aledañas al proyecto. Se conserva ya que es de suma importancia en el desarrollo del proyecto.

Por criterio de complementariedad

- Se verifica que se encontraron 14 lineamientos con carácter de complementariedad, siendo 6 lineamientos técnicos y 8 lineamientos teóricos.
- Se verifica que el lineamiento: Aplicación de circulación horizontal como escaleras integradas y ascensores para generar un orden de distribución y a su vez cumplir con los estándares de accesibilidad en el mercado de abastos; se funcionó con el lineamiento: Aplicación de rampas, ascensores, puentes peatonales y escaleras eléctricas como elemento de interrelación de los espacios públicos para generar dinamismo dentro del volumen y a su vez crear pisos y medios pisos accesibles para el público en general, para generar circulaciones normativas y accesibilidad directa para el público en general.
- Se verifica que el lineamiento: Aplicación de celosías de madera, vanos semi abiertos y claraboyas como elementos de confort para generar que el establecimiento se ventila e ilumina de manera natural sin el uso de energía artificial, se combinó con los lineamientos: Generación de volúmenes con

aberturas centrales que permita el ingreso de ventilación e iluminación para generar confort lumínico y a su vez crear espacios de esparcimiento tanto para el público como para los trabajadores; y Generación de jardines y plazas interiores y exteriores como elementos ordenadores lineales para generar espacios intermedios en las fachadas y dentro del objeto arquitectónico como zonas de diversión y aprovechamiento de la iluminación y ventilación natural. Para generar espacios verdes dentro y fuera del objeto arquitectónico.

- Se verifica que el lineamiento: Uso de circulaciones lineales en planta en forma de T como eje ordenador del mercado de abastos para generar espacios internos recorribles que permitan el buen desarrollo de la actividad del mercado; se fusionó con Aplicación de volúmenes paralelepípedos de zonas públicas con dirección hacia jardines interiores para generar ejes lineales con espacios de interrelación que permitan la integración de del volumen con el área verde existente en el terreno. Para generar circulaciones directas dentro del mercado.

- Se verifica que el lineamiento: Aplicación de un sistema estructural mixto de estructura convencional y no convencional tales como encabelladas metálicas y concreto armado para la creación de espacios amplios y con pocos apoyos estructurales, que permitan el libre paso de los asistentes al objeto arquitectónico se combinó con el criterio Uso de plegaduras en volúmenes del proyecto o en las estructuras utilizadas aplicadas en las fachadas principales que convierten al objeto arquitectónico en un hito urbano generando a los alrededores un ambiente moderno y pulcro.

- Se verifica que el lineamiento: Aplicación de paralelepípedos euclidianos apoyados como estrategia de emplazamiento para generar una correcta accesibilidad de todo el público al objeto arquitectónico. Se fusionó con el

lineamiento: Aplicación de patios verdes cuadrangulares para espacios o plazuelas centrales para generar una jerarquía lineal tanto para usuarios como el público en general, para generar espacios de esparcimientos.

- Se verifica que el lineamiento: Uso de formas paralelepípedos repetitivas como elementos formales para generar dinamismo y ritmo en el exterior del objeto arquitectónico, y a su vez para convertirlo en un hito urbano se combinó con los lineamientos: Aplicación de volúmenes con caras translúcidos como elementos de diseño para generar sensaciones de espacios intermedios entre el interior y el exterior y aprovechar la iluminación natural como estrategia de integración. Y el lineamiento: Uso de texturas en las fachadas del objeto arquitectónico como cemento pulido o madera y metal trenzado para generar en el usuario sensación de transición dentro del objeto arquitectónico y también para diferenciar zonas privadas y públicas.

Por criterio de irrelevancia

- Se verifica que se encontraron 3 lineamientos con carácter de irrelevancia, siendo los lineamientos técnicos.
- Se verifica que el lineamiento: Uso de volumetrías cuadrangulares de escala humana como disposición de la altura de la volumetría para la creación de un objeto arquitectónico acorde con el perfil urbano. Se conserva por tener un criterio pertinente para el proceso de diseño.
- Se verifica que el lineamiento: Aplicación de escala humana en las estructuras como medio de dimensión para generar elementos acordes con la volumetría. Se descarta ya que es relevante para el diseño.
- Se verifica que el lineamiento: Uso de texturas en las fachadas del objeto arquitectónico como cemento pulido o madera y metal trenzado para generar

en el usuario sensación de transición dentro del objeto arquitectónico y también para diferenciar zonas privadas y públicas. Se conserva ya que tiene información importante y que se tiene que usar para el desarrollo de la variable de estudio.

Por criterio de anti-normatividad

- Se verifica que no se encontró ningún lineamiento **anti** normativo en el análisis antes presentado.

Lista de lineamientos Finales

Lineamientos finales correspondientes a 3d

1. Uso de volúmenes con sustracciones a los laterales donde se desarrollen pasillos de madera y jardines, para generar terrazas verdes recorribles que se conecten con el exterior y a su vez su recorrido comprenda el primer piso y el techo de la edificación.
2. Uso de volumen euclidiano en el segundo nivel para espacios de comida para delimitar las actividades entre el público y los trabajadores, de esta manera separar la zona de venta con la zona de comida y no mezclar rubros de comercio.
3. Aplicación de volúmenes con caras translúcidos como elementos de diseño para generar sensaciones de espacios intermedios entre el interior y el exterior y aprovechar la iluminación natural como estrategia de integración.
4. Uso de volumetrías cuadrangulares de escala humana como disposición de la altura de la volumetría para la creación de un objeto arquitectónico acorde con el perfil urbano.
5. Generación de volúmenes con aberturas centrales como celosías de madera, vanos semi abiertos y claraboyas para generar jardines, y plazas interiores

que permitan obtener espacios intermedios en las fachadas, espacios de esparcimiento y de la misma manera permita el ingreso de iluminación y ventilación natural.

6. Uso de volumetrías paralelepípedos euclidianas con paredes inclinadas a un eje de 80° para la captación de iluminación al objeto arquitectónico, y a su vez para generar dinamismo en el volumen del mercado.

7. Generación de volúmenes con aberturas centrales que permita el ingreso de ventilación e iluminación para generar confort lumínico y a su vez crear espacios de esparcimiento tanto para el público como para los trabajadores.

Lineamientos finales correspondientes a función

8. Aplicación de escaleras, rampas, ascensores, puentes peatonales y escaleras eléctricas como elementos de circulación horizontal como elementos interrelacionados de espacios públicos para generar dinamismo dentro del volúmenes, crear entre pisos y medios pisos, de la misma manera generar un orden de distribución y cumplir con los estándares de accesibilidad.

9. Aplicación de rampas, ascensores, puentes peatonales y escaleras eléctricas como elementos de circulación horizontal como elementos interrelacionados de espacios públicos para generar dinamismo dentro del volúmenes, crear entre pisos y medios pisos, de la misma manera generar un orden de distribución y cumplir con los estándares de accesibilidad.

10. Aplicación de patios verdes cuadrangulares en medio y alrededor de la planta del volumen como espacios o plazuelas centrales, para generar una jerarquía lineal y una correcta accesibilidad tanto para usuarios como el público en general, para generar espacios de esparcimiento en el objeto arquitectónico.

11. Uso de circulaciones lineales con dirección a jardines interiores como ejes ordenadores para el público para generar espacios internos recorribles que permitan el buen desarrollo de la actividad del mercado y así mismo que permitan la integración de del volumen con el área verde existente en el terreno

Lineamientos finales correspondientes a detalle

12. Uso de estructuras no convencionales de madera o de metal, para generar luces de más de 10 metros y permitir el recorrido libre dentro del mercado de abastos a su vez, tenga ejes lineales que se conecten con las calles aledañas al proyecto.

13. Uso de plegaduras en los sistemas estructurales utilizados en encabelladas metálicas o de madera que se observen desde las fachadas principales y dentro del objeto para generar espacios amplios con pocos apoyos estructurales que permitan el libre paso de los asistentes al objeto arquitectónico.

Lineamientos finales correspondientes a materiales

14. Aplicación de celosías de madera, vanos semi abiertos, claraboyas y paredes translúcidas, en los techos y laterales de los volúmenes paralelepípedos para generar sensaciones de transición en los espacios intermedios entre el exterior e interior, generar confort lumínico y para convertir al objeto arquitectónico en un hito urbano.

15. Uso de texturas en las fachadas del objeto arquitectónico como cemento pulido o madera y metal trenzado para generar en el usuario sensación de transición dentro del objeto arquitectónico y también para diferenciar zonas privadas y públicas.

3.3. Dimensionamiento y Envergadura

Este proyecto tiene como objetivo, determinar la dimensión del objeto arquitectónico. Para ello, se hallará el número de usuarios y la población a servir, de un mercado de abastos minorista dentro de 30 años. Se toma como sustento los datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadísticas e Informáticas (INEI), como el estudio de la Compañía Peruana de estudio de Mercado y Opinión, al mismo tiempo se utilizarían normas como El Reglamento de Desarrollo Urbano Provincial de Trujillo (RDUPT), el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), por último, se tomará en cuenta la Guía para la Competitividad de Mercados de Abastos.

Para hallar el dimensionamiento, se utilizan los datos anteriormente encontrados de las personas asistentes a los mercados de abastos. Para ello, los datos estadísticos del último censo realizado por el INEI en el año 2017 determinan que el total de la población a nivel del distrito de la Esperanza aproximada es **174 793 Hab.** A partir de estos datos, se deberá proyectar la población total de Trujillo al año 2020, utilizando la siguiente fórmula establecida “**#Población (1 + 0.0140)³**”, reemplazando los datos con la población actual obtenemos

$$\text{“174 793 (1+ 0.0140)³”} = \text{182 237 Hab.}$$

A continuación, se tomará como dato a personas que asisten a los mercados de abastos por rangos de edades entre 15 años a 59 años, siendo en el 2020 un total de **137 200 Hab.**, las personas que asisten a los mercados en la actualidad.

A partir de los datos encontrados anteriormente, se aplicará la tasa de crecimiento específica que se ha generado entre el rango de años del 2017 y 2020, siendo este **1.39%** respecto a la población segmentada de Trujillo. Por lo tanto, en el año 2020 se encuentra que, **2 058 puestos están en funcionamiento:**

Tabla 10

Puestos de Mercados en el Distrito de la Esperanza en la Ciudad de Trujillo

Distritos	Mercados	Puestos
La Esperanza	19	2058

Fuente: INEI; Elaboración Propia

A su vez se sabe, por la investigación realizada, en una tesis de Chiclayo, encuentran que aproximadamente de 15 a 20 puestos abastece a 1 000 Hab., por lo tanto, nosotros utilizamos un número que este dentro de ese rango:

$$X = 2058 / 15 = 137.2$$

$$X = 137.2 * 1\ 000 = 137\ 200$$

Se obtiene como resultado que **137 200 Hab.**, esta es la población abastecida en el año 2020. Al establecer lo anterior, se encuentra la población específica (por rango de edades) para el año 2050 con la fórmula de crecimiento específica:

$$“113\ 727 (1 + 0.0139)^{30}” = 172\ 074\ Hab.$$

Se obtiene la población futura específica que asistirá a los mercados la cual será un aproximado de **113 727 Hab.** Por último, se resta la población abastecida (2020) con la población futura específica (2050) por lo tanto:

$$“172\ 074 - 113\ 727 = 34\ 874\ Hab.$$

Lo que da como resultado la población insatisfecha que requerirá ser atendida la cual es **34 874 Hab.**

Para Categorizar el Mercado de abastos minorista, utilizaremos el Reglamento de Desarrollo Urbano Provincial de Trujillo (RDUPT), en cual menciona.

Tabla 11

Zonificación de Mercado de Abastos

ZONIFICACION	NIVEL DE SERVICIO	LOTE MINIMO	ALTURA DE EDIFICACION	ÁREA LIBRE
ZONA DE COMERCIO VECINAL VC	Vecindad barrio hasta 7 500 Hab.	Resultado del Diseño	1.5 (a+r)	No aplica en primeros pisos y suficiente
ZONA DE COMERCIO ZONAL CZ	Sector Distrital hasta 150 000 Hab.	450 m ²	1.5 (a+r)	en pisos superiores para iluminación
ZONA DE COMERCIO ESPECIALIZADO CE	Distrital	450 m ²	1.5 (a+r)	y ventilación a juicio de las comisiones técnicas.
ZONA DE COMERCIO METROPOLITANO	Metropolitano y Regional	5 000 m ²	1.5 (a+r)	

Fuente: Reglamento de Desarrollo Urbano Provincial de Trujillo (RDUPT) – Elaboración Propia.

Por lo tanto, se sabe que el mercado de abastos minorista del distrito de la esperanza de Trujillo abastecerá a **34 874 hab.**, anualmente, se convertiría en un Mercado de Abastos Zonal y se obtiene un total de que abastecerá hasta 150 000 Hab. Puestos de venta para un correcto funcionamiento.

Para encontrar el número de puestos del mercado de abastos minorista, es importante hallar total de habitantes que asistirán a los mercados en la hora punta.

Según la Compañía Peruana de estudio de Mercado y Opinión IPSOS, el 10% de los habitantes asisten a los mercados de abastos entre los lunes, viernes y Domingos, sin embargo, los sábados recibe al 31% de su población en los mercados, a su vez solo el 36% va entre las horas 10 am a 12pm, por lo tanto:

Tabla 12

Visitantes de Mercado de Abastos

Visitantes de Lunes a sábado (41%)	34 874 * 0.41	14 298
Visitantes Domingo (31%)	34 874 * 0.31	10 810
Visitantes hora punta (26%)	10811 * 0.26	2 810

Fuente: Estudio de Mercado y Opinión IPSOS – Elaboración Propia.

El mercado de Abastos minorista para el distrito de la esperanza recibirá semanalmente a 14 298 Hab. De ellos el 26% que equivale a 2 810 Hab., asistirán entre las 10am y las 12pm del día.

Para los puestos utilizamos la relación que encontramos en la tesis de Miranda de la ciudad de Chiclayo, en donde según su estudio de campo descubrió que de 15 a 20 puestos abastecen a 1000 personas, por lo tanto, utilicemos el número de puestos que más se adecuen a nuestra población:

$$14\ 298 / 19 = 753 \text{ puestos de venta}$$

Para calcular cuántos puestos pertenecen a cada zona, se utilizan los datos del INEI Censo Nacional de Mercados del año 2016, el cual determina la preferencia del comprador en el departamento de Libertad. A partir de los datos antes mencionados, armamos una tabla resumen:

Tabla 13

Visitantes de Mercado de Abastos

Zona	Rubro	%	Puestos
Zona Húmeda	Carnes (res, chanco, carnero, otro)	5.26	52
	Pescados	4.09	38
	Aves (pollo, pato, otro)	7.09	60
Zona Semi-Húmeda	Frutas	8.95	77
	Verduras	13.38	77
	Expendio de Comidas	11.04	91
Zona Seca	Abarrotes	19.54	151
	Rubros no convencionales	29.23	224
	Artículos de Limpieza	1.42	12
Total			753

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) – Elaboración Propia.

3.4 Programación arquitectónica

Tabla 14:

Programación Arquitectónica

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA OBJETO ARQUITECTÓNICO													
UNID AD	ZON A	SUB ZONA	ESPACIO	CANTID AD	FMF	UNIDAD AFORO	AFORO POR AMBIENTE	ST AFORO ZONA	ST AFORO PÚBLICO	ST AFORO TRABAJADORES	AREA PARCIAL	SUB TOTAL ZONA	
OBJETO ARQUITECTÓNICO	Administración	Administración	Hall ingreso	2.00	10.00	1.00	20	76	62	14	20.00	273.06	
			Atención al cliente	2.00	10.80	1.00	22				21.60		
			Secretaría	2.00	10.00	9.50	2				20.00		
			Oficina administrativa + SS. HH	2.00	17.28	9.50	4				34.56		
			Archivo	2.00	10.00	12.00					20.00		
			Depósito	1.00	10.00	10.00					10.00		
			Tesorería	1.00	10.00	9.50	1				10.00		
			Contabilidad	1.00	10.00	9.50	1				10.00		
			Departamento jurídico	1.00	10.00	9.50	1				10.00		
			Oficina de difusión y promoción	1.00	10.00	9.50	1				10.00		
			Recursos humanos	1.00	10.00	9.50	1				10.00		
			Sala de reuniones	1.00	13.50	1.50					13.50		
		Control	Cuarto de audio-video vigilancia	2.00	6.00	9.50	1				12.00		
			Caseta de control	4.00	6.00	9.50	3				24.00		
			Comisaría	2.00	15.00	1.50	20				30.00		
		Servicios	Depósito de limpieza	1.00	9.00	0.00	0				9.00		
			SS. HH Varones	1.00	3.00	0.00	0				3.00		
			SS. HH Mujeres	1.00	2.10	0.00	0				2.10		
			SS. HH Discapacitados	1.00	3.30	0.00	0				3.30		
		Zona de Comercial	Seca	Abarrotes	150.00	8.00	2.00				600		4561
	Frutos secos			18.00	8.00	2.00	72	144.00					
	Artículos de Limpieza			12.00	8.00	2.00	48	96.00					
	Granos y cereales			20.00	8.00	2.00	80	160.00					
	Confitería			13.00	8.00	2.00	52	104.00					
	Bazares			13.00	8.00	2.00	52	104.00					
	Menaje de cocina			13.00	8.00	2.00	52	104.00					
	Tela			11.00	8.00	2.00	44	88.00					
	Semi Húmeda		Frutas	77.00	6.00	2.00	231	462.00					
			Verduras y hortalizas	77.00	6.00	2.00	231	462.00					
			Lácteos	48.00	6.00	2.00	144	288.00					
			Panadería	18.00	6.00	2.00	54	108.00					
	Húmeda		Carnes rojas	54.00	6.00	2.00	162	324.00					
			Carnes blancas	60.00	6.00	2.00	180	360.00					
			Pescados y mariscos	38.00	6.00	2.00	114	228.00					
			Flores	48.00	8.00	2.00	192	384.00					
	Patio de Comidas		Puesto de jugos	41.00	10.00	5.00	82	410.00					
			Puestos de comida	50.00	50.00	5.00	300	1500.00					
			Restaurantes	20.00	80.00	9.30	172	1600.00					
			Área de mesas	2.00	1274.21	1.50	1699	2548.42					
	SS. HH Usuarios		SS. HH Varones	17.23	3.00	0.00		51.70					
			SS. HH Mujeres	17.23	2.10	0.00		36.19					
			SS. HH Discapacitados	3.00	3.30	0.00		9.90					
	Servicios Complementarios		Bancos	cajeros	4.00	11.00	2.00	22	44.00				
				Bóveda	4.00	10.00	2.00	20	40.00				
			Farmacias	zona de atención	3.00	2.80	2.80	3	8.40				
				SS. HH	3.00	3.00	0.00		9.00				
				deposito	3.00	20.00	20.00		60.00				
Tópico			Recepción	2.00	10.00	10.00	255	20.00					
		consultorio	2.00	4.00	4.00	13	8.00						
		SS.HH.	2.00	3.00	0.00		6.00						
Difusión		Aulas para talleres	2.00	64.80	1.20	108	129.60						
		SUM	1.00	90.00	1.00	90	90.00						

	Servicios Usuarios	SS. HH Varones	4.00	3.60	0.00				14.40	709.12	
		SS. HH Mujeres	4.00	2.70	0.00				10.80		
		SS. HH Discapacitados	2.00	4.50	0.00				9.00		
	Abastecimiento y despacho	Cámara frigorífica carnes rojas	1.00	7.00	40.00				7.00		
		Cámara frigorífica carnes blancas	1.00	7.00	41.00				7.00		
		Cámara frigorífica pescado	1.00	14.00	40.00				14.00		
		Cámara frigorífica frutas	1.00	14.00	40.00				14.00		
		Cámara frigorífica verduras	1.00	14.00	40.00	0			14.00		
		Almacén de secos	1.00	90.00	40.00	2			90.00		
		Zona de Abastecimiento	1.00	20.00	40.00	1			20.00		
		Cuarto de Mermas	1.00	30.00	40.00						
	Residuos Sólidos y Limpieza	Depósito de limpieza	1.00	20.00	40.00	1			20.00		
		Depósito de desperdicios orgánicos	1.00	183.00	40.00	5			183.00		
		Depósito de desperdicios inorgánicos	1.00	133.00	40.00	3			133.00		
	Técnica	Cuarto de bombas	1.00	16.00					16.00		
		Cisterna de agua	1.00	16.00					16.00		
		Grupo electrógeno	1.00	12.00					12.00		
		Subestación eléctrica	1.00	12.00					12.00		
		Cuarto de tableros	1.00	12.00					12.00		
	Servicios Trabajadores	SS. HH + Ducha + Vestidor Varones	12.37	5.00					61.85		
		SS. HH + Ducha + Vestidor Mujeres	12.37	4.10					50.72		
		SS. HH + Ducha + Vestidor Discapacitados	4.50	5.90					26.55		
	AREA UTIL TOTAL 12203.58										
	CIRCULACION Y MUROS (30%) 3661.07										
	AREA TECHADA TOTAL 15864.65										

AREA LIBRE	Parqueo	Carga y Descarga	Patio de maniobras	1.00	378.00				378.00	378.00
			Estacionamiento para vehículo de carga	4.00	70.20				280.80	280.80
			Estacionamiento para vehículo recolector de basura	1.00	51.00				51.00	51.00
		Zona de Parqueo	Estacionamiento Público	29.00	20.63				598.27	598.27
			Estacionamiento Público Discapacitados	2.00	31.35				62.70	62.70
			Estacionamiento Trabajadores	4.00	20.63				82.52	82.52
			Estacionamiento Trabajadores Discapacitados	1.00	31.35				31.35	31.35
			Estacionamiento Bomberos	1.00	83.05				83.05	83.05
		Estacionamiento de ambulancia	1.00	45.00	(-)			45.00	45.00	
		VER DE	Área paisajística							
AREA LIBRE 2507.75										

AREA TECHADA TOTAL (INCUYE CIRCULACION Y MUROS) 15864.65										
AREA TOTAL LIBRE 2507.75										
AREA TOTAL REQUERIDA 18372.40										
							NÚMERO DE PISOS	3.00	TERRENO REQUERIDO	7795.97
AFORO TOTAL						5160.35	4369.15	787.00		
						PÚBLICO	TRABAJADORES			

3.5 Determinación del Terreno

Para la determinación del terreno se deberá considerar las características exógenas y endógenas de este, la sustentará que la elección del terreno sea óptica, coherente y que cuente con las características necesarias. A su vez, el terreno elegido tendrá mayor puntuación mediante la matriz de ponderación con los puntajes de terrenos mostrada a continuación.

3.5.1 Metodología para determinar el terreno.

1. Matriz de elección de Terreno

La presente ficha tiene como finalidad determinar el terreno más apto para desarrollar un mercado de abastos minorista, esta ficha incluye criterios que identificarán las mejores condiciones de diseño, siendo estas características endógenas, las cuales se refieren a los factores internos propios que el terreno presenta, así como las características exógenas las cuales con factores externos que no están ligados al terreno en sí. Cabe resaltar que ambos criterios son de vital importancia, teniendo en cuenta que se desarrollará un mercado de abastos minorista se les dará mayor relevancia a las características exógenas del terreno.

3.5.2 Criterios técnicos de elección del terreno

1. Justificación

1.1. Sistema para determinar la localización del terreno para un Mercado de Abastos Minorista Justificación

Para la elección de la localización adecuada del Mercado de Abastos Minorista, se tomarán en cuenta los siguientes puntos:

- Para determinar los criterios para la elección, en base a las normas referidas en cuanto a Comercio, se utiliza el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), la Guía de competitividad para los Mercados de abastos y el Reglamento de Desarrollo Urbano Provincial de Trujillo (RDUPT).
- Colocar la ponderación adecuada a cada criterio a partir de su importancia.

- Seleccionar los terrenos aptos que cumplan con los criterios idóneos, para la localización del proyecto.
- Comparar y contrastar en la matriz de evaluación.
- Elegir el terreno óptimo según el resultado de la ponderación final en la matriz.

2. Criterios técnicos de elección

2.1 Características exógenas del terreno: (60/100)

A. ZONIFICACIÓN (20/60)

- Tipo de zonificación (10/20): Según el Reglamento de Desarrollo Urbano Provincial de Trujillo (RDUPT), menciona que para los mercados de abastos que atiendan hasta 150 00 Habitantes, debe estar ubicado en la categoría CZ – Comercio Zonal. A su vez indica que el tipo de residencial compatible es RDA.

- Comercio Zonal (10/10)
- OU (5/10)

- Uso de suelo (4/20): Según el Reglamento Sanitario de funcionamiento de Mercado de Abastos del Minsa, las municipalidades respectivas mantendrán condiciones tales que eviten la contaminación de los alimentos y la presencia de plagas, por lo que no se permitirá en un perímetro no menor de 15 metros a la redonda del mercado.

- Zona Urbana (4/4)
- Zona Rural (1/4)

- Accesibilidad de servicios (6/20): El Reglamento Sanitario de funcionamiento del Mercado de Abastos del Minsa indica que, para que los mercados de abastos funcionen en óptimas condiciones, el abastecimiento tiene que ser de agua potable y tiene que darse de manera continua. A su vez recalca que el sistema de desagüe debe garantizar la evacuación sanitaria de las aguas residuales.

- Servicios completos (6/6)

- Luz y Agua (3/6)

B. VIALIDAD (30/60)

- Accesibilidad Vehicular al terreno (20/30): Según el Reglamento Nacional de Edificaciones, es importante realizar un estudio urbano, con las vías existentes, para que el proyecto no modifique o dañe la superficie urbana encontrada, y se puedan buscar soluciones mediante la propuesta.

- Avenidas (20/20)

- Calles (10/20)

- Consideraciones del transporte. (10/30): Es importante que el objeto arquitectónico tenga transporte para una accesibilidad directa, ya sea solo local o zonal.

- Transporte Zonal (10/10)

- Transporte Local (5/10)

C. TENSIONES URBANAS (10/60)

- Cercanía a otros comercios (10/10): Según el Reglamento de Desarrollo Urbano Provincial de Trujillo (RDUPT), se recomienda no acumular el uso comercial y si en caso se diera, se tiene que respetar los parámetros normativos como densidad, área mínima de lote, frente mínimo, etc.

- Baja cercanía (8/10)

- Alta cercanía (4/10)

2.2 Características endógenas del terreno (40/100)

A. MORFOLOGÍA (15/40)

- Geometría del lote (10/15): Después de un análisis de casos, se encuentra que el 80% de los terrenos son de forma regular, y solo el 20% es irregular, este último no cuenta con medidas de confort como iluminación y ventilación natural en algunas áreas, a su vez la circular se vuelve desordenada.

