

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES
PROGRAMA DE ESTUDIO DE ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

**Nueva infraestructura para el mercado turístico minorista de
Chachapoyas**

Línea de Investigación:

Diseño Arquitectónico

Autor(es):

Castro Domiguez, Almendra
Poemape Villacrez, Carmen Viviana

Jurado evaluador:

Presidente: Miñano Landers, Jorge Antonio

Secretario: Rubio Perez, Shareen Maely

Vocal: Arteaga Alcantar, Christian Paul

Asesor:

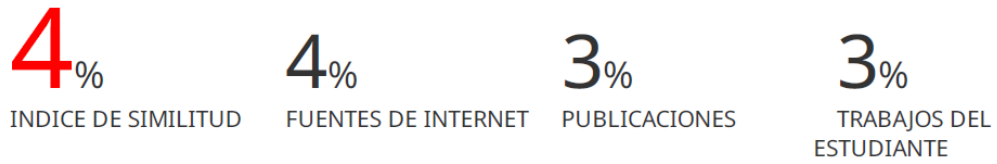
Ysabel Sachie Kobashigawa Zaha
Código orcid. 0000-0002-1912-0630

**TRUJILLO - PERÚ
2024**

Fecha de sustentación: 2024 / 04 / 12

Nueva infraestructura para el Mercado turístico Minorista de Chachapoyas

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS



- Excluir citas Activo
- Excluir bibliografía Activo
- Excluir coincidencias < 3%

Declaración de originalidad

Yo, Ysabel Sachie Kobashigawa Zaha, docente del Programa de Estudio de Arquitectura, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada "Nueva infraestructura para el mercado turístico minorista de Chachapoyas", autores Almendra Castro Dominguez y Carmen Viviana Poemape Villacrez, dejó constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un Índice de puntuación de similitud de 4%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el (04/04/2024).
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierten indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Lugar y Fecha: Trujillo 06 de abril de 2024.



Ysabel Kobashigawa Zaha
N.º DNI 10004215

Orcid. 0000-0002-1912-0630



Almendra Castro Dominguez
DNI N.º: 78261716



Carmen Viviana Poemape Villacrez
DNI N.º: 72660119

DEDICATORIAS

“...Dedico este logro a Dios, por permitirme estar presente, ser mi guía y darme sabiduría para concluir mi carrera; a mis padres, por su amor, su apoyo incondicional, ya que gracias a ellos estoy aquí cumpliendo mis metas; a mis hermanos Karen y Marco por aconsejarme y guiarme en mi formación personal y profesional, a mi familia especialmente a mi prima Yobana por sus palabras de aliento y ser participe en este logro y a mí por mi esfuerzo, mi disciplina, por creer en mí y tener siempre presente mis valores, mis metas y mi propósito en la vida”.

Br. Castro Dominguez, Almendra

“... En dedicatoria a mis padres, quienes siempre estuvieron apoyándome en todos mi proyectos y nunca dejaron que me diera por vencida, también a mis tres abuelos que tengo en vida a quienes siempre tomo como ejemplo a seguir y a los mismos que deseo llenar de orgullo, a mi abuelita que está en el cielo porque ella me enseñó la honestidad, el amor, la perseverancia y la paciencia cuando era pequeña y a quienes me apoyaron y nunca dudaron de mis capacidades para lograr ser una gran profesional”.

Br. Poemape Villacrez, Carmen Viviana

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestros docentes quienes nos enseñaron paciencia y nos brindaron su guía, en especial a nuestra asesora quien nos acompañó y apoyo para poder concluir con éxito este proyecto de investigación, así también a nuestras familias quienes nos dan su amor y apoyo incondicional día a día.

Castro Dominguez y Poemape Villacrez

RESUMEN

El comercio en la ciudad de Chachapoyas se convierte en un gran impulsor de la economía y desarrollo, en especial porque en ella existe cultura y tradición, los atractivos turísticos y las características de la arquitectura chachapoyana son el principal atractivo que tiene la zona. Para una ciudad tan llena de cultura es necesario que los equipamientos que excitan en ella guarden relación con su contexto, tal como lo hacen los principales establecimientos gubernamentales de la ciudad. Respecto al mercado a grandes rasgos se observa una infraestructura precaria, aquí llegan los productos principales y por lo general este mercado abastece a muchos de los establecimientos que existen en la ciudad. Sin embargo, es notorio que la situación actual de dicho espacio termina siendo ineficiente para las actividades que se realizan allí, estos problemas son la realidad que el mercado afronta actualmente. Por tanto, se procedió a realizar una investigación a fondo de la realidad del mercado, la cual se muestra a lo largo de esta investigación, este incluye una investigación de la problemática y propone una solución. El planteamiento que se elaboró fue realizado en conjunto con los interesados a fin de obtener un resultado fiable.

PALABRAS CLAVE: Mercado, Alameda, Cultura, Turismo, Convivencia.

ABSTRACT

Commerce in the city of Chachapoyas becomes a great driver of the economy and development, especially because there is culture and tradition in it, the tourist attractions and the characteristics of Chachapoyas architecture are the main attraction that the area has. For a city so full of culture, it is necessary that the equipment that excites in it be related to its context, just as the main government establishments of the city do. Regarding the market, a precarious infrastructure is broadly observed, here the main products arrive and in general this market supplies many of the establishments that exist in the city. However, it is notorious that the current situation of that space ends up being inefficient for the activities that are carried out there, these problems are the reality that the market is currently facing. Therefore, an in-depth investigation of the reality of the market was carried out, which is shown throughout this research, this includes an investigation of the problem and proposes a solution. The approach that was developed was carried out in conjunction with the interested parties to obtain a reliable result.

KEYWORDS: Market, Alameda, Culture, Tourism, Coexistence.

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

.....	1
1. ASPECTOS GENERALES	2
1.1. TÍTULO	2
1.2. OBJETO (tipología funcional)	2
1.3. AUTORES	2
1.4. DOCENTE ASESORA	2
1.5. LOCALIZACIÓN	2
1.6. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL CONTEXTO Y DEL TERRENO	2
1.6.1. UBICACIÓN	2
1.6.2. CLIMA	3
1.6.3. ORIENTACIÓN	4
1.6.4. ASOLAMIENTO	5
1.6.5. VIENTOS	5
1.6.6. ZONIFICACIÓN	5
1.6.7. CONTEXTO URBANO	6
1.6.8. VIALIDAD	7
1.6.9. FLUJO VEHICULAR	8
1.6.10. SERVICIOS BÁSICOS	10
1.7. ENTIDADES O PERSONAS CON LAS QUÈ SE COORDINA EL PROYECTO	11
2. ANTECEDENTES	11
3. PROBLEMÁTICA DEL PROYECTO	15
4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	18
5. OBJETIVO	19
6. MARCO TEÓRICO	19
6.1. Mercados de abastos con atractivo turístico. Mercados sostenibles...	19
6.2. Habitabilidad de los espacios intermedios	19
6.3. El mercado como integrador	20
7. MARCO CONCEPTUAL	21
8. MARCO REFERENCIAL	23
9. METODOLOGÍA	24

9.3.	Operacionalización de las variables.....	24
9.4.	Muestra y población	25
10.	INVESTIGACIÓN PROGRAMÁTICA	27
10.1.	Método de análisis.....	27
10.2.	Análisis de resultados	30
10.2.4.	<i>Dimensionamiento del mercado minorista de Chachapoyas</i>	41
10.3.	Usuarios	45
10.4.	Ambientes existentes	45
10.5.	Análisis de interrelaciones funcionales	46
10.6.	Parámetros arquitectónicos.....	48
10.7.	Parámetros tecnológicos	49
10.8.	Parámetros de seguridad.....	50
11.	PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO	50
11.1.	IDEA RECTORA	50
11.2.	ESTRATEGIAS PROYECTUALES	51
11.2.1.	Desarrollar el espacio como un atractivo turístico que potencie el desarrollo de la ciudad.....	51
11.2.2.	Crear espacios intermedios dinámicos para la interacción de los usuarios.....	52
11.2.3.	Convertir este equipamiento comercial en un hito urbano.....	52
11.3.	PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA.....	54
11.4.	PLANTEAMIENTO PROYECTUAL.....	56

CAPÍTULO II. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

.....	63	
1.	Generalidades.....	64
2.	Objetivo	64
3.	Ubicación	64
3.1.	<i>Datos del terreno</i>	65
3.2.	<i>Descripción de la edificación</i>	65
4.	Conceptualización del proyecto	68
5.	Desarrollo de la propuesta arquitectónica.....	70
1.	Desarrollar el espacio como un atractivo turístico que potencie el desarrollo de la ciudad.....	71
2.	Crear espacios intermedios dinámicos para la interacción de los usuarios.....	71
6.	Aspecto formal.....	74

CAPÍTULO III. MEMORIA DESCRIPTIVA DE SEGURIDAD

.....	77
1. Generalidades.....	78
2. Marco Legal.....	78
3. Objetivo	78
4. Antecedentes	78
5. Características técnicas.....	79
6. Evaluación de riesgos	79
7. Señalética.....	80
8. Evacuación.....	87

CAPÍTULO IV. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS

.....	89
1. Descripción de la estructura.....	90
2. Datos generales	90
3. Predimensionamiento	92
3.1. Columnas	92
3.2. Vigas	94
3.3. Losa de cimentación.....	97
3.4. Losa aligerada.....	98

CAPÍTULO V. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS

.....	100
1. Generalidades.....	101
2. Alcances del proyecto.....	101
3. Normas de diseño y base de cálculo	101
4. Descripción y fundamentación de ambientes	101
5. Sistema de abastecimiento del proyecto.....	103
6. Dimensionamiento de la cisterna y tanque elevado.....	104
7. Sistema de abastecimiento del proyecto	105

CAPÍTULO VI. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

.....	107
1. Generalidades.....	108
2. Alcances del proyecto.....	108
3. Reglamento y consideraciones	108

4.	Sistema de puesta a tierra	108
5.	Descripción de instalaciones.....	109
5.1.	Cables alimentadores	109
5.2.	Tablero general	109
5.3.	Sub-tablero de distribución (TD-01).....	109
5.4.	Sub-tablero de distribución (TD-02).....	110
5.5.	Sub-tablero de distribución (TD-03).....	110
5.6.	Sub-tablero de distribución (TD-04).....	111
5.7.	Sub-tablero de distribución (TD-05).....	111
6.	Cálculo de máxima demanda de cargas	112
6.1.	Cálculo máxima demanda 050-210 Otros Tipos de Uso.....	112
12.	BIBLIOGRAFÍA.....	114
13.	ANEXO.....	117
13.1.	Mercado El Ermitaño	117
13.2.	Mercado San Ramón - Miraflores	120
13.3.	Mercado “La Cebada”	135

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.

Gráfico 1. Aspectos para elegir un mercado para las compras diarias_____	46
Gráfico 2. Nivel de satisfacción del consumidor_____	47
Gráfico 3. Demanda potencial y demanda efectiva del rubro de carnes en porcentaje__	48
Gráfico 4. Demanda potencial y demanda efectiva del rubro de pescados y mariscos en porcentaje_____	48
Gráfico 5. Demanda potencial y demanda efectiva del rubro de aves en porcentaje____	49
Gráfico 6. Demanda potencial y demanda efectiva del rubro de embutidos en porcentaje_____	49
Gráfico 7. Demanda potencial y demanda efectiva del rubro de verduras en porcentaje __	50
Gráfico 8. Demanda potencial y demanda efectiva del rubro de frutas en porcentaje__	51
Gráfico 9. Demanda potencial y demanda efectiva del rubro de abarrotes en porcentaje _____	51
Gráfico 10. Demanda potencial y demanda efectiva del rubro de comidas preparadas en porcentaje_____	52
Gráfico 11. Porcentaje de encuesta respecto a puestos qué deben ser retirados en la nueva infraestructura_____	59
Gráfico 12. Porcentaje de encuesta respecto a puestos qué deben ser añadidos en la nueva infraestructura_____	60
Gráfico 13. Organigrama del proyecto_____	63
Gráfico 14. Flujograma de los usuarios_____	64
Gráfico 15. Flujograma de relación del primer nivel_____	97
Gráfico 16. Flujograma de relación del segundo nivel_____	98

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Ubicación del terreno en el plano de zonificación general de Chachapoyas	19
Imagen 2. Sección vial de la carretera a Pedro Ruiz - Variante Limón Punta	24
Imagen 3. Sección vial de la prol. Dos de mayo	24
Imagen 4. Dotación de agua del sector	27
Imagen 5. Estado actual, precariedad y puestos improvisados del mercado estudiado	33
Imagen 6. Tipología de casonas de la ciudad de Chachapoyas	67
Imagen 7. Características típicas de las casonas de Chachapoyas	68
Imagen 8. Vista frontal del planteamiento	72
Imagen 9. Inicio de la alameda propuesta	73
Imagen 10. Ingreso principal al mercado	74
Imagen 11. Ingreso a estacionamientos y zona de carga de descarga del mercado	75
Imagen 12. Interior del mercado	75
Imagen 13. Plaza central del mercado	76
Imagen 14. Vista del segundo piso hacia el patio central	76
Imagen 15. Puente interior	77
Imagen 16. Área verde del segundo nivel	77
Imagen 17. Patio de comidas en el área gastronómica	78
Imagen 18. Vista de la plaza central desde el puente principal	78
Imagen 19. Vista general de la plaza central y espejo de agua	79
Imagen 20. Vista de pájaro del mercado	79
Imagen 21. Proyecto Mercado Minorista de Chachapoyas	88
Imagen 22. Vista exterior de la Alameda junto al Mercado	89
Imagen 23. Diseño interior del Mercado Minorista	90
Imagen 24. Interior zona gastronómica del Mercado	91
Imagen 25. Vista exterior de la Alameda junto al Mercado	91
Imagen 26. Maqueta del Mercado Minorista	92
Imagen 27. Desglose volumétrico del sótano del proyecto	92
Imagen 28. Desglose volumétrico del primer nivel del proyecto	93
Imagen 29. Desglose volumétrico del Segundo nivel del proyecto	93
Imagen 30. Zonas Sísmicas	108
Imagen 31. Detalles de cisterna	123
Imagen 32. Detalles de Tanque elevado	124
Imagen 33. Detalles de Tablero General	129
Imagen 34. Detalles de Tablero de Distribución 01	130

Imagen 35. Detalles de Tablero de Distribución 02	130
Imagen 36. Detalles de Tablero de Distribución 03	131
Imagen 37. Detalles de Tablero de Distribución 04	131
Imagen 38. Detalles de Tablero de Distribución 05	132
Imagen 39. Isométrica referencia a ubicación del proyecto	137
Imagen 40. Evidencia fotográfica del mercado antes de la intervención	138
Imagen 41. Diagrama de zonificación del mercado "El Ermitaño"	139
Imagen 42. Vista 3D del mercado "El Ermitaño"	140
Imagen 43. Ubicación del mercado Sán Ramón - Miraflores, Perú	141
Imagen 44. Exterior del mercado Sán Ramón	148
Imagen 45. Composición del mercado gastronómico	149
Imagen 46. Vista de pájaro de la propuesta mercado La Cebada	156
Imagen 47. Interior del mercado La Cebada	156

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Contexto mediato e inmediato del Mercado	23
Tabla 2. Flujo vehicular	25
Tabla 3. Cuadro de valoración	26
Tabla 4. Características físicas de los mercados públicos de la ciudad de Chachapoyas	30
Tabla 5. Resumen de casos análogos	39
Tabla 6. Operacionalización de variables	41
Tabla 7. Resumen de resultados de horario de compra según género y edad	46
Tabla 8. Resumen porcentual de frecuencia de asistencia a comprar en el mercado	46
Tabla 9. Demanda potencial y demanda efectiva por hogares, proyección de la demanda al año 2033 del rubro carnes	54
Tabla 10. Demanda potencial y demanda efectiva por hogares, proyección de la demanda al año 2033 del rubro pescados y mariscos	54
Tabla 11. Demanda potencial y demanda efectiva por hogares, proyección de la demanda al año 2033 del rubro aves	54
Tabla 12. Demanda potencial y demanda efectiva por hogares, proyección de la demanda al año 2033 del rubro embutidos	55
Tabla 13. Demanda potencial y demanda efectiva por hogares, proyección de la demanda al año 2033 del rubro verduras	55
Tabla 14. Demanda potencial y demanda efectiva por hogares, proyección de la demanda al año 2033 del rubro frutas	56
Tabla 15. Demanda potencial y demanda efectiva por hogares, proyección de la demanda al año 2033 del rubro abarrotes	57
Tabla 16. Demanda potencial y demanda efectiva por hogares, proyección de la demanda al año 2033 del rubro comidas preparadas	57
Tabla 17. Cálculo de índice de productividad por rubro de alimentos	58
Tabla 18. Cálculo de número de puestos y área comercial estimada por rubro de alimentos	59
Tabla 19. Dimensión mínima de vanos	65
Tabla 20. Áreas mínimas permitidas por tipo de puesto comercial	66
Tabla 21. Dotación de baños para empleados	66
Tabla 22. Dotación de baños para clientes	66
Tabla 23. Programación arquitectónica	72
Tabla 24. Cuadro de áreas generales	73
Tabla 25. Cuadro de áreas por zona	73
Tabla 26. Cálculo de estacionamientos	73
Tabla 27. Datos generales del terreno	82
Tabla 28. Cálculo de tiempo de evacuación en el primer nivel	106
Tabla 29. Cálculo de tiempo de evacuación en el segundo nivel	106
Tabla 30. Cargas de servicio de uso práctico según categoría de la edificación	109