- Regular (10/10)
- Irregular (4/10)
- Número de frentes (5/15): Según la Guía de Competitividad para los Mercados de Abastos, menciona que, a partir de 150 puestos va 1 puerta de ingreso y luego aumenta cada 100 puestos, por lo que necesitaríamos un total de 7 ingresos, lo que se distribuyen entre 3 a 4 frentes.
 - 3-4 frentes (5/5)
 - 1-2 frentes (1/5)
- B. TOPOGRAFÍA (12/40)
 - Pendiente (12/12): La topografía del terreno permitirá desarrollar de una manera óptima las actividades del objeto arquitectónico.
 - Sin pendiente (8/12)
 - Con pendiente (4/12)
 - C. INFLUENCIA AMBIENTALES (9/40)
 - Desastres naturales (4/9): Es importante conocer las influencias ambientales que puede afectar al terreno a elegir, por lo cual se recomienda realizar un estudio de desastres naturales en los terrenos.
 - Lejos a zonas de riesgo (2/4)
 - Cerca de zonas de riesgo (1/4)
 - Asoleamiento y Condiciones Climáticas (5/9): Según el Reglamento Nacional de Edificaciones en la normal A0.70 de Comercio, especifica que los locales comerciales como mercados, necesitan ventilarse e iluminarse naturalmente.
 - Alta (1/5)
 - Media (3/5)
 - Baja (1/5)
 - D. MÍNIMA INVERSIÓN (4/40)

- Tenencia del terreno (4/4): Se consideró este criterio, ya que, al ser un establecimiento para la población de La Esperanza Trujillo, es de preferencia que el terreno debe ser del estado.

- Propiedad del estado (4/4)

- Propiedad privada (1/4)

3.5.3 Diseño de matriz de elección de terreno

Tabla 15

Matriz de ponderación de terreno.

CRITERIO	SUB CRITERIO	INDICADORES	Terreno 1	Terreno 2	Terreno 3	
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS (60/100)	ZONIFICACIÓN	Tipo de zonificación	Comercio Zonal	10		
			OU	5		
		Uso de suelo	Zona Urbana	4		
			Zona Rural	1		
		Accesibilidad a servicios	Servicios completos	6		
			Luz y Agua	3		
	VIABILIDAD	Accesibilidad Vehicular	Avenida	20		
			Calle	10		
		Consideraciones del transporte	Transporte Zonal	10		
			Transporte Local	5		
	Cercanía a otros comercios	Baja cercanía	8			

CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS (40/100)	TENSIONES			
	URBANAS		Alta cercanía	4
	MORFOLOGÍA	Geometría del lote	Regular	5
			Irregular	1
		Número de frentes	3-4 frentes	3
			1-2 frentes	1
		Superficie	Cercado a los programado	7
			Lejano a lo programado	1
	TOPOGRAFÍA	Pendiente	Sin pendiente	12
			Con pendiente	1
	INFLUENCIAS	Desastres naturales	Lejos a zonas de riesgo	2
			Cerca de zonas de riesgo	1
	AMBIENTALES	Asoleamiento y Condiciones	Alta	1
			Media	3
		Climáticas	Baja	1
			Tenencia del terreno	Propiedad del estado

MÍNIMA

INVERSIÓN

Propiedad privada

1

Fuente: Elaboración propia

3.5.4 Presentación de Terrenos

Propuesta de Terreno N°1

Este terreno se encuentra en el distrito de La Esperanza en la ciudad de Trujillo. Según el plano de uso de suelos de la zona se encuentra en zonificación OU. Este terreno está zonificando con colindantes de equipamientos como RDM, OU, RZR – PZ y Educación.



Figura 24: Vista macro del terreno

Fuente: Google mapa

Este terreno colinda con 1 avenida y 2 calles entre ellas la Av. Micaela Bastidas y con 2 calles sin nombres, se encuentra 6 cuadras de Makro.



Figura 25: Vista aérea del terreno

Fuente: Google Earth

El terreno se encuentra amurallado y se deduce que es privado. Se encuentran pistas y veredas asfaltadas. El terreno cuenta con un área de 14 174 m².



Figura 26: Vista del terreno

Fuente: Google Earth



Figura 27: Vista del terreno

Fuente: Google Earth

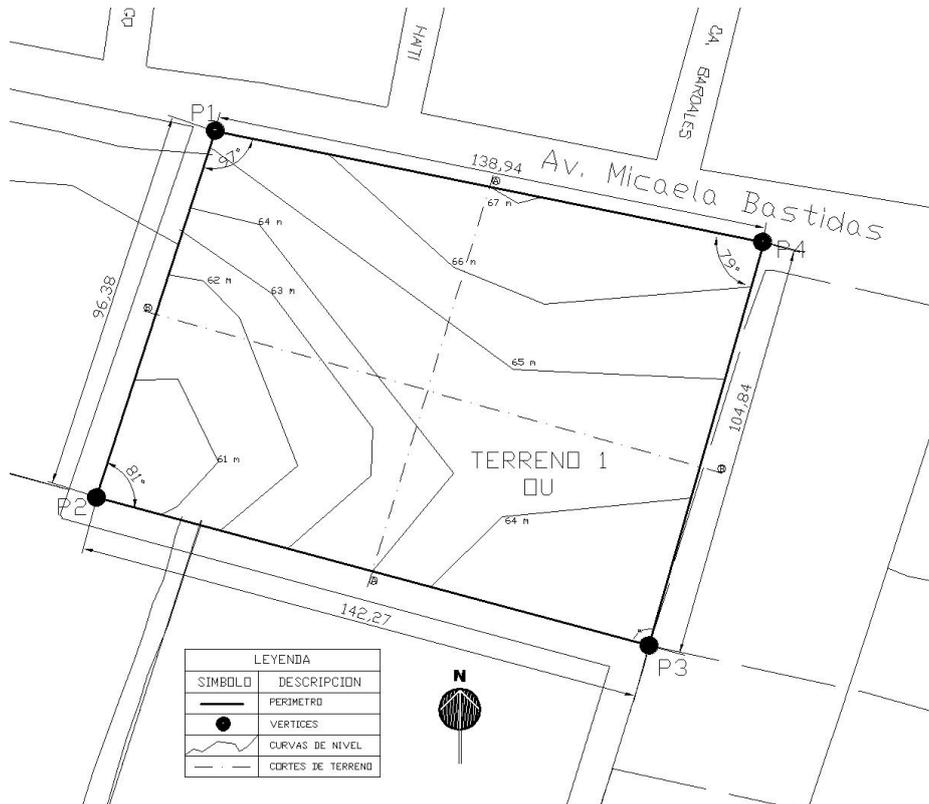


Figura 28: Plano de Terreno

Fuente: Google Earth

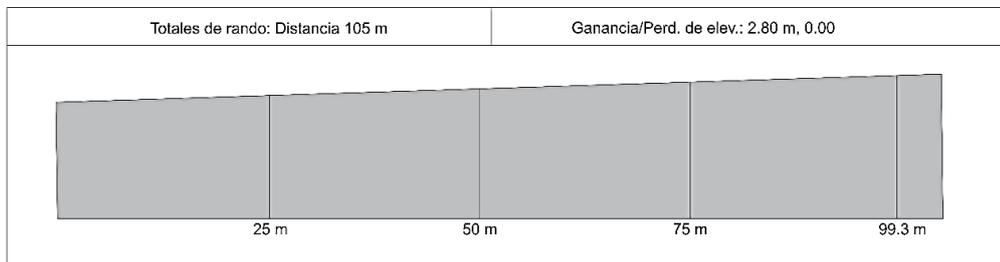


Figura 29: Corte Topográfico A -A

Fuente: Google Earth

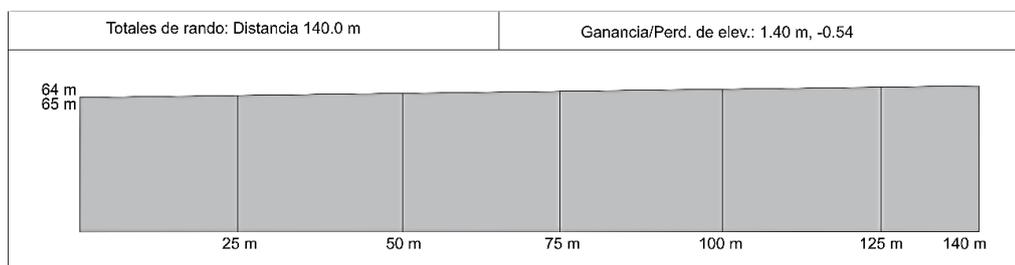


Figura 30: Corte Topográfico B -B

Fuente: Google Earth

Tabla 16

Cuadro de Parámetros Urbanos Terreno N° 1.

PARAMETROS URBANOS	
DISTRITO	La Esperanza
DIRECCION	Se ingresa por la calle Micaela Bastidas
ZONIFICACION	OU – Otros Usos
PROPIETARIO	Propiedad de Terceros
	Otros Usos – OU
USO PERMITIDO	Compatible con zonas comerciales, educación, parques zonales.
	Calle Micaela Bastidas: 17 ml
SECCION VIAL	Sin Nombre 1: 10.20 ml Sin nombre 2: 9.30 ml
	Av. 5 ml
RETIROS	Calle 2 ml
	1.5 (a+r)
ALTURAS MÁXIMA	Avenida: Equipamientos con punto de aglomeración 5m Calle: Retiro de 2m

Fuente: Elaboración propia.

Propuesta de Terreno N°2

Este terreno se encuentra en el distrito de La Esperanza en la ciudad de Trujillo. Según el plano de uso de suelos de la zona se encuentra en zonificación OU. Este terreno está zonificando con colindantes de equipamientos como ZRP, E1, OU y RDM, siendo parques zonales, educación, otros usos y equipamientos de vivienda respectivamente.

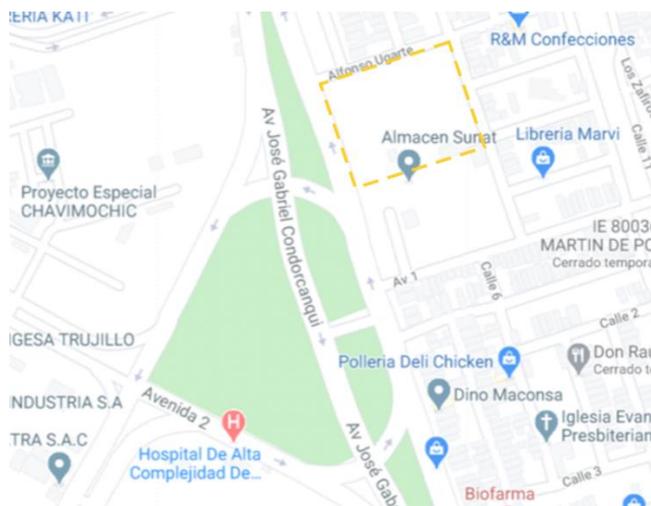


Figura 31: Vista macro del terreno.

Fuente: Google maps

Este terreno se encuentra emplazado en la Av. José Gabriel Condorcanqui, con la calle Alfonso Ugarte y la calle Los Rubíes, por lo cual tiene 3 frentes que permiten el acceso rápido al terreno.



Figura 32: Vista del terreno

Fuente: Google Earth

Alrededor del terreno se encuentran pistas asfaltadas, sin embargo, las calles son de caminos de arenales, el terreno tiene un total de 13 503.49 m².



Figura 33: Fachada principal del terreno

Fuente: Google Earth



Figura 34: Av. José Gabriel Condorcanqui

Fuente: Google Earth

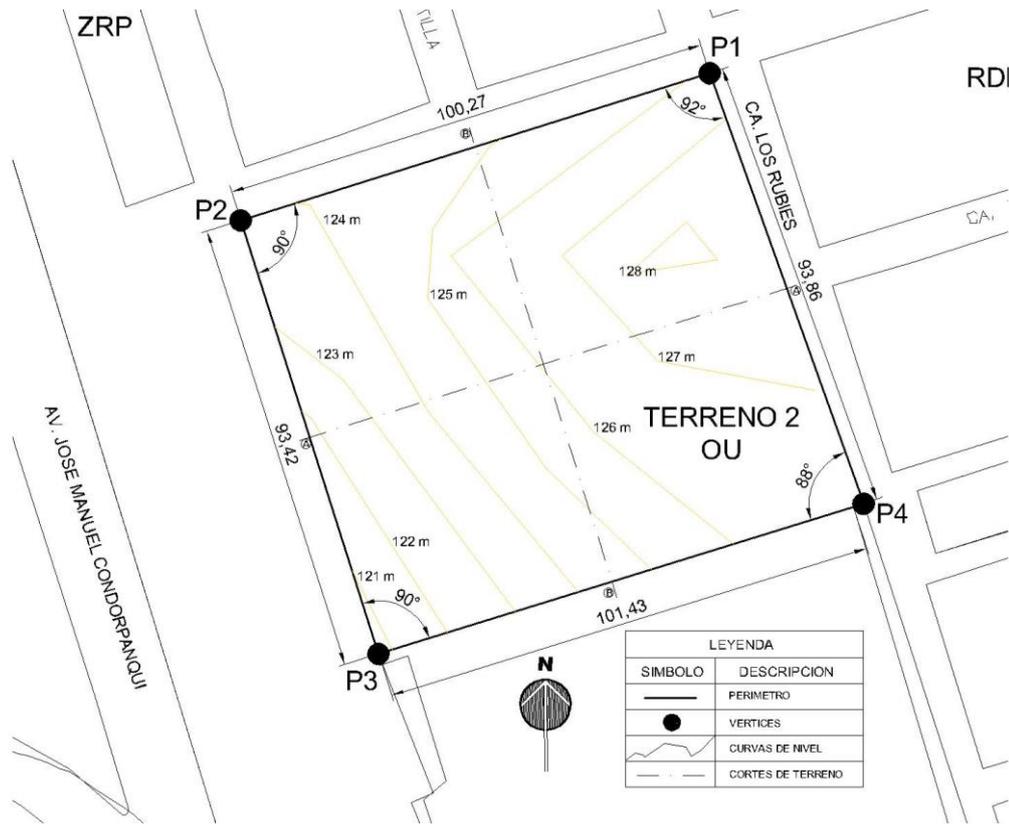


Figura 35: Plano Topográfico

Fuente: Google Earth

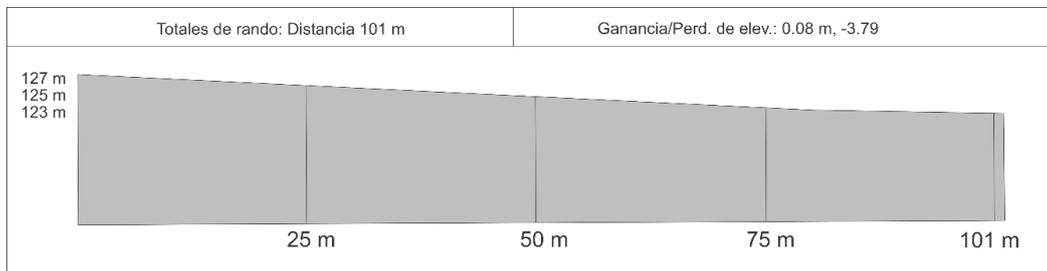


Figura 36: Corte Topográfico A - A

Fuente: Google Earth

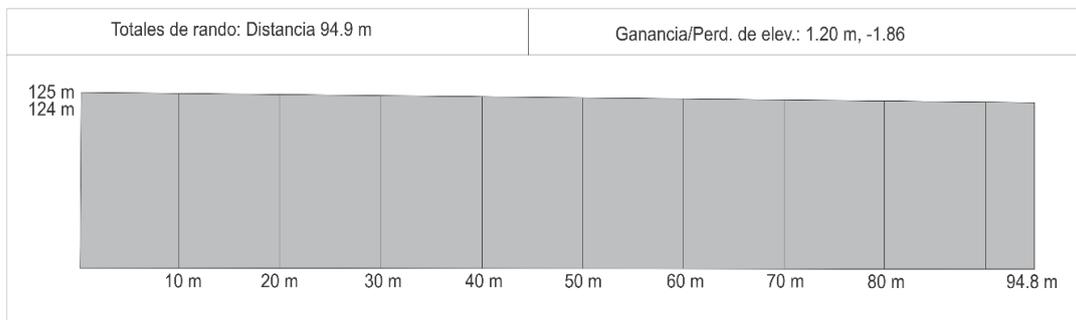


Figura 37: Corte Topográfico B - B

Fuente: Google Earth

Tabla 17

Cuadro de Parámetros Urbanos Terreno N°2.

PARAMETROS URBANOS	
DISTRITO	La Esperanza
DIRECCION	Se ingresa por la Av. José Gabriel Condorcanqui
ZONIFICACION	OU – Otros Usos
PROPIETARIO	Propiedad de Terceros
	Otros Usos – OU
USO PERMITIDO	Compatible con zonas comerciales, educación, parques zonales.
	Av. José Gabriel Condorcanqui: 6.83 ml
SECCION VIAL	Calle Alfonso Ugarte: 5.60 ml
	Calle Los Rubíes: 4.91 ml
RETIROS	Para espacios con bastante afluencia de personas se considera: Av. 5 ml Calle 2 ml
	1.5 (a+r)
ALTURAS MÁXIMA	Avenida: Equipamientos con punto de aglomeración 5m Calle: Retiro de 2m

Fuente: Elaboración propia.

El tercer terreno se encuentra en el distrito de La Esperanza. Según el plano de zonificación de la zona, este es CZ. Este terreno está en expansión urbana, por lo que cuenta accesos por sus 6 caras, colinda con un equipamiento de educación y RDM. A su vez se observa la forma irregular del terreno.

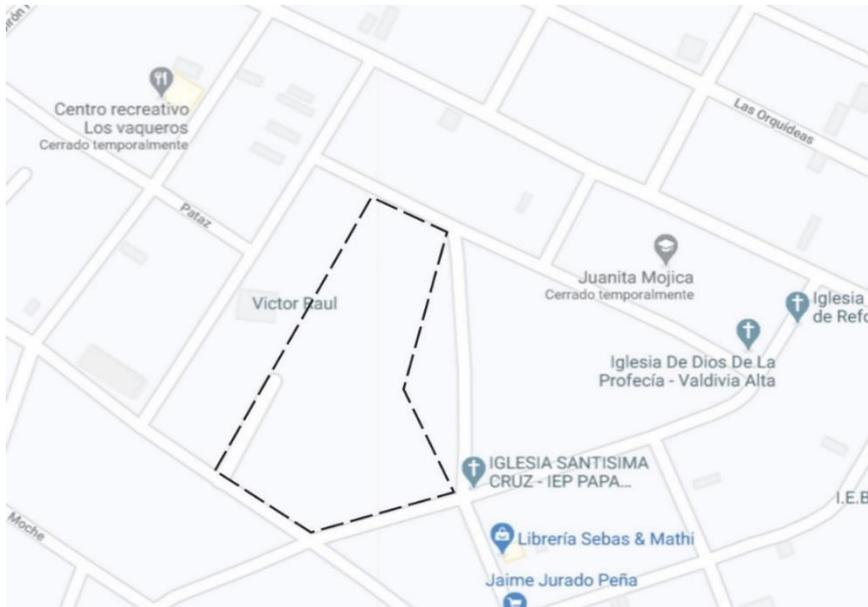


Figura 38: Vista macro del terreno

Fuente: Google maps

El Terreno cuenta con un área de 15 245 m², además posee con 5 vías que circundan al terreno, sin embargo, estas no tienen nombre. Todas son calles secundarias.



Figura 39: Vista del terreno

Fuente: Google Earth

El Terreno, aun que cuenta con expacion urbana, solo tiene veredas asfaltadas para un lado e iluminacion publica.



Figura 40: Fotos del Terreno

Fuente: Google Earth



Figura 41: Fotos del Terreno

Fuente: Google Earth

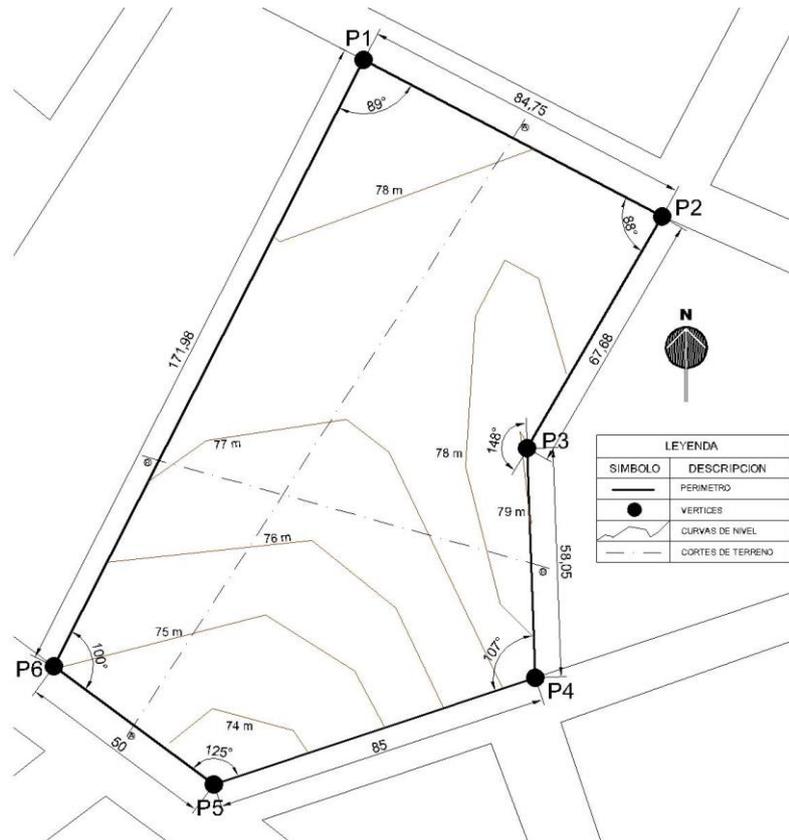


Figura 42: Plano de Terreno

Fuente: Google Earth

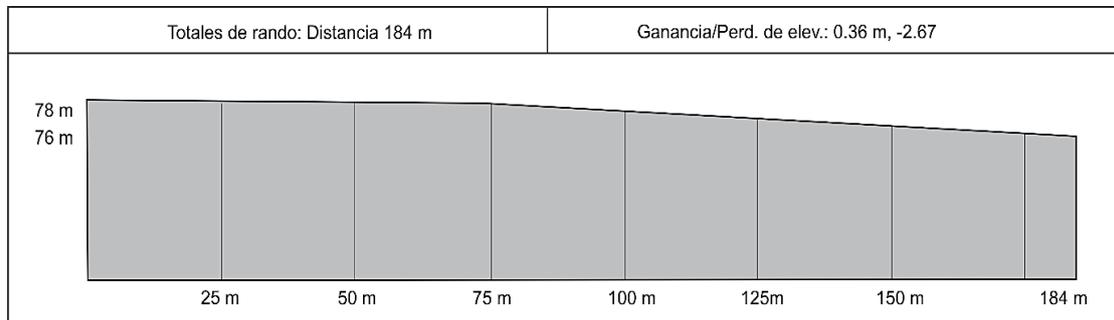


Figura 43: Corte Topográfico A - A

Fuente: Google Earth

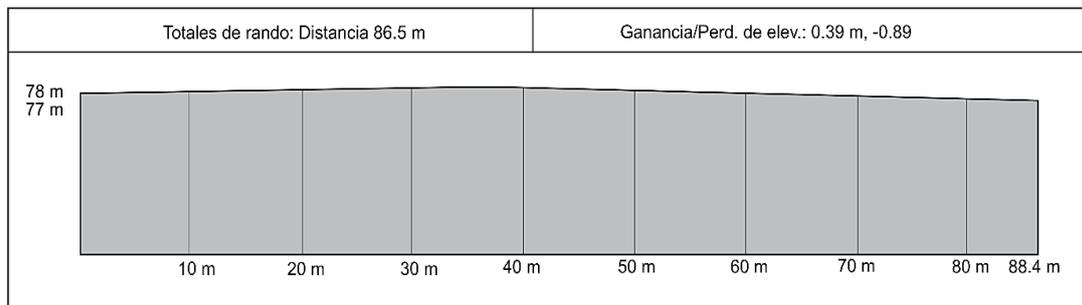


Figura 44: Corte Topográfico B - B

Fuente: Google Earth

Tabla 18

Cuadro de Parámetros Urbanos Terreno N° 3.

PARAMETROS URBANOS	
DISTRITO	La Esperanza
DIRECCION	Se ingresa por la calle s/n 1
ZONIFICACION	CZ – Comercio Zonal
PROPIETARIO	Propiedad del Estado
	CZ – Comer Zonal
USO PERMITIDO	Compatible para Mercado Zonales, Tiendas y centros comerciales de comercio menor.
	Calle s/n 1: 10.5 ml
	Calle s/n 2: 5.00 ml
	Calle s/n 3: 7.87 ml
	Calle s/n 4: 10.97 ml
SECCION VIAL	
	Para espacios con bastante afluencia de personas se considera:
RETIROS	Calle 2 ml
	1.5 (a+r)
ALTURAS MÁXIMA	Avenida: Equipamientos con punto de aglomeración 5m
	Calle: Retiro de 2m

Fuente: Elaboración propia.

3.5.5 Matriz final de elección de terreno.

Tabla 19

Matriz de ponderación de terreno.

CRITERIO		SUB CRITERIO		INDICADORES		Terreno 1	Terreno 2	Terreno 3
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS (60/100)	ZONIFICACIÓN	Tipo de zonificación	Comercio Zonal	10	5	5	10	
			OU	5				
		Uso de suelo	Zona Urbana	4	4	4	4	
			Zona Rural	1				
		Accesibilidad a servicios	Servicios completos	6	6	6	3	
			Luz y Agua	3				
	VIABILIDAD	Accesibilidad Vehicular	Avenida	20	20	20	8	
			Calle	8				
		Consideraciones del transporte	Transporte Zonal	10	10	10	5	
			Transporte Local	5				
	TENSIONES URBANAS	Cercanía a otros comercios	Baja cercanía	8	4	8	8	
			Alta cercanía	4				

CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS (40/100)	MORFOLOGÍA	Geometría del lote	Regular	5	5	5	1
			Irregular	1			
	MORFOLOGÍA	Número de frentes	3-4 frentes	3	3	1	3
			1-2 frentes	1			
	MORFOLOGÍA	Superficie	Cercado a los programado	7	7	7	7
			Lejano a lo programado	1			
	TOPOGRAFÍA	Pendiente	Suave (1ª a 3ª)	8	8	4	4
			Moderada (5ª a 15ª)	4			
	INFLUENCIAS AMBIENTALES	Desastres naturales	Lejos a zonas de riesgo	2	2	2	1
			Cerca de zonas de riesgo	1			
		Asoleamiento y Condiciones Climáticas	Alta	1	3	1	3
			Media	3			
	MÍNIMA INVERSIÓN	Tenencia del terreno	Baja	1	4	1	4
			Propiedad del estado	4			
Propiedad privada			1				
TOTAL					81	74	61

Fuente: Elaboración propia

3.5.6 Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado

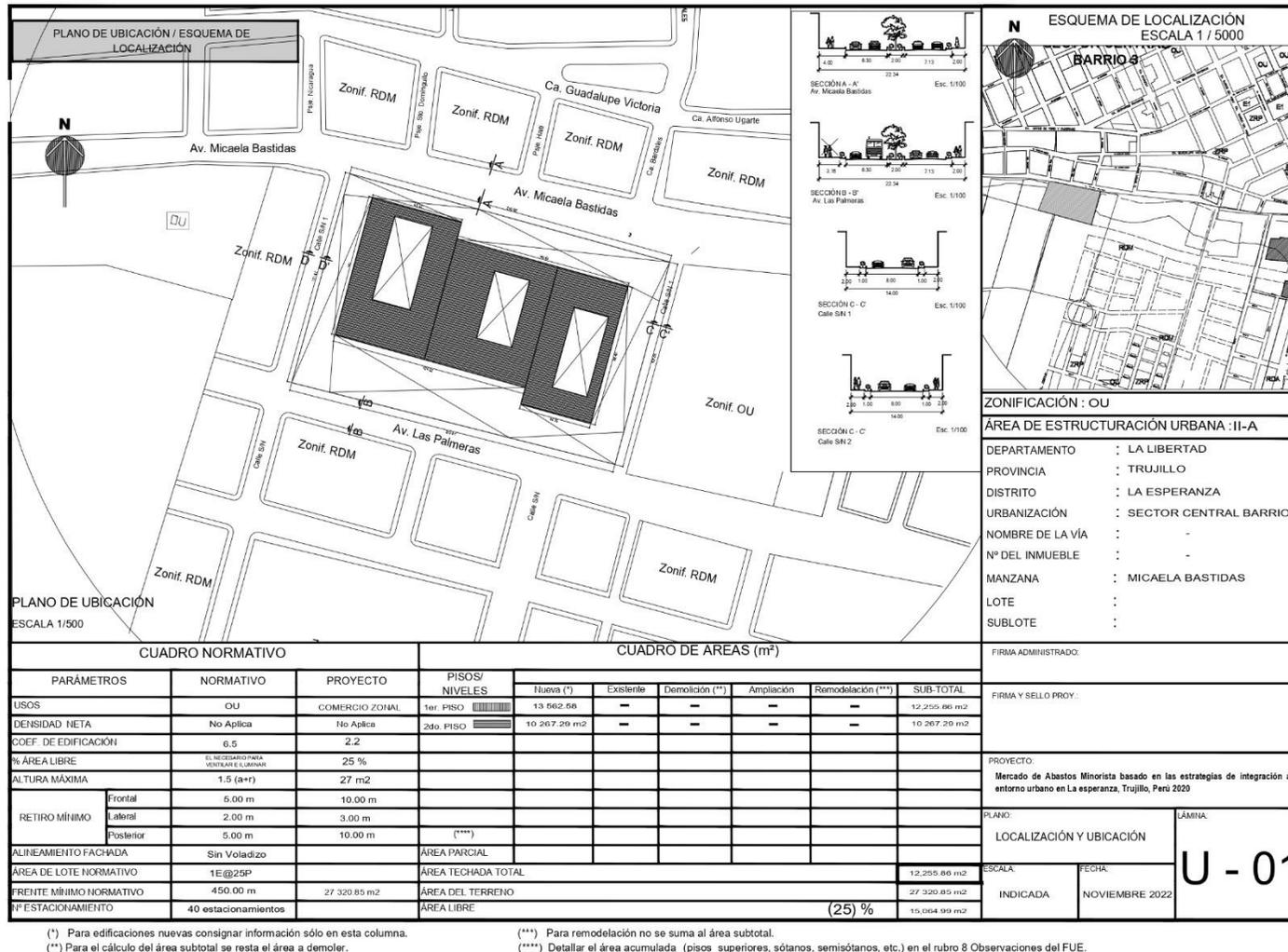


Figura 45: Plano de Ubicación y localización

Fuente: Google Earth

3.5.7 Plano perimétrico de terreno seleccionado

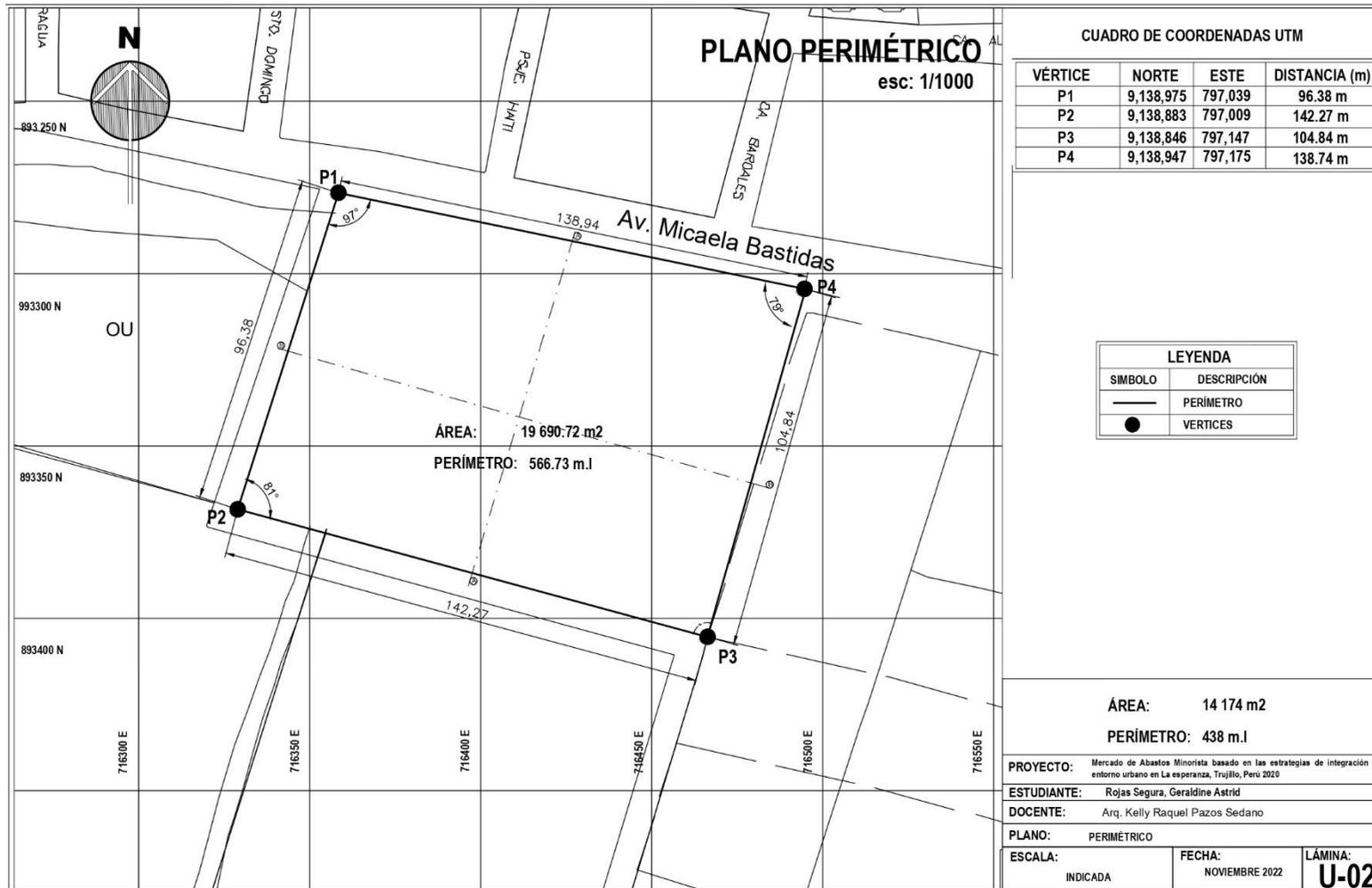


Figura 46: Plano de perimétrico

Fuente: Google Earth

3.5.8 Plano topográfico de terreno selección

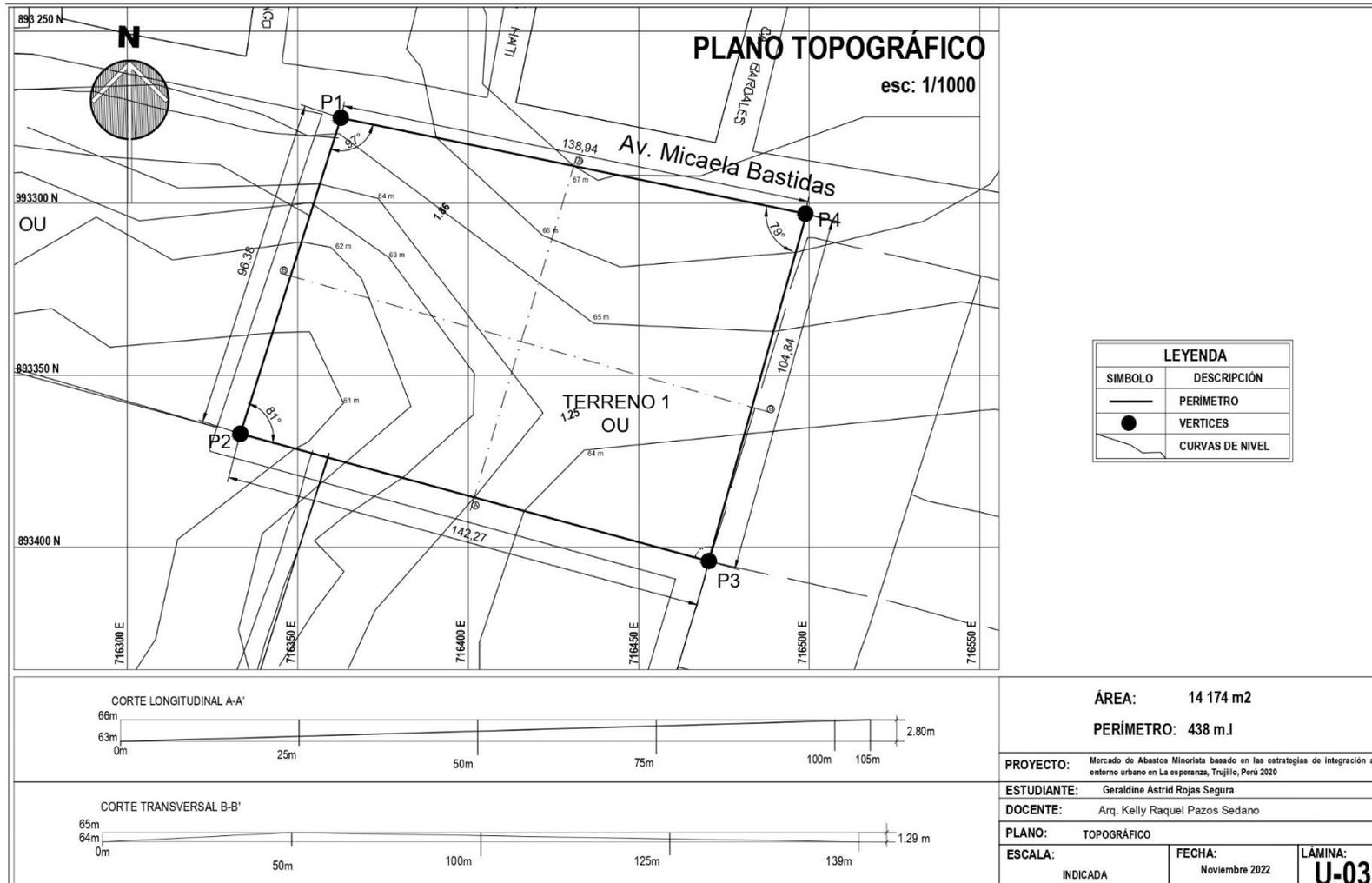


Figura 47: Plano topográfico

Fuente: Google Earth

CAPÍTULO 4

PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

4.1 Idea Rectora

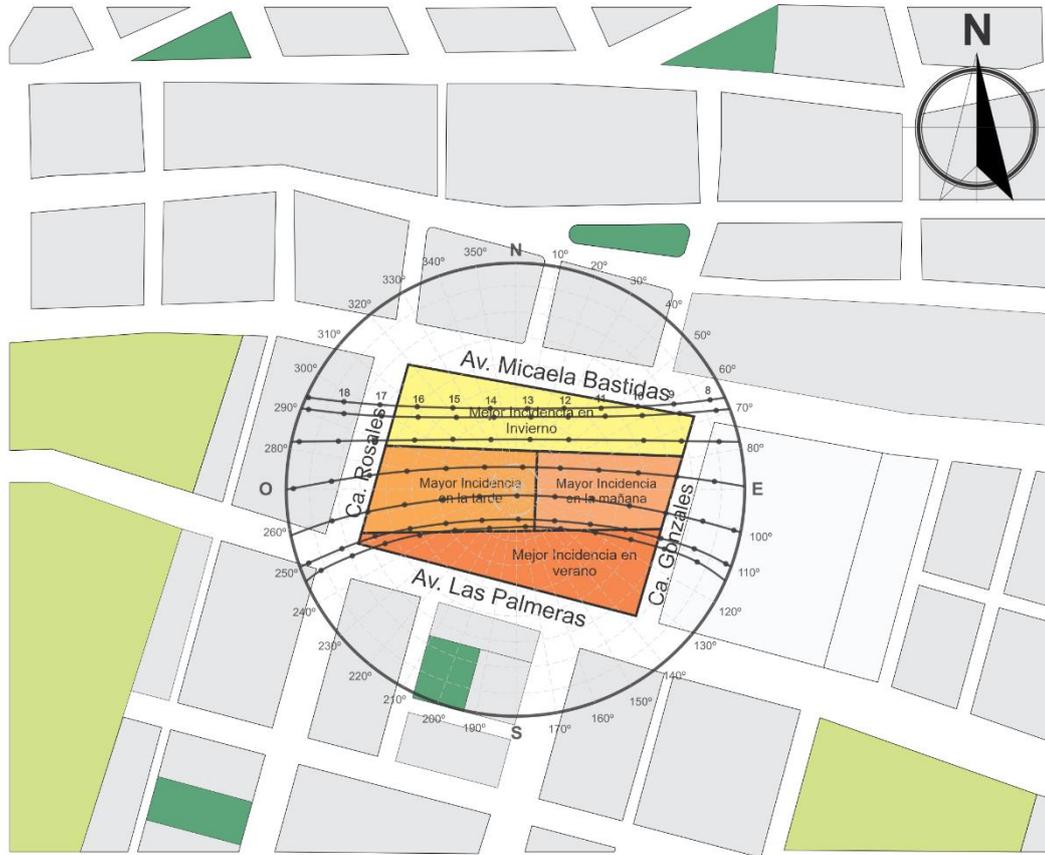
Análisis de Lugar



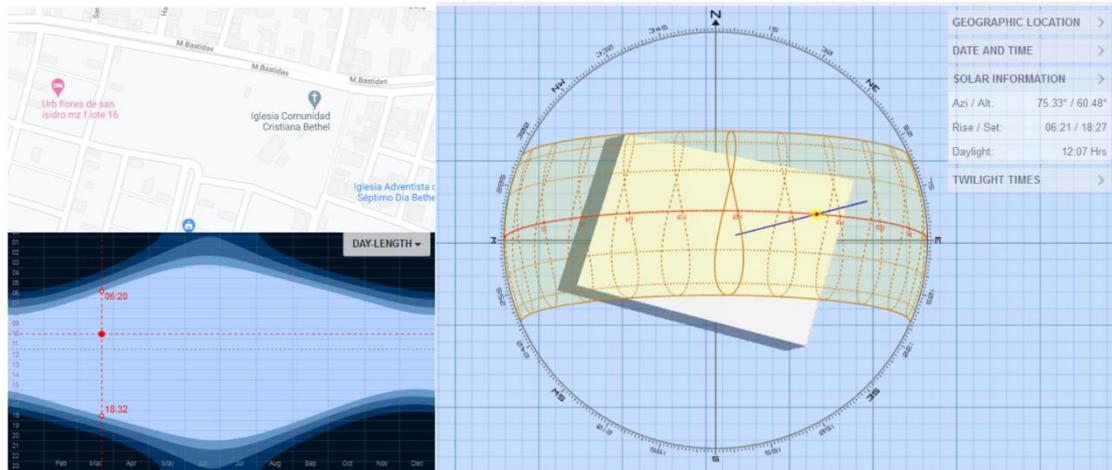
Figura 48: Directriz de Impacto Urbano

Fuente: Elaboración propia.

ANÁLISIS DE ASOLEAMIENTO



LEYENDA



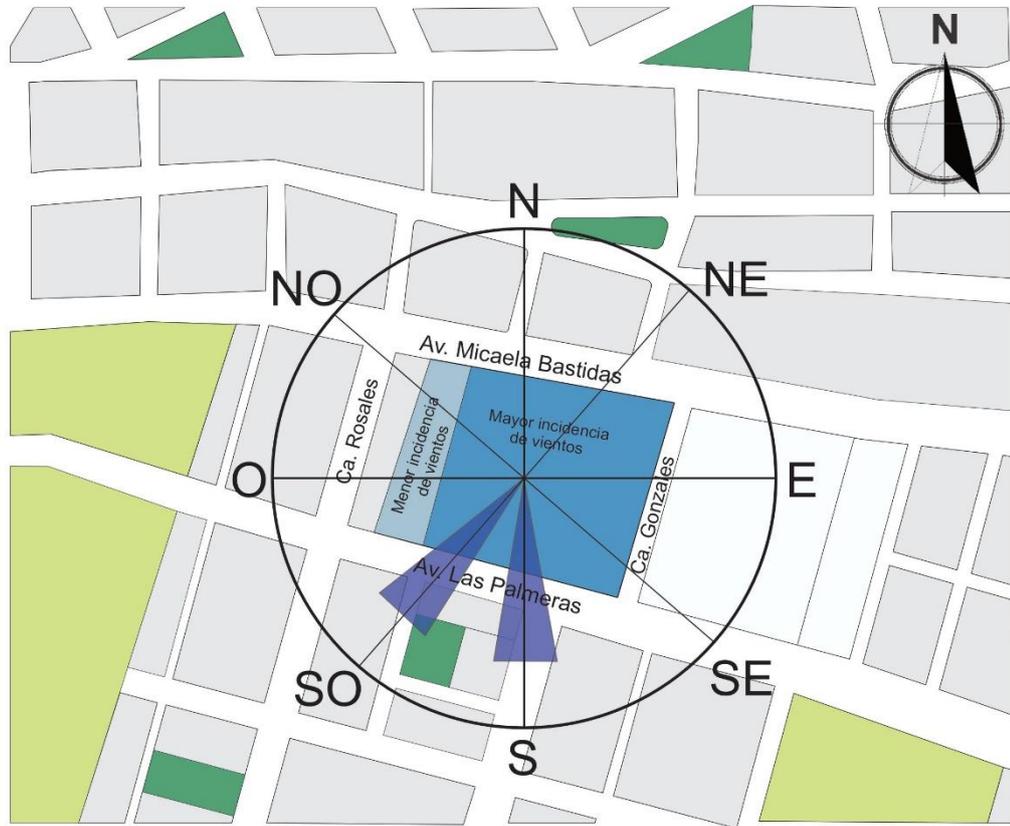
MERCADO ZONAL DE ABASTOS

FUENTE: 3D SUN PACTH

Figura 49: Análisis de Asoleamiento

Fuente: Elaboración propia.

ANÁLISIS DE VIENTOS



VIENTOS PREDOMINANTES

-  SE a NO
-  Mayor Incidencia de Vientos
-  Menor incidencia de vientos

USO DE SUEÑOS EXISTENTE

-  PARQUES
-  RDM
-  SEMBRIOS

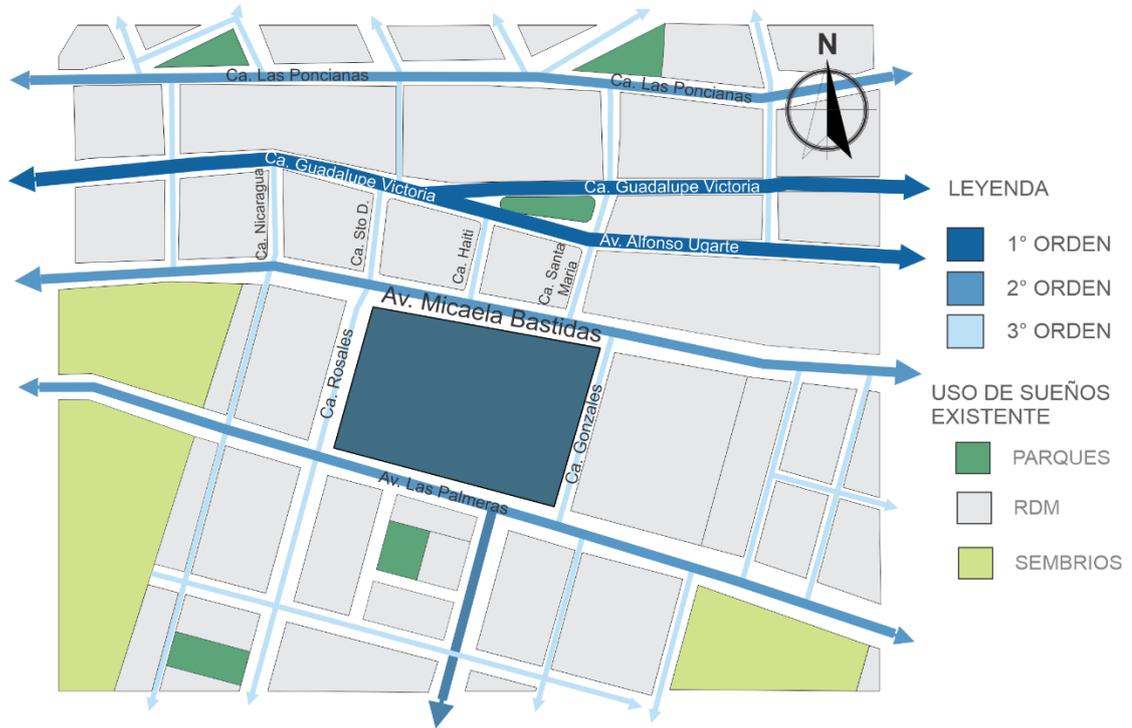
MERCADO ZONAL DE ABASTOS

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

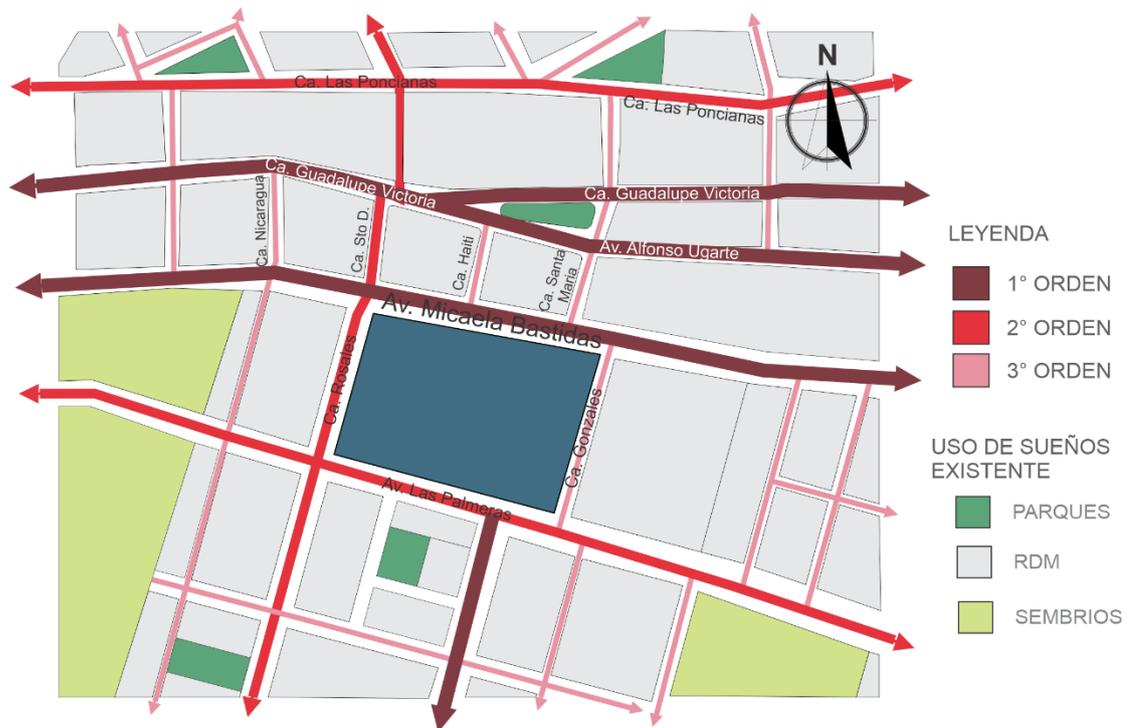
Figura 50: Análisis de Vientos

Fuente: Elaboración propia.

ANÁLISIS DE FLUJOS VEHICULARES



ANÁLISIS DE FLUJOS PEATONALES



MERCADO ZONAL DE ABASTOS

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Figura 51: Análisis de Flujos

Fuente: Elaboración propia.