Tabla 31. Microzonificación de Suelos de la ciudad de Chachapoyas	109
Tabla 32. Categoría de edificación y factor “K”	110
Tabla 33. Categoría de edificación y factor “U”	110
Tabla 34. Cálculo para área de columnas	110
Tabla 35. Dimensionamiento de columnas en el bloque “A”	111
Tabla 36. Dimensionamiento de columnas en el bloque “B”	111
Tabla 37. Dimensionamiento de columnas en el bloque “C”	111
Tabla 38. Dimensionamiento de columnas en el bloque “D”	111
Tabla 39. Dimensionamiento de columnas en el bloque “E”	112
Tabla 40. Dimensionamiento de columnas en el bloque “F”	112
Tabla 41. Dimensionamiento de columnas en el bloque “G”	112
Tabla 42. Dimensionamiento de vigas, peralte y base de viga, en el bloque “A”	113
Tabla 43. Dimensionamiento de vigas, peralte y base de viga, en el bloque “B”	113
Tabla 44. Dimensionamiento de vigas, peralte y base de viga, en el bloque “C”	114
Tabla 45. Dimensionamiento de vigas, peralte y base de viga, en el bloque “D”	114
Tabla 46. Dimensionamiento de vigas, peralte y base de viga, en el bloque “E”	115
Tabla 47. Dimensionamiento de vigas, peralte y base de viga, en el bloque “F”	116
Tabla 48. Dimensionamiento de vigas, peralte y base de viga, en el bloque “G”	117
Tabla 49. Dimensionamiento de losa aligerada en el bloque “A”	117
Tabla 50. Dimensionamiento de losa aligerada en el bloque “B”	117
Tabla 51. Dimensionamiento de losa aligerada en el bloque “C”	118
Tabla 52. Dimensionamiento de losa aligerada en el bloque “D”	118
Tabla 53. Dimensionamiento de losa aligerada en el bloque “E”	118
Tabla 54. Dimensionamiento de losa aligerada en el bloque “F”	118
Tabla 55. Dimensionamiento de losa aligerada en el bloque “G”	118
Tabla 56. Datos generales para cálculo de dotación de agua	123
Tabla 57. Cálculo de dotación de agua	123
Tabla 58. Cálculo de cisterna	124
Tabla 59. Cálculo de Tanque elevado	124
Tabla 60. Unidades de gasto para el cálculo de las tuberías de distribución de agua en los edificios (aparatos de uso público).	126
Tabla 61. Unidades de gasto para el cálculo de las tuberías de distribución de agua en el mercado	126
Tabla 62. Gastos probables para aplicación del Método de Hunter	127
Tabla 63. Watts por metro cuadrado y factores de demanda para acometida y alimentadores para predios según tipo de actividad	134
Tabla 64. Cuadro de máxima demanda del Proyecto	135
Tabla 65. Cuadro de áreas del mercado San Ramón	146

ÍNDICE DE PLANOS

Plano 1. Plano de ubicación y localización del terreno	20
Plano 2. Radio de influencia de los mercados de Chachapoyas	29
Plano 3. Área de estudio delimitado	43
Plano 4. Bosquejo de zonificación de puestos existentes	64
Plano 5. Estrategia de emplazamiento	71
Plano 6. Plano de ubicación del terreno a intervenir	83
Plano 7. Ubicación de ingresos	87
Plano 8. Asoleamiento y vientos	89
Plano 9. Espacios intermedios del Mercado Minorista	91
Plano 10. Servicios higiénicos en el sótano	122
Plano 11. Servicios Higiénicos Zona servicio en el nivel 1	122
Plano 12. Puestos Mercado y Zona Gastronómica en el nivel 2	123
Plano 13. Servicios Higiénicos Mercado en el nivel 2	123
Plano 14. Vías de conexión al Mercado San Ramón	143
Plano 15. Contexto Mediato del Mercado San Ramón	144
Plano 16. Contexto Inmediato del Mercado San Ramón	145
Plano 17. Zonificación del MSR en el primer nivel	148
Plano 18. Zonificación del mercado San Ramón en el segundo nivel	148
Plano 19. Circulación del mercado San Ramón en el primer nivel con diferenciación del tipo de circulación tanto de quien hace uso de ese espacio como las circulaciones verticales verificando el recorrido que otros ofrecen	149
Plano 20. Circulación del mercado San Ramón en el segundo nivel que muestra circulaciones horizontales y verticales verificando el recorrido que estos ofrecen	150
Plano 21. Corte transversal del mercado gastronómico	152
Plano 22. Corte longitudinal del mercado gastronómico	152
Plano 23. Planta baja del mercado La Cebada	158
Plano 24. Primera planta del mercado La Cebada	158

CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. TÍTULO

“Nueva infraestructura para el Mercado turístico Minorista de Chachapoyas”

1.2. OBJETO (tipología funcional)

Arquitectura Comercial - Turística

El Mercado minorista se encuentra en la ciudad de Chachapoyas en un sector con proyección de crecimiento, asimismo este actualmente presenta una tipología funcional comercial y teniendo en cuenta que Chachapoyas es una ciudad colonial admirada por su riqueza histórica como sus edificaciones antiguas, complejos arqueológicos y es una de las ciudades más visitadas por su belleza natural que presenta, es por ello por lo que se ha considerado fusionar el turismo y el comercio.

1.3. AUTORES

Bach. Arq. Castro Dominguez, Almendra

Bach. Arq. Poemape Villacrez, Carmen Viviana

1.4. DOCENTE ASESORA

Ms. Arq. Ysabel Sachie Kobashigawa Zaha

1.5. LOCALIZACIÓN

Departamento: Amazonas

Provincia: Chachapoyas

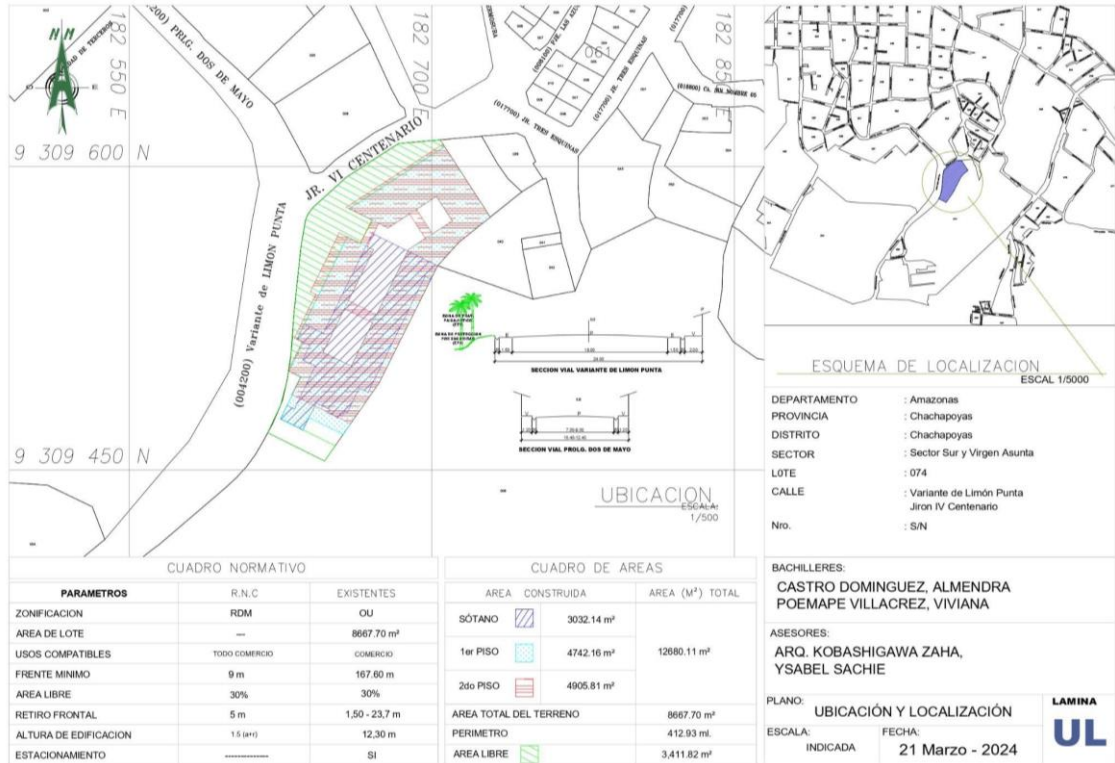
Distrito: Chachapoyas

1.6. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL CONTEXTO Y DEL TERRENO

1.6.1. UBICACIÓN

El terreno intervenido se ubica en el distrito de Chachapoyas, justo en la intersección de la calle Variante de Limón Punta y la calle Jirón IV Centenario, además colinda con la calle Jirón dos de Mayo que conecta de forma directa con la ciudad exactamente a unos 15 a 20 minutos a pie lo que hace que sea una vía muy transitada tanto hacia el centro de la ciudad como a los distintos distritos que están alrededor de la provincia, lo que permite que este terreno sea accesible generando una bienvenida en la entrada para invitar a los visitantes en su recorrido turístico a la ciudad de Chachapoyas.

Es importante mencionar que el terreno se encuentra en un paisaje rural en un área de expansión urbana rodeado de viviendas de baja densidad y equipamientos de comercio de material noble y rústico como el adobe, madera y calamina. Esta zona es de usos específicos.



Plano 1. Plano de ubicación y localización del terreno
 FUENTE: Elaboración propia

1.6.2. CLIMA

La sierra amazónica presenta un clima frío, con lluvias localmente moderadas y con amplitud térmica moderada, la estación que dura más es el invierno, y mayormente es nublado y fresco en todo el año, a comparación del verano, son cortos, cómodos y secos. Se puede decir que todo el año llueve.

En Chachapoyas la temperatura es cómoda, con pocas variaciones a lo largo del año por lo que se puede predecir mejor el comportamiento del tiempo para usar estos datos a favor del equipamiento. El análisis de los datos climáticos de la ciudad se muestra a continuación.

1.6.2.1. Temperatura

Esta ciudad tiene características marcadas, en promedio anual la temperatura máxima de la ciudad es de 23° C y la temperatura mínima es de 9° C, siendo que los meses más calientes para la ciudad son setiembre y octubre, y los meses de junio y julio son los meses más fríos, esto se debe a los vientos que llega, y la temperatura tiende a

bajar, no es un cambio considerable sin embargo la sensación térmica es evidente.

La ventana de temperatura cómoda en la ciudad durante el día es de las 10:00 am hasta las 6.00 pm, es cuando las temperaturas percibidas se sienten más cómodas. También se percibe mucho más frío durante las noches y en las primeras horas del día.

1.6.2.2. *Nubosidad*

Chachapoyas es una ciudad fría la mayor parte del año por lo que no ha de extrañar que en la mayor parte del tiempo esta está nublada, existe una ventana de tiempo en la que la nubosidad de la zona disminuyó notoriamente, específicamente durante los meses de mayo a setiembre que justamente coincide con los meses en los que menos lluvia se presenta.

El mes más despejado del año es el mes de julio, donde está despejado en un 62% del tiempo.

1.6.2.3. *Lluvia*

La temporada de lluvia es considerablemente más amplia que la que no tiene lluvia, en los meses de septiembre a junio con un promedio de 59 milímetros de lluvia. Las lluvias son constantes con un aumento considerable en el mes de marzo, el cual es el mes con mayores cantidades de lluvia intensa en la zona. Los meses de menor lluvia son los meses junio hasta agosto con un promedio de 5.7 milímetros de lluvia.

1.6.2.4. *Humedad*

En esta ciudad como era de esperarse por los datos otorgados por los meses de lluvia no se percibe humedad excesiva en ninguna época del año, se considera una humedad cómoda, tiende a ser en extremo un ambiente seco en los meses del año en los que hay ausencia de lluvias y la humedad aumenta muy ligeramente en los meses donde hay mayor presencia de lluvias, sin embargo, la humedad percibida es mínima casi imperceptible predominando un ambiente seco en la región.

1.6.3. **ORIENTACIÓN**

De acuerdo con la orientación cartográfica que presenta el proyecto, permite aprovechar al máximo su ubicación actual, siendo accesible a varios puntos dentro y fuera de la ciudad.

Asimismo, considerando importante al emplazar el proyecto se desarrollan diferentes condiciones climáticas favorables que son esenciales para su acondicionamiento físico del ambiente del proyecto, así como el clima, la orientación del sol, la dirección de vientos, en este caso la ventilación cruzada y la precipitación de lluvias para el diseño y confort de sus ambientes.

1.6.4. ASOLAMIENTO

La ciudad de Chachapoyas se encuentra en la sierra del departamento de Amazonas, y siendo esta ciudad de bajas temperaturas y lluvias constantes, variando a la duración del día no varía notablemente en el año, en el día suele ser fresco hasta el mediodía que continuamente se nubla por la tarde y en algunas tardes y noches varía a cielo cubierto con ráfagas de viento y lluvia ligera. Finalmente, la incidencia de radiación solar directa es moderada.

1.6.5. VIENTOS

La velocidad promedio del viento por hora en Chachapoyas varía levemente durante el año. El viento con más frecuencia en el año empieza a mediados de junio hasta principios de octubre con una velocidad de 9.5 kilómetros por hora y el mes más ventoso es en agosto, con una velocidad promedio de 11.0 kilómetros por hora. Por otro lado, el mes más calmado del año es marzo con vientos a una velocidad promedio de 8.0 kilómetros por hora.

1.6.6. ZONIFICACIÓN

De acuerdo con el plano de zonificación de la Municipalidad Provincial de Chachapoyas, la zonificación que presenta en el que se sitúa el proyecto intervenido es una zona de reglamento especial, siendo este adyacente a una zona residencial baja y con proximidad a otras zonas existentes, pero no obstante conforme la población se ha ido asentando, han ocupado toda esa zona con un uso de vivienda y comercio, es por ello que mediante una propuesta de plan específico se propone en esta zona un cambio de uso de zonificación la cual cambiará la zonificación actual por una zona compatible con el uso de suelo actual que se presenta en el Mercado Minorista.

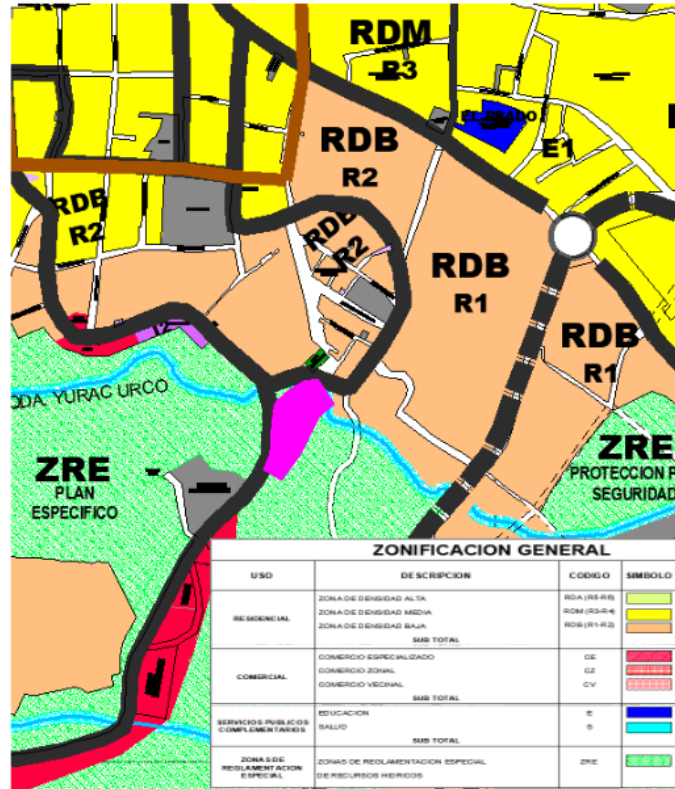


Imagen 1. Ubicación del terreno en el plano de zonificación general de Chachapoyas
 FUENTE: Municipalidad Provincial de Chachapoyas

1.6.7. CONTEXTO URBANO

En el lugar en el que se encuentra el terreno intervenido existe alrededor como contexto inmediato la presencia de viviendas unifamiliares, pequeñas bodegas, empresa de transporte de ruta amazónica “Etsa”, servicio de lavado de autos, y un servicio de transporte de maquinaria pesada y la venta de materiales de construcción metálica lo que influye en la aparición no solo de comerciantes, sino también de turistas y transporte de carga pesada.

El proyecto además tiene un enfoque urbano, ya que actualmente al lado del mercado existe aún una zona rural, descampado para próximas viviendas.

Por otro lado como contexto mediato al sur encontramos una zona más rústica en cual se han desarrollado hoteles turísticos, casas de campo y bungalós como "Kuelap Wasi", a comparación por el lado norte del mercado encontramos como uso de usos especiales el cementerio de Chachapoyas, equipamientos comerciales como mercados como el mercado modelo, el mercado la unión, restaurantes, discotecas y hospedajes, también un equipamiento de salud como el hospital regional virgen de Fátima, terminales terrestres y un equipamiento de recreación como el estadio Kuelap y el parque Belén, entre otros, en si el proyecto se posiciona en un contexto tanto rural como urbano lo cual influye en el

crecimiento de este y asimismo se aprecia un paisaje natural contemplando la naturaleza que existe alrededor.


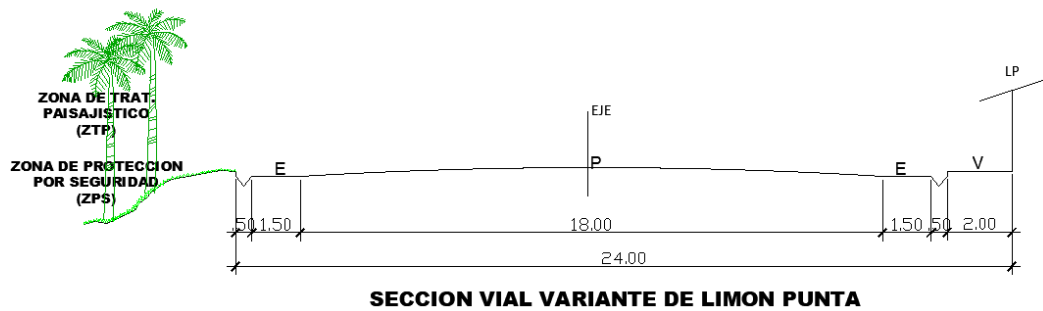
CONTEXTO MEDIATO			
	PLAZA DE ARMAS DE CHACHAPOYAS	Ubicada en el corazón de la ciudad, se encuentra rodeada de hermosas construcciones coloniales, tradicionales que conservan su estructura original.	●
	HOSPITAL REGIONAL VIRGEN DE FÁTIMA	Establecimiento de salud de categoría II-2 en el distrito de Chachapoyas y pertenecen a la Dirección de Salud Amazonas.	●
	INSTITUTO DE EDUCACIÓN PEDAGÓGICA	Institución educativa pública con carreras profesionales en educación inicial, primaria y secundaria	●
	TERMINAL TERRESTRE	Lugar de embarque con destino a diferentes distritos de Chachapoyas y a provincias cerca de la ciudad	●
	CEMENTERIO DE CHACHAPOYAS	Lugar destinado al depósito de restos mortales, este cementerio es el único en toda la ciudad	●
	RESIDENCIAL DE LA DERRAMA MAGISTERIAL	Es un conjunto de 195 viviendas de un piso en un lote de 160 metros cuadrados, destinado para docentes y sus familias.	●
CONTEXTO INMEDIATO			
	EMPRESA DE TRANSPORTE "ETSA"	Empresa de transportes de ruta amazónica ubicada frente al mercado	●
	LA CASA DE LOS PERFILES	Servicio de transporte de maquinaria pesada y la venta de materiales de construcción metálica	●
	HOSPEDAJE	Hospedaje Villa Paris y Yanayacu, turísticos de la zona.	●
	DISCOTECA MAGNUS	Establecimiento de diversión nocturna en Chachapoyas,	●
	RESTAURANTES	Restaurantes turísticos y campestres de la zona.	●

Tabla 1. Contexto mediato e inmediato del Mercado
FUENTE: Propia

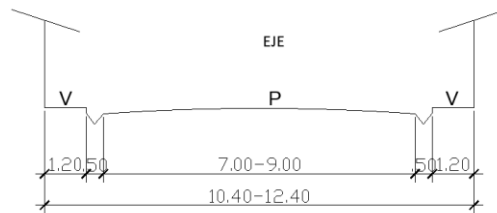
1.6.8. VIALIDAD

El terreno en el que se pretende plantear este nuevo equipamiento se encuentra a la salida de la ciudad y colinda con el Asentamiento Humano Virgen Asunta; ubicado en la Carretera que comunica a la ciudad de Chachapoyas con Pedro Ruiz. Es un sector que actualmente está en expansión y presenta las siguientes secciones viales.



SECCION VIAL VARIANTE DE LIMON PUNTA

Imagen 2. Sección Vial de la Carretera a Pedro Ruiz - Variante Limon Punta
Fuente: CATASTRO Chachapoyas



SECCION VIAL PROLG. DOS DE MAYO

Imagen 3. Sección Vial de la Prolongación Dos de Mayo
Fuente: CATASTRO Chachapoyas

En las secciones de vías podemos observar que tamaño tiene la vía y el ancho de las veredas, además en ellas están las cunetas que sirven para el desfogue de aguas pluviales siendo que en la ciudad llueve con regularidad. Además, se puede proyectar por qué calle es más factible establecer el ingreso al estacionamiento del mercado a proyectar.

1.6.9. FLUJO VEHICULAR

En un proyecto de este tipo, el flujo vehicular que existe en las calles próximas al predio es esencial, este nos permite verificar que los ingresos al predio sean los óptimos y que tal funciona causen el menor impacto posible. Pensar en el tráfico en una ciudad tan pequeña como lo es esta ciudad no es un gran problema por lo general, pero el problema de tránsito en la ciudad de Chachapoyas se ha convertido en una realidad visible, con el paso de los años el aumento de los vehículos en la ciudad se ha disparado, aunque las entidades competentes tratan de disminuir los vehículos, estos esfuerzos han tenido frutos muy pequeños, es decir que la existencia de automóviles y motocicletas en la ciudad no ha podido frenar o controlarse. Un alto flujo vehicular puede ser positivo y negativo al mismo tiempo, ya que el tránsito continuo puede volver a un punto en un lugar reconocido y que este se convierta en un punto de referencia. Por otro lado, el alto flujo vehicular puede significar menor vínculo de los peatones con el entorno, tal como lo demuestra Donald Appleyard, quien fue un diseñador urbano muy

reconocido en Estados Unidos e Inglaterra. Este arquitecto realizó un estudio donde puso a prueba 3 tipologías de flujo vehicular y la forma en cómo se desarrolla la ciudad frente a cada situación. De esta investigación se pudo recolectar que mientras existe mayor cantidad de flujo vehicular el flujo peatonal disminuye considerablemente, en las calles con menor flujo vehicular se encontró mejores oportunidades de convivir con el entorno inmediato, además, claro de la inseguridad que significa una vía con un tránsito alto.

Chachapoyas es una ciudad pequeña, sin embargo hay muchos autos, tantos que la municipalidad se ha visto obligada a no otorgar más permisos porque las calles no fueron planificadas para eso, los espacios han quedado muy cortos, las calles estrechas que datan de la época colonial dificultan en gran medida el flujo continuo de automóviles, sin embargo en la ubicación que tiene el terreno en cuestión se puede decir que tiene un flujo rápido, no hay demoras por este sector, esto por el ancho de la vía de 18 metros. Por esta razón la ubicación del terreno termina siendo ideal, aligerar la carga vehicular que conlleva un mercado en el centro, donde tal como se mencionó anteriormente las vías son estrechas, con el paso del tiempo se ha convertido en una necesidad primordial, por esto la nueva ubicación del mercado significa un gran aporte a la ciudad y a su flujo vehicular.

Para verificar la factibilidad de espacio vehicular se verificó los datos otorgados por un estudio de flujo vehicular donde se obtuvieron los datos siguientes:

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
8:00 am	4	1	1	1	1	2	1
10:00 am	2	2	1	2	2	2	1
12:00 pm	2	2	2	2	3	2	2
1:00 pm	2	2	2	2	3	2	2
3:00 pm	3	2	4	1	2	1	2
5:00 pm	2	2	1	1	1	1	1
7:00 pm	2	2	1	1	1	1	2
9:00 pm	1	1	3	2	2	1	1
TOTAL	16	14	15	12	12	14	13

Tabla 2. Flujo vehicular. Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la valoración de los indicadores, se tomó en cuenta el tiempo promedio que demoran los autos en recorrer el tramo del mercado hasta el grifo Emavisa, el cual

CUADRO DE VALORACIÓN		
BAJO	1	Autos que demoran en promedio 20 a 30 segundos, se consideró ambos sentidos para la toma de esta tabla.
MEDIO	2	Se demoran en promedio 30 a 40 segundos, se consideró ambos sentidos para la toma de esta tabla.
ALTO	3	Se demoran entre 40 a 50 segundos, se consideró ambos sentidos para la toma de esta tabla.
MUY ALTO	4	Tardan entre 1 a 2 min, se consideró ambos sentidos para la toma de esta tabla.

Tabla 3. Cuadro de valoración. Fuente: Elaboración propia

Según datos de tráfico típico que presenta el sector, este es predominantemente rápido y baja un poco la rapidez cuando es hora punta, es decir al mediodía o en las noches por el tránsito de vehículos más grandes como buses interprovinciales. Además, se verifica que existen 3 días, lunes, miércoles y viernes que coincide en los días y horarios en los que llegan carros a abastecer al mercado y a otros mercados disponibles en la ciudad, siendo que esta es la entrada principal a la ciudad y el congestionamiento aumenta.

1.6.10. SERVICIOS BÁSICOS

En cuanto a servicios básicos pudimos comprobar que el terreno cuenta con abastecimiento tanto de agua como de luz, lo que significa un gran progreso para su planeamiento sin embargo el uso que ahora le están dando a estos recursos no es el adecuado.

El agua siendo un recurso muy vital cuenta con las conexiones idóneas para el funcionamiento del mercado, las conexiones improvisadas han generado varios problemas para la distribución de agua a los diferentes puestos que lo necesitan.



Imagen 4. Dotación de agua en el sector. Fuente: OMAPED

En cuanto a la energía eléctrica, dentro del mercado existen conexiones de electricidad, sin embargo, estos se encuentran en un estado precario, no cuentan con las medidas de seguridad mínimas para su uso, existen varios cables expuestos e incluso pasan por lo pasillos donde normalmente transitan las personas lo que significa un alto nivel de riesgo por electrocución en el lugar.

1.7. ENTIDADES O PERSONAS CON LAS QUE SE COORDINA EL PROYECTO

Municipalidad Provincial de Chachapoyas y la Junta Directiva de los comerciantes.

2. ANTECEDENTES

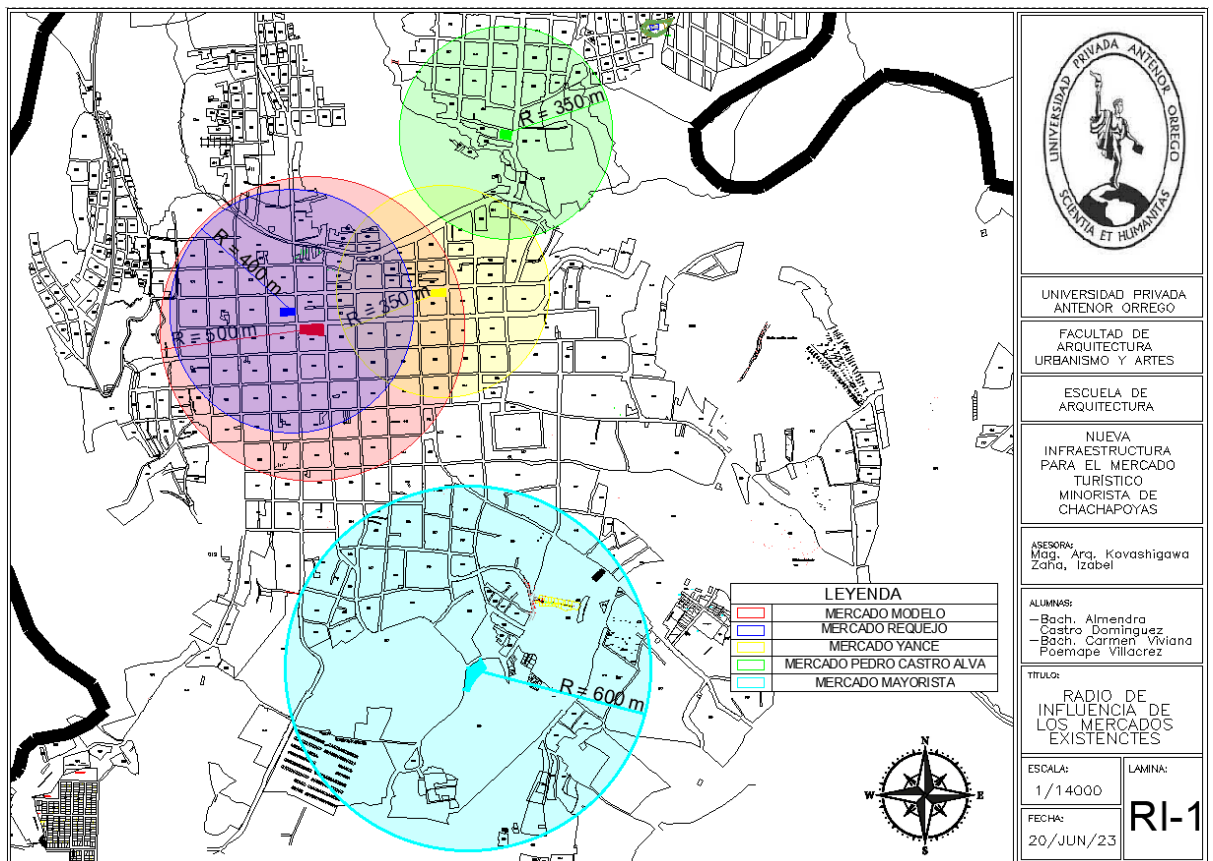
Chachapoyas es una ciudad con mucha riqueza cultural e histórica, es el punto de donde parten a diferentes lugares turísticos como Kuelap, Gocta, Karajia y un sinnúmero de lugares turísticos más; además la cultura y tradición se ve reflejada en su arquitectura, en sus costumbres en su gente; es por esto, que la afluencia de turistas es muy notoria convirtiéndola en una ciudad cuya principal fuente de ingresos es el turismo. Es muy común encontrar turistas en los mercados tradicionales, ya que lo que ellos buscan es la experiencia completa, la experiencia de vivir como lo hacen en el lugar al que visitan, por esto los mercados se van adaptando e incluyendo lugares de encuentro y esparcimiento para los pobladores y para los visitantes a modo de una exhibición de comidas típicas que tradicionalmente se venden en los mercados como el juane de yuca, el purtumute, el tuqsiche por mencionar algunos.

Los mercados que existen en la ciudad se centran únicamente en el expendio de productos, no ofrecen una experiencia al usuario, en este caso al turista, comúnmente solo tienen pequeños lugares donde se puede consumir alimentos pero no ofrecen una convivencia real con los pobladores algo tradicional y visionario que podría ofrecer un mercado como aquellos mercados turísticos de otros países, de los cuales su fin también es ofrecer nuevas experiencias que impacten en la memoria de quien lo visite.

En Chachapoyas para hoy en día existen 5 mercados minoristas, son pequeños establecimientos que están distribuidos por la ciudad, principalmente en el centro, tal como ocurre con el resto de las actividades. También existen pequeños establecimientos comerciales semejantes a mini galerías, pero no son de gran impacto como lo son los mercados de los que se hablará.

Para entender con mayor facilidad y darnos una visión más gráfica de la situación real que se vive en la ciudad se elaboró un plano en que se especifica los mercados y el radio de influencia el cual fue calculado mediante los datos que nos otorga el CISNET.

El mercado de mayor alcance es el mercado que se estudiará con un radio de influencia de 600 m, el segundo mercado con mayor radio de influencia es el mercado modelo de Chachapoyas, este mercado por su trayectoria e historia se puede considerar el principal de la ciudad. Finalmente existen mercados más pequeños con menor cantidad de puestos como el mercado Requejo con un radio de influencia de 400 m y los mercados más pequeños, pero no menos importantes el mercado Pedro Castro Alva y el Mercado Yance ambos con un radio de influencia de 350 m.



Plano 2. Radio de Influencia de los mercados de Chachapoyas. Fuente: Elaboración propia.

En este plano nos muestra el radio de influencia de los mercados presentes de la ciudad.

Enmarcado de verde tenemos al mercado Pedro Castro Alva, este mercado fue adaptado a las necesidades que se fueron presentando al momento que el Asentamiento Humano Pedro Castro Alva se fue consolidando, es un mercado improvisado sin embargo abastece a los pobladores de esta zona, funciona desde el año 2013 y ocupa alrededor de 1084 m² además la administración de este es privada.

El mercado Yance; de color amarillo, este es el segundo mercado en abrir sus puertas, funciona desde el año 1995 pero es muy pequeño con apenas 925 m² aproximadamente, sin embargo, sirvió de mucho para librar la gran carga de compradores que solía acudir a diario al mercado Modelo de la ciudad, aquí existen 100 puestos activos que varían entre frutas, verduras, abarrotes, carnes y legumbres, este mercado es muy transitado, abastece una buena parte de la población. Este mercado está bajo la administración pública.

El mercado Modelo, enmarcado por el color rojo es el más antiguo de todos por lo tanto el principal, funciona desde el año 1993, este tiene un alto índice de visitas diarias, por su misma ubicación y reputación. Este mercado abarca media manzana un aproximado de 3052 m² y se encuentra a una cuadra de la Plaza Mayor de Chachapoyas, aquí aún se preservan tradiciones religiosas y la comida típica de la zona es expedida en varias ocasiones por este mercado. El funcionamiento y administración de este también está a cargo de la Municipalidad Provincial de Chachapoyas.

En medio de este contexto es que se pretende ejecutar una obra para el mercado, un mercado que promete abastecer a más sectores de la ciudad, en su etapa de propuesta muestra 600 puestos de trabajo, sin embargo al ser aprobado e iniciando los primeros trabajos de ejecución, la empresa que lo está ejecutando a tenido un sinnúmero de problemas que resolver, el suelo es inestable tanto que parte de la pista colindante a sido afectada y se ha hundido generando problemas en su estructura, además la ubicación que se le está dando no es la adecuada, la zonificación propuesta en el PDU no es compatible con el uso que ahora se le pretende dar. Para la ejecución de esta obra, tampoco se ha emitido licencia de edificación alguna por parte de la Municipalidad competente, correspondiente a este tipo de proyectos. El mercado que ahora proponen pretende suplantar al Mercado Modelo y al Mercado Yance.

Muy cerca al mercado mencionado anteriormente, se encuentra el Mercado Requejo, esté señalado por el color azul, es un mercado que nació debido a la creciente necesidad de formalizar a los vendedores que antes rondaban el mercado central, este mercado consta de un nivel y tiene un área total de 810 m², posee diversos tipos de puestos, entre secos, húmedos, semihúmedos y por supuesto los complementarios. Este mercado es administrado de forma privada, pero por su cercanía al mercado modelo y la proximidad al centro a tenido un buen recibimiento por parte de los clientes, se puede decir que ahora es una parte vital del movimiento comercial de la ciudad, a pesar que su infraestructura no es la adecuada y ha sido creado recientemente hace solo 5 años.

Mercado	Total de puestos	Área de terreno	Área construida	N° de pisos	Tipo de mercado
Mercado Modelo	360	8000	160000	2	Minorista
Mercado Yance	100	2400	2400	1	Minorista
Mercado Merca Chacha	130	8667	8667	1	Mayorista

Tabla 4. Características físicas de los mercados públicos de la ciudad de Chachapoyas. Fuente: Censo Nacional de Mercados de Abastos - CENAMA (INEI, 2016)

El mercado de nuestro interés es el que en la ciudad conocen como Mercado Mayorista de Chachapoyas, aunque este en realidad no cumpla con lo necesario para ser de tipo mayorista, identificado por el color celeste nos podemos percatar que este es el más alejado de la ciudad, sin embargo, su presencia ha dado paso a nuevas áreas en expansión constante.

El Mercado que hoy en día funciona en este predio tiene una historia muy interesante desde que en el año 2014 se iniciaron los primeros vestigios de comercio en esta zona de la ciudad, algunos comerciantes se fueron asentando de a poco a modo de puestos ambulantes debido a que las constantes lluvias que son típicas de la ciudad no los dejaban acomodarse de forma permanente, ya se iba evidenciando la falta de un nuevo mercado en esta zona ya que los mercados que existían en aquel entonces quedaban lejos y es ahí cuando se nota la ausencia de un nuevo equipamiento comercial.

Debido a la necesidad de abastecimiento de la población y de la ciudad, en el 2015 se empezó con pequeños puestos techados precariamente, algunas columnas de madera y calaminas protegían los productos de la intemperie, sin embargo, no era suficiente, nuevos mercaderes y camiones de carga que traían productos como frutas y vegetales fueron tomando el lugar, y los pobladores por el bajo costo y lo fresco de los productos empezar a acudir ahí para abastecer su alacena para la semana.

Fue así como para el año 2017 el mercado había crecido ya tenía puestos más variados lo que incluían puestos de carnes e incluso de animales vivos. Sin embargo, en el 2018 el mercado, debido a las fuertes lluvias, tuvo muchos problemas ocasionando deterioro y rupturas en su infraestructura, haciendo que este equipamiento sea perjudicial para los vendedores y usuarios que lo visitaban; a pesar de lo ocurrido el mercado no detuvo su funcionamiento, se instalaron nuevos puestos que se creían provisionales sin embargo prevalecen hasta hoy.

En el 2019, por la misma necesidad de implementar los servicios básicos que requiere un establecimiento, se realizó la Instalación de los servicios higiénicos, apenas 2 inodoros para un equipamiento de esa envergadura hasta hoy solo existen esos dos únicos inodoros los cuales representan un problema continuo. Además, dicho año se realizó la instalación de electricidad para el alumbrado

de los puestos, este fue instalado por los mismos comerciantes y el resultado de eso fueron cables expuestos, por el piso sin la protección necesaria para evitar los accidentes que la electricidad puede ocasionar.