ANÁLISIS DE ALTURAS DE CONTEXTO



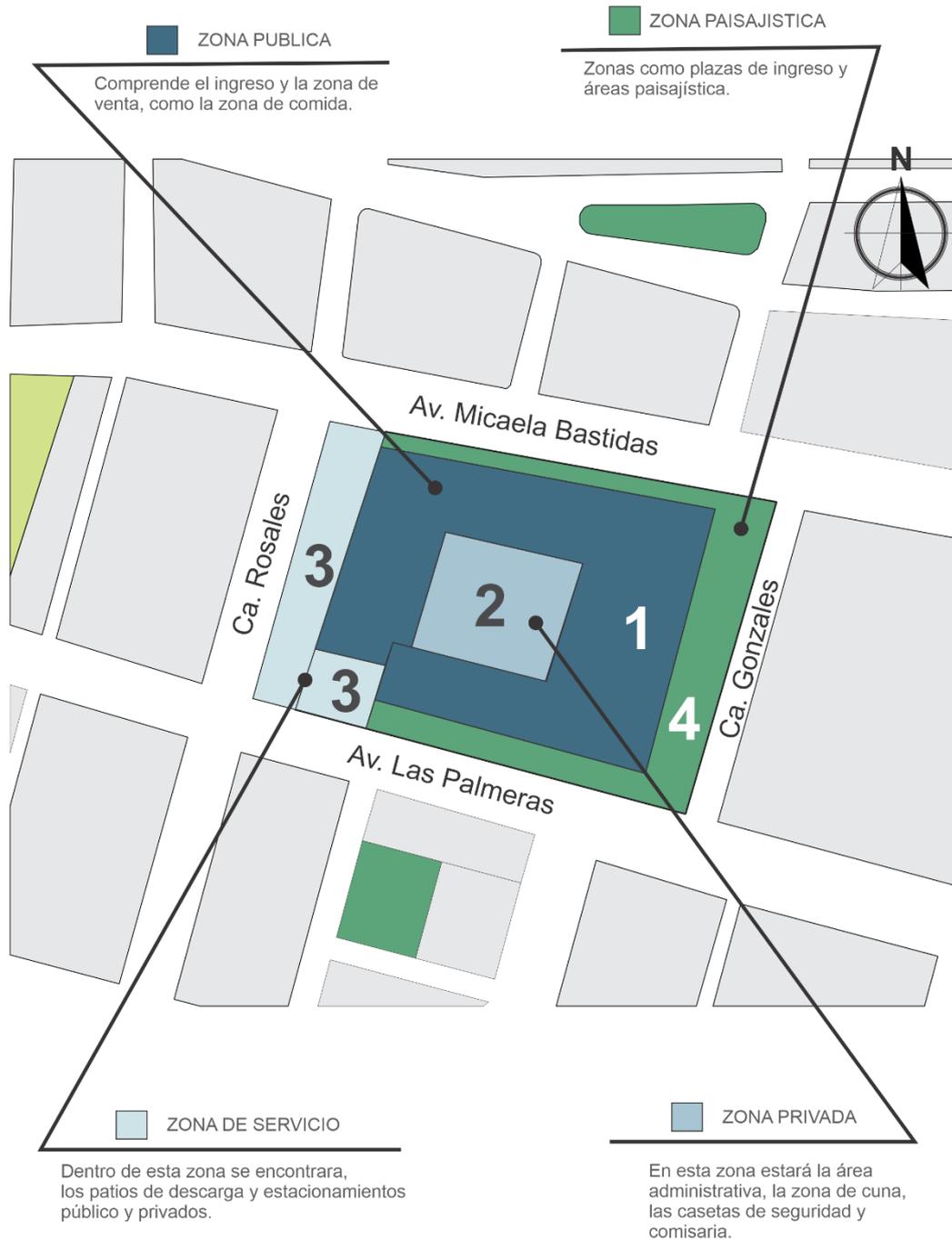
MERCADO ZONAL DE ABASTOS

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Figura 52: Análisis de Altura de Contexto

Fuente: Elaboración propia.

ANÁLISIS DE ZONAS JERARQUICAS



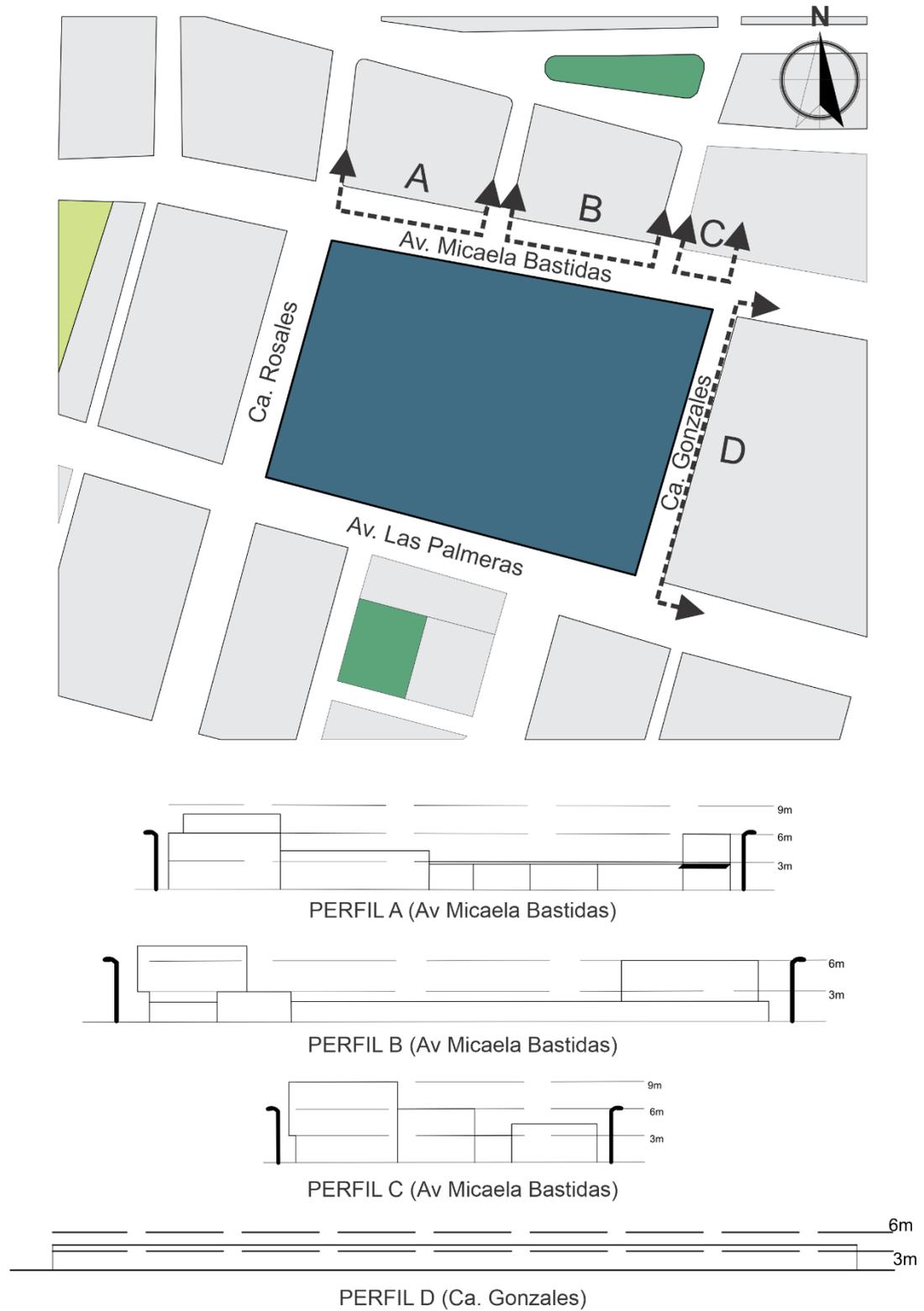
MERCADO ZONAL DE ABASTOS

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Figura 53: análisis de zonas jerárquicas

Fuente: Elaboración propia.

ANÁLISIS DE PERFIL URBANO



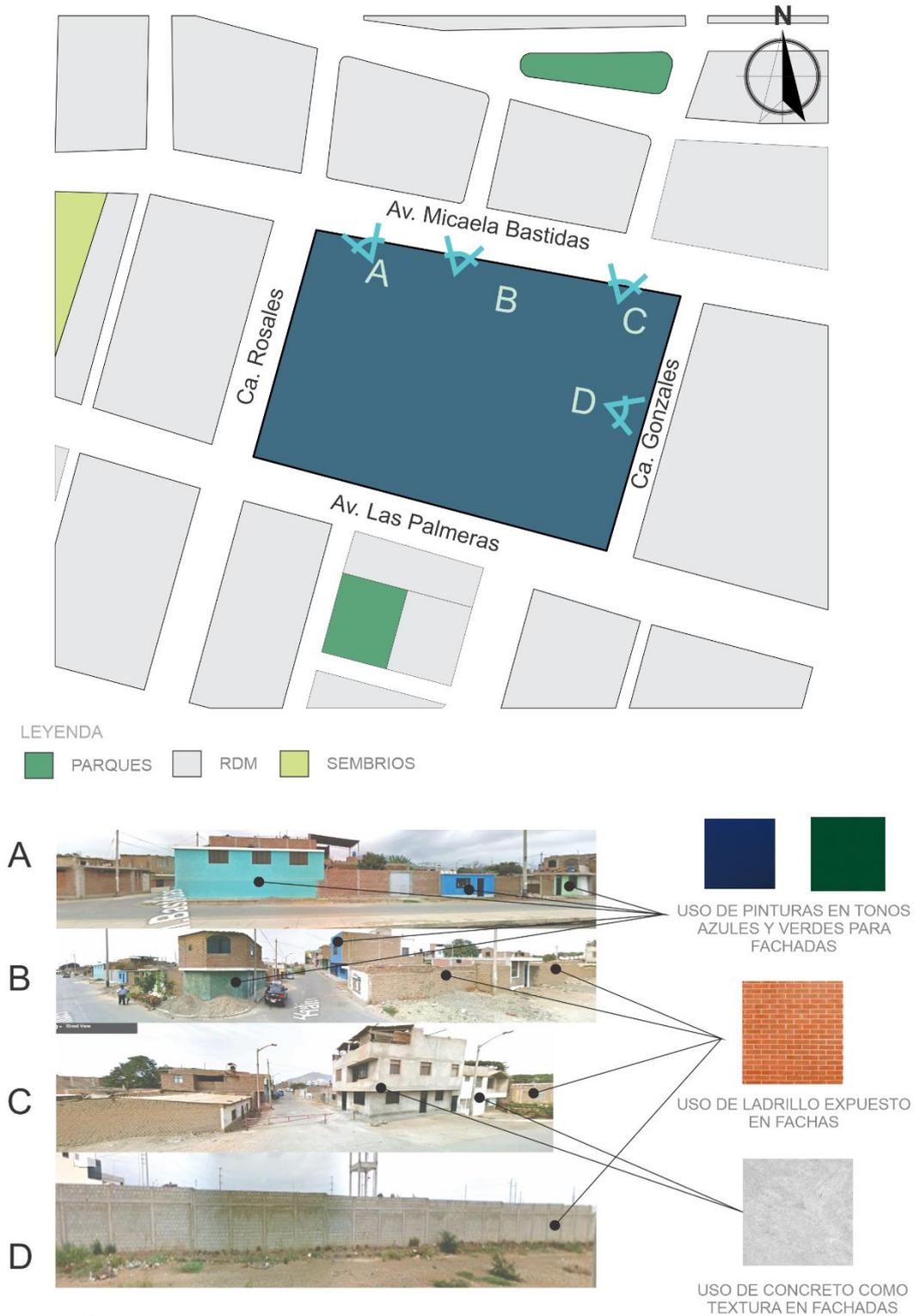
MERCADO ZONAL DE ABASTOS

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Figura 54: Análisis de Perfil urbano

Fuente: Elaboración propia.

ANÁLISIS DE PERFIL URBANO



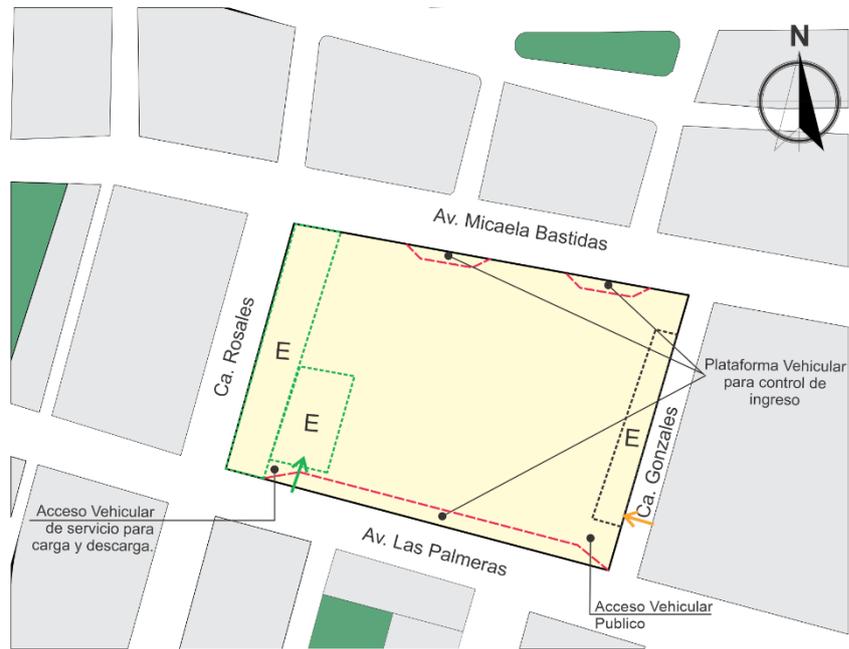
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Figura 55: Análisis de Perfil urbano

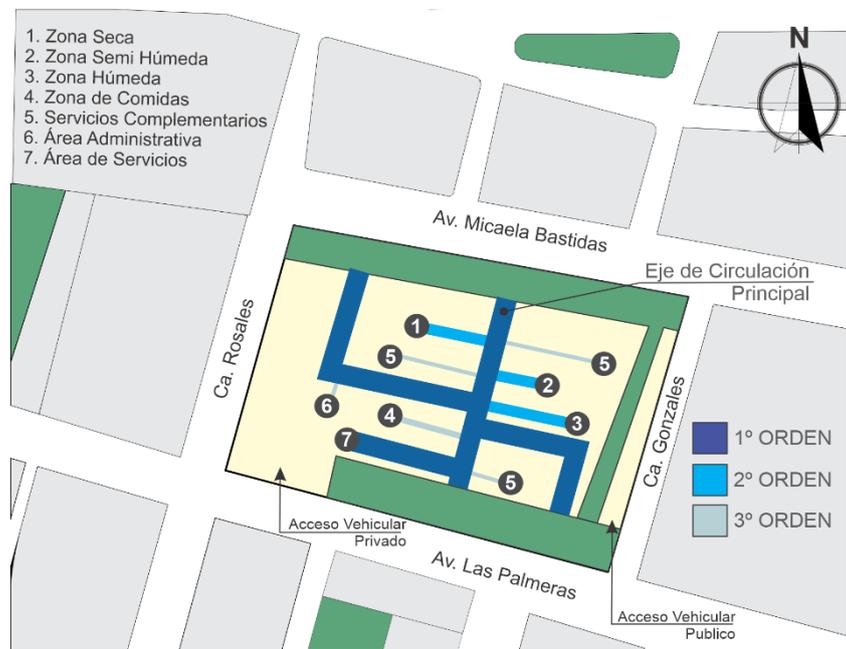
Fuente: Elaboración propia.

4.2 Premisas de Diseño

ACCESOS VEHICULARES



ACCESOS PEATONALES TENSIONES INTERNAS



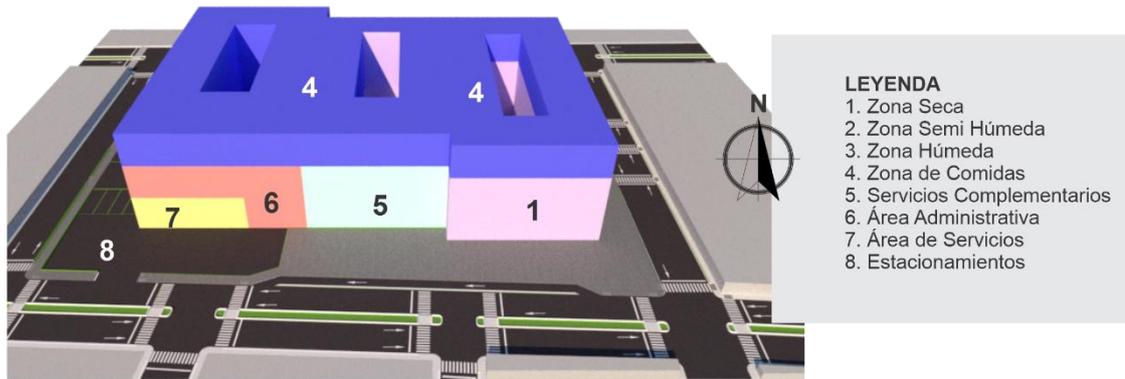
MERCADO ZONAL DE ABASTOS

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Figura 56: Análisis de Tensiones Internas y Externas

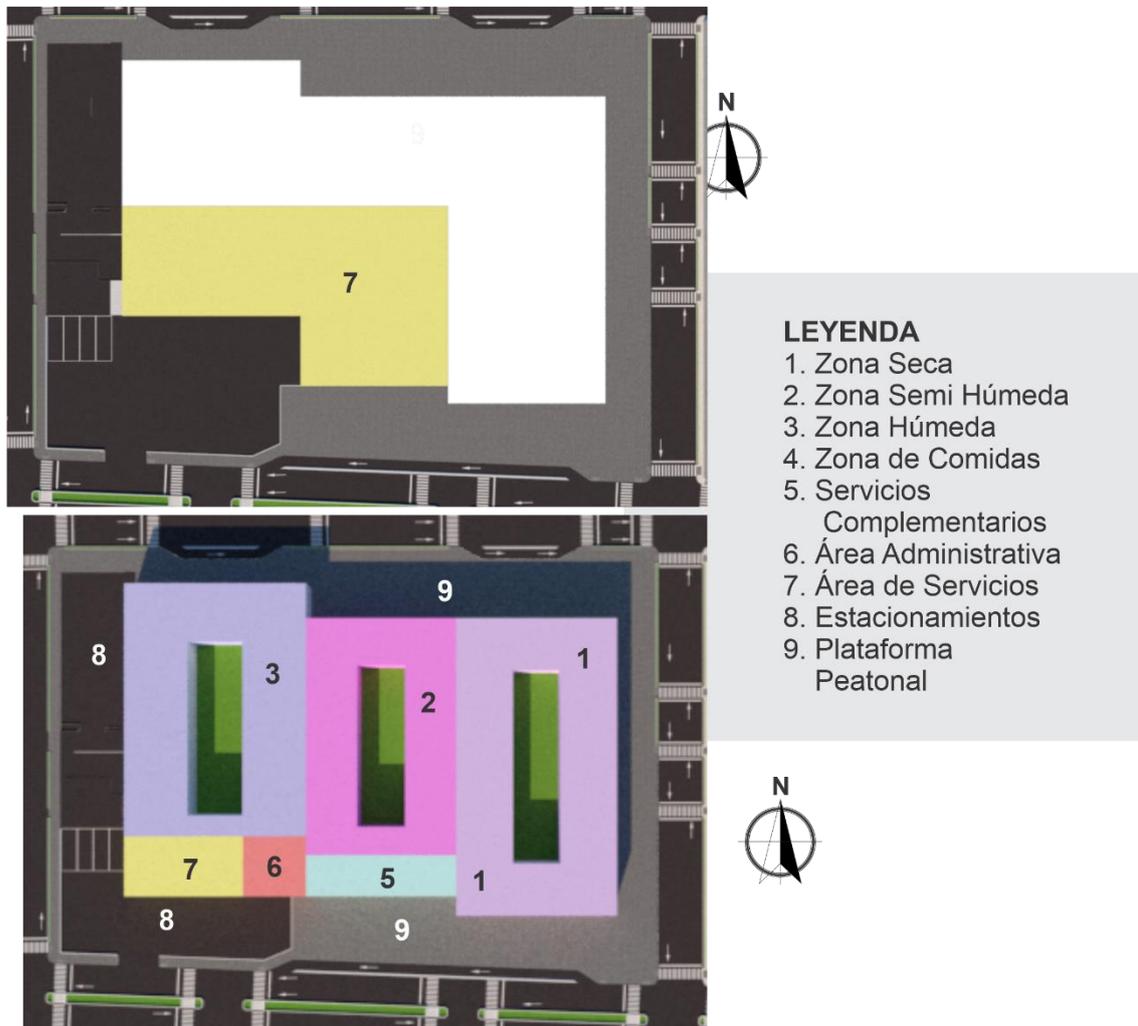
Fuente: Elaboración propia.

MACROZONIFICACIÓN 3D (Programa Masivo)



- LEYENDA**
1. Zona Seca
 2. Zona Semi Húmeda
 3. Zona Húmeda
 4. Zona de Comidas
 5. Servicios Complementarios
 6. Área Administrativa
 7. Área de Servicios
 8. Estacionamientos

MACROZONIFICACIÓN 2D: 1 y 2 Nivel



- LEYENDA**
1. Zona Seca
 2. Zona Semi Húmeda
 3. Zona Húmeda
 4. Zona de Comidas
 5. Servicios Complementarios
 6. Área Administrativa
 7. Área de Servicios
 8. Estacionamientos
 9. Plataforma Peatonal

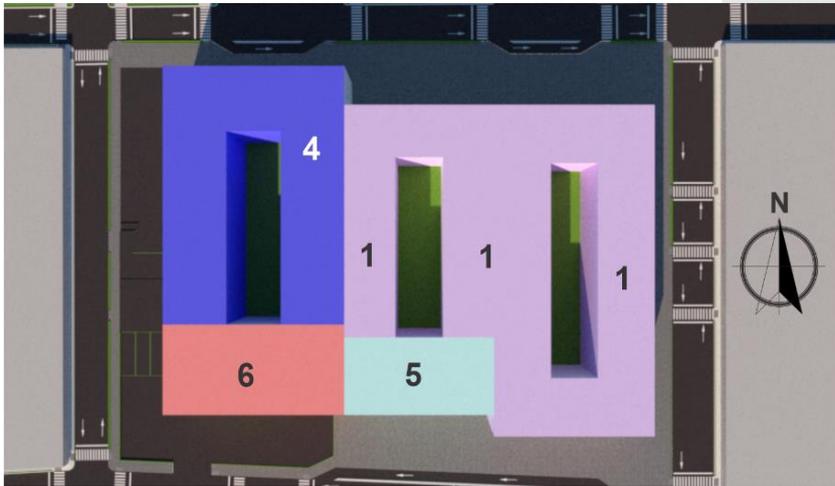
MERCADO ZONAL DE ABASTOS

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Figura 57: Microzonificación 2d y 3d.

Fuente: Elaboración propia.

MACROZONIFICACIÓN 2D: 3 y 4 Nivel



LEYENDA

- 1. Zona Seca
- 2. Zona Semi Húmeda
- 3. Zona Húmeda
- 4. Zona de Comidas
- 5. Servicios Complementarios
- 6. Área Administrativa
- 7. Área de Servicios
- 8. Estacionamientos
- 9. Plataforma Peatonal



LEYENDA

- 1. Zona Seca
- 2. Zona Semi Húmeda
- 3. Zona Húmeda
- 4. Zona de Comidas
- 5. Servicios Complementarios
- 6. Área Administrativa
- 7. Área de Servicios
- 8. Estacionamientos
- 9. Plataforma Peatonal

MERCADO ZONAL DE ABASTOS

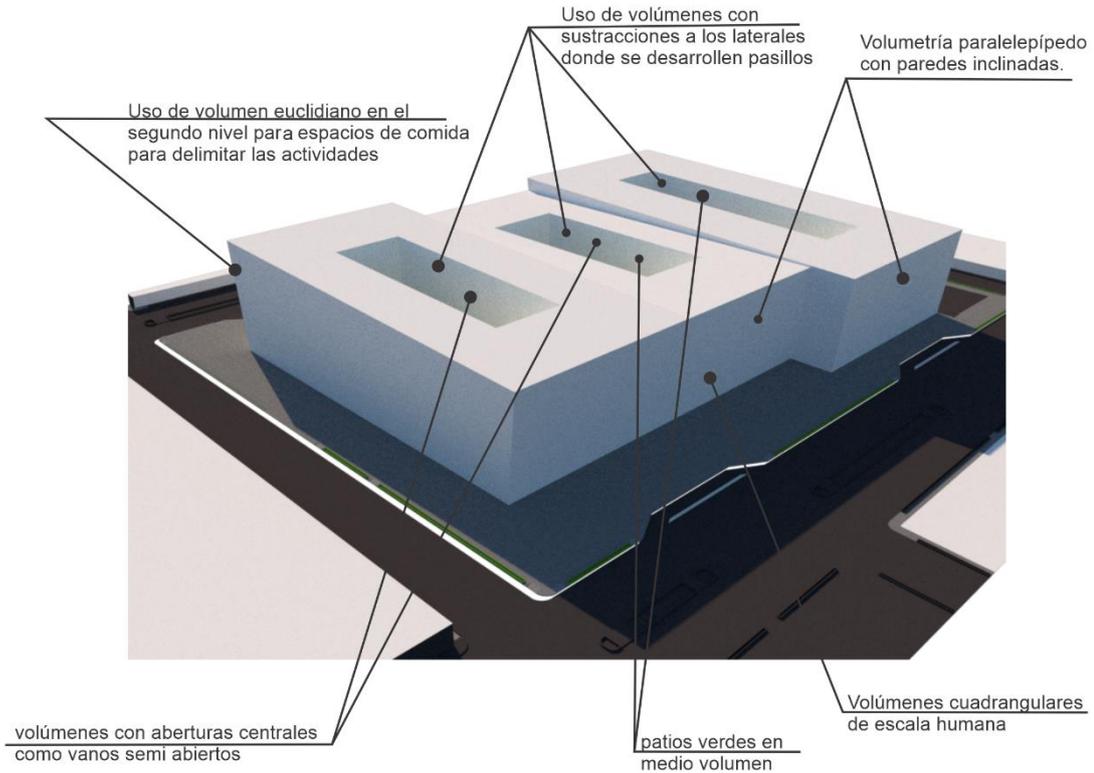
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Figura 58: Microzonificación 2d

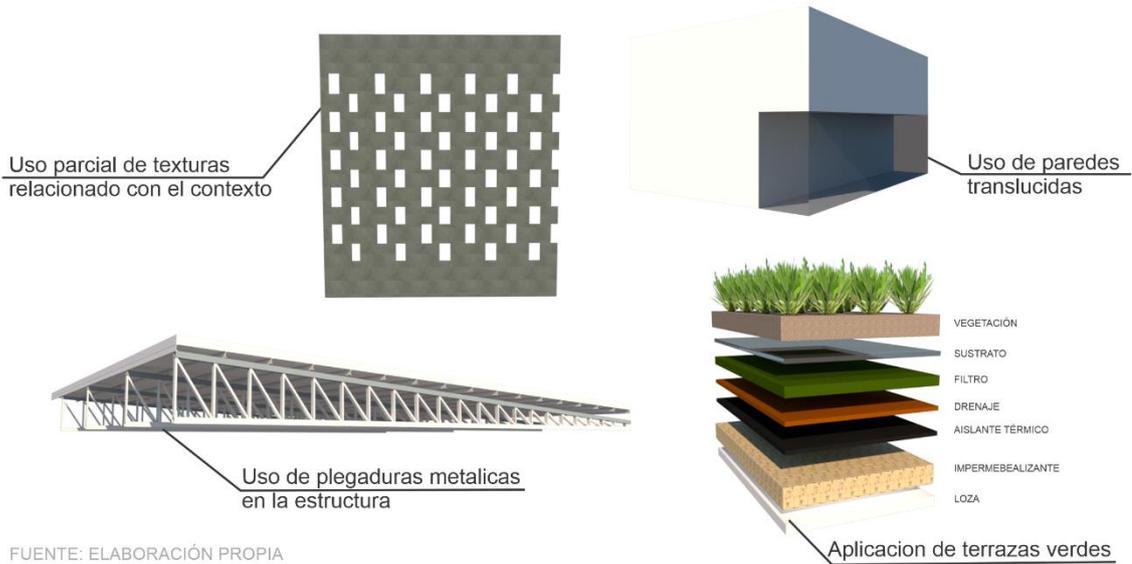
Fuente: Elaboración propia.