En el año 2020; como a todos, la pandemia azotó con fuerza el mercado, al principio se pensó en cerrarlo temporalmente, pero al notar que el mercado central de Chachapoyas no se abastecía y los productos empezaron a faltar decidieron que este permanecería abierto, esto permitió a un nuevo sector de la ciudad poder mantenerse abastecido y creciendo a pesar de la situación tan complicada que se estaba llevando a cabo en el mundo entero.

Actualmente, en el año 2023, el mercado tiene algunos puestos adaptados por los mismos vendedores con materiales provisionales como triplay y las columnas que fueron instaladas hace tiempo con la intención de ser provisionales prevalecen en el lugar, su situación se ve reflejada en la infraestructura tan deteriorada que a simple vista se puede percibir, además que posee también diferentes problemas de alcantarillado debido a las fuertes lluvias constantes en la ciudad, el sistema instalado no es suficiente para desembocar todo el agua pluvial y en varias oportunidades este mercado fue inundado y algunos productos se echaron a perder perjudicando a los comerciantes y a los compradores al no poder acceder al lugar ya que se llena de lodo.

3. PROBLEMÁTICA DEL PROYECTO

En el Perú, el sector económico de servicios es mayor y la más grande de la economía que impulsa el crecimiento económico del país llegando a ocupar casi en un 70% de este, asimismo uno de los principales sectores más destacados de esta actividad económica terciaria son el sector comercial y el sector del turismo.

El sector comercial, actividad de intercambio de bienes y servicios, ha ido evolucionando en los últimos años y eso se ha visto mayormente reflejado después de la pandemia del COVID 19 con la incorporación de microempresas y empresas que se dedican al rubro comercial, incrementándose según el INEI en un 2.95% en los primeros meses del presente año, determinando así la evolución positiva del crecimiento del comercio al por menor y del comercio al por mayor. El INEI también indica el aumento en un 3.06% del comercio al por mayor en diversos sectores económicos, entre ellos tenemos los centros de abastecimiento minorista.

En cuanto a la región de Amazonas, durante el primer trimestre del año nos indica el INEI que la actividad económica en el sector comercial ha aumentado en un 1.6%, lo cual beneficia a la población y a sus habitantes especialmente a la ciudad de Chachapoyas.

El sector del turismo por otro lado es una de las actividades en crecimiento a nivel global que actualmente representa cerca del 7% del PIB total del país,

emplea al 11% de la población económicamente activa y es uno de los de mayor crecimiento en los últimos años y además se espera que para fines del presente año se llegue a recibir la visita 2.5 millones de turistas extranjeros y la generación de 34 millones de viajes a destinos nacionales por viajeros peruanos.

Chachapoyas es el punto de partida para visitar no solo el complejo Arqueológico de Kuelap sino también de muchos más como las cataratas de Gocta, los cañones, etc no obstante los mismos turistas al visitar la ciudad buscan un lugar donde puedan comprar ya sea recuerdos de los lugares visitados para poder ya sea vestir o llevar, pero no existe un sitio para ello, ya que solo en 2 mercados se pueden apreciar unos puestos que muestran artesanía y algunos recuerdos y hace falta un lugar que a la vez incentive el turismo y el comercio para la venta de estos.

La ciudad de Chachapoyas, reconocida por los diferentes atractivos turísticos, se posiciona como una de las ciudades tanto a nivel internacional como nacional. En el primer trimestre del presente año el Corpac reportó la llegada de 1996 pasajeros al aeropuerto de Chachapoyas, logrando superar en 8.4% al periodo del año anterior, como también indica los lugares turísticos más visitados de la ciudad como es el complejo arqueológico kuelap llegando a recibir alrededor de 10 592 visitantes considerando el 92.5% de sus visitantes son de nacionalidad peruana y el 7.5% son de nacionalidad extranjera y las cataratas de gocta, conocida a nivel internacional por ser la tercera catarata más alta del mundo, hasta el mes de marzo del presente año ha sido visitada por cerca de 6 mil turistas, de los cuales el 83.1% son visitantes peruanos y el 16.9% extranjeros.

Esta ciudad colonial no solo es reconocida por sus atractivos turísticos, sino también por su cultura, el mantener y respetar la ordenanza municipal de seguir con la tradición colonial de las fachadas de color blanco en las viviendas y que estas muestren cierta similitud sin alterar el paisaje urbano colonial, esto se muestra y se mantiene en el centro y sus alrededores de la ciudad, no obstante como toda ciudad que se ha incrementado la población también se ha visto afectada por la invasión y el desorden de sus habitantes en las afueras de esta y asimismo los diferentes equipamientos urbanos también ha influido para que la población se asiente alrededor de estos, como en este caso en el mercado minorista de Chachapoyas.

El mercado minorista está ubicado en la entrada de la ciudad y estratégicamente conecta con vías adyacentes a otros centros poblados, y considerándose el mercado más grande de la ciudad ha generado en su entorno que viviendas y equipamientos de otros usos invadan y se asientan alrededor de este, que próximamente la entidad municipal considero el sector como un área de expansión urbana.

Este equipamiento comercial recién se estableció en el año 2014 por un grupo de comerciantes que, debido a la concentración de 4 mercados en el centro de la ciudad, se requería un mercado del mismo rango que abastezca la otra parte

de la ciudad. No obstante, la entidad municipal no consideró el impacto que iba a tener el mercado y menos su planificación de este, en consecuencia, dejó la planificación y distribución de este a manos de los mismos comerciales, los cuales instalaron sus puestos de trabajo de forma desorganizada y con una infraestructura improvisada.

La falta de gestión de la municipalidad por no tener la iniciativa por mejorar y construir un mercado en buenas condiciones ha hecho que por las misma desorganización y no aprovechamiento del área, exista la falta de oportunidades para emprendedores ya que según el censo del 2017, el INEI nos muestra que la población económicamente activa en la provincia de Chachapoyas es de 14 934 y asimismo nos indica que de acuerdo a sus actividades 2 905 personas son trabajadores de servicios y son vendedores de comercio y mercado, lo cual muestra si bien es cierto ha mejorado la calidad de vida en sus habitantes pero también se ha visto la necesidad de la misma población por querer formar un negocio o ser parte de él.

Una de las problemáticas que tiene el mercado es su infraestructura que poseen los puestos, ya que han sido construidos de material no resistente como el triplay, madera y calamina colocada en la cubierta de estos pero también algunos comerciantes construyeron muros de concreto en sus puestos siendo ambos materiales poco resistentes que con el paso del tiempo y por falta de mantenimiento se han visto notoriamente en deterioro y han sido afectados por las lluvias que se da todo el año, llegando a aparecer grietas y a colapsar los muros de algunos puestos, lo cual ha puesto en riesgo no solo a los comerciantes sino también a los mismos consumidores al desarrollar sus actividades de forma insegura.



Imagen 5. Estado actual, precariedad y puestos improvisados del mercado en estudio.

Fuente: Propia

El mercado no solo tiene problemas internos, sino también externos que se ven en su funcionamiento, ya que no existe un área de carga y descarga, las calles se ven interrumpidas por vehículos estacionados y crea un desorden para el abasto de productos e inclusive para el recojo de los desechos sólidos se ve interrumpido que muchas veces no son recogidos, creando un mal aspecto al

mercado e incrementando así el riesgo para la integridad física de los habitantes y comerciantes.

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

¿Por qué es necesario y posible una nueva infraestructura para el mercado y que este se vuelva un equipamiento comercial y turístico?

Las ciudades no solo deben lograr ser atractivas por sus paisajes o sus sitios arqueológicos históricos sino también por la misma representación del lugar, el paisaje urbano y la misma planificación hace que la ciudad crezca y evolucione de manera satisfactoria.

Es por ello que el mercado minorista de Chachapoyas, como equipamiento comercial importante de la ciudad que logra ser el centro de abastecimiento para sus habitantes, en vista a la problemática que este representa de no ser un mercado planificado, vulnerable ante los problemas en su infraestructura, pero potencialmente en un sector de crecimiento y turístico, se justifica en la necesidad de tener un equipamiento comercial de calidad, que genere un impacto positivo en su entorno.

Este proyecto actualmente cuenta con puestos de primera necesidad que se desean desarrollar de manera innovadora y esencialmente funcional complementándose con un espacio comercial interactivo, funcional y eficaz que permita el diario movimiento de los usuarios en cuestión deshaciendo las brechas que el actual mercado representa, fusionando el sector comercial, recreativo y turístico ya sea artesanía, vestimenta representativos de la zona para que promuevan y sean de atracción turística para los visitantes.

Es necesario que estos espacios ofrezcan al usuario una infraestructura segura, ordenada y controlada por la entidad del estado para evitar el desorden y respetando lo tradicional que conlleva la ciudad de Chachapoyas, la cual es muy rica en tradiciones y costumbres.

Se puede deducir que por los antecedentes que tiene este mercado, los pobladores se vieron en la necesidad de una nueva infraestructura, es por esto que este mercado que no tiene las condiciones ideales para su funcionamiento sigue abierto a la fecha, y tiene una gran influencia en el sector, ya que a la implementación del mercado surgieron nuevas áreas de expansión que hoy en día se están consolidando como área urbana.

Esto nos muestra que la necesidad de un equipamiento comercial es vital y necesario para el desarrollo de la ciudad, además no podemos dejar de lado el potencial turístico que tiene la ciudad, el cual es un recurso que puede ser explotado desde varios niveles y de muchas maneras tal como se está planteando ahora con la creación de esta nueva, a la vez tradicional, infraestructura que promete convertirse en un hito para la ciudad y descentralizar las actividades principales que hoy por hoy solo se desarrollan en el centro de la ciudad.

5. OBJETIVO

Diseñar una nueva infraestructura para el Mercado turístico Minorista de Chachapoyas.

5.1. Objetivos específicos

- Desarrollar el espacio de la zona recreativa como un atractivo turístico que potencie el desarrollo de la ciudad.
- Crear espacios intermedios dinámicos para la interacción de los usuarios.
- Diseñar un mercado que se relaciona con el contexto involucrando a la identidad de Chachapoyas.

6. MARCO TEÓRICO

6.1. Mercados de abastos con atractivo turístico. Mercados sostenibles.

(...) Los mercados de abastos atraen a un público tradicional al tiempo que a los turistas. Es esta la referencia que se hace a la sostenibilidad social, una de las dimensiones de la sostenibilidad, esto es, si el mercado atiende a la población local tradicional más los nuevos públicos como son las clases medias y los turistas. Así a pesar de ser de corte tradicional, aparecen con un interés claramente turístico y se promocionan en las guías turísticas (...) Rural tourism experiences (2016)

Un mercado en la actualidad no solo significa un punto en el que se pueden realizar compras para el diario vivir; este también suele tomar cierto nuevos lenguajes que lo convierten en un equipamiento mucho más importante acorde a lo que pueda ofrecer dicho establecimiento. Por tanto, los mercados deben incluir espacios que promueven la vivencia de nuevas y singulares experiencias lo cual permitirá que tanto la población del lugar y los visitantes como turistas puedan convivir, esta convivencia con los residentes genera un sentido de pertenencia y confraternidad para los turistas, ellos pueden experimentar en todo el sentido una estancia enriquecedora, se convierte en un nuevo recurso motivacional.

6.2. Habitabilidad de los espacios intermedios

Muchos autores afirman que un espacio organizador que sea continuo y definido puede llegar a relacionar espacios cerrados, así también puede formar un sistema que demuestra que para alcanzar diferentes lugares existen a más de un solo modo o camino.

Norberg Schulz en su libro Existencia, Espacio y Arquitectura (1975), se concibe el espacio como un espacio existencial. En esta teoría, cada abertura del espacio interior con el exterior establece una conexión entre estos. Desde el exterior se establece una dirección que presiona el borde hacia el interior.

Venturi (1999) sostiene: El diseñar tanto desde fuera hacia adentro, como desde adentro hacia afuera, crea tensiones necesarias que nos ayudan a hacer arquitectura. Ya que el interior es diferente del exterior, el muro pasa a ser un hecho arquitectónico. Así, la arquitectura se da en el encuentro de las fuerzas interiores y exteriores del uso del espacio. Aquí, Venturi se limita a hablar del muro como el elemento de transición entre el interior y el exterior. Y su teoría se refiere a los materiales que pueden conformar a este muro.

Un espacio intermedio da cabida a la existencia de nuevas actividades que puedan proponerse con el fin de incentivar la visita al lugar, incluso permite un lugar de descanso o incluso de encuentro que propicia la funcionalidad del recorrido.

Un espacio de este tipo debe incluir características combinadas, tanto de un espacio exterior tanto como de uno interno, es decir que te brinde esa libertad al momento de visualizar o de percibir con los sentidos nuevas experiencias, y también la sensación de protección y privacidad que te otorga un espacio interno, este se puede lograr mediante juego de alturas o el tratamiento con los materiales que se decidan incluir en la propuesta.

6.3. El mercado como integrador

“Las plazas de mercado son un tipo de equipamiento urbano que ha influido en la transformación de las áreas urbanas, en el desarrollo de las actividades comerciales y el incremento en la densificación en su entorno [...], conformándose como un epicentro de la actividad urbana en los principios de la era medieval hasta la actualidad”. Baquero (2011, P. 11)

“La diversidad de usos, la sensibilidad social, la supervisión cercana y la facilidad de mantenimiento de la pequeña escala posibilitan que “los espacios oasis” (aquellos que potencian una verdadera interacción social entre los usuarios) sean claves a la hora de mantener el frágil y vulnerable equilibrio de la vida urbana.” Morcillo (2015, P. 9)

“Siendo que un mercado termina siendo de uso público se debe proporcionar espacios colectivos de intercambio en el lugar donde se propone el equipamiento, esto beneficiara a la transformación y mejoramiento del sector colindante al mismo”. Herrera (2018, P. 21)

6.4. Preservación del Patrimonio cultural para el desarrollo turístico

El turismo de patrimonio, también conocido como turismo cultural se sigue posicionando como una tendencia mundial. Cada día son más frecuentes los turistas y visitantes interesados en experimentar las tradiciones locales de un destino. Preservación del patrimonio cultural para el desarrollo turístico (2015) conceptualizan el turismo cultural como “una

forma de turismo motivada por intereses históricos, artísticos, científicos o patrimoniales que una comunidad, región, grupo o institución tiene para ofrecer". Adicionalmente los mismos investigadores señalaron las principales características del turismo cultural como "un amplio rango de actividades que permiten al viajero aprender acerca de la historia, el patrimonio, y estilo de vida de otras áreas, dentro de las cuales están incluidas los museos, festivales, arquitectura, lugares históricos, y presentaciones artísticas, así como cualquier otra experiencia en la que puedan experimentar la cultura con el específico propósito de llevar a cabo la actividad turística."

Asimismo, en Chachapoyas, la Municipalidad promueve la preservación del patrimonio de la ciudad a través del estudio "Plan director de la ciudad de Chachapoyas", el cual consta de V volúmenes, en este caso el volumen III sirve de guía para la conservación y revitalización del Patrimonio Cultural. (INADUR, 1998)

Este reglamento describe que el patrimonio cultural no solo son creaciones arquitectónicas basadas en acontecimientos históricos sino también obras arquitectónicas que por su calidad estética, histórico-artístico o con carácter tradicional adquieren un valor singular y cultural en la ciudad.

El Plan director además describe como las normas que deben cumplir para preservar los monumentos de patrimonio cultural así mismo muestra elementos arquitectónicos que son tradición para las nuevas construcciones ya sea que se realicen en el centro histórico como las edificaciones que deseen seguir con la misma tradición, estos elementos importantes tradicionales son las cubiertas de teja con una inclinación para la evacuación pluvial, en su fachada debe ser de color blanco, los balcones de madera se asemejan a las casonas chachapoyanas y tradicionalmente en sus edificaciones poseen un patio central con galerías alrededor. (INADUR, 1998).

7. MARCO CONCEPTUAL

7.1. *Mercado minorista*

Rebollo (1999) propone que estos son espacios comerciales que consisten en la agrupación de varios puestos independientes que se concentran en un solo local, en varios casos, estos se desarrollan en edificios que poseen otro uso.

"... mercado minorista dispone de un uso extendido en el ámbito del comercio dado que con él se denomina a aquellos comercios o empresas que venden sus productos a los consumidores finales, es decir, no media antes ningún otro tipo de actor vinculado a la actividad comercial, como podría ser el fabricante o un proveedor mayorista, sino que es el público

consumidor directamente con el cual interactúa el minorista vendiéndole sus productos” (Castro, 2001)

7.2. Actividades comerciales

Se considera una actividad comercial cuando se realiza un intercambio de bienes o servicios por dinero que es el cambio habitual realizado. (Castro, 2001)

7.3. Accesibilidad

La accesibilidad es el grado en el que todas las personas pueden utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas. Es indispensable, ya que se trata de una condición necesaria para la participación de todas las personas independientemente de las posibles limitaciones funcionales que puedan tener. (Portal Oficial del estado dominicano, 2022).

7.4. Mercado de Abastos Minorista

Espacio en el que los comerciantes están colocados en puestos distribuidos venden a usuarios y en una pequeña cantidad de productos entre ellos: abarrotes, útiles de aseo personal, verduras, frutas, carnes, entre otros. Además, pueden brindar servicios menores complementarios que no afecten a la salubridad del lugar, por ejemplo, sastres, reparación de equipos electrónicos, entre otros. (Norma Técnica para el diseño de Mercado de abastos minoristas, 2021, p. 6)

7.5. Puestos Húmedos

Este tipo de puestos será destinado a todos aquellos que hagan uso de agua o requieran de refrigeración como carnes de todo tipo, pescados, preparados, entre otros. (Norma Técnica para el diseño de Mercado de abastos minoristas, 2021, p. 7)

7.6. Puestos Semi húmedos

Para productos que puedan requerir el uso de agua como los vegetales y frutas. (Norma Técnica para el diseño de Mercado de abastos minoristas, 2021, p. 7)

7.7. Puestos secos y complementarios

Estos puestos serán para aquellos que realicen la venta de productos que no necesitan ni agua ni refrigeración como abarrotes, envasados y productos de consumo directo. (Norma Técnica para el diseño de Mercado de abastos minoristas, 2021, p. 7)

8. MARCO REFERENCIAL

	MERCADO EL ERMITAÑO	MERCADO SAN RAMÓN	MERCADO LA CEBADA	MERCADO MINORISTA DE CHACHAPOYAS
DATOS GENERALES	Ubicación: Independencia, Lima, Perú Área: 20.069,82 m ² N° de pisos: 4 	Ubicación: Miraflores, Lima, Perú Área: 1500 m ² N° de pisos: 2 	Ubicación: Madrid, España Área: 3462 m ² N° de pisos:4 	Ubicación: Chachapoyas, Perú Área: 8 667.70 m ² N° de pisos:4 
Descripción	Este es un equipamiento que fue lanzado a concurso y este fue el ganador, por su simplicidad al momento de la ejecución, pero su complejidad en su funcionalidad otorga espacios abiertos de interacción, también propuestas nuevas e innovadoras que solucionan en cierta medida los problemas del comercio informal.	Un edificio pensado con la intención de concentrar la venta de alimentos que solían disponerse en diferentes zonas cercanas, con este equipamiento se concentra diferentes estilos de cocina gastronómica peruana convirtiéndolo en un atractivo para el sector y los turistas que llegan a la Costa Verde.	Mercado ubicado en el corazón de Madrid, este mercado es considerado como un mercado tradicional en la ciudad, esto por los años de antigüedad, sin embargo, este fue remodelado recientemente.	La actual situación del mercado es precaria, sin embargo, funciona el establecimiento cada día va creciendo más por lo que se convierte en una necesidad una infraestructura nueva y sobre todo segura que garantice un funcionamiento óptimo del equipamiento. Además de la implementación de nuevas estrategias que lo convirtieron en un edificio importante para la ciudad.
Objetivo	Fue pensado para mejorar la calidad y dignidad de la población a través de una estructura estratégica.	Fusionar la idea de una alameda gastronómica y un mercado tradicional integrando elementos interesantes en su diseño.	Acondicionar y remodelar el mercado, preservando su imagen y cultura con el fin de mantenerlas costumbres y su arquitectura inicial.	Diseñar una nueva infraestructura. Desarrollar el espacio como un atractivo turístico, crear espacios intermedios dinámicos y representar la arquitectura colonial de Chachapoyas.
Análisis formal	Para la reestructuración en la estrategia comercial se ha diseñado una modulación de bloques que se comunican mediante un eje central intermedio.	En el exterior se muestra como simple paralelepípedo con algunos detalles, aunque en el interior se observa claramente una sustracción de forma cilíndrica, la cual le aporta al espacio un área más dinámica.	Consta de dos paralelepípedos unidos por contacto, uno de ellos es el área comercial, ubicado hacia la fachada del precio y el segundo es el espacio público (polideportivo) Y juntos dan origen a una plazuela	Configuración de bloques por contacto que generan una plaza interna, así como una alameda en el exterior. Además, se verá reflejado el patrimonio cultural a través del diseño en sus fachadas y en su interior.
Análisis funcional	Prioriza la organización de peatones, organiza los puestos en zonas y un eje central de doble altura. Aprovecha la cubierta para generar espacios peatonales	Se han sectorizado y clasificado los puestos en dos niveles, así como la diferenciación del área comercial con la de servicio. Y en su circulación la estructura influye en su dinamismo.	A través de una modulación se ha distribuido A través de una modulación se ha distribuido los puestos, lo que le da un sentido de orden y continuidad al recorrido. El polideportivo juega un papel importante, siendo importante para la ciudad y la integración de los habitantes del sector.	Distribuir los puestos de acuerdo con las zonas y clasificarlos en niveles diferenciando el área comercial, administrativa y de servicio. Asimismo, estas se complementan con espacios dinámicos (alameda y plaza interna)
Plano General				

Tabla 5. Resumen de casos análogos. Fuente: Elaboración propia

9. METODOLOGÍA

9.1. Tipo de estudio

Según el método de contrastación, la investigación es no experimental, puesto que no existirá alteración en las variables en estudio y según el método de investigación es una investigación básica, ya que se trata el problema en estudio según el criterio de los investigadores, basado en las teorías existentes.

9.2. Diseño de la investigación

La presente investigación fue no experimental puesto que los estudios fueron realizados sin alterar las variables, se observó, se analizó, se recolectaron datos y se describieron las variables. Por ende, también es una investigación descriptiva, en donde se describió la realidad actual del mercado minorista de Chachapoyas y se recolectó información para así lograr alcanzar el resultado de la investigación.

El enfoque de la investigación fue cualitativo, se basa en la recolección y análisis de datos a través de entrevistas abiertas, observación no estructurada y evaluación de experiencias. Es por esto, que la investigación utiliza este tipo enfoque, ya que, a través de la observación y entrevistas aplicadas a los usuarios del mercado y los comerciantes, se logró recolectar los datos necesarios para poder describir la situación actual del mercado para posteriormente lograr plantear una nueva propuesta de diseño de su infraestructura.

9.3. Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
MERCADO MINORISTA	Espacio en el que los comerciantes están colocados en puestos distribuidos venden a usuarios y en una pequeña cantidad de productos entre ellos: abarrotes, útiles de aseo personal, verduras, frutas, carnes, entre otros.	Espacio de comercialización de productos que promueve el desarrollo del entorno próximo a él.	Infraestructura	-Materiales -Ejes estructurales -Modulación	Nominal
			Demanda	-Crecimiento poblacional -Frecuencia de visita -Cantidad de comerciantes	Nominal
			Función	-Ubicación de puestos -Distribución -Áreas complementarias	Nominal

MERCADO TURÍSTICO	Lugar donde se realizan intercambios que pueden ser bienes o servicios con cierto valor tradicional del lugar y guarda la arquitectura propia del lugar o de cierta época que define al contexto.	Espacio de venta de productos o bienes que ofrecen una pequeña parte de la historia o las costumbres del lugar, puede ser mediante artesanías o gastronomía.	Cultura	- Competitividad -Difusión cultural	Nominal
			Turismo	-Visitantes externos -Turismo vivencial	Nominal
			Interacción	-Espacios intermedios	Nominal

Tabla 6. Operacionalización de variables. Fuente: Elaboración propia

9.4. Muestra y población

9.4.1. Población

Para el presente estudio se tomará en cuenta el área urbana comprendida en 600 m a la redonda del terreno en el que se pretende intervenir, tomando como referencia la cantidad de viviendas por manzana que en esta zona existan. Se considerará esta área ya que es el área de influencia (radio de influencia) que comprendería un equipamiento comercial de esta envergadura.

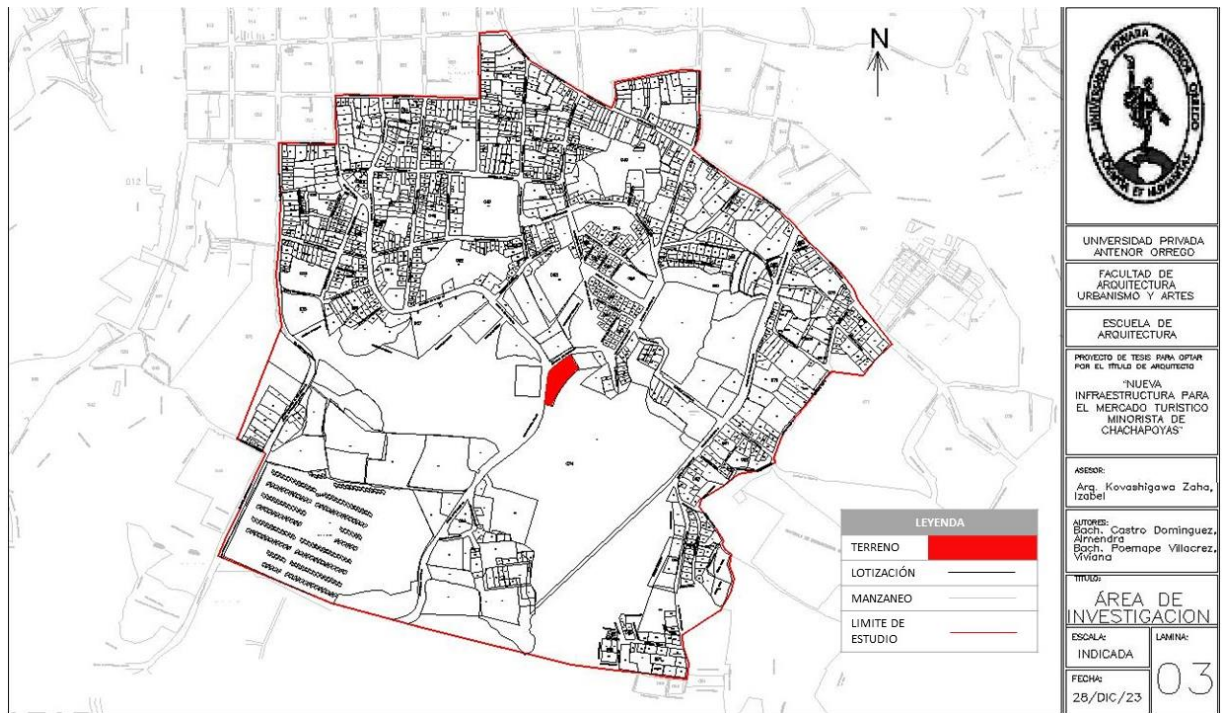
Además, se tomará en cuenta la población objetivo a la que se quiera llegar. La población está definida por todas las viviendas particulares y sus ocupantes residentes en el área de investigación.

Por no formar parte de la población bajo estudio, se excluye a los establecimientos económicos y viviendas de tipo colectivo. Por tanto, se excluye a:

A los miembros de las Fuerzas Armadas que viven en cuarteles, campamentos, etc. Las personas que residen en viviendas colectivas (hoteles, hospitales, asilos, etc.).

Por tanto, la población de este proyecto es de 1656 hogares que se encuentran dentro del radio de influencia perteneciente al mercado.

Se delimitó las manzanas y lotes que abarcan el espacio del radio de influencia del proyecto en cuestión, el cual se encuentra marcado a continuación.



Plano 3. Área de estudio delimitado. Fuente: Elaboración propia.

9.4.2. Muestra

La determinación del tamaño de la muestra toma en consideración un análisis de precisión (Chow, Shao, & Wang, 2008), en el que se trata de obtener un tamaño de muestra que permita un intervalo de confianza dado para la estimación del parámetro en estudio, con un nivel de confianza establecido. El estudio no considera hipótesis por demostrar.

Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó la expresión siguiente:

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 (N-1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra.

N = Tamaño de la población.

Z = Nivel de confianza (95%)

p = Probabilidad a favor (0.50)

q = Probabilidad en contra (0.50)

e = margen de error (0.05)

e = Precisión en las mediciones 0.10

Por tanto, para el cálculo de la muestra se obtuvo:

$$n = \frac{1.96^2 * 1656 * 0.50 * 0.50}{0.05^2 (1656-1) + 1.96^2 * 0.50 * 0.50}$$

$$n = \frac{1590.4224}{5.0979}$$

$$n = 311.9759$$

$$n = 312 \text{ hogares}$$

9.4.3. Muestreo

El muestreo de la investigación se realizará de manera aleatoria simple (Muestreo simple al azar). Por tanto, se realizó una lista con cada hogar identificado en el área de estudio y de forma aleatoria se fueron seleccionando los lotes que serán entrevistados para la realización del presente trabajo.

10. INVESTIGACIÓN PROGRAMÁTICA

10.1. Método de análisis

10.1.1. Estimación de la demanda actual

Para la presente se optó por realizar un estudio de la demanda actual, este previo a la realización del proyecto ya que así se puede determinar si es necesario un proyecto de este tipo, la demanda determina la magnitud del proyecto, así como su necesidad en la ciudad al igual que otras características como la estacionalidad, la tecnología, entre otros.

Para el cálculo de la demanda potencial y de la demanda efectiva, se utilizó el consumo por hogares de 54 productos alimenticios en el área urbana establecida por el radio de influencia del equipamiento, según su frecuencia de compra obtenida mediante la encuesta presencial, convertida luego en toneladas anuales.

La estimación de la demanda potencial se calculó de la siguiente forma:

$$\text{Demanda potencial} = (\text{Cantidad de hogares que consumen el producto alimenticio} / \text{total de encuestados}) * 100$$

Además, para estimar el número de hogares que compran el producto en el mercado se calculó mediante la fórmula siguiente:

$$\text{Demanda efectiva} = (\text{Cantidad de hogares que consumen el producto alimenticio y lo compran en el mercado} / \text{Cantidad de hogares que consumen el producto alimenticio}) * 100$$

A su vez, para el estimar el consumo por hogar anualmente, este fue calculado de la siguiente manera:

$$\text{Consumo anual por hogar} = \text{Cantidad de producto} * \text{Frec. de compra de un producto mensual} * 12$$

Finalmente, para encontrar la cantidad del producto anualmente se suma la cantidad de producto anual que exige cada hogar, este mismo será convertido a una unidad más grande dependiendo del producto del que se esté hablando, ya sea en toneladas, kilolitros, millares.

10.1.2. Estimación de la demanda proyectada

Para poder encontrar la tasa de crecimiento anual se tomará el dato del crecimiento a nivel de distrito ya que se puede obtener dichos datos de los censos de población y vivienda del 2017 y del 2007 los cuales fueron realizados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI. Estos censos nacionales de población y vivienda son el medio más real para que se pueda conocer la magnitud y características específicas de la población para poder medir las variaciones que pueden ir ocurriendo en un lugar determinado.

Para el desarrollo de esta investigación se tomarán los datos que proporciona el INEI donde se especifica que para el año 2007 la población urbana de Chachapoyas era de 23 022 y para el año 2017 la población aumentó a 32 026 habitantes.

Para el cálculo de la tasa de crecimiento se usó la siguiente fórmula:

$$TC_{(2007-2017)} = T\sqrt{(P_{2017} / P_{2007})} - 1$$

De esta se obtuvo que la tasa de crecimiento es 3.3%. Este dato se utilizará para poder estimar la cantidad de hogares que hay actualmente en el sector de estudio siendo que para el año 2017 se obtuvo un total de 1387 hogares.

$$P_{base} = P_{2017} * (1 + TC_{2007-2017})^n$$

De la fórmula se obtuvo que para el año 2023 existen 1656 hogares, los cuales formarán parte de la población de este estudio. Además

de la misma forma se calculará la población estimada para el año 2033 el cual dio de resultado 2515 hogares.

10.1.3. Estimación del índice de productividad anual

Para calcular el IPA (índice de productividad anual), Se tomaron en cuenta los parámetros definidos por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2006) y de la FAO (2016), de lo que se consideró lo siguiente:

- Cantidad de superficie en m2 por rubro de alimentos
- La capacidad máxima en toneladas por rubro
- El índice de rotación anual de productos por rubro (RAP)
- Máxima venta anual por rubro de alimentos (OAT)

El índice de rotación anual se calculó por medio de la presente fórmula:

$$RAP = \text{Frec de rotación por semana} * \text{Frec de rotación por mes} * \text{Frec de rotación anual}$$

La máxima venta anual (OAT), se calculó de esta manera:

$$\text{La máxima venta anual (OAT)} = \text{Capacidad máxima} * \text{Índice de rotación anual (RAP)}$$

Finalmente, el IPA se calculó de la siguiente manera:

$$IPA = OAT / \text{Superficie por puesto (m2)}$$

Para la capacidad máxima, se utilizaron los parámetros definidos para un establecimiento en un mercado de abastos observado en el estudio de casos de los mercados de abastos analizados.

10.1.4. Estimación del dimensionamiento de puestos

10.1.4.1. Estimación del área comercial

El área comercial se determinará en relación a la demanda y la productividad por m2 que la almacene, por lo que se usará la siguiente fórmula:

$$\text{Área comercial por rubro de alimentos} = \text{Demanda del rubro de alimentos} / \text{Productividad m2 del rubro de alimentos}$$

La demanda se calculó mediante las fórmulas antes mencionadas y la productividad por m2 se condiciona al tamaño del puesto, la capacidad de almacenamiento del puesto y la rotación del producto.

10.1.4.2. Estimación del número de puestos

En cuanto a la cantidad esta se calculará mediante las especificaciones mínimas del tamaño de una puesta dispuesta en el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). Por tanto, para calcular la cantidad se calculó mediante:

$$\text{Número de puestos} = \frac{\text{Área Comercial por rubro (m}^2\text{)}}{\text{Tamaño de Puestos según parámetros del RNE (m}^2\text{)}}$$

10.2. Análisis de resultados

10.2.1. Aspectos generales

De los datos recolectados mediante la entrevista. Se pudieron obtener los comportamientos típicos de los compradores como el horario de compra, la frecuencia de compra, el medio de transporte, satisfacción del consumidor los cuales nos ayudaran al momento de proyectar la nueva propuesta de mercado.

¿En qué horario realiza sus compras usualmente?	Género			Rango de Edad		
	Hombre	Mujer	Total	18-35 años	36-50 años	51 a más
Antes de las 6 am	1.2%	2.0%	1.8%	0.8%	1.3%	4.2%
Entre las 6 am y 10 am	65.9%	64.0%	64.4%	67.2%	63.2%	62.5%
Entre las 10 am y la 1 pm	28.2%	31.6%	30.9%	28.2%	32.3%	32.3%
Entre la 1 pm y 3 pm	4.7%	2.0%	2.6%	3.1%	3.2%	1.0%
Entre las 3 pm y 6 pm	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Después de las 6 pm	0.0%	0.3%	0.3%	0.8%	0.0%	0.0%

Tabla 7. Resumen de resultados de horario de compra según género y edad.
Fuente. Elaboración Propia

De los resultados obtenidos y plasmados en la tabla presentada se puede decir que las personas realizan sus compras por lo general en el horario de la mañana, entre las 6 am y 10 am, ellos alegan que se debe a que en ese horario los productos que encuentran son mucho más variados y frescos que cuando se compran más tarde. También se observa una gran diferencia entre la tarde y mañana en cuanto al horario de compra, mientras que por la mañana en promedio el 90 a 95% realiza sus compras por las tardes es casi inexistente la presencia de visitantes. Ese comportamiento se repite tanto en género como en rango de edad. Este mismo

comportamiento nos puede indicar el mayor tráfico de vehículos y personas en la zona, para poder mitigar y resolver de forma sostenible el tráfico que puede generarse en la zona

¿Cuántas veces a la semana realiza compras en el mercado?	Género			Rango de Edad		
	Hombre	Mujer	Total	18-35 años	36-50 años	51 a más
A diario	38.2%	36.4%	37.3%	34.6%	43.9%	35.2%
Inter diario	7.1%	8.8%	8.4%	7.6%	7.7%	10.4%
Dos veces a la semana	16.5%	13.5%	14.1%	13.7%	14.2%	14.6%
Una vez por semana	30.2%	42.4%	40.2%	44.1%	34.2%	39.8%

Tabla 8. Resumen porcentual de frecuencia de asistencia a comprar en el mercado. Fuente. Elaboración Propia

Se observa que las compras se dividen en 2 grupos principales, un grupo que compra diariamente, que corresponde al 37.7% de los encuestados y el otro que corresponde al 40.2% los cuales realizan sus compras una vez por semana, esta gran brecha de respuestas se debe a la ocupación de cada familia, muchos de ellos por el trabajo no preparan sus alimentos de mediodía, sin embargo, compran lo necesario para los desayunos y cenas.