APLICACIÓN DE LINEAMIENTOS DE DISEÑO

Propuesta de un Mercado de Abastos Minorista basado en las estrategias de integración al entorno urbano en La Esperanza, Trujillo, Perú 2020



APLICACIÓN DE DETALLE Y MATERIALES



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Figura 59: Lineamientos de Diseño

Fuente: Elaboración propia.

MERCADO ZONAL DE ABASTOS

4.3 Descripción de planos

Urbanismo:

- Plano de Ubicación (U-01)
- Plano Perimétrico (P-01)
- Plano Topográfico (T-0)

Arquitectura:

- Plot Plan (A-01)
- Plano de Distribución Primer Nivel (A-02)
- Plano de Distribución Segundo Nivel (A-03)
- 2 Cortes Generales (A-04)
- 4 Elevaciones Generales (A-05)
- Plano de Distribución Sector Mayor Primer Nivel 1er Cuadrante (A-06)
- Plano de Distribución Sector Mayor Primer Nivel 2do Cuadrante (A-07)
- Plano de Distribución Sector Mayor Segundo Nivel 1er Cuadrante (A-08)
- Plano de Distribución Sector Mayor Segundo Nivel 2do Cuadrante (A-09)
- 2 Cortes Arquitectónicos del Sector Mayor (A-10)
- 2 Cortes Arquitectónicos del Sector Mayor (A-11)
- 2 Elevaciones Arquitectónicas del Sector Mayor (A-12)
- Lamina de Detalle (D-01)
- Lamina de Detalle (D-02)
- Lamina de Detalle (D-03)
- Lamina de Detalle (D-04)
- Lamina de Detalle (D-05)

Estructuras:

- Plano de Cimentación del Sector Mayor Primer Nivel 1er Cuadrante (E-01)
- Plano de Cimentación del Sector Mayor Primer Nivel 2do Cuadrante (E-02)
- Plano de Losa Maciza del Sector Mayor Primer Nivel 1er Cuadrante (E-03)

- Plano de Losa Maciza del Sector Mayor Primer Nivel 2do Cuadrante (E-04)
- Plano de Vigas del Sector Mayor Segundo Nivel 1er Cuadrante (E-05)
- Plano de Vigas del Sector Mayor Segundo Nivel 2do Cuadrante (E-06)
- Plano de Cubierta de Techo Del Sector Mayor 1er Cuadrante (E-07)
- Plano de Cubierta de Techo Del Sector Mayor 2do Cuadrante (E-08)
- Detalles Estructurales (E-09)

Eléctricas:

- Plano General Eléctrico del Sector Primer Nivel (IE-01)
- Plano General Eléctrico del Sector Segundo Nivel (IE-02)
- Plano de Alumbrado del Sector Mayor Primer Nivel 1er Cuadrante (IE-03)
- Plano de Alumbrado del Sector Mayor Primer Nivel 2do Cuadrante (IE-04)
- Plano de Alumbrado del Sector Mayor Segundo Nivel 1er Cuadrante (IE-05)
- Plano de Alumbrado del Sector Mayor Segundo Nivel 2do Cuadrante (IE-06)
- Plano de Tomacorrientes del Sector Mayor Primer Nivel 1er Cuadrante (IE-07)
- Plano de Tomacorrientes del Sector Mayor Primer Nivel 2do Cuadrante (IE-08)
- Plano de Tomacorrientes del Sector Mayor Segundo Nivel 1er Cuadrante (IE-09)
- Plano de Tomacorrientes del Sector Mayor Segundo Nivel 2do Cuadrante (IE-10)

Sanitarias:

- Plano Red Matriz de Agua Primer Nivel (IS-01)
- Plano Red Matriz de Agua Segundo Nivel (IS-02)
- Plano de Agua del Sector Mayor Primer Nivel 1er Cuadrante (IS-03)
- Plano de Agua del Sector Mayor Primer Nivel 2do Cuadrante (IS-04)
- Plano de Agua del Sector Mayor Segundo Nivel 1er Cuadrante (IS-05)
- Plano de Agua del Sector Mayor Segundo Nivel 2do Cuadrante (IS-06)
- Plano de Red Matriz de Desagüe Primer Nivel (IS-07)
- Plano de Red Matriz de Desagüe Primer Nivel (IS-07)
- Plano de Red Matriz de Desagüe Segundo Nivel (IS-08)

- Plano de Desagüe del Sector Mayor Primer Nivel 1er Cuadrante (IS-09)
- Plano de Desagüe del Sector Mayor Primer Nivel 2do Cuadrante (IS-10)
- Plano de Desagüe del Sector Mayor Segundo Nivel 1er Cuadrante (IS-11)
- Plano de Desagüe del Sector Mayor Segundo Nivel 2do Cuadrante (IS-12)

4.4 Memoria descriptiva

4.4.1 Memoria descriptiva de arquitectura

I. DATOS GENERALES

Proyecto: Propuesta de un Mercado de Abastos Minorista basado en las estrategias de integración al entorno urbano

Ubicación: El presente lote se encuentra ubicado en:

DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD
 PROVINCIA : TRUJILLO
 DISTRIDO : LA ESPERANZA
 SECTOR : SECTOR CENTRAL BARRIO 3
 MANZANA : -
 LOTE : -

Áreas:

ÁREA DEL TERRENO	27 321 m ²
-------------------------	-----------------------

Tabla 1: Área del terreno

NIVELES	ÁREA TECHADA	ÁREA LIBRE
1° NIVEL	12 256 m ²	15 065 m ²
2° NIVEL	10 267 m ²	
TOTAL	22 523 m²	15 065 m²

Tabla 2: Área por niveles

II. DESCRIPCIÓN POR NIVELES

El presente Proyecto se emplaza en un terreno privado puesto en venta, que contiene la zonificación como otros usos con uso compatible de comercio zonal o distrital, el cual colinda con usos como RDM y equipamientos recreativos, ubicado en el distrito de La Esperanza, este terreno cuenta con 3 frentes, una frente una avenida principal nombrada Micaela Bastidas y dos calles sin nombre colindantes. El terreno posee una geometría regular, de forma cuadrangular de superficie plana. Las condiciones de área suficiente para la envergadura del proyecto y está

dividido en las siguientes zonas: Zona Comercial, zona de servicios complementarios, Zona Administrativa, Zona de Servicios y Zona Paisajística.

PRIMER NIVEL



Figura 60: Zonificación 1 Nivel

Fuente: Elaboración propia.

Para acceder al proyecto se generan 3 plataformas amplias peatonales, que poseen 3 accesos principales y 4 secundarios, ubicados alrededor del terreno. Este objeto cuenta con servicios Complementarios en los dos frentes principales que reciben a las personas, donde se encuentran espacios como bancos, farmacias y tiendas independientes comerciales. A su vez la zona comercial se divide dentro de los 2 pisos del previo.

En el Primer nivel de la zona comercial, se encuentran los puestos de venta de las zonas, seca, semi húmeda y húmeda, distribuidos en 3 bloques rectangulares, ubicados estratégicamente para que el usuario tenga una circulación lineal y limpia dentro del local, a su vez se encuentran 3 juegos de baterías , parcialmente escondidos, de igual forma dentro de cada zona, se encuentran 3 espacios abiertos o patios recorribles en donde se encontraran las circulaciones horizontales como ascensores y escaleras eléctricas.

Así mismo, la zona de servicios, se encuentra ubicada al lado Nor-Oeste del terreno, tiene su propio acceso, de igual forma esta parte del volumen se une directamente al Patio de

Maniobras, esta zona cuenta con los vestidores de los dueños de los puestos, las cámaras frigoríficas de carnes rojas y blancas, pescados y mariscos, almacenes de objetos orgánicos e inorgánicos, un espacio para la video vigilancia de todo el objeto arquitectónico, así como un tópicos y una comisaría, este espacio cuenta con su propia circulación horizontal teniendo un ascensor y una escalera de evacuación abierta.

De igual forma en este primer nivel encontramos las plazas de estacionamientos públicas, siendo estas 38, ubicados al lado Sur- Oeste del terreno. En cuanto a los estacionamientos privados, estos cuentan con su propio ingreso y son 5.

En el patio de maniobras encontramos 4 montacargas para los camiones que descargaran diariamente en el mercado, a su vez, cuenta con un estacionamiento para bomberos y ambulancia respectivamente.

SEGUNDO NIVEL



Figura 61: Zonificación 2 Nivel

Fuente: Elaboración propia.

En el segundo Nivel de la zona comercial, se encuentra ubicada la zona gastronómica, la cual contiene a los puestos de jugos que contiene un área amplia para poder desplazarse, así mismo un lavadero y un congelador, en la zona de puestos de comida dentro de ellos se encuentra una zona de cocina, con un almacén pequeño y un área amplia de atención para la recepción y entrega de los pedidos, a su vez en los restaurantes se contó con un espacio de cocina, almacenaje, atención y recepción de los pedidos, así como un área de mesas para

aproximadamente 30 personas, los cuales se han distribuido equitativamente alrededor de dos bloques y medios, a su vez, los patios del primer nivel suben y se agrandan en el segundo nivel en los cuales se encontrarán espacios verdes que complementarán a los existentes fuera del previo creando una relación directa con el exterior. Contienen 3 juegos de baterías, para hombres, mujeres y personas discapacitadas ubicadas estratégicamente uno en cada bloque para facilitar el acceso de estos al público. Para esta zona existen dos grandes patios de comida que juegan con espacios abiertos y zonas verdes, creando un semi espacio de área libre.

En la zona administrativa encontramos espacios como la atención al cliente, un espacio de video vigilancia para el segundo nivel, un tópico administrativo, dos oficinas para los administrativos, con baños y archivo individual, además de su respectiva sala de espera, un pull administrativo que contiene, contabilidad, secretaria y recursos humanos, un almacén general para la zona administrativa, 2 almacenes de servicio, una sala de juntas con un espacio para descansar y una kitchenette, así mismo esta zona cuenta con sus propios baños exclusivamente para los administrativos.

III. ACABADOS Y MATERIALES

ARQUITECTURA

CUADRO DE ACABADOS

ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
ZONA ADMINISTRATIVA				
PISO	Porcelanato gris	a = 0.60 m.	Tránsito alto, antideslizante, Porcelanato con tecnología NANO, que ayuda a evitar el manchado de la pieza, resistencia al desgaste no menor a 4mm.	Color: gris
	marmolizado	l = 0.60 m.		Acabado:
	Marca Holztek	e = 9.0 mm.		Brillante
PARED	Pintura marca	h = sobre	Pintura látex súper premium satinado, es lavable, resistente al agua, con pigmentos y resina.	Color: Gris
	Kolor			Horizonte
				Acabado: Latex

CIELO	Tablero de drywall revestido con		Terminado liso.	Color: Blanco
RASOS	con baldosas de fibra mineral			
PUERTAS	Vidrio templado y acero (Mampara)	a = 2.00 m. h. 3.00 m.	Puerta de Vidrio templado de espesor de 10 mm, con herrajes y cerraduras.	Tono: Oscuro
VENTANAS	Vidrio templado y aluminio (muro cortina)	a = 3.00 m h = variable	Vidrio templado de 6 mm. Instalado con caucho de ventana color gris, unidos a una estructura metálica que envuelve el vidrio con el muro texturado.	Tono: Oscuro Color: Natural
	Vidrio templado	a = 3.00 m h = variable	Vidrio templado de 8mm. con estructura de perfiles de aluminio.	Tono: Oscuro Color: Natural

Tabla 20 Zona Comercial

CUADRO DE ACABADOS

ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
ZONA ADMINISTRATIVA				
PISO	Porcelanato gris marmolizado Marca Holztek	a = 0.60 m. l = 0.60 m. e = 9.0 mm.	Tránsito alto, antideslizante, Porcelanato con tecnología NANO, que ayuda a evitar el manchado de la pieza, resistencia al desgaste no menor a 4mm.	Color: gris Acabado: Brillante
PARED	Pintura marca Kolor	h = sobre	Pintura látex súper premium satinado, es lavable, resistente al agua, con pigmentos y resina.	Color: Gris Horizonte Acabado: Latex
PUERTAS	Puerta tamborada de madera terminada	a = 1.00 m. h. 2.50 m.	Puerta de Vidrio templado de espesor de 10 mm, con herrajes y cerraduras.	Tono: Oscuro
VENTANAS	Vidrio templado	a = 3.00 m h = variable	madera de laurel negro que cumpla las condiciones de humedad mínimas permitidas, las uniones se realizarán mediante el sistema caja	Madera: Negra Color: negro

Tabla 21 Zona Administrativa

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
ZONA ADMINISTRATIVA				
PISO	Porcelanato gris marmolizado Marca Holztek	a = 0.60 m. l = 0.60 m. e = 9.5 mm.	Tránsito alto, antideslizante, que ayuda a evitar el manchado de la pieza, resistencia al desgaste no menor a 6mm.	Color: blanco Acabado: Brillante
PARED	Pintura marca Kolor	h = sobre	Pintura látex súper premium satinado, es lavable, resistente al agua, con pigmentos y resina.	Color: blanco Horizonte Acabado: Latex
PUERTAS	Puerta tamborada de madera terminada	a = 1.00 m. h. 2.50 m.	Puerta de Vidrio templado de espesor de 10 mm, con herrajes y cerraduras.	Tono: Oscuro
VENTANAS	Vidrio templado y aluminio (muro cortina)	a = 3.00 m h = variable	Vidrio templado de 6 mm. Instalado con caucho de ventana color gris, unidos a una estructura metálica que envuelve el vidrio con el muro texturado.	Tono: Oscuro Color: Natural
	Vidrio templado	a = 3.00 m h = variable	Vidrio templado de 8mm. con estructura de perfiles de aluminio.	Tono: Oscuro Color: Natural

Tabla 22 Zona Servicios

ELÉCTRICAS:

Interruptor termo magnética marca Bticino modelo 3x50A 220V-10KA, con protección contra cortocircuitos y sobrecargas en el consumo eléctrico, tienen porta etiqueta ergonómico para fácil identificación en caso de un fallo eléctrico, enganche empotrable fácil para tablero riel DIN, obturadores de seguridad y conectores internos de plata, flujo de aire en la parte lateral para una mejor ventilación, protección a las instalaciones eléctricas de sobrecargas y cortocircuitos.

Interruptor marca Bticino modelo Modus Style color mink, modelo con 2 cavidades que contiene interruptores con teclas anchas, ideal para ambientes donde se requiera protección especial.

Tomacorriente marca Bticino modelo Modus Style universal con tierra y alvéolos protegidos color mink de doble capacidad, perfectos para interiores y exteriores.

Para la iluminación interior de la zona comercial se empleará un montaje suspendido de la marca Philips en el modelo SlimBalance L150, cubre unas longitudes de 1500 mm, se utilizarán casquillos redondos tanto para luz directa e indirecta.

Para la iluminación interior de la zona de servicio se utilizará un Panel LED modelo Essential, con luz fría y un rango de apertura de 10 a 35 °C, tiene un controlador incluido con protección clase II, la eficiencia de la luminaria es de 90 ml/E.

Para la iluminación interior de la zona administrativa se utilizan paneles LED modelo PowerBalance gen2 de la marca Philips, ideales para oficina, los materiales que usa una carcasa de acero recubierto y plástico, con bordes de acero recubierto con pintura en polvo y ópticas de plástico, además es IPX0, lo que significa que no tiene protección contra el ingreso de agua, con potencia de 20.5 a 30W, el ángulo de luz es 90°.

En cuanto a la iluminación exterior que comprenden las plazas de ingreso y estacionamientos, se utilizaran SmartBright Road, una iluminación mediante LED, de la marca Philips, modelo BRP130 LED70/WW 70W 220-240V DM GM, esta esta gama asequible de soluciones de iluminación combina una luz limpia y de alta calidad con ahorros de energía importantes y mantenimiento reducido. Se adaptan a áreas amplias de aplicación y son aptas para el uso en calles y estacionamientos.

SANITARIAS:

Inodoro One Piece Lara Plus blanco marca D'acqua, está hecho con material de loza vitrificada, con 61 cm de altura de la taza, 37.5 cm de altura y 70 cm de profundidad. Abastece

a 4l de líquidos y 6l de sólidos, con doble pulsador, incluye asientos, el máximo de peso que resiste es de 34 Kg. Esmalte de alta resistencia y larga vida. Es de procedencia china, incluye accesorios del tanque.

Lavadero Ovalín Ceralux blanco marca Trébol, el material es de loza vitrificada, con un peso de 8.8 Kg, con altura de 17 cm, un ancho de 58.5 cm y una profundidad de 45.5 cm, de material loza, contiene rebose, su acabado es porcelanizado con fino brillo. Agujeros insinuados que permiten utilizar mezcladores de 8". Lavatorio esmaltado con resistencia y larga vida, el espesor de la cerámica es entre 10mm y 12 mm. La gasfitería usada es de la marca trébol línea TOSCANA, modelo TRE-920012-TOS.

Urinario Bambi blanco marca Trebol de material Losa vitrificada, hecho en Perú, con Larga vida y alta resistencia, el peso es de 9.2 Kg, incluye empacadura de 2", es un diseño tradicional con trampa incorporada, ideal para espacios reducidos. Acabado brillante por proceso de horneado a altas temperaturas. Cerámica con el mayor espesor 10 a 12 mm. La llave de urinario marca Vainsa, de bronce cromado, entrada de ½", con 8cm de profundidad y 24cm de altura. Producto ahorrado de agua, el tipo de agua es fría para instalación en pared.

Para los accesorios del servicio higiénico para las personas discapacitadas, se ubicarán dos barras de seguridad de acero plateado acabado brillante.

Las duchas ubicadas en el primer nivel en la zona de servicio para los trabajadores, tienen mezcladoras empotradas en la pared que son de marca ITALGRIF y salida de ducha Cozumel en el modelo GR.85. Z.100, de material de bronce cromado. Tiene mezclador de agua fría y caliente. La altura Salida de ducha: 9 cm, Llave: 9 cm y un ancho de Salida de ducha: 8.5 cm, Llave: 4.5 cm.

4.4.2 Memoria Justificatoria de arquitectura

A. DATOS GENERALES

Proyecto: Propuesta de un Mercado de Abastos Minorista basado en las estrategias de integración al entorno urbano

Ubicación:

DEPARTAMENTO:	LA LIBERTAD
PROVINCIA :	TRUJILLO
DISTRIDO :	LA ESPERANZA
SECTOR :	SECTOR CENTRAL BARRIO 3
AVENIDA :	MICAELA BASTIDAS

B. CUMPLIMIENTO DE PARAMETROS URBANISTICOS RDUPT

Zonificación y Uso de Suelo

El terreno se encuentra ubicado en el sector de expansión urbana de Trujillo, del Distrito de la Esperanza, se encuentra en un área cerrada sin construcción, pero dentro de la zona de expansión la cual la zonifica como otros usos, lo que hace compatible el tipo de proyecto a realizar.

Altura de Edificación

Para el comercio especializado distrital, la norma no pide más 1.5 (a+r), que equivale a 19m de alto, cabe resaltar que el proyecto solo tiene 2 pisos en donde la altura más alta del techo es 14m.

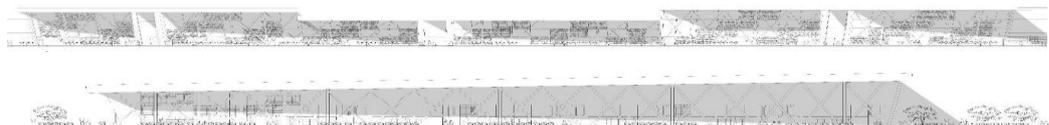


Figura 62: Altura de Edificación

Fuente: Elaboración propia.

Retiros

El proyecto tiene un retiro en avenidas de 7 ml y en las calles de 3ml. Exigido por el RDUPT en 5ml para avenidas, con el fin de crear espacios amplios de integración entre el interior y exterior del mercado de abastos y para generar un orden al momento del ingreso y salida de los compradores.

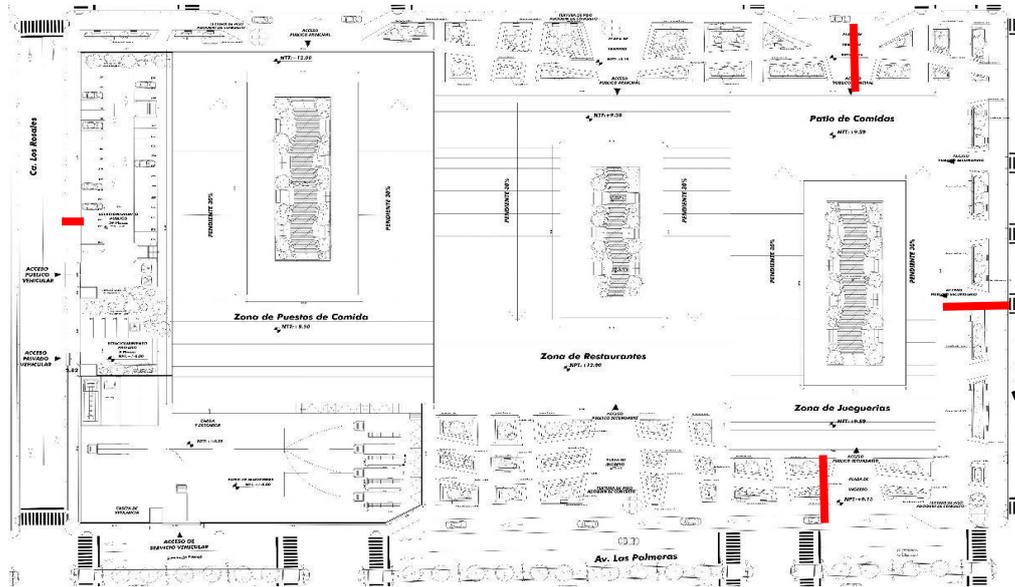


Figura 63: Retiros

Fuente: Elaboración propia.

Estacionamientos

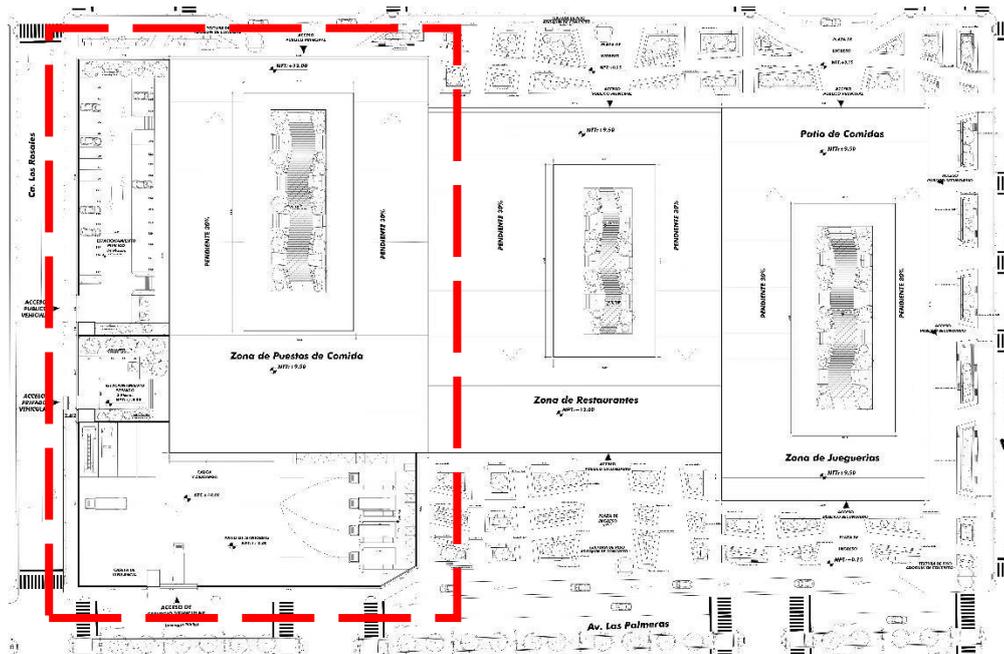


Figura 64: Estacionamientos

Fuente: Elaboración propia.

Zona Comercial

Para el cálculo necesaria de estacionamientos se revisó el Reglamento Urbano Provincial de Trujillo y el Reglamento Nacional de Edificaciones, considerando los requerimientos necesarios para un mercado de abastos, el cual pedía 1 cada 25 puestos ubicadas en la zona comercial, lo que da como resultado **32 estacionamientos**.