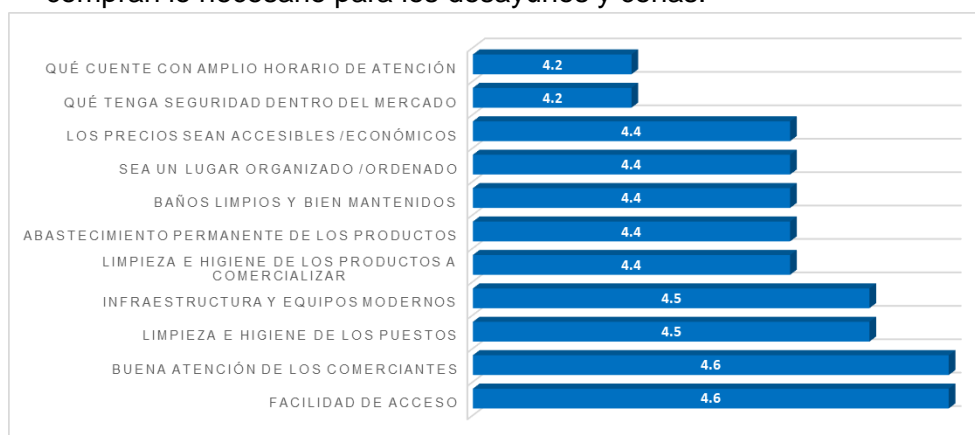


Gráfico 1. Aspectos para elegir un mercado para las compras diarias. Fuente. Elaboración Propia

Se han considerado 11 aspectos para poder valorar este detalle, en una escala de Likert donde 1 es nada importante y 5 muy importante, de los resultados obtenidos se concluye que lo más importante para los consumidores es la facilidad de acceso y buena atención de los comerciantes, y de lo menos importante tenemos el amplio horario de atención y la seguridad dentro del establecimiento. Qué se puntúa en 4.2 en promedio.

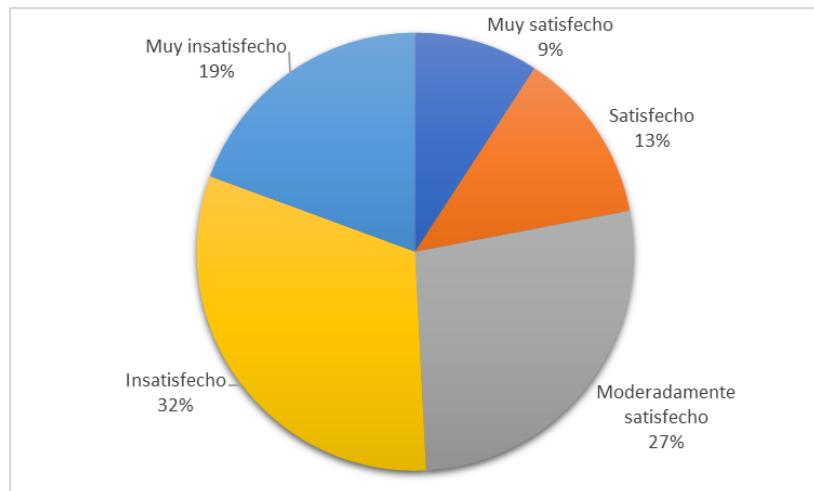


Gráfico 2. Nivel de satisfacción del consumidor. Fuente. Elaboración Propia

Se pretende analizar el nivel de satisfacción de los consumidores con el fin de encontrar una mejor imagen de lo que el usuario necesita, se observa que de los visitantes la mitad de ellos están satisfechos con la experiencia que brinda el mercado, sin embargo existe un inquietante 50% que no están satisfechos con el mercado, de las razones expuestas verbalmente se puede rescatar que muchos de ellos mencionan que la infraestructura del mercado es deficiente, que está desordenado y hasta cierto punto es insalubre. El comercio ambulante también incluido en sus respuestas.

10.2.2. **Análisis de la demanda potencial y demanda efectiva**

Para analizar la demanda actual se dividió el estudio en dos grupos, la demanda potencial que corresponde a las personas que consumen cierto alimento, pero que lo compran en cualquier establecimiento, es decir, en el mercado, en una bodega, en una bodega, etc. Y la demanda efectiva que corresponde al porcentaje de personas que realizan las compras únicamente en el mercado. Los datos siguientes fueron recolectados mediante la entrevista, donde se dividió la compra de alimentos por rubro y por producto.

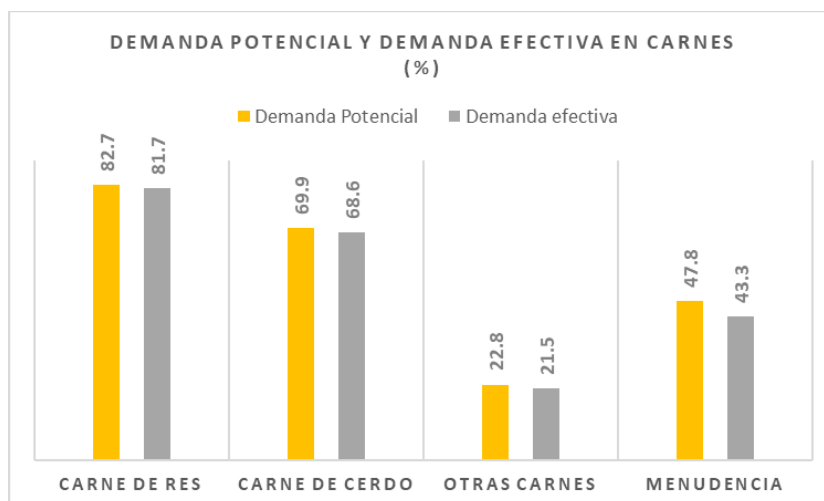


Gráfico 3. Demanda potencial y demanda efectiva del rubro de carnes en porcentaje. Fuente. Elaboración Propia

En el gráfico, se observa, que la demanda potencial es muy similar a la demanda efectiva respecto al consumo de alimentos en rubro carnes. Este comportamiento, se observa cuando comparamos la demanda potencial y efectiva, para los tres primeros productos: carne de res (82.7 vs. 81.7), carne de cerdo (69.9 vs. 68.6), menudencias (47.8 vs. 43.3). Es decir, la población de Chachapoyas compra mayormente carne de res en un mercado de abastos.

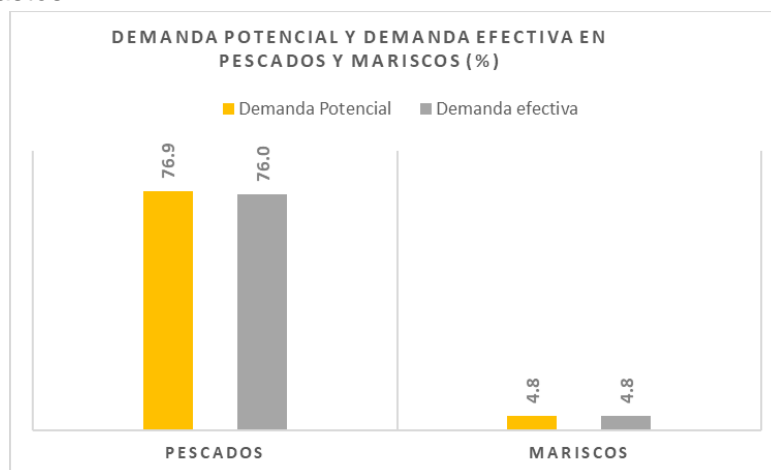


Gráfico 4. Demanda potencial y demanda efectiva en pescados y mariscos en porcentaje. Fuente. Elaboración Propia

En el gráfico, se observa, que la demanda potencial es muy similar a la demanda efectiva respecto al consumo de alimentos en rubro pescados. Este comportamiento, se observa cuando comparamos la demanda potencial y efectiva en pescados (76.9 vs. 76.0), mariscos (4.8 vs. 4.8). Es decir, la población de Chachapoyas compra mayormente pescados en un mercado de abastos.

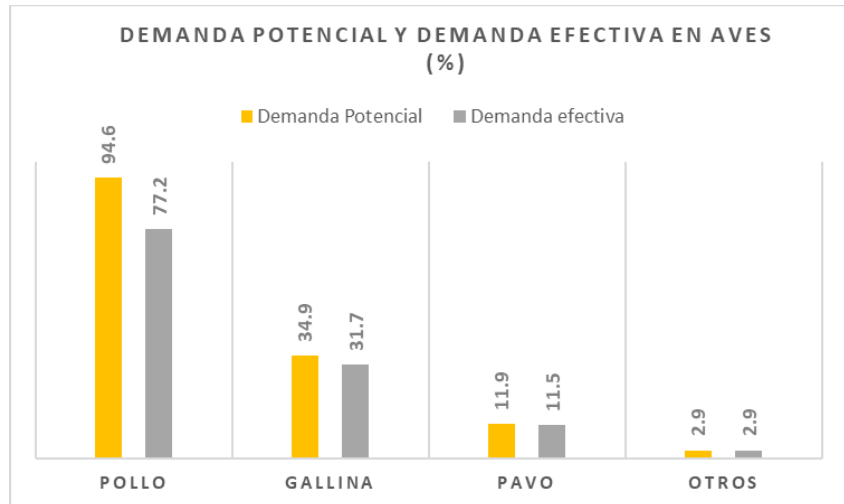


Gráfico 5. Demanda potencial y demanda efectiva del rubro de aves en porcentaje. Fuente. Elaboración Propia

En el gráfico se observa, que la demanda potencial es muy similar a la demanda efectiva respecto al consumo de alimentos en rubro aves. Este comportamiento, se observa cuando comparamos la demanda potencial y efectiva, para los tres primeros productos: pollo (94.6 vs. 77.2), gallina (34.9 vs. 31.7), pavo (11.9 vs. 11.5). Es decir, la población de Chachapoyas compra mayormente en un mercado de abastos.

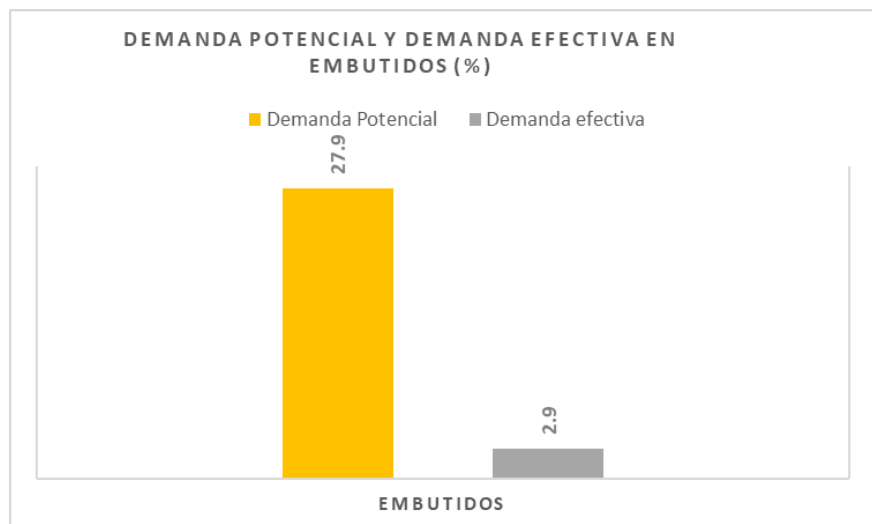


Gráfico 6. Demanda potencial y demanda efectiva del rubro de embutidos en porcentaje. Fuente. Elaboración Propia

En el gráfico, se observa, que la demanda potencial y la demanda efectiva respecto al consumo de alimentos en el rubro de embutidos tiene una diferencia muy notoria. Este comportamiento, se observa cuando comparamos la demanda potencial y efectiva (27.9 vs. 2.9). Esta gran diferencia se debe a que en la mayoría de los casos los compradores prefieren comprar los embutidos en una bodega

cercana a sus hogares, también por la facilidad de la proximidad de ese tipo de establecimientos. Además, la población encuestada tiene un consumo bajo de embutidos.

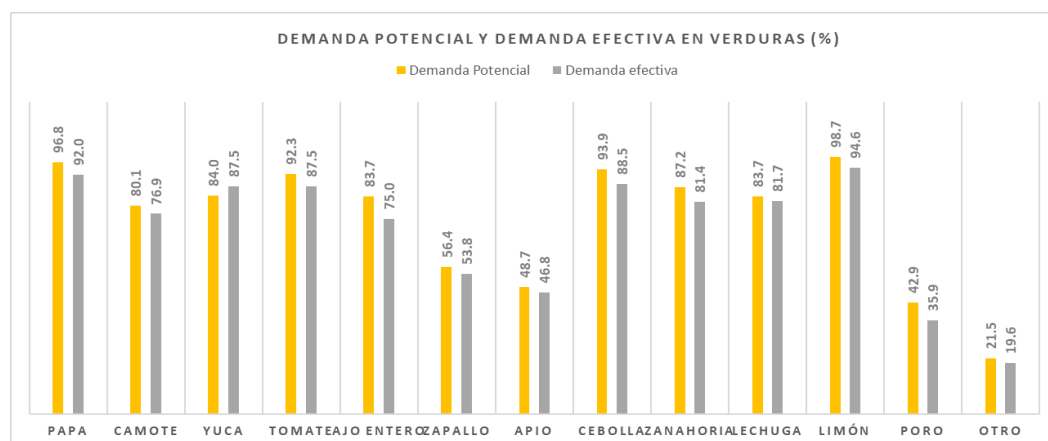


Gráfico 7. Demanda potencial y demanda efectiva del rubro de verduras en porcentaje. Fuente. Elaboración Propia

En el gráfico, se observa, que la demanda potencial es muy similar a la demanda efectiva respecto al consumo de alimentos en el rubro verduras. Este comportamiento, se observa cuando comparamos la demanda potencial y efectiva, para los tres primeros productos: papa (96.8 vs.92.0), camote (80.1 vs. 76.9), tomate (84.0 vs. 87.5). Sin embargo y cabe resaltar que esta sección se observa un poco más de diferencia en cuanto a ambas demandas, no es una diferencia grande entre demanda potencial y demanda efectiva sin embargo al considerar la diferencia que existe en el caso de otros rubros es evidente que en este rubro hay un poco más de personas que compran sus productos en otros lugares ajenos al mercado, aunque no es una diferencia tan notoria es importante recalcar esta variación. Es decir, la población de Chachapoyas compra mayormente verduras en un mercado de abastos.

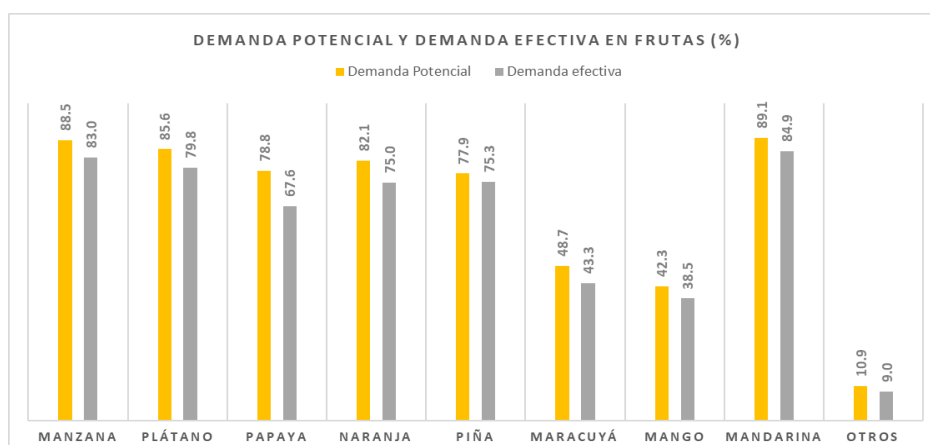


Gráfico 8. Demanda potencial y demanda efectiva del rubro de frutas en porcentaje. Fuente. Elaboración Propia

En el gráfico, se observa, que la demanda potencial es muy similar a la demanda efectiva respecto al consumo de alimentos en rubro de frutas. Este comportamiento, se observa cuando comparamos la demanda potencial y efectiva, para los tres primeros productos: manzana (88.5 vs. 83.0), plátano (85.6 vs. 79.8), papaya (78.8 vs. 67.6). Es decir, la población de Chachapoyas compra mayormente manzana en un mercado de abastos.

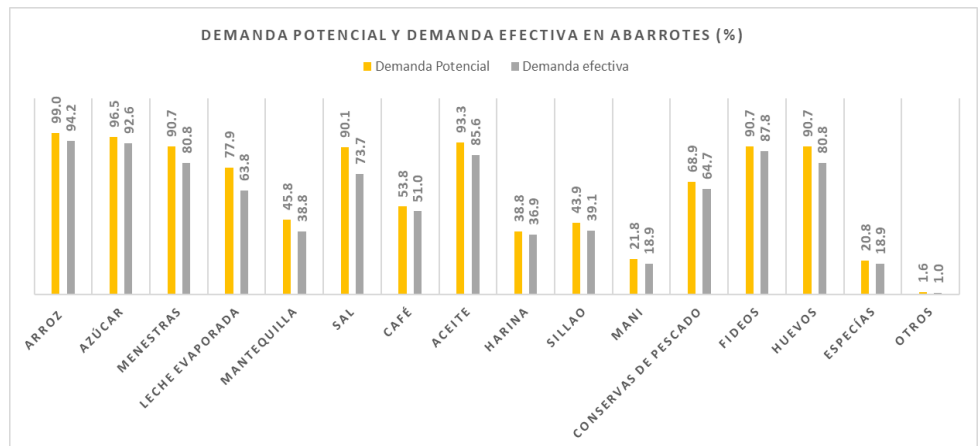


Gráfico 9. Demanda potencial y demanda efectiva del rubro de abarrotes en porcentaje. Fuente. Elaboración Propia

En el gráfico, se observa, que la demanda potencial es diferente a la demanda efectiva respecto al consumo de alimentos en el rubro de abarrotes. Este comportamiento, se observa cuando comparamos la demanda potencial y efectiva, para los siguientes productos: Arroz (99 vs. 94.2), Azúcar (96.5 vs. 92.6), productos: Leche evaporada (77.9 vs. 63.8), Fideos (90.7 vs. 87.8). Es decir, la población de Chachapoyas compra mayormente algunos productos del rubro abarrotes en el mercado de abastos, y otros productos en establecimientos comerciales diferentes.

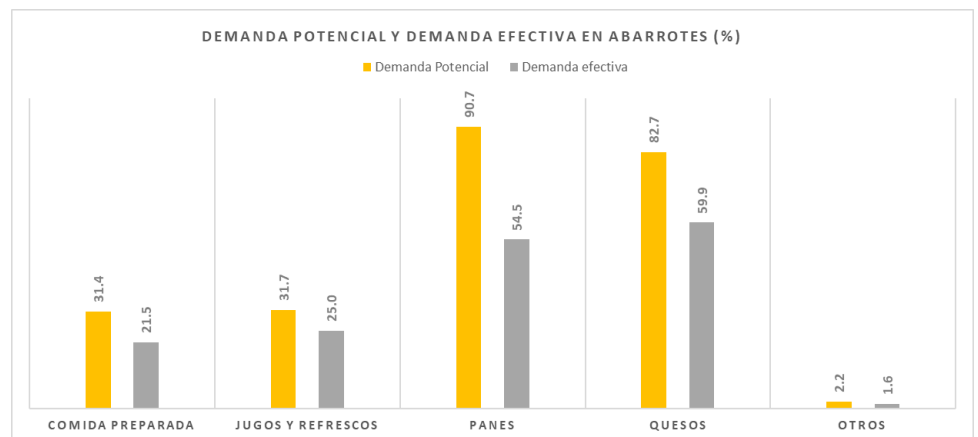


Gráfico 10. Demanda potencial y demanda efectiva del rubro de comidas preparadas en porcentaje. Fuente. Elaboración Propia

En el gráfico, se observa, que la demanda potencial es muy similar a la demanda efectiva respecto al consumo de alimentos en el rubro de comidas preparadas. Este comportamiento, se observa cuando comparamos la demanda potencial y efectiva, para los siguientes productos: Comida preparada (31.4 vs. 21.5), Jugos y refrescos (31.7 vs. 25.0); sin embargo, este comportamiento es distinto en los siguientes productos: Panes (90.7 vs. 54.5), Quesos (82.7 vs. 59.9). Es decir, la población de Chachapoyas compra mayormente algunos productos del rubro comida preparada en el mercado de abastos, y otros productos en establecimientos comerciales diferentes. Esta variación se debe al gusto personal de cada familia.

En la encuesta, a fin de garantizar una mejor calidad de satisfacción en la atención a los clientes se propuso la siguiente pregunta: “De los puestos qué ha visto dentro del mercado ¿Qué tipos de puestos quitaría o añadiría al mercado?”. De los datos obtenidos se obtuvo el siguiente gráfico que resume las respuestas.

10.2.3. Estimación de la demanda proyectada

Demanda potencial y efectiva según rubro de alimentos por hogares, cantidad y demanda efectiva proyectada a 10 años

	Demanda potencial		Demanda efectiva		Demanda proyectada (t)
	Hogares	Cantidad (t)	Hogares	Cantidad (t)	
Carne de res	258	17.14	255	16.9	27.72
Carne de cerdo	218	10.23	214	9.53	15.24
Otras carnes	71	1.48	67	1.3	3.32
Menudencia	149	4.90	135	3.52	6.22

Tabla 9. Demanda potencial y demanda efectiva por hogares, proyección de la demanda al año 2033 del rubro Carnes. Fuente. Elaboración Propia

En la tabla se estimó la demanda a 10 años, en el rubro de carnes se observa que para el año 2033 la demanda en carne de res será de 27.72 toneladas anuales, la demanda en carne de cerdo será de 15.24 toneladas al año y 6.22 toneladas anuales en menudencias.

	Demanda potencial		Demanda efectiva		Demanda proyectada (t)
	Hogares	Cantidad (t)	Hogares	Cantidad (t)	
Pescados	240	13.20	237	12.96	18.95
Mariscos	15	0.90	15	0.90	1.65

Tabla 10. Demanda potencial y demanda efectiva por hogares, proyección de la demanda al año 2033 del rubro Pescados y Mariscos. Fuente. Elaboración Propia

En la tabla, se estimó la demanda proyectada a 10 años, en el rubro pescados, siendo en ese escenario la demanda para el producto pescados de 18.95 toneladas y para el producto mariscos de 1.65 toneladas, en el periodo de un año.

	Demanda potencial		Demanda efectiva		Demanda proyectada (t)
	Hogares	Cantidad (t)	Hogares	Cantidad (t)	
Pollo	295	23.66	241	21.67	31.33
Gallina	109	5.00	99	4.45	7.1
Pavo	37	2.44	36	2.38	2.31
Otros	9	0.26	9	0.26	0.36

Tabla 11. Demanda potencial y demanda efectiva por hogares, proyección de la demanda al año 2033 del rubro Aves. Fuente. Elaboración Propia

En la tabla se estimó la demanda proyectada a 10 años, en el rubro aves, siendo en ese escenario la demanda para pollo de 31.33 toneladas, para gallina de 7.1 toneladas y para el pavo, 2.31 toneladas, en el periodo de un año.

	Demanda potencial		Demanda efectiva		Demanda proyectada (t)
	Hogares	Cantidad (t)	Hogares	Cantidad (t)	
Embutidos y lácteos	87	24.67	79	23.01	36.0

Tabla 12. Demanda potencial y demanda efectiva por hogares, proyección de la demanda al año 2033 del rubro Embutidos. Fuente. Elaboración Propia

En la tabla, se estimó la demanda proyectada a 10 años, en el rubro embutidos, siendo en ese escenario la demanda para el producto embutidos de 36 toneladas en el periodo de un año.

	Demanda potencial		Demanda efectiva		Demanda proyectada (t)
	Hogares	Cantidad (t)	Hogares	Cantidad (t)	
Papa	302	84.72	287	82.32	104.16
Camote	250	22.75	240	20.76	26.4
Yuca	262	21.89	273	22.94	28.51
Tomate	288	20.90	273	19.66	25.31
Ajo entero	261	3.96	234	3.15	6.42
Zapallo	176	0.0053	168	0.005	0.01

Apio	152	0.0061	146	0.006	0.01
Cebolla	293	19.44	276	17.08	23.41
Zanahoria	272	16.94	254	14.56	19.71
Lechuga	261	9.14	255	8.93	13.87
Limón	308	0.025	295	0.024	0.03
Poró	134	0.004	112	0.003	0.01
Otro	67	0.005	61	0.004	0.01

Tabla 13. Demanda potencial y demanda efectiva por hogares, proyección de la demanda al año 2033 del rubro Verduras. Fuente. Elaboración Propia

En la Tabla, se estimó la demanda proyectada a 10 años, en el rubro verduras, siendo en ese escenario la demanda para los tres principales productos como sigue: papa de 104.16 toneladas, para camote de 26.4 toneladas y para el tomate, 25.31 toneladas, en el periodo de un año.

	Demanda potencial		Demanda efectiva		Demanda proyectada (t)
	Hogares	Cantidad (t)	Hogares	Cantidad (t)	
Manzana	276	25.85	259	23.4	29.4
Plátano	267	25.2	249	24.5	31.4
Papaya	246	34.28	211	27.98	33.36
Naranja	256	32.40	234	30.10	25.33
Piña	243	31.59	235	30.55	36.98
Maracuyá	152	11.40	135	10.13	13.41
Mango	132	8.45	120	7.68	12.82
Mandarina	278	27.80	265	26.50	33.46
Otros	34	3.06	28	2.52	4.64

Tabla 14. Demanda potencial y demanda efectiva por hogares, proyección de la demanda al año 2033 del rubro Frutas. Fuente. Elaboración Propia

En la tabla, se estimó la demanda proyectada a 10 años, en el rubro frutas, siendo en ese escenario la demanda para los tres principales productos como sigue: manzana de 29.4 toneladas, para plátano de 31.4 toneladas y para la papaya, 33.36 toneladas, en el periodo de un año.

	Demanda potencial		Demanda efectiva		Demanda proyectada (t)
	Hogares	Cantidad (t)	Hogares	Cantidad (t)	
Arroz	309	160.68	294	152.88	165.09
Azúcar	301	78.26	289	75.14	99.79
Menestras	283	28.30	252	25.20	32.9
Leche evaporada	243	14.5	199	11.2	19.5
Mantequilla	143	0.013	121	0.011	0.018
Sal	281	0.0056	230	0.005	0.009
Café	168	0.0034	159	0.003	0.005
Aceite	291	16.30	267	14.95	22.76
Harina	121	5.08	115	4.83	8.71
Sillao	137	2.74	122	2.44	4.16
Maní	68	0.0007	59	0.00059	0.001
Conservas de pescado	215	0.0022	202	0.002	0.003
Fideos	283	0.03	274	0.025	0.039
Huevos	283	22.64	252	20.16	28.39
Especias	65	3.32	59	3.009	5.028
Otros	5	0.00001	3	0.000003	0.00002

Tabla 15. Demanda potencial y demanda efectiva por hogares, proyección de la demanda al año 2033 del rubro Abarrotes. Fuente. Elaboración Propia

En la tabla se estimó la demanda proyectada a 10 años, en el rubro abarrotes, siendo en ese escenario la demanda para los cuatro principales productos, como sigue: Arroz de 244.09 toneladas, para Azúcar de 118.79 toneladas, para Leche evaporada de 1715.62 toneladas y para Fideos, 926.44, en el periodo de un año.

	Demanda potencial		Demanda efectiva		Demanda proyectada (t)
	Hogares	Cantidad (t)	Hogares	Cantidad (t)	
Comida preparada	98	158.8	67	140.20	189.34
Jugos y refrescos	99	43.96	78	41.12	67.76
Panes	283	82.45	170	72.50	94.48
Quesos	258	37.4	187	35.1	46.1

Otros	7	3.4	5	4.0	7.12
-------	---	-----	---	-----	------

Tabla 16. Demanda potencial y demanda efectiva por hogares, proyección de la demanda al año 2033 del rubro Comidas preparadas. Fuente. Elaboración Propia

En la tabla, se estimó la demanda proyectada a 10 años, en el rubro comidas preparadas, siendo en ese escenario la demanda para los cuatro principales productos, como sigue: Comida preparada de 189.34 toneladas, para Jugos y refrescos de 67.76 toneladas, para Panes de 94.48 toneladas y para Quesos, 46.1 toneladas, en el periodo de un año.

10.2.4. Dimensionamiento del mercado minorista de Chachapoyas

10.2.4.1. Cálculo de demanda proyectada

Para poder estimar la demanda proyectada se tomaron 2 tipos de fuentes, la primera obtenida mediante la encuesta que se realizó a los hogares que se encuentran dentro del radio de influencia del mercado propuesto, del cual se tomaron datos de consumo de los principales de la canasta básica. Y como fuente secundaria los parámetros de la FAO, del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. En las tablas presentadas con anterioridad se estimó la demanda a 10 años para poder estimar el número de puestos y el área comercial del Mercado.

10.2.4.2. Cálculo del Índice de Productividad

Para el presente cálculo se consideraron los parámetros propuestos por el Reglamento Nacional de Edificaciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, parámetros FAO para estimar la capacidad máxima por puesto (Cmax), el índice de rotación anual (RAP) y la máxima ventas por giro al año (OAT).

RUBRO	Sup (m2)	Cmax (t)	RAP (Días/año)	OAT (t/año)	IPA (t/año/m2)
Carne	6.0	0.3	144	50.4	8.4
Pescados	6.0	0.2	144	30.2	5
Aves	6.0	0.3	144	50.4	8.4
Embutidos	6.0	0.3	144	50.4	8.4
Verduras	6.0	0.4	144	56.2	9.4
Frutas	6.0	0.4	144	61.9	10.3
Abarrotes	7.8	1.2	96	115.2	14.8

Comidas preparadas	7.8	1.15	365	192.0	220.8
---------------------------	-----	------	-----	-------	-------

Tabla 17. Cálculo de índice de productividad por rubro de alimentos. Fuente. Elaboración Propia

En la tabla anterior, se observa los parámetros utilizados por rubro de alimentos, donde el Cmax corresponde al parámetro dictado por la FAO, el RAP es el resultado obtenido mediante la entrevista multiplicando la rotación del rubro por semana, mes y años. La OAT es el resultado de multiplicar el índice RAP por la Cmax. Y finalmente el resultado del IPA se obtuvo de la división de la OAT sobre el tamaño de puestos estándar obtenida del Reglamento nacional de edificaciones, los casos analizados y los parámetros indicados por el Ministerios de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2006). Lo que nos dará el índice de productividad anual por m² de cada rubro de alimentos. Este dato se calculó con el fin de poder estimar el número de puestos y el área comercial ajustada recomendada para el mejoramiento del mercado de abastos de Chachapoyas.

10.2.4.3. Cálculo del número de puestos y áreas comerciales

En este ítem, se realiza el cálculo de los puestos típicos de un mercado, en consideración se tomará los parámetros obtenidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

RUBRO	Demanda estimada (t)	Productivida d Anual (t/m²)	Área comercial por rubro (m²)	Tamaño de puestos (m²)	N° de puestos
Carne	52.5	0.3	175	12.5	14
Pescados	20.6	0.2	103	11.2	10
Aves	41.1	0.3	137.5	12.5	11
Embutidos y lácteos	36.0	0.3	120	12	10
Verduras	248.0	0.4	620	15.5	40
Frutas	220.8	0.45	480	12	40
Abarrotes	386.4	1.2	322	14	23
Comidas preparadas	404.8	1.15	352	22	16

Tabla 18. Cálculo de número de puestos y área comercial estimada por rubro de alimentos. Fuente. Elaboración Propia

Como primera estimación se calculó la demanda estimada (t), que se ha tomado de la demanda proyectada al año 2033, según recomendación del Ministerio de Economía y Finanzas, cuando se dispone de un periodo de funcionamiento definido. Luego se estimó el área comercial por rubro (m²), que fue el resultado de la división de la demanda estimada (t) entre el índice de productividad anual (t/m²). También se calculó el número de puestos que fue el resultado de multiplicar la estimación del área comercial por rubro y el tamaño del puesto el cual está definido en el reglamento nacional de edificaciones.

Finalmente, se calculó el área comercial ajustada que fue el resultado de multiplicar el tamaño de puesto (m²) por el número de puestos estimado. Este cálculo se replica por cada rubro de alimentos, que sumado nos dará como resultado el total de número de puestos y el total del área comercial para el mercado mayorista de Chachapoyas.

Además, se considerarán adicionalmente otro tipo de puestos, los cuales ya se encuentran en la existencia del mercado actualmente. También se considerará las respuestas obtenidas mediante la encuesta, específicamente la pregunta 13, de la encuesta realizada en los hogares del sector, en dicha pregunta se cuestionó si los puestos que ahora existen en el mercado deberían ser retirados por razones diferentes, y se obtuvo el siguiente resultado.

De los puestos que ha visto dentro del mercado ¿Qué tipos de puestos preferiría que sean movidos o retirados del mercado?

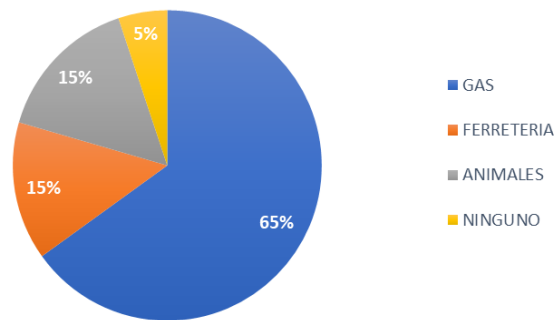


Gráfico 11. Porcentaje de encuesta respecto a puestos que deben ser retirados en la nueva infraestructura. Fuente. Elaboración Propia

Mediante esta encuesta se pudo tener una idea y determinar que puestos presentes actualmente deben ser retirados, entre ellos se obtuvo que el puesto de distribución de gas es el que más se pide retirar por el peligro que implica un comercio de este tipo en un lugar tan concurrido se ha determinado que este no será incluido en la nueva programación del mercado. Así también,

respecto a los demás puestos como las pequeñas ferreterías y los puestos de animales serán modificados y colocados en puntos estratégicos para evitar que se vea incompatible su presencia.

Para finalizar el análisis de los datos obtenidos por la encuesta realizada a los hogares del sector se analizarán los datos estadísticos de las respuestas a la pregunta número 13, donde se podrá determinar qué tipos de puestos son necesarios incluir en la nueva programación.

En su opinión ¿Qué tipos de puestos cree que son necesarios de incluir en una nueva propuesta de mercado?

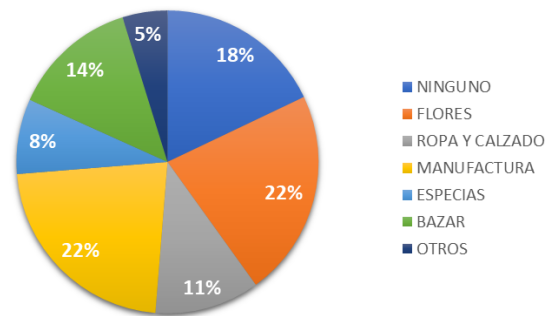


Gráfico 12. Porcentaje de encuesta respecto a puestos que deben ser añadidos en la nueva infraestructura. Fuente. Elaboración Propia

Después de obtener estos resultados se analizó la posibilidad y eficiencia que podría significar la incorporación de estas en la nueva programación. Se consideró importante incluir en el programa las principales respuestas como:

- **Puestos de flores.** En el contexto del mercado se encuentra el cementerio de Chachapoyas, por lo que sería ideal considerar en la programación incorporación de estos puestos ya que al verificar la zona se observó la ausencia de este tipo de negocios.
- **Ropa y calzado.** Cuando se realizó la visita al mercado actual; se pudo verificar la existencia de estos puestos, pero estaban mezclados con abarrotes o plásticos, por el dimensionamiento de los puestos, eran una actividad complementaria por lo que se incorporará algunos puestos de este rubro.
- **Manufactura.** La cantidad de personas que consideraban la necesidad de este tipo de comercio es una de las principales que se considera necesario, por lo que se incorporará este uso en los puestos complementarios.

- **Espicias.** Este puesto funciona de forma conjunta algunos puestos de verduras y de algunos puestos de frutas, por lo que se observa la necesidad de estos.
- **Bazar.** Este tipo de puestos siempre son importantes en los mercados ya que allí se puede encontrar un poco de todo y estos pueden servir para abastecer a los mismos puestos del mercado o a los visitantes diarios.