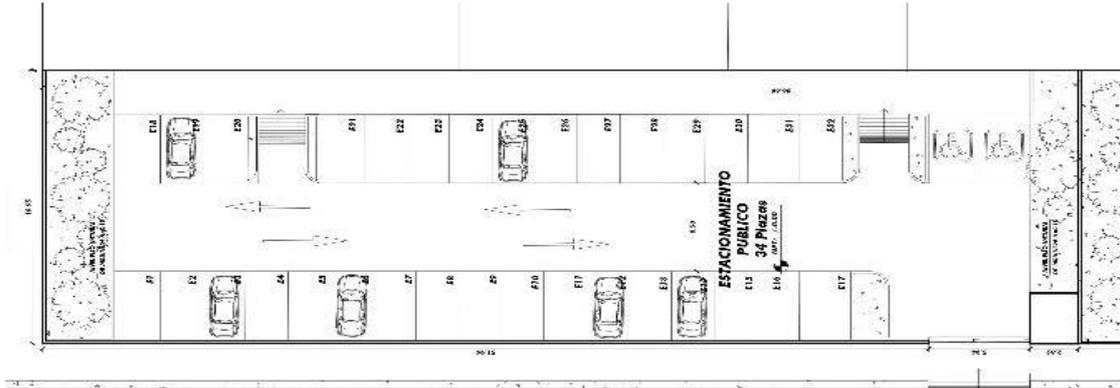


Figura 65: Estacionamientos públicos

Fuente: Elaboración propia.

Zona Administrativa

Para los estacionamientos de la zona administrativa, el Reglamento Urbano Provincial de Trujillo, exige 1 estacionamiento cada 40m² de área útil en gestión administrativa. Teniendo como área administrativa **318**, da como resultado un total de **6 estacionamientos**.

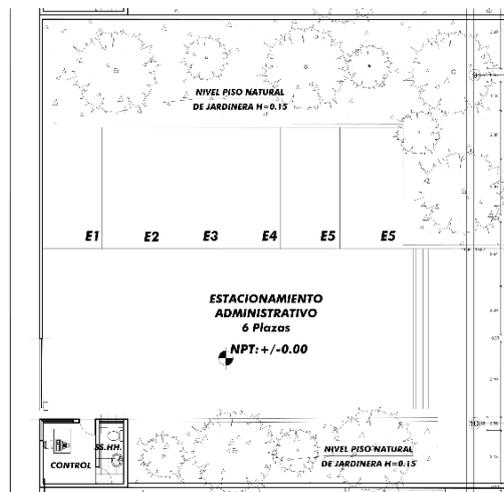


Figura 66: Estacionamiento Administrativo

Fuente: Elaboración propia.

Patio de Maniobras

Para el patio de maniobras, utilizamos los requerimientos exigidos en el Reglamento Urbano Provincial de Trujillo, el cual especifica que para establecimientos mayores a 3 000m² de área techada, exige tener **4 estacionamientos** para descargar los alimentos que serán distribuidos dentro de la zona comercial. Sin embargo, el Reglamento Nacional de Edificaciones, da especificaciones sobre las medidas que deben tener en cuenta para que este funcione de manera eficaz, las entradas y salidas son en un solo sentido y tendrá como mínimo 6 metros de ancho el radio de giro tendrá como mínimo 14m para el área de carga y descarga, cada producto deberá tener su propia área de carga y descarga.

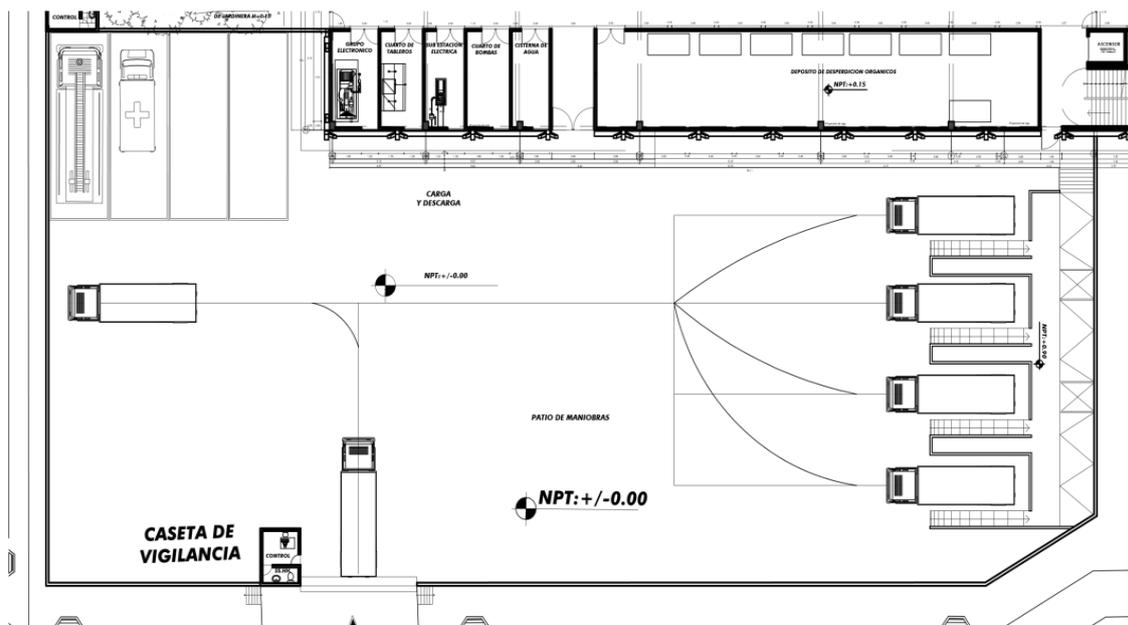


Figura 67: Patio de maniobras

Fuente: Elaboración propia.

El número total de estacionamientos de todo el proyecto es de 46 plazas, distribuidas en 3 zonas al lado Nor- Este del proyecto, siendo 40 plazas para automóviles, 4 para camiones de carga y descarga, por último 2 que comprenden un carro de bomberos y una ambulancia.

C. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD RNE A010, A070, A080.

Accesos

La norma A070 menciona que los accesos principales no deben ser mínimos a 1.00m de ancho nuestro proyecto tiene en cada puerta 2.00m en las principales y 1.20 en las secundarias, en las dependencias interiores 0.90m y en los servicios higiénicos

0.80m.

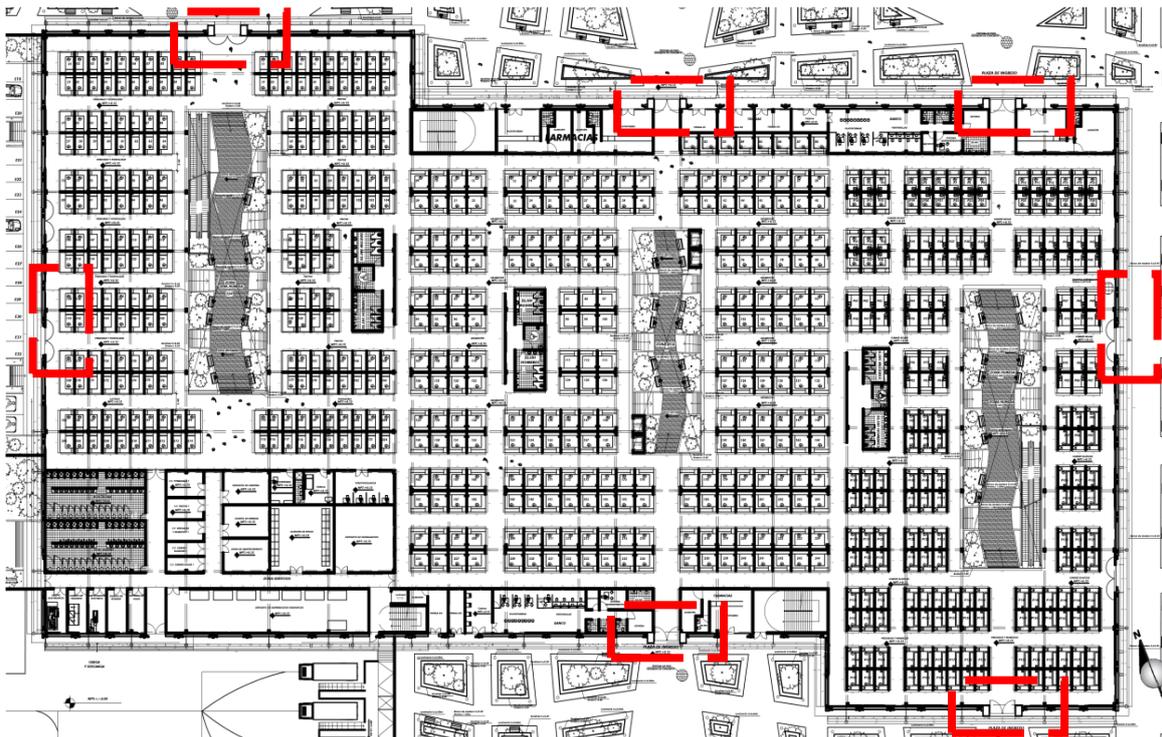


Figura 68: Accesos al mercado de abastos

Fuente: Elaboración propia.

Iluminación, ventilación y acústica.

En cuanto a la iluminación la norma A070, indica que el área mínima de los vanos que abre deberá ser superior al 10% del área del ambiente que ventilan. De igual forma menciona que la iluminación y ventilación natural mediante pozos se deberá dimensionar según la normativa.

Dotación de Servicios higiénicos.

Zona Comercial

En la zona Comercial, distribuida en 02 niveles, se utilizó la norma A070, estas baterías de baños no deben estar más de 60ml separados unos de otros. Para el número total de baterías se tomó en cuenta el número total aforo que se obtenía del total de puestos del establecimiento, lo que comprende la zona seca, semi húmeda, húmeda, puestos de juguerías, comida y restaurantes, es igual a 3 844 personas. Las cuales según la norma piden por cada 250 personas adicionales 1 batería más, suman en total 17 baterías distribuidas en los dos niveles de la zona comercial.

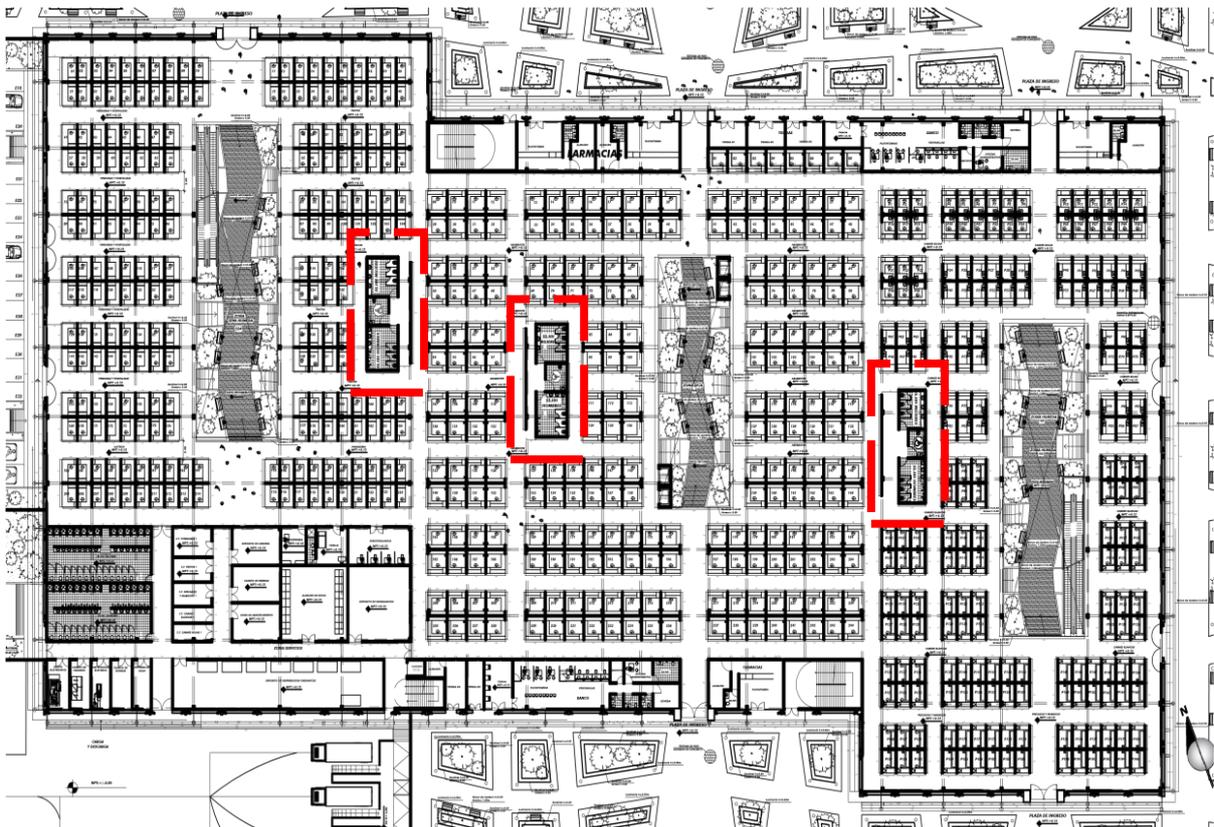


Figura 69: Servicios higiénicos

Fuente: Elaboración propia.

En el primer nivel se distribuyen 3 juegos de baterías tanto para hombres como para mujeres, una en cada zona, ubicadas estratégicamente, para que el usuario pueda llegar a ellas de manera eficaz y rápida.

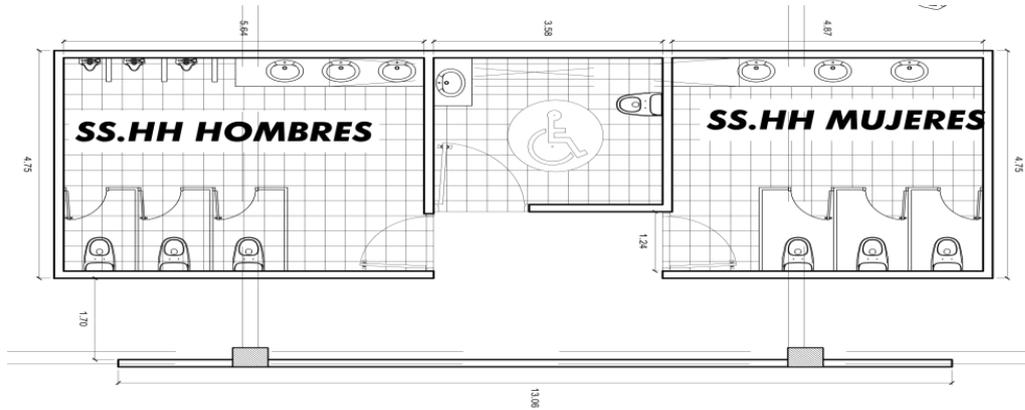


Figura 70: Servicios higiénicos zona comercial

Fuente: Elaboración propia.

En el Segundo nivel, por ser un espacio estrictamente de comidas, se escondieron los servicios de tal manera que no ensucien los espacios de venta ni los patios de comida, se le diseño un juego de baterías a cada grupo de puestos, estos variaron depende al número de personas que reciben en el espacio.

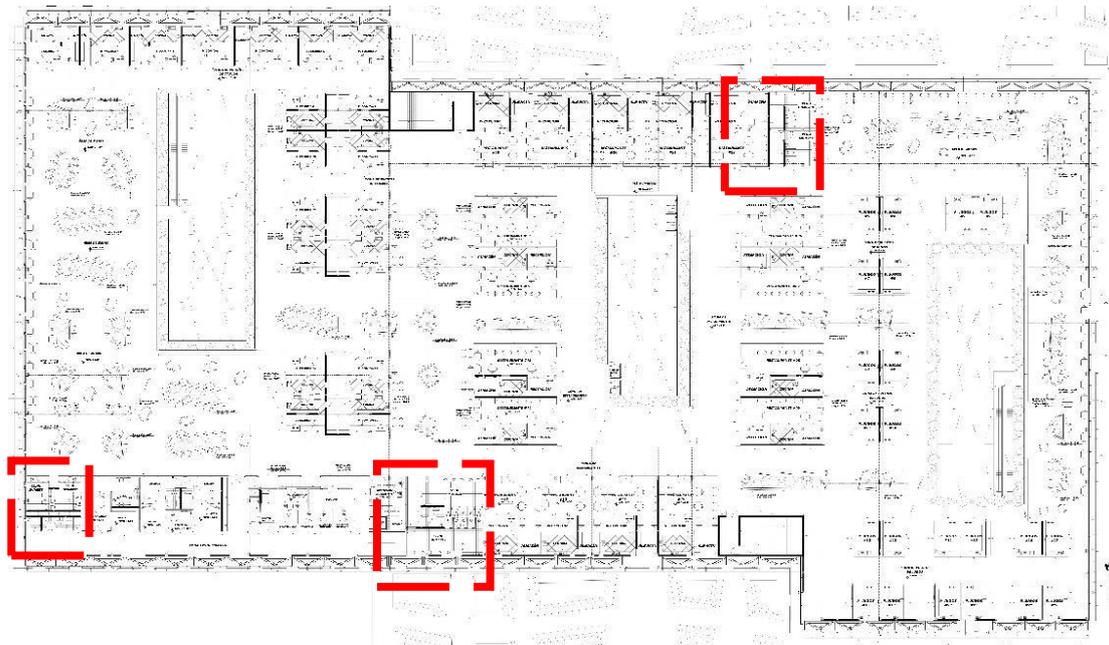


Figura 71: Servicios higiénicos zona comercial 2 nivel

Fuente: Elaboración propia.

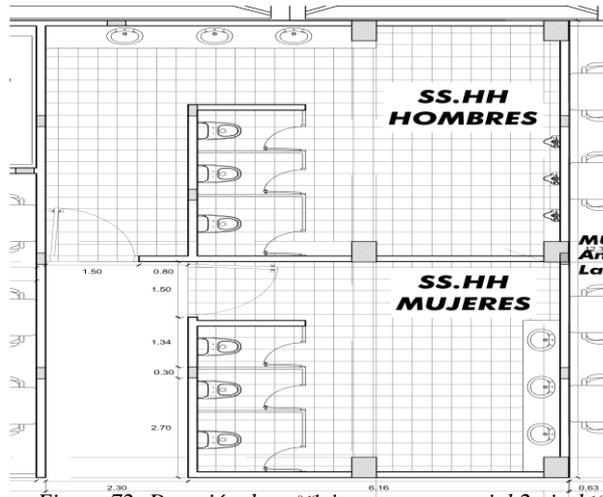


Figura 72: Dotación de servicios zona comercial 2 nivel

Fuente: Elaboración propia.

Zona de Servicio

En la zona de servicio se ubicaron los baños y vestidores para los trabajadores, tanto para los puestos del primer nivel como para los del segundo nivel, se ubicaron al lado Nor-Este del volumen, estas baterías incluyen una ducha para los trabajadores. Para obtener el número exacto de baterías que se necesitaran en este espacio, utilizamos la norma A070, en donde exige para 150 trabajadores 3 baterías para hombres como para mujeres, además se le adicional 1 batería por sexo por cada 100 empleados, por lo tanto, tenemos en total 6 juegos de baterías más duchas tanto para hombres como para mujeres.

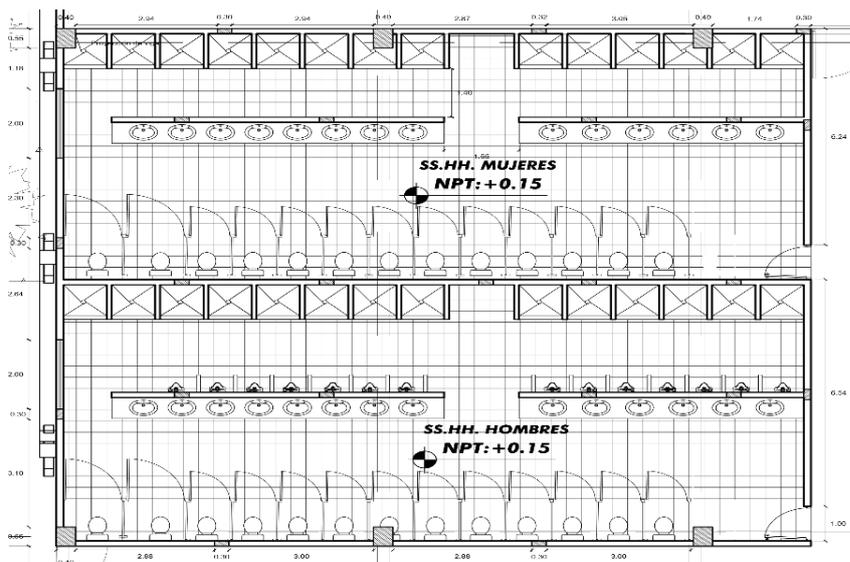


Figura 73: Servicios higiénicos zona de servicio

Fuente: Elaboración propia.

Zona Administrativa

Para las áreas administrativas la norma exige 1 juegos de baterías para hombres, 1 para mujeres y 1 discapacitado para establecimientos que no tienen más de 20 trabajadores en esa área.

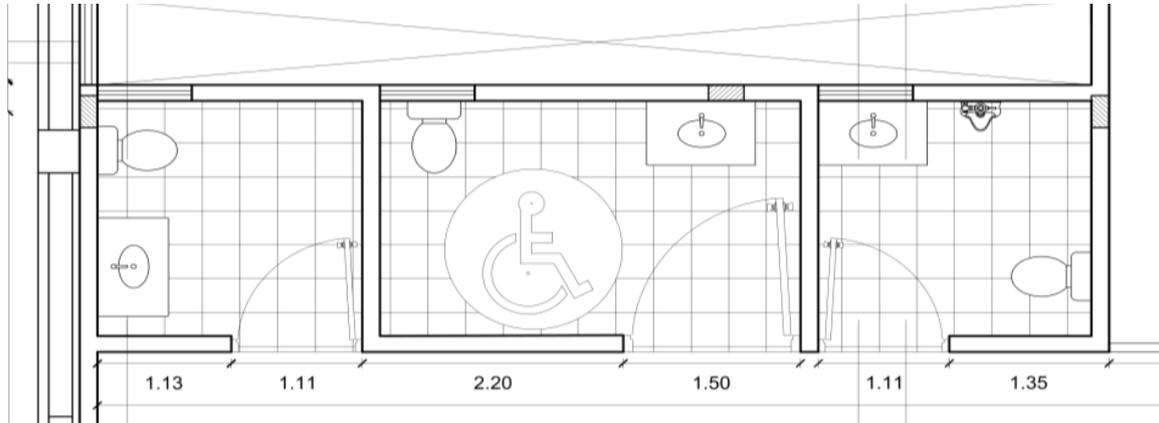


Figura 74: Servicios higiénicos zona administrativa

Fuente: Elaboración propia.

Puestos comerciales

Para los puestos de la zona húmeda y semi- húmeda, que comprende los puestos de carnes, pescados y productos perecibles y otros productos, el reglamento exige como medida mínima 6 m², sin contar algún área de depósito.

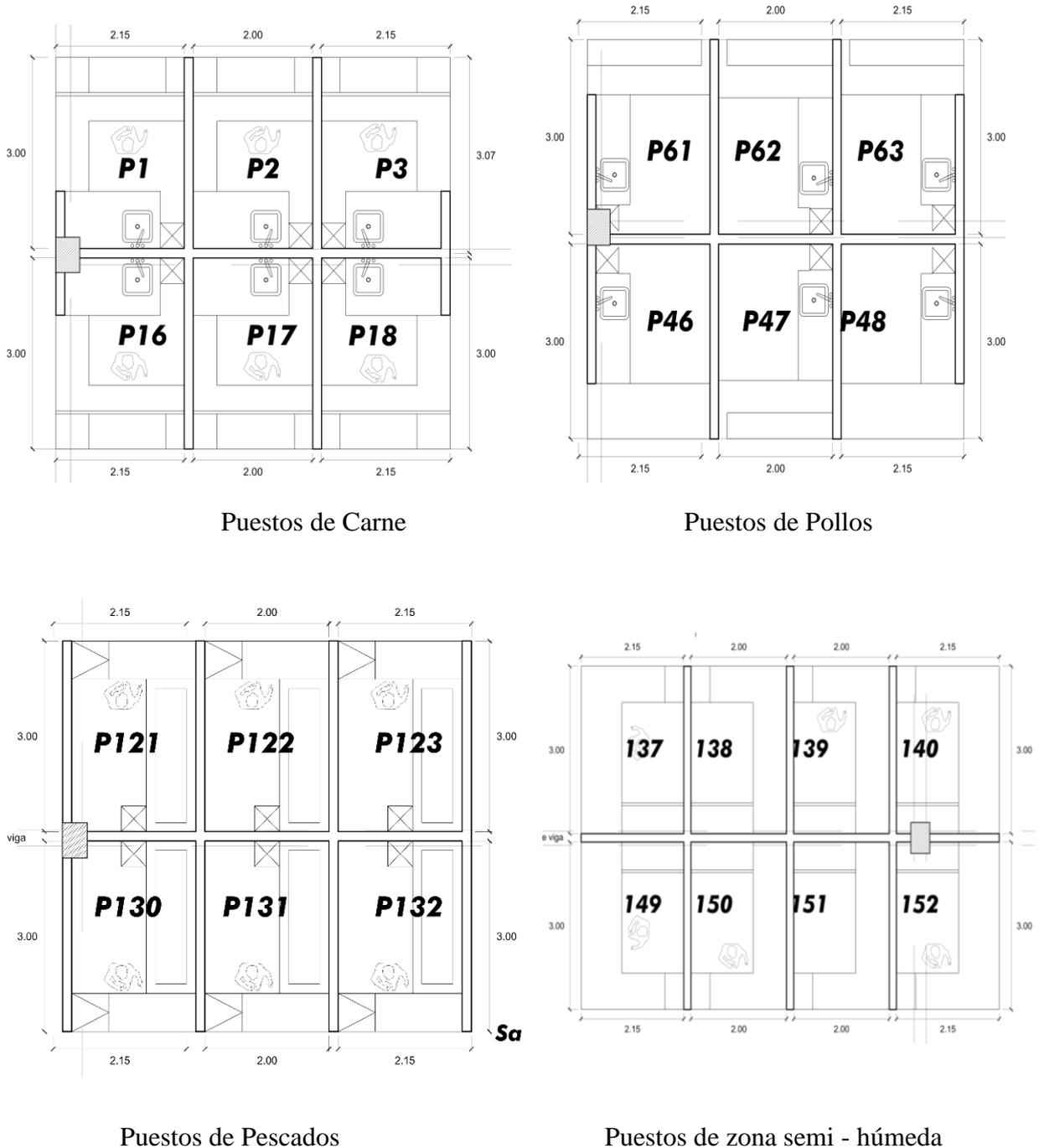


Figura 75: Distribución interior de los puestos de venta

Fuente: Elaboración propia.

Para los puestos de la zona seca que comprenden abarrotes, mercería y cocina, la medida mínima de los puestos es de 8m² sin contar un almacén, estos deben ser de materiales no inflamables, deben ser fáciles de limpiar y desinfectar.

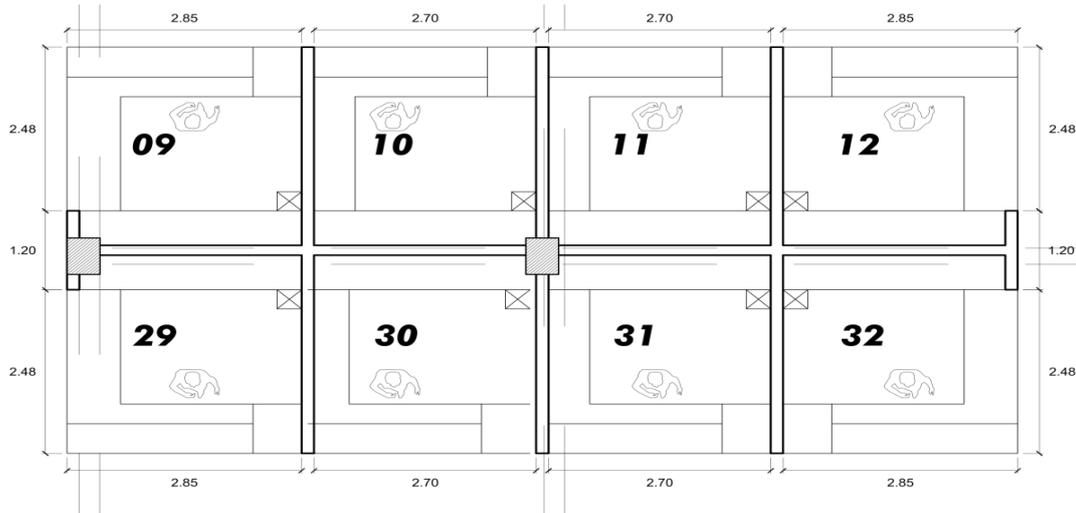


Figura 76: Distribución interior de puestos de venta de la zona seca

Fuente: Elaboración propia.

Cámaras Frigoríficas

Para las cámaras frigoríficas según la norma A070, para las carnes se utilizará el 0.02 m³ por m² de área de venta, para los pescados: 0.06 m³ por m² de área de venta.

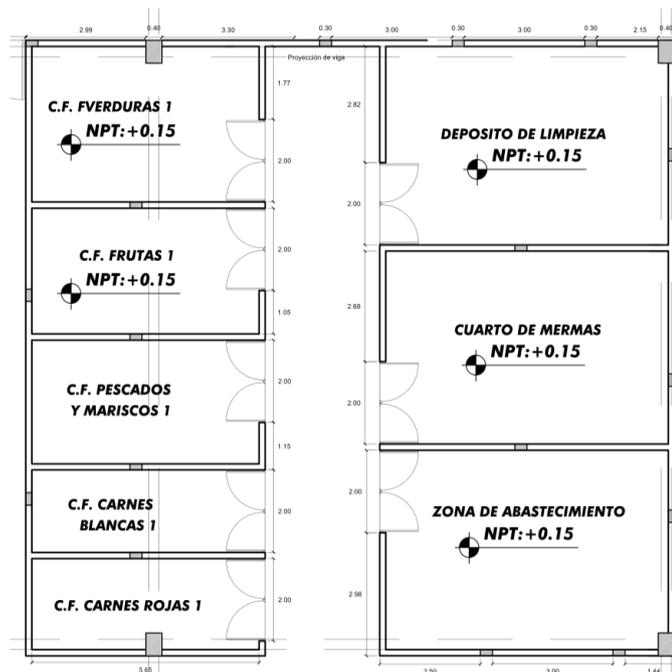


Figura 77: Cámaras frigoríficas

Fuente: Elaboración propia.

Depósito de Basura

La norma A010 menciona que, para los establecimientos comerciales, tendrán una dimensión a razón de 0.008 m³/m² del área techada sin incluir el área de estacionamientos, por lo tanto, tendríamos un área de 253 m² para los depósitos de basura.



tr

Figura 78: Distribución del depósito de basura

Fuente: Elaboración propia.

Cuarto de Mermas

La norma A070 menciona que, para los mercados, tanto mayoristas como minoristas, deberán contar con espacios de control de calidad para verificar que el ingreso de los ingresos sea el adecuado para el mercado.



Figura 79: Cuarto de Mermas

Fuente: Elaboración propia.

D. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD RNE A120, A130:

Accesos

La norma A120 establece la relación que existe entre el número de ocupantes y el número de salidas que debe haber dentro del establecimiento, en el cual menciona que, si el número de ocupantes mayores de 500 y no más de 1 000 personas debe haber como mínimo 3 salidas, y si el número de ocupantes es mayor a 1 000 no deben haber menos de **4 ingresos**, en nuestro caso contamos con **8 ingresos** que se distribuyen en toda la planta del primer nivel.



Figura 80: Accesos al Mercado de Abastos

Fuente: Elaboración propia.

Escaleras de Evacuación

La norma A.120 exige que, el ancho de una puerta que entre a una escalera de evacuación debe ser de 1.00m.



Figura 81: Escalera de Evacuación

Fuente: Elaboración propia.

Para la zona comercial, se utilizan 2 escaleras de evacuación con vestíbulo previo, ubicados estratégicamente a los extremos de la zona, que salen directamente a un espacio abierto como son las plazas exteriores.

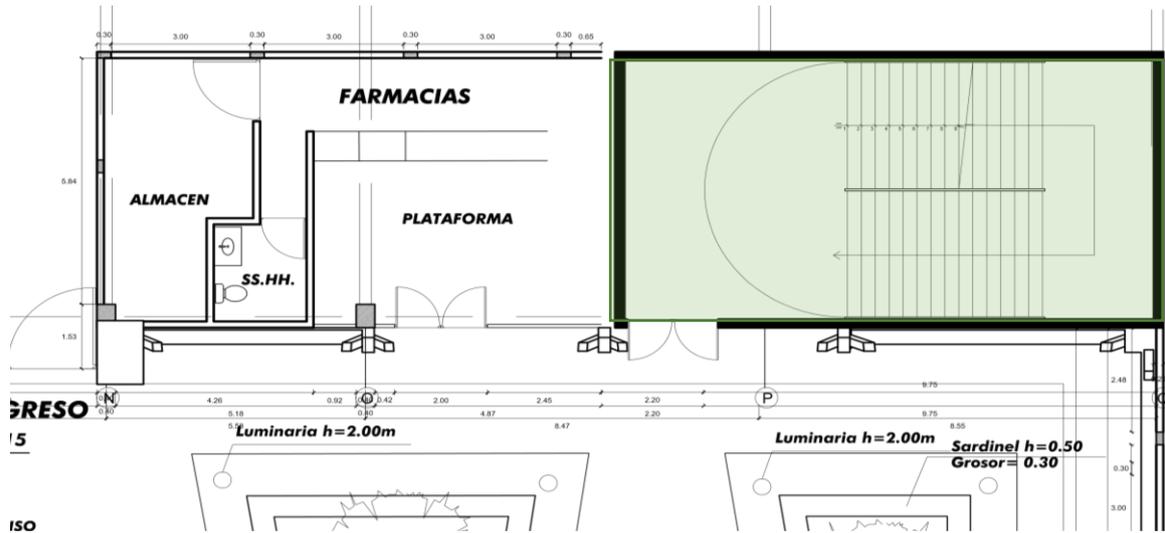


Figura 82: Escaleras de evacuación de la zona comercial

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la zona administrativa, tiene su propia escalera integrada que puede ser usara de emergencia, la cual sale directamente al patio de maniobras.

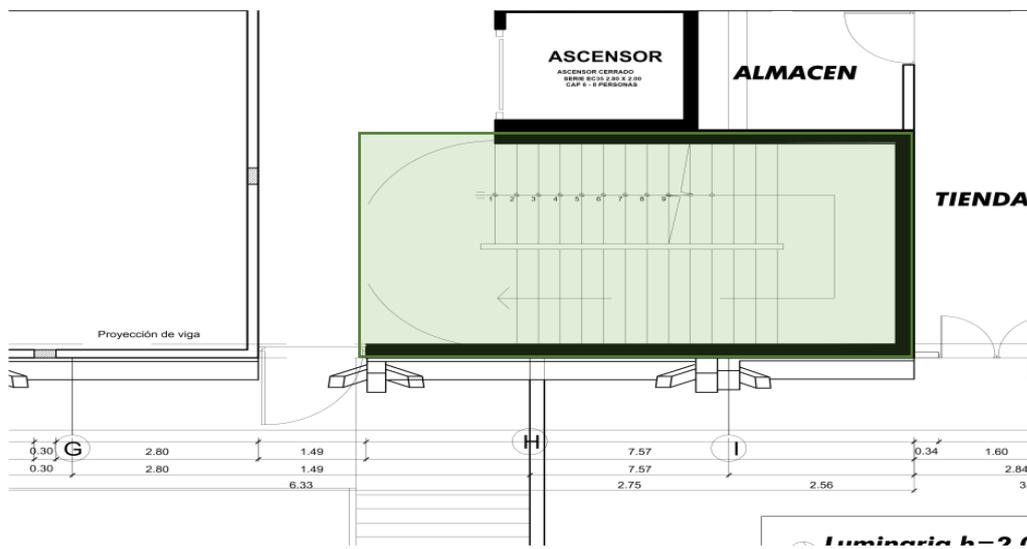


Figura 83: Escalera de evacuación zona administrativa

Fuente: Elaboración propia.

Ascensores

Los ascensores para establecimientos públicos no deben ser mínimos de un ancho de 1.20m por 1.40m. Los ascensores están ubicados en el patio central de la edificación, por la afluencia de las personas se requirió 4 ascensores, ubicados en pares a los extremos del patio central del mercado de abastos. En cuanto al área del proyecto contamos con 2.50*2.00 de área en los ascensores.

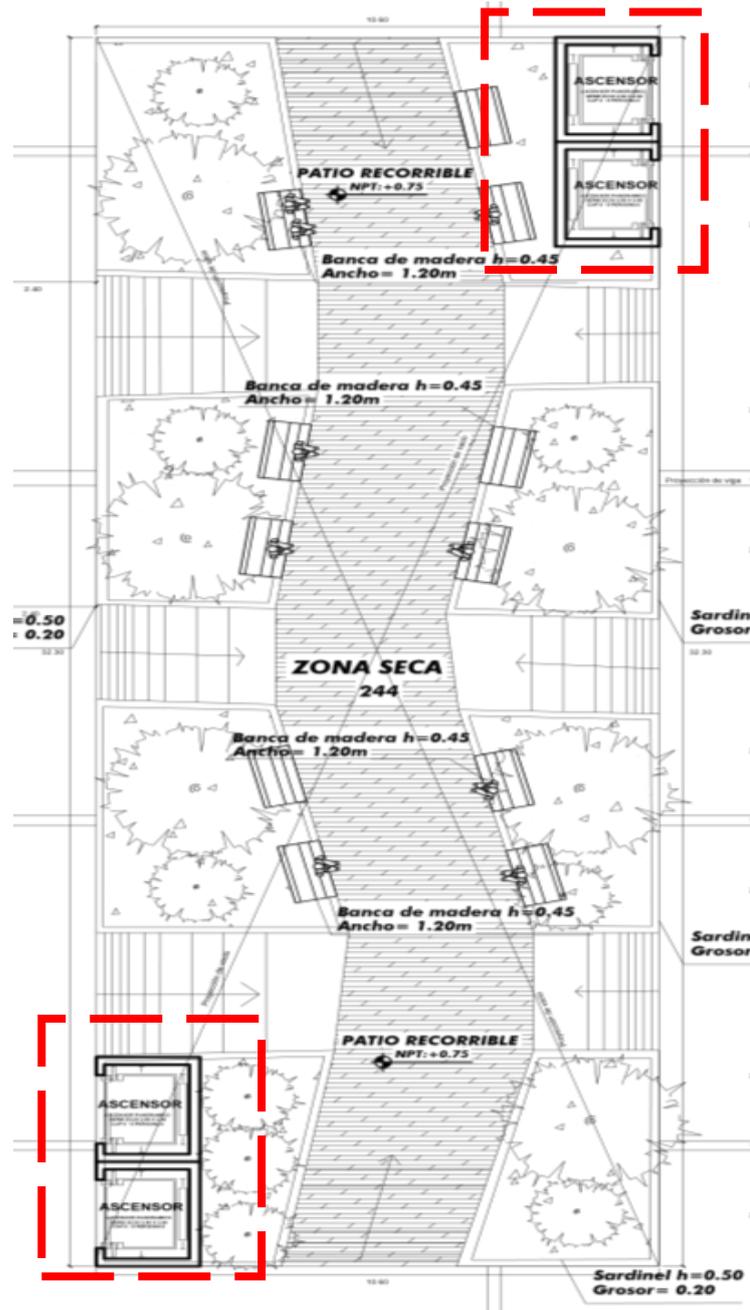


Figura 84: Ubicación de ascensores

Fuente: Elaboración propia.

E. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD ESPECIFICA DE MERCADO Y

OTROS

Accesibilidad y circulaciones lineales

Según el Reglamento sanitario de funcionamiento de mercados, indica que, hasta 150 puestos los mercados tendrán 2 puertas como mínimo y que, a partir de 151, se aumentara 1 puerta cada 100 puestos adicionales, así mismo recalca que los pasadizos secundarios no deben tener un ancho menor a 2.40m y los principales a 3.00m.



Figura 85: Accesos principales y secundarios

Fuente: Elaboración propia.

Iluminación y ventilación:

El Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de Abastos menciona que la iluminación (sea artificial o natural) deberá garantizar el confort de todas las personas. Así mismo recalca que la ventilación evitará la concentración de malos olores, humedad y temperaturas no adecuadas.

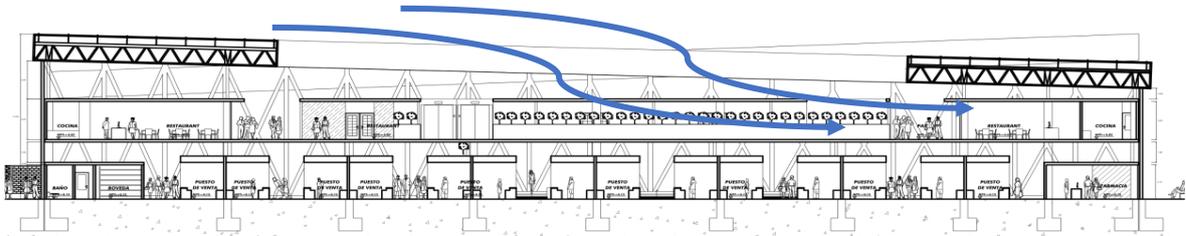


Figura 86: Ingreso de ventilación natural

Fuente: Elaboración propia.

Criterios de localización dentro de la edificación

La norma de Mercados de abastos menciona, las zonas deben estar separadas de tal forma que operaciones que se realicen al interior (recepción, comercialización) deben ser fluidas y no generar riesgos de contaminación cruzada.



Figura 87: Criterios de localización

Fuente: Elaboración propia

Según la Normativa de Mercados de abastos, un mercado debe estar dividido en 5 áreas, sean estas comercialización, abastecimiento y despacho, residuos sólidos y limpieza, energía y servicios complementarios, Administración y servicios varios. También se menciona la existencia de una sexta área denominada Área de restaurantes.

Almacenes

Para los almacenes, el Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de Abastos indica que, la distribución de las secciones será por tipo de alimento.

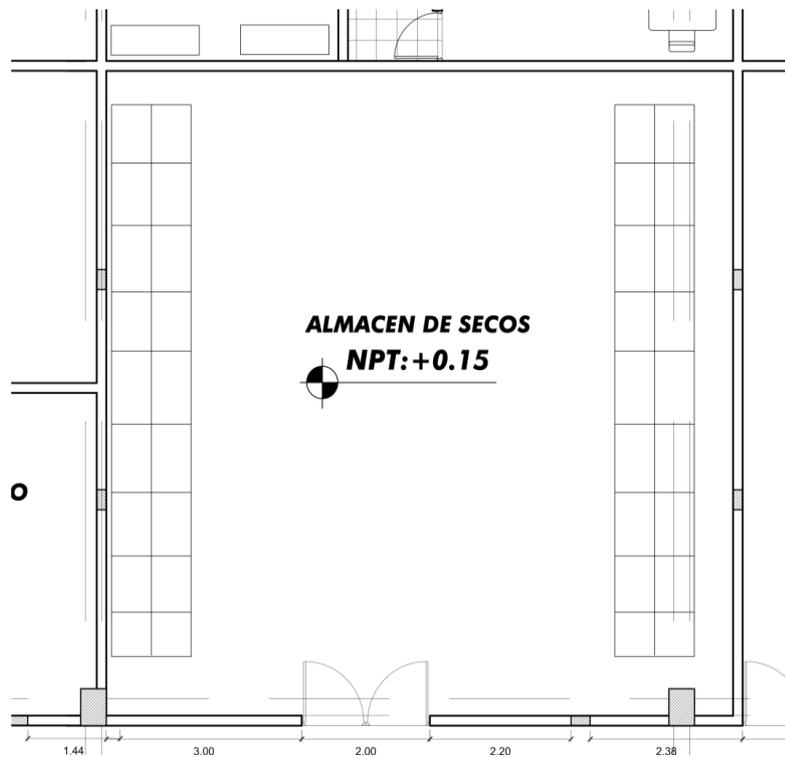


Figura 88: Almacén de alimentos

Fuente: Elaboración propia.

5 MAQUETA VIRTUAL (RENDERS)

1. VISTAS VUELOS DE PAJARO



Figura 89: Vista vuelo de pájaro 1

Fuente: Elaboración propia.



Figura 90: Vista vuelo de pájaro 2

Fuente: Elaboración propia.



Figura 91: Vista vuelo de pájaro 3

Fuente: Elaboración propia.



Figura 92: Vista vuelo de pájaro 4

Fuente: Elaboración propia.

2. VISTAS EXTERIORES



Figura 93: Vista exterior principal del proyecto

Fuente: Elaboración propia.



Figura 94: Vista exterior secundaria

Fuente: Elaboración propia.



Figura 95: Vista de estacionamiento publico

Fuente: Elaboración propia.

3. VISTAS INTERIORES



Figura 96: Vista del pasillo principal

Fuente: Elaboración propia.



Figura 97: Pasillo de frutas y verduras

Fuente: Elaboración propia.



Figura 98: Pasillo del mercado de abastos

Fuente: Elaboración propia.



Figura 99: Servicios complementarios, Bancos

Fuente: Elaboración propia.



Figura 100: Patio de Comidas 1, Segundo nivel

Fuente: Elaboración propia.



Figura 101: Patio de comidas 2, Segundo Nivel

Fuente: Elaboración propia.

4.4.3. Memoria de estructural

4.4.3.1 GENERALIDADES

En el actual proyecto se describe la especialidad de estructuras, la cual se desarrolla tomando en cuenta la normativa vigente del (RNE), usando un sistema de estructuras mixto, tanto convencionales siendo el sistema de aporticado, zapatas conectadas, vigas de cimentación, cimientos corridos, con secciones y F'c para el concreto, según el resultado de estudio de suelos que se realice y utilizando funciones de tipo arquitectónicas, para cubrir el área de servicios y administrativa, así como como no convencionales de estructuras metálicas tales como, vigas Warren y columnas de concreto con perfiles metálicos permitiendo abarcar luces más amplias en la zona de venta.

El sistema estructural del proyecto arquitectónico se encuentra desarrollado mediante el uso del sistema convencional aporticado con luces promedio de 7ml, con placas de concreto y columnas rectangulares pre dimensionadas para soportar las cargas vivas y muertas del objeto,

4.4.3.2 Descripción de la estructura

El sistema estructural del proyecto arquitectónico se encuentra desarrollado mediante el uso del sistema convencional con luces promedios de 6 m, siendo la medida máxima 8m y la mínima 3.50m, con placas de concreto de 1.60m de altura y columnas rectangulares de 3.5m de altura, y en “L” pre dimensionadas para poder soportar las cargas vivas y muertas del objeto, se ha optado por el uso del sistema aporticado con zapatas conectadas por ser más resistentes a los movimientos telúricos, previo a los anteriores el cálculo del pre dimensionamiento se encuentran sujetos a un estudio de suelos, el cual todo tipo de edificación debe realizar para de este modo poder determinar

la capacidad portante del suelo y proponer el tipo de concreto adecuado para el proyecto.

En cuanto al sistema no convencional, se encuentra desarrollado en la zona del área de venta, a su vez encajona todo el proyecto con estructuras metalizas, utilizando un promedio de luces de 14m tomando máximos de 19m, con perfiles rectangulares de acero en forma de “I”, que se adosan en las columnas y se conectan con las vigas Warren transversales con cada columna en diagonal, formando un entramado de columnas y vigas en toda la cobertura, pre dimensionadas para soportar la carga muerta del objeto al tener sólo su propio peso y la cobertura ligera, usando como base zapatas de 1.60 de alto y 1.20 de ancho, de concreto con varillas de pernos anclando una platina donde se soldarán los perfiles metálicos para ser más resistente ante movimientos sísmicos, previo ajuste por el estudio de suelos, para poder determinar la capacidad el suelo y de igual manera proponer el tupo de concreto y refuerzos necesarios para la resistencia del proyecto.

4.4.3.3 Aspectos técnicos de diseño

Para llevar a cabo el diseño de la solución estructural y arquitectónica, se ha tenido en cuenta y considerado las normas de ingeniería sísmica (Norma Técnica de Edificaciones E.030 – Diseño Sísmico Resistente), y tipos de distribuciones de cargas expuestas en el libro de Heino Engel.

- Forma en planta y elevación en zonas del sistema aporticado: Regular y con muros verticales
- Forma en planta y elevación de zonas del sistema no convencional de estructura metálica: Regular

Sistema Estructural: placas de concreto, muros de concreto armado, sistema dual, albañilería armada y aporticado. Cobertura del sistema no convencional de estructuras metálicas en área de venta.

4.4.3.4 Normas técnicas de diseño

Para el desarrollo del sistema estructural se ha seguido las disposiciones del Reglamento Nacional de Edificaciones:

Norma Técnica de Edificaciones E.020 – Cargas

Norma Técnica de Edificaciones E.030 – Diseño Sismorresistente

Norma Técnica de Edificaciones E.040 – Suelos y Cimentaciones

Norma Técnica de Edificaciones E.060 – Concreto Armado

Norma Técnica de Edificaciones E.090 – Estructuras Metálicas

4.4.3.5 Planos

- Plano de Cimentación del Sector Mayor Primer Nivel 1er Cuadrante (E-01)
- Plano de Cimentación del Sector Mayor Primer Nivel 2do Cuadrante (E-02)
- Plano de Losa Maciza del Sector Mayor Primer Nivel 1er Cuadrante (E-03)
- Plano de Losa Maciza del Sector Mayor Primer Nivel 2do Cuadrante (E-04)
- Plano de Vigas del Sector Mayor Segundo Nivel 1er Cuadrante (E-05)
- Plano de Vigas del Sector Mayor Segundo Nivel 2do Cuadrante (E-06)
- Plano de Cubierta de Techo Del Sector Mayor 1er Cuadrante (E-07)
- Plano de Cubierta de Techo Del Sector Mayor 2do Cuadrante (E-08)

4.4.4 Memoria de instalaciones sanitarias

4.4.4.1 Generalidades

El proyecto “Mercado Minorista Zonal”, cuenta con un diseño integral de instalación de agua potable, además, de la evacuación de desagües domésticos descarguen eficientemente a los colectores públicos de la ciudad, tanto en áreas internas del proyecto tales como las áreas públicas: puestos de venta, restaurantes, Fast foods, como en las áreas privadas: zonas de refrigeración, almacenes y zona administrativa. A su vez también cumple con un buen diseño en las áreas exteriores del proyecto; con el objetivo de dotar de agua potable y no potable según lo necesario para su funcionamiento, en base a los parámetros obtenidos del RNE.

4.4.4.2 Descripción de Proyecto

El equipamiento contiene el diseño de las instalaciones de redes sanitarias de agua potable, iniciando en la llegada de la conexión pública de la calle hasta la cisterna y luego son impulsadas por la bomba hidroneumática el cual distribuye a todo el proyecto, eliminando así el uso de tanques elevados, teniendo en cuenta que el volumen de las cisternas será resultado del cálculo total, el desfogue del desagüe proveniente de los módulos será hacia el servicio de alcantarillado de la red pública general, todo lo mencionado se encuentra resuelto en base a los planos de arquitectura del proyecto ubicando cada llegada o desfogue según lo requerido.

1. SISTEMA DE AGUA POTABLE

Fuente de suministro:

El proyecto se abastece de agua a través de la red pública de la calle directamente hacia la cisterna, del mismo modo, otra entrada hacia la calle se encuentra habilitada para el regadío de las áreas verdes, el cual se deja sólo cañería

exterior y se articula el ramal interior que se desplaza por las áreas libres para abastecer el regadío de éstas.

Dotación diaria:

La dotación por día se logra gracias al cálculo de agua necesaria para el proyecto tomando en cuenta las normas y parámetros establecidos por el Reglamento Nacional de Edificaciones (normas técnicas IS – 020).

Red exterior de agua potable:

Esta red es brindada por un acceso en el exterior del lote para conectar cuando se requiere abastecer agua con camión cisterna para las áreas libres internas del proyecto a través de supresores de pico donde presenta gran área de vegetación contando igualmente con su respectiva cisterna de llegada y posterior ramificación hacia los puntos establecidos según radio de alcance.

Distribución interior:

Para hacer llegar agua a los ambientes necesarios se requiere redes de tubería con diámetros de ½” en ramificación interna de ambientes, 1” en ramas principales y 2” del ramal de la calle hacia la cisterna según se necesite detallado en el plano.

2. SISTEMA DE DESAGÜE

2.1 Red exterior de desagüe.

El sistema será funcional a través de un recorrido por gravedad calculando cada buzón para que la pendiente sea la adecuada, el cual permitirá la evacuación de los desechos que conectarán hacia el colector general de la red pública con un ángulo en sentido de la dirección del ramal.

2.2 Red interior de desagüe.

Este sistema cubre todos los sectores del proyecto, el cual se encuentra conformado por tuberías de 2” para agua, 4” para desechos sólidos, y tuberías de ventilación de 2” todas de PVC.

4.4.4.3 Máxima demanda

1. CALCULO DE DOTACION TOTAL DE AGUA POTABLE - CISTERNA 1

ZONAS	DOTACIÓN	CANTIDAD	TOTAL	M3
Zona de Restaurantes	6L/día x m ²	275m ²	1650 L	1.7 m ³
Zona Fast Food	30L/kg de ropa	88 kg/día	2640 L	2.7 m ³
Zona Juguerías				
Depósitos y almacenes	0.50 L/m ²	40 m ²	20 L	0.02 m ³
Cámara Frigorífica	10 L/m ²	759 m ²	7590 L	7.6 m ³
Servicios Generales	0.50 L/m ²	152 m ²	76 L	0.08 m ³
TOTAL, M3				25.6 M3
DOTACIÓN DE AGUA PARA SISTEMA CONTRA INCENDIOS mínimo				25.00 M3
DOTACIÓN TOTAL DE AGUA FRÍA				50.6 M3

2. SISTEMA DE AGUA CALIENTE.

ZONAS	DOTACIÓN	CANTIDAD	TOTAL	M3
Servicios Generales	10L/m ²	43 m ²	430 L	0.5 m ³
TOTAL, M3				14.2 M3

Considerando en el proyecto un área de 28.55m² con altura de 15.3m llegando a 65.28 m³ de agua, superando por poco el mínimo de cálculo de 64.8, sin contar el espacio entre el suelo y el nivel del agua superior, el cual será el volumen total de la cisterna N° 1, teniendo en cuenta que es fuera del primer llenado.

4.4.4.4 Planos

- Plano Red Matriz de Agua Primer Nivel (IS-01)
- Plano Red Matriz de Agua Segundo Nivel (IS-02)
- Plano de Agua del Sector Mayor Primer Nivel 1er Cuadrante (IS-03)
- Plano de Agua del Sector Mayor Primer Nivel 2do Cuadrante (IS-04)
- Plano de Agua del Sector Mayor Segundo Nivel 1er Cuadrante (IS-05)
- Plano de Agua del Sector Mayor Segundo Nivel 2do Cuadrante (IS-06)
- Plano de Red Matriz de Desagüe Primer Nivel (IS-07)
- Plano de Red Matriz de Desagüe Segundo Nivel (IS-08)
- Plano de Desagüe del Sector Mayor Primer Nivel 1er Cuadrante (IS-09)
- Plano de Desagüe del Sector Mayor Primer Nivel 2do Cuadrante (IS-10)
- Plano de Desagüe del Sector Mayor Segundo Nivel 1er Cuadrante (IS-11)
- Plano de Desagüe del Sector Mayor Segundo Nivel 2do Cuadrante (IS-12)

4.4.5. Memoria de instalaciones eléctricas

4.4.5.1 Generalidades

El objeto arquitectónico “Mercado de Abastos Minorista”, comprende el desarrollo de instalaciones eléctricas tanto interiores y exteriores de la arquitectura abarcando la adecuada iluminación dentro del lote, abarcando sistemas de alumbrado y tomacorrientes con el cálculo adecuado de demanda para abastecer todos los equipos plasmados en la arquitectura, utilizando los datos del RNE y del Reglamento del Código Nacional de Electricidad.

4.4.5.2 Descripción del Proyecto

El equipamiento contiene el diseño de las instalaciones de redes eléctricas, iniciando en la llegada de la conexión pública de la calle hasta la sub estación eléctrica la cual reparte al tablero general que distribuye a los sub tableros siempre que no abastezcan a más de 20 puntos eléctricos, en sus respectivas ubicaciones estratégicas, todo lo

mencionado se encuentra resuelto en base a los planos de arquitectura del proyecto ubicando cada conexión según lo requerido.

El proyecto se encuentra comprendido por los siguientes circuitos:

- Circuito de acometida.
- Circuito de alimentador.
- Diseño y localización de los tableros y cajas de distribución.
- Distribución hacia los artefactos de techo y pared.

I. SUMINISTRO DE ENERGÍA:

El lote cuenta con un suministro eléctrico en sistema 380/ 220V, con el punto de suministro desde las redes existentes de la calle pertenecientes a Hidrandina S.A. hacia el banco de medidores.

II. TABLEROS ELÉCTRICOS:

De la sub estación eléctrica va directamente al tablero general que distribuirá la energía eléctrica del proyecto, equipado con interruptores termo magnéticos, diferenciales y salva vidas, se instalaran en las ubicaciones mostradas en los planos de Instalaciones Eléctricas, donde se muestra los esquemas de conexiones y circuitos. La interconexión del tendido eléctrico se da a través de buzones eléctricos, del cual se alimenta cada tablero, teniendo de tipo para empotrar en la pared.

III. ALUMBRADO.

La distribución del alumbrado hacia los ambientes se dará de acuerdo a la distribución mostrada en los planos de arquitectura, controlándolos a través de interruptores de tipo convencional los mismos que serán conectados a través de tuberías PVC-Pesados empotrados en los techos y muros según corresponda.

IV. TOMACORRIENTES.

Los tomacorrientes propuestos son dobles con puesta tierra todos, colocados de acuerdo a lo que se muestra en los planos de instalaciones eléctricas.

4.3.5.3 Demanda Máxima

ITEM	DESCRIPCION	AREA m ²	CU(W/m ²)	PI(W/m ²)	FD %	D.M (w)
CARGAS FIJA						
1	Control General					
	Alumbrado y tomacorrientes	150	27	4050	0.7	2835
2	Administración					
	Alumbrado y tomacorrientes	120	27	3240	0.7	2268
3	Zona Comercial					
	Alumbrado y tomacorrientes	2352	20	47040	0.4	18816
4	Servicios Complementarios					
	Alumbrado y tomacorrientes	502	18	9036	1	9036
5	Servicios Generales					
	Alumbrado y tomacorrientes	856	23	19688	0.4	7875.2
6	Talleres de Emprendimiento					
	Alumbrado y tomacorrientes	480	25	12000	1	12000
TOTAL, DE CARGAS FIJAS						52,830.20

CARGAS MOVILES

ITEM	DESCRIPCION	AREA m2	CU(W/ m2)	PI(W/m2)	FD %	D.M (w)
CARGAS MOVILES						
3	Bombas Hidroneumática de 1HP	-	-	2235.9	1	2235.9
	745.3					
6	Congeladoras 500 W c/u	-	-	3000	1	3000
15	Computadoras 1200 W c/u	-	-	1800	1	1800
9	Refrigeradora 350 W c/u	-	-	3150	1	3150
50	Campana Extractora 300 W c/u	-	-	15000	1	15000
9	Microondas 1200 W c/u	-	-	10800	1	10800
10	Olla Arrocera 1000 W c/u	-	-	10000	1	10000
50	Batidora 200 W c/u	-	-	10000	1	10000
50	Licuadaora 300 W c/u	-	-	15000	1	15000
25	Cafetera 250 W c/u	-	-	6250	1	6250
25	Hervidora 1500 W c/u	-	-	37500	1	37500
25	Tostadora 1000 W c/u	-	-	25000	1	25000
10	Horno Rotatorio 1500 W c/u	-	-	15000	1	15000
56	Cocina Eléctrica 4500 W c/u	-	-	252000	1	252000
6	Televisores 100 W c/u	-	-	600	1	600
10	Impresoras 150 W c/u	-	-	1500	1	1500
2	Fotocopiadora 900 W c/u	-	-	1800	1	1800
1	Proyectores 65 W c/u	-	-	65	1	65
23	Teléfonos 25 W c/u	-	-	575	1	575
4	Ascensor 3100 W c/u	-	-	12400	1	12400
1	Caldero 1200 W c/u	-	-	1200	1	1200
5	Máquinas de Coser 90 W c/u	-	-	450	1	450

5	Router 30 W c/u	-	-	150	1	150
10	Modem 30 W c/u	-	-	300	1	300
7	Equipos de Sonido 650 W c/u	-	-	4550	1	4550
10	Cortadoras de Césped 552W c/u	-	-	5520	1	5520
3	Aspiradora 1300 W c/u	-	-	3900	1	3900
100	Luz de emergencia 55 W c/u	-	-	5500	1	5500
TOTAL, DE CARGAS MOVILES						132 099.9
TOTAL, MAXIMA DEMANDA						445245.9
TOTAL, DEMANDA MÀXIMA = 445 245.9 KV.						

4.4.5.3 Planos

- Plano General Eléctrico del Sector Primer Nivel (IE-01)
- Plano General Eléctrico del Sector Segundo Nivel (IE-02)
- Plano de Alumbrado del Sector Mayor Primer Nivel 1er Cuadrante (IE-03)
- Plano de Alumbrado del Sector Mayor Primer Nivel 2do Cuadrante (IE-04)
- Plano de Alumbrado del Sector Mayor Segundo Nivel 1er Cuadrante (IE-05)
- Plano de Alumbrado del Sector Mayor Segundo Nivel 2do Cuadrante (IE-06)
- Plano de Tomacorrientes del Sector Mayor Primer Nivel 1er Cuadrante (IE-07)
- Plano de Tomacorrientes del Sector Mayor Primer Nivel 2do Cuadrante (IE-08)
- Plano de Tomacorrientes del Sector Mayor Segundo Nivel 1er Cuadrante (IE-09)
- Plano de Tomacorrientes del Sector Mayor Segundo Nivel 2do Cuadrante (IE-10)

4 CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

5.1 Discusiones

Primero el lineamiento, generación de volúmenes con aberturas centrales que permita el ingreso de ventilación e iluminación para generar confort lumínico y a su vez crear espacios de esparcimiento tanto para el público como para los trabajadores.

También el lineamiento el cual usa estructuras no convencionales de madera, concreto o de metal, para generar luces de más de 10 metros y permitir el recorrido libre dentro del mercado de abastos a su vez con la finalidad de generar ejes lineales que se conecten con las calles aledañas al proyecto.

Por último, un tercer lineamiento el uso de texturas en las fachadas del objeto arquitectónico con materiales como el vidrio, cemento, madera y/o metal para generar en el usuario sensación de transición dentro del objeto arquitectónico y también para diferenciar zonas privadas y públicas.

5.2 Conclusiones del proyecto de aplicación profesional

Después del análisis correspondiente dada en toda la investigación, llegamos a la conclusión que se cumple el objetivo de esta propuesta, puesto que se determina los criterios de diseño arquitectónico para un Mercado de Abastos Minoristas en el Distrito de la Esperanza en la ciudad de Trujillo. A su vez, expone y soluciona un problema que tenemos en la actualidad y a futuro. Puesto que se realizó un estudio de libros y artículos de investigación, así como normativa estudiada, relacionada con mercados de abastos, a su vez se realizó un análisis de casos arquitectónicos, tanto internacionales como nacionales, donde se observan que, los criterios utilizados en el objeto arquitectónico se diseñen de manera adecuada, generando armonía entre el espacio actual y el posicionamiento del proyecto sin permitir que compitan el uno con el otro, a su vez cumple con abastecer a la población estimada para el año 2050, de igual manera

en el área arquitectónica, este proyecto propone espacios de integración, donde se pueda realizar actividades de compra y venta dentro de las áreas máximas que exige la norma, brindando también áreas de almacenaje como depósitos o cámaras frigoríficas, además espacios servicios generales y un amplio espacio para desarrollar el servicio de administración del establecimiento.

Se puede evidenciar el cumplimiento del lineamiento de volúmenes con aberturas centrales en los 3 bloques los cuales jerarquizan el Mercado de Abastos puesto que dichas aberturas distribuidas a lo largo y ancho del proyecto permiten el ingreso de ventilación e iluminación lo que genera un confort lumínico y a su vez crea espacios de esparcimiento tanto para el público como para los trabajadores.

El lineamiento uso estructuras no convencionales de madera, concreto o de metal, para generar luces de más de 10 metros, se plasma en el Mercado de Abastos, el cual utiliza una estructura mixta de columnas de concreto y columnas de acero lo que permite el libre recorrido dentro del mercado de abastos y a su vez, se generan ejes lineales dentro y fuera del proyecto, lo que por lo tanto conectar el recorrido interno con las calles aledañas al contorno del proyecto.

Finalmente, el lineamiento uso de texturas en las fachadas del objeto arquitectónico con materiales como vidrio, cemento, madera y/o metal se ve reflejado en el contorno del proyecto. Dándole visibilidad y un toque de modernidad, además de generar en el usuario sensación de transición tanto dentro como fuera del objeto arquitectónico puesto que, para la textura elegida en la piel del Mercado de Abastos, se desarrolló un análisis del entorno, tomando como resultado un elemento único que envuelve al proyecto, además, el uso de estas texturas en el contorno del proyecto,

permiten diferenciar y maquillar las zonas privadas y zonas públicas de los usuarios del Mercado.

REFERENCIAS

- Ayuntamiento de Madrid. (2012). La normativa de Centros comerciales de área urbana y de Centros Comerciales de barrios. España.
- Ching, F. (2015) Arquitectura Forma, Espacio y orden. Barcelona, España. Gustavo Gili
- Chura Contreras, D. (2019) “Renovación Del Mercado Central De Abastos De La Ciudad De Ilave”, (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Del Altiplano. Perú.
- Cruz García, P. (2014). “Complejo Comercial Urbano En El Borde Del Centro Histórico De Trujillo” (Tesis de pregrado). Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas. Perú.
- Ministerio de la Producción (2020). Reglamentos Nacional de Edificaciones. Perú.
- Ministerio de Salud. (2017). Norma Sanitaria de Funcionamiento de Mercados de Abastos. Perú.
- Ministerio de la Producción (2014). La Norma de Mercado de Abastos Nacional. Perú.
- Miranda, Y. (2018). “Mercado de abastos, para mejorar el abastecimiento de productos de primera necesidad, ubicado en la ciudad de Chiclayo”. (Tesis de pregrado). Universidad San Martin de Porres. Perú.
- Municipalidad Provincial de Trujillo (2012). El Reglamento de Desarrollo Urbano Provincial de Trujillo (RDUPT). Perú.
- Municipalidad Provincial de Trujillo (2012 -2022). Plan de Desarrollo Urbano de Trujillo. Perú
- Neufert, E. (2009). Neufert Arte de Proyectar en arquitectura. México. Gustavo Gili

Orden Jurídico de México. (2007 -2009). Reglamento de Mercados – Tianguis. México.

Quintero, A. (2016, 26 noviembre). Central de abasto, cúmulo de problemas. El Correo de Oaxaca.

República Mexicana. (2011). Las Normas Técnicas Complementarias Para El Proyecto Arquitectónico. México.

Revista Distribución y Consumo. (2016). La normativa Española de Mercados ideales. España.

Severino Malinarich, L. (2018) “Nuevo Mercado de Abastos y vivienda taller en el centro comercial” (Tesis de pregrado). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Perú.

ANEXOS

Anexo n°1: Problemas en los mercados de España:



España

Mercado de Abastos

Fuente: Google Imágenes 2020

Estado de los mercados actualmente en España.



Fuente: Grafico propia, recuperado de El País

Mercados de Abastos como Espacio Turístico en España.



Fuente: Grafico propio recuperado de "Los mejores mercados de Abasto de España", 2015

Anexo n°2: Mercados de Abastos en México

Las centrales de abasto y los mercados mayoristas en México.

La infraestructura de abasto alimentario en México está formada por 89 puntos de venta al mayoreo, de los cuales 64 son centrales de abasto y 25 mercados de venta al mayoreo.

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera | 03 de mayo de 2016

Las centrales de abasto y los mercados mayoristas en México.

Las centrales de abasto son unidades comerciales de distribución de productos alimenticios, que proporcionan a la población servicios de abastecimiento de productos básicos al mayoreo, sus instalaciones permiten concentrar los productos provenientes de diferentes centros de producción, para surtir de éstos a los comerciantes especializados.

A través de las centrales de abasto y de los mercados al mayoreo se distribuye 70% de la producción agropecuaria nacional, promoviendo una mayor vinculación con los productores primarios, hacen llegar los alimentos a más de un millón 220 mil establecimientos minoristas y garantizan productos frescos para una alimentación suficiente, sana, variada y a precios bajos.

Dan valor agregado a los productos por medio del acopio, limpieza, selección, empaque, etiquetado, transporte, conservación y comercialización. En ellos operan aproximadamente 52 mil comerciantes y generan alrededor de un millón 850 mil empleos directos, además de los temporales e indirectos.

Anexo n°3: Condiciones del mercado de Oaxaca

Condiciones de la Central de Abastos de Oaxaca



Anexo n°4: Condiciones del Mercado Municipal de Michoacán en Morelia

Mercado Municipal de Michoacán en Morelia

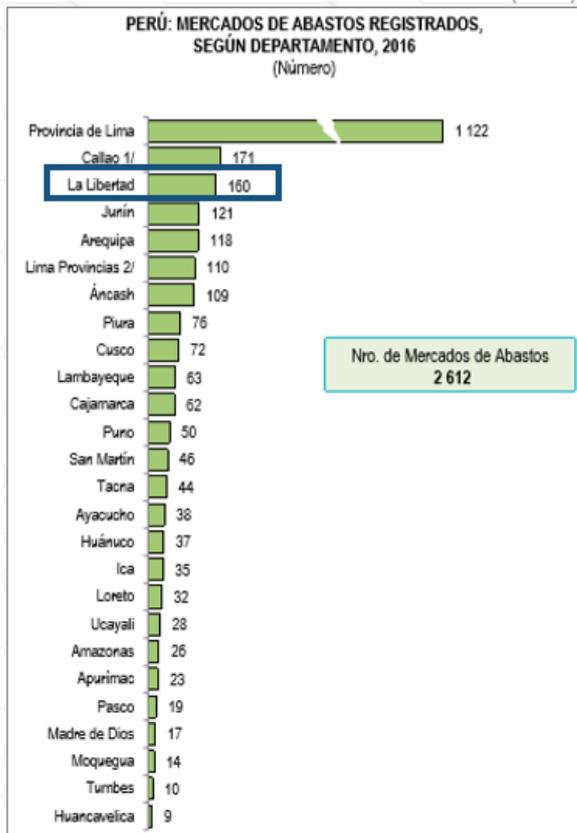
Se puede apreciar la gran carencia de especias adecuados para el equipamiento de mercados municipales, teniendo pasillos angostos, siendo los puestos de material inflamable, de la misma manera posee problemas con la higiene del establecimiento.



Fuente: Windows

Anexo n°5: Mercados de Abastos por Departamentos en Perú

Fuente: Censo Nacional de Mercado de Abastos (2016)



Según el censo Nacional de Mercados de abastos (CENAMA), 2016, existen 2613 mercados en todo el Perú.

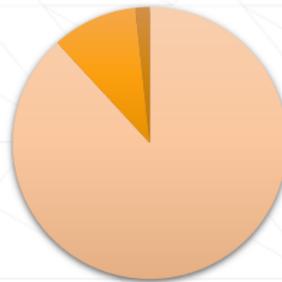
Anexo n°6: Tipos de mercados de abastos en Perú

El Perú cuenta con un 88.2% siendo un total de 2 304 Mercados Mayoristas, de los cuales en Lima, se ubican 1 122 establecimientos.

En Mercados Mixto contamos con un 10.1% que vendrían a hacer un aproximado de 256 establecimientos.

Mercados Minorista tienen solo el 1.7% del total, teniendo como número de locales 43.

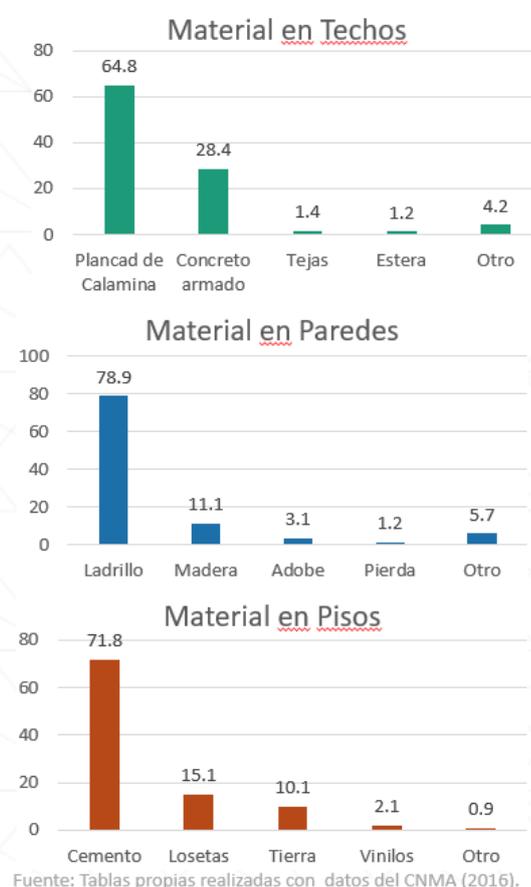
Tipos de Mercados



■ Mayoristas ■ Mixto ■ Minorista

Fuente: Censo Nacional de Mercado de Abastos (2016)

Anexo n°7: Condición de los Mercados de Abastos en Perú según CNMA

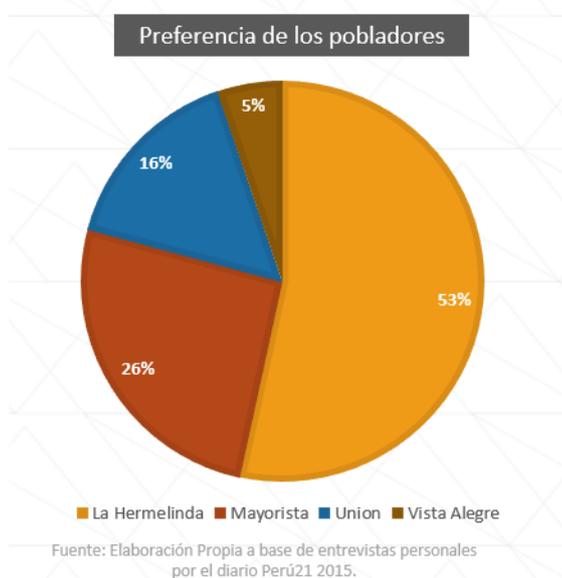


Anexo n°8: Situación de los Mercados de abastos en Trujillo

Según el Censo Nacional de Mercados de abastos (2016) en La Libertad es el 3ª departamento con más mercados de abastos contando con 160 establecimientos, siendo aproximadamente 100 los ubicados en Trujillo



Anexo n°9: Encuesta a los Pobladores de la Ciudad de Trujillo



En una entrevista realizada a los pobladores de Trujillo, dieron como resultado, que las personas preferían estos mercados por cercanía a sus domicilios, limpieza, infraestructura y variedad de productos.

Anexo n°10: Resumen de los Principales problemas encontrados en los Mercados de Abastos en la Ciudad de Trujillo

MALA INFRAESTRUCTURA

Después del estudio realizado en Trujillo, encontramos la deplorable situación que se encuentran los mercados de Trujillo, desde suelos en tierra, hasta techos de esteras, pasillos angostos, columnas corroídas, materiales reglamentariamente prohibidos, etc.



Fuente: Diario Perú 21

DESORDEN URBANO

A lo largo de los años la creciente demanda de los trabajadores y consumidores de los mercados se incremento, lo que trajo consigo que, los puestos existentes dentro de la infraestructura no abastecan a las población, creando puestos móviles a los alrededores de los mercados, invadiendo veredas y hasta cerrando calles, todo esto trae un desorden urbano.



Fuente: Diario el Correo

DEPLORABLE ADMISNISTRACION DE LA BASURA

Trujillo tiene un problema enorme, la basura y su mala gestión, alrededor de los principales mercados de Trujillo encontramos basura, mayormente producida por los trabajadores del mercado, los cuales ponen sus desechos en esta parte, lo que trae una mala visión y un mal olor que no suma nada bueno a los mercados.



Fuente: Diario el Correo

Anexo n°11: Crecimiento poblacional de Trujillo

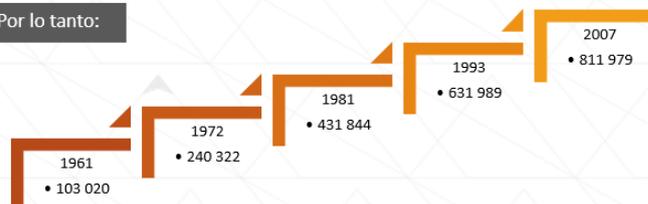
Según los datos recolectados del INEI, observamos el crecimiento poblacional en el departamento de la libertad mediante los años, tomando como punto de inicio el año 1940 hasta el 2007.

POBLACIÓN CENSADA, SEGÚN DEPARTAMENTO, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 Y 2017

Departamento	Población Censada					
	1940	1961	1972	1981	1993	2007 a/
Total	6 207 967	9 906 746	13 538 288	17 005 210	22 048 356	27 412 157
Huánuco I/	229 268	323 246	409 514	477 877	654 489	762 223
Ica	140 898	255 930	357 247	433 897	565 686	711 932
Junín I/	338 502	521 210	696 641	852 238	1 035 841	1 225 474
La Libertad I/	395 233	597 925	799 977	982 074	1 270 261	1 617 050
Lambayeque	192 890	342 446	514 602	674 442	920 795	1 112 868

Fuente: Tablas de datos del INEI, 2010

Por lo tanto:



Fuente: Elaboración Propia a base de datos de Población Nacional Censada Según Principales Ciudades 1940, 1961, 1972, 1981 Y 1993 INEI 2010

Cuadro 10
PERÚ: POBLACIÓN CENSADA Y TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL, DE LAS 20 PROVINCIAS MÁS POBLADAS, 1981, 1993, 2007 Y 2017

Provincia	Población			Tasa de crecimiento promedio anual (%)			
	1981	1993	2007	1981-1993	1993-2007	2007-2017	
Lima	4 164 597	5 706 127	7 605 742	6 574 974	2,7	2,0	1,2
Arequipa	498 210	678 790	864 250	1 080 635	2,6	1,7	2,3
Prov. Const. del Callao	443 413	639 729	878 877	994 494	3,1	2,2	1,3
Trujillo	431 844	631 989	811 979	970 016	3,2	1,8	1,8
Chiclayo	446 008	617 881	757 452	799 675	2,8	1,4	0,5
Piura	413 688	544 907	685 991	799 321	2,3	1,4	1,8
Huancayo	321 549	437 391	486 346	545 615	2,6	0,4	1,6
Huamanga	128 813	163 197	221 469	282 194	2,0	2,2	2,5
Cajete	118 126	152 378	198 811	231 731	2,1	1,9	1,5

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Censos Nacionales de Población y Vivienda.

Fuente: Tablas de datos del INEI 2010

Observamos el crecimiento poblacional de la Ciudad de Trujillo se ha incrementado progresivamente, trayendo consigo problemas ya que los mercados siempre tiene como función principal el de satisfacer las necesidades básicas de la población de esta manera se evitará la proliferación de un comercio ambulatorio, desordenado y caótico.