10.3. Usuarios

El usuario predominante de este mercado son los comerciantes los cuales ocupan 130 puestos fijos y en funcionamiento actualmente, los cuales ofrecen variedad de productos, sin embargo, la necesidad de la población y de nuevos comerciantes se ha visto reflejada en que ahora se han improvisado nuevos puestos, pero estos al ser improvisados están en estado precario con los productos en el suelo y sin mucho cuidado.

Otro usuario serían los comerciantes grandes que provienen de otras ciudades como Jaén y Bagua para repartir sus productos y claro los clientes que son generalmente de la ciudad y asentamientos humanos cercano además de los comerciantes de otros mercados ya que generalmente estos se abastecen de este mercado.

10.4. Ambientes existentes

Para la determinación de los ambientes, además del estudio previo que se realizó mediante la encuesta se ha identificado los puestos existentes en el mercado que existe en la actualidad para tomarlos en cuenta al momento de la programación arquitectónica. Estos son los puestos disponibles:

Puestos Húmedos: 25 puestos de carnes, entre ellos están los pescados, carnes rojas y carnes blancas; 8 puestos de comida, los tamaños de estos varían y no se encuentran en condiciones muy salubres por las mismas condiciones del mercado y 3 puestos de juguería.

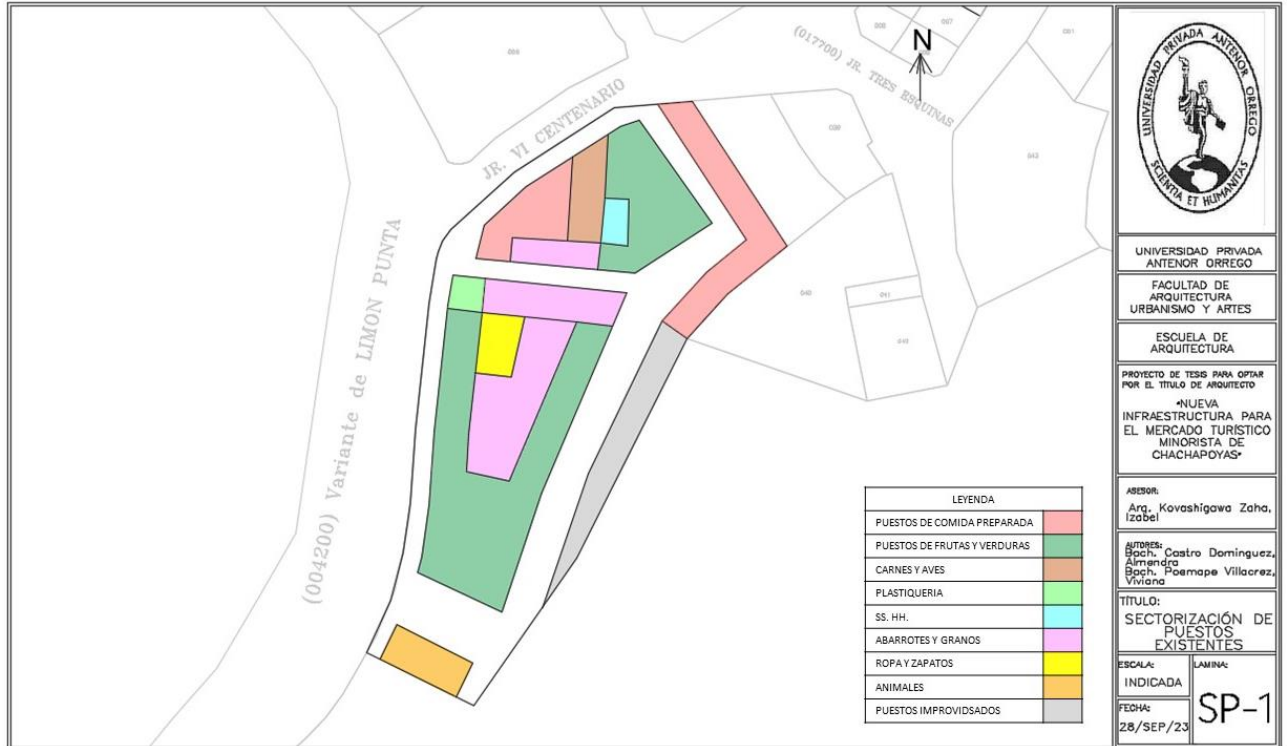
Puestos Semi Húmedos: 28 puestos de frutas, estos provienen de lugares más calientes cercanos a la Amazonía, es decir los comerciantes, o son abastecidos por ellos y 29 puestos de verduras, ubicados generalmente en las afueras del mercado lo que hace que al llover se vean obligados a tapar los productos.

Puestos secos: 15 puestos de granos, estos puestos son de un tamaño mucho más amplio por la cantidad de cosas que se mantienen almacenadas; 16 puestos de abarrotos, de un tamaño regular y con bastante incidencia, estos son los puestos que mayor demanda tienen después de los de fruta; 1 puesto de gas, lo que para el mercado significa cierto nivel de peligro porque no tiene las condiciones necesarias para su funcionamiento.

Puestos complementarios: 5 puestos de animales vivos, estos puestos son los más apartados del mercado ocupando solo un pedazo de terreno, aquí se venden gallinas, patos, etc.

1 bloque de baños, estos son muy pequeños de material improvisado y con solo 2 inodoros.

Todos estos puestos están sectorizados en el mercado actual, de lo que se hizo un análisis para definir las zonas que se han ido acomodando poco a poco en el terreno.



Plano 4. Bosquejo de zonificación de puestos existentes. Fuente: Elaboración propia

Cuenta con 130 puestos en funcionamiento, entrada y salida de vehículos, pero sin estacionamientos. Los puestos que existen no están en buenas condiciones, lo que implica riesgo para quienes acudan a este mercado.

10.5. Análisis de interrelaciones funcionales

Para el análisis de funcionalidad del proyecto se ha estudiado diferentes análisis de casos en el cual todos ellos se asemejan en su funcionamiento, definiendo accesos directos e indirectos a distintos puestos comerciales, como resultado tenemos el siguiente organigrama:

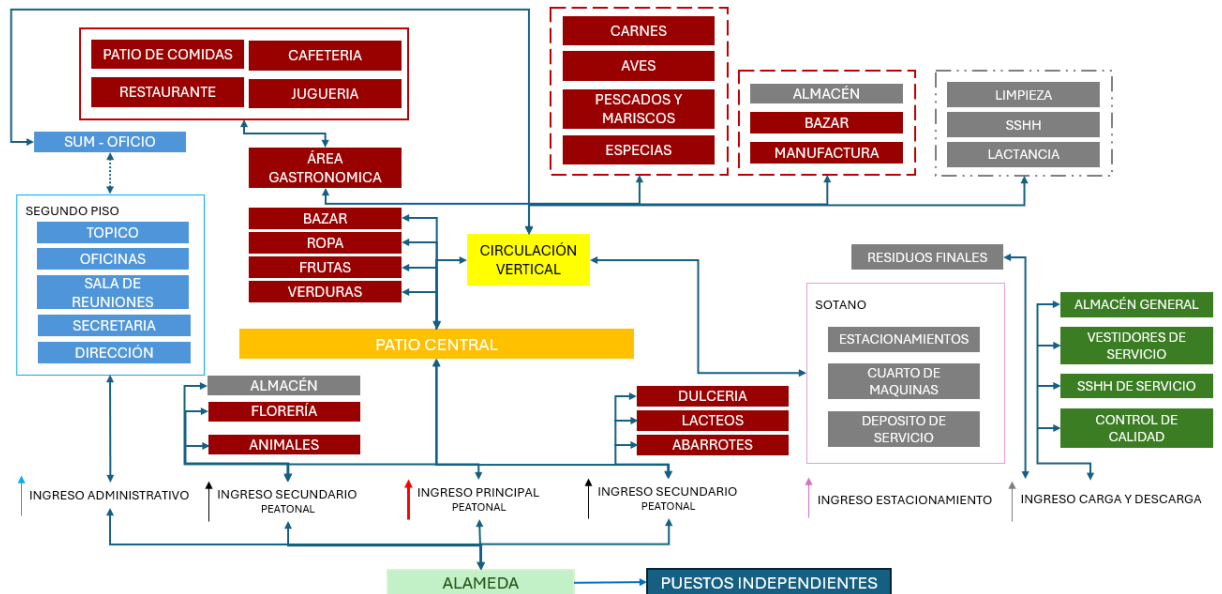


Gráfico 13. Organigrama del proyecto. Elaboración propia

En el esquema mostrado se vislumbra el funcionamiento general de los espacios y cómo estos se irán agrupando en el planteamiento de los puestos de venta y diversos ambientes complementarios que se agregarán. El funcionamiento de los accesos y cómo se comportan los espacios frente a otros.

Se pretende dar la bienvenida al mercado haciendo uso de una alameda, la cual colinda con las tiendas independientes y los accesos al interior del mercado. Jerarquiza el espacio y brinda un espacio de prelude. Mediante un patio central se dirigirá a los demás puestos de venta, y a la circulación vertical para encontrarse con el área administrativa que estará definida y consolidada en un sector discreto de la volumetría. Las áreas de servicio estarán bien diferenciadas y a las cuales solo tendrá acceso el personal del mercado.

En el último nivel se ubican los puestos complementarios y el área gastronómica, conjugados y agrupados para que sea más fácil de entender para los visitantes.

De igual manera el recorrido de los clientes y comerciantes estará definido, por esto a continuación se presenta el flujograma de los usuarios. De manera específica, para entender más a detalle cómo se relaciona el usuario tanto el personal como son los comerciantes como también los clientes, cada uno siguiendo su propia circulación facilitando el acceso a los puestos y áreas de acuerdo con su función.

Dado esto, se han diseñado dos tipos de flujogramas para el comerciante y el cliente, el cual muestra las facilidades que tiene cada uno para acceder a ciertos lugares definidos.

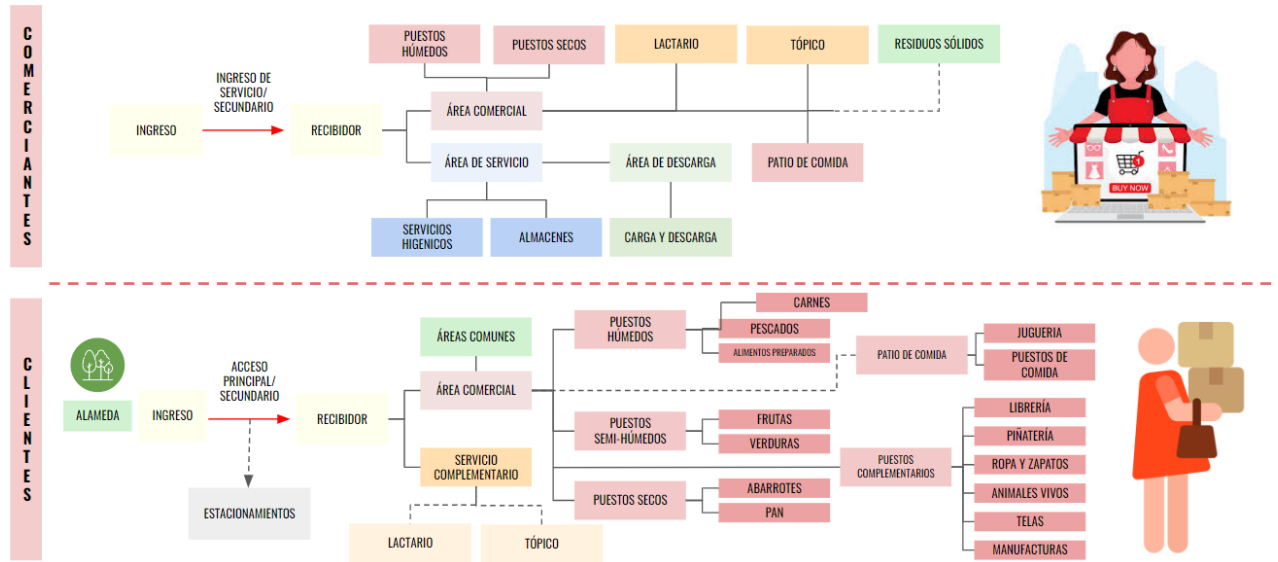


Gráfico 14. Flujo de usuarios. Fuente: Elaboración propia

10.6. Parámetros arquitectónicos

Este es un equipamiento comercial, por lo que se hará uso del RNE norma A.070 COMERCIO, en esta se estipula lo siguiente:

1. Mercado: Local bajo una gestión centralizada, que en base a un programa unitario desarrolla actividades de venta de productos destinados al consumo humano o la limpieza y mantenimiento del hogar. Complementariamente podrán contar con expendio de comidas, bebidas, guarderías y servicios comunales, así como locales administrativos y financieros.
2. Mercado minorista: establecimiento el que los comerciantes distribuidos en puestos venden a usuarios finales y en pequeñas cantidades productos agropecuaria y productos hidrobiológicos, abarrotes, productos de limpieza personal y del hogar y se prestan algunos servicios para el hogar (electricidad, reparación de artefactos, vidriería, ebanistería, sastrería, renovadora de calzado, entre otros)

Artículo 7: las edificaciones comerciales deben contar con sistemas de detección y extinción de incendios, así condiciones de seguridad de acuerdo con lo establecido en la norma técnica A-130: Requisitos de seguridad Mercado Minorista (2.0 M2 por persona)

Artículo 10: las edificaciones comerciales deben contar como mínimo con un ingreso accesible para personas con discapacidad y a partir de los 1000 M2 techados, con ingresos diferenciados para público y para la mercadería.

Artículo 11: las dimensiones de los vanos para la instalación de las puertas de acceso y comunicación y salida deberán circular según el uso de los ambientes a los que dan acceso y al tipo de usuario que las empleará, cumplimiento los siguientes requisitos:

- a) La altura mínima será de 2.10 m

Ingreso principal	1.00m
Dependencias interiores	0.90m
Servicios higiénicos	0.80m
Servicios higiénicos para discapacitados	0.90m

Tabla 19. Dimensiones mínimas de vanos. Fuente. Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma 0.70 Comercio

Artículo 15: los locales comerciales tienen un área mínima de 6 M2, sin incluir depósitos ni servicios higiénicos, con un frente mínimo de 2.40 m y un ancho de puerta de 1.20 m y una altura mínima de 3 m
La distribución de las secciones es por tipo de producto. Las áreas mínimas de los puestos de acuerdo con las actividades comerciales a desarrollar en el mercado son:

Carnes, pescado y productos perecibles	6 m2
Abarrotes, mercadería y cocina	8 m2
Otros productos	6m2

Tabla 20. Áreas mínimas permitidas por tipo de puesto comercial. Fuente. Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma 0.70 Comercio

Número de Empleados	Hombres	Mujeres
De 1 a 5 empleados	1L, 1u, 1l	
De 6 a 20 empleados	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 21 a 60 empleados	2L, 2u, 2l	2L, 2l
De 61 a 150 empleados	3L, 3u, 3l	3L, 3l
Por cada 100 empleados adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

Tabla 21. Dotación de baños para empleados. Fuente. Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma 0.70 Comercio

Número de Personas	Hombres	Mujeres
De 1 a 100 personas (público)	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 101 a 250 personas (público)	2L, 2u, 2l	2L, 2l
Por cada 250 personas adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

Tabla 22. Dotación de baños para clientes. Fuente. Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma 0.70 Comercio

Artículo 31: en las edificaciones comerciales donde se haya establecido ingresos diferenciados para personas y para mercadería, la entrega y recepción de esta, deberá efectuarse dentro del lote, por lo cual deberá existir un patio de maniobras para vehículos de carga acorde con las demandas de recepción de mercadería

10.7. Parámetros tecnológicos

En el equipamiento comercial se debe considerar las condiciones de habitabilidad y funcionalidad como iluminación y ventilación tanto natural como artificial dispuestos en la RNE norma A.070 comercio artículo 5 y 6, que derivan a la norma técnica A.010 "Condiciones Generales de diseño" y la norma EM.050. "Instalaciones de climatización".

10.8. Parámetros de seguridad

Según el RNE norma A.070 toda edificación comercial deberá tener sistemas de detección de incendios, así como también condiciones de seguridad de acuerdo con lo estipulado en la Norma Técnica A-130: Requisitos de seguridad.

También se tomará en cuenta del RNE la Norma A.120 ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES en donde se especifica dimensiones mínimas y consideraciones generales para convertir al espacio en un lugar accesible.

11. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

11.1. IDEA RECTORA

“MERCADO CHACHAPOYAS, PROMOVRIENDO IDENTIDAD Y TURISMO”

El mercado que se planea plantear debe ser un equipamiento representativo de las tradiciones que se ven reflejadas en las calles y cultura de la ciudad, ya que este además de ser un mercado minorista pretende complementar el turismo ofreciendo una vista fresca del espacio y la forma en cómo la arquitectura Chachapoya prevalece en el tiempo tal como se ven en sus típicas casonas, por esto la imagen general del proyecto debe reflejar un aspecto tradicional colonial complementándose con un espacio de interacción previa y espacios intermedios que pueden ser ejecutados mediante los patios centrales típicos de la arquitectura de la ciudad. Además, se complementará con los colores, texturas y formas típicas para que reflejen mucha más tradicionalidad al estar dentro del mercado. Mediante la incorporación de los elementos típicos de la arquitectura Chachapoyana, se busca promover la cultura, además de incorporar actividades internas que logren incentivar la regeneración del sector, lograr una arquitectura vernácula y el perfil de la zona.

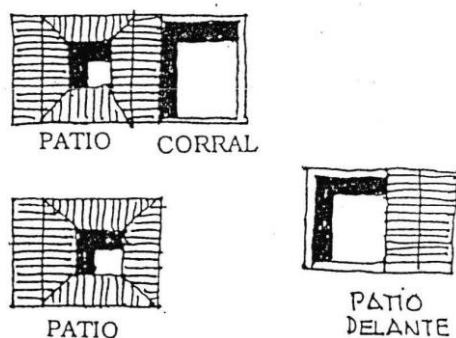


Imagen 6. Tipología de casonas de la ciudad de Chachapoyas. Fuente: Plan Director de Chachapoyas Vol. III Reglamento para la conservación y revitalización del patrimonio monumental.

Se pretende seguir este mismo lenguaje al plantear la infraestructura del mercado, usando el patio como un espacio intermedio donde se pueda generar nuevas experiencias y vivencias para los usuarios de paso y a los usuarios principales. Se incorporarán los elementos más representativos que tiene la arquitectura Chachapoyana como los techos y columnas.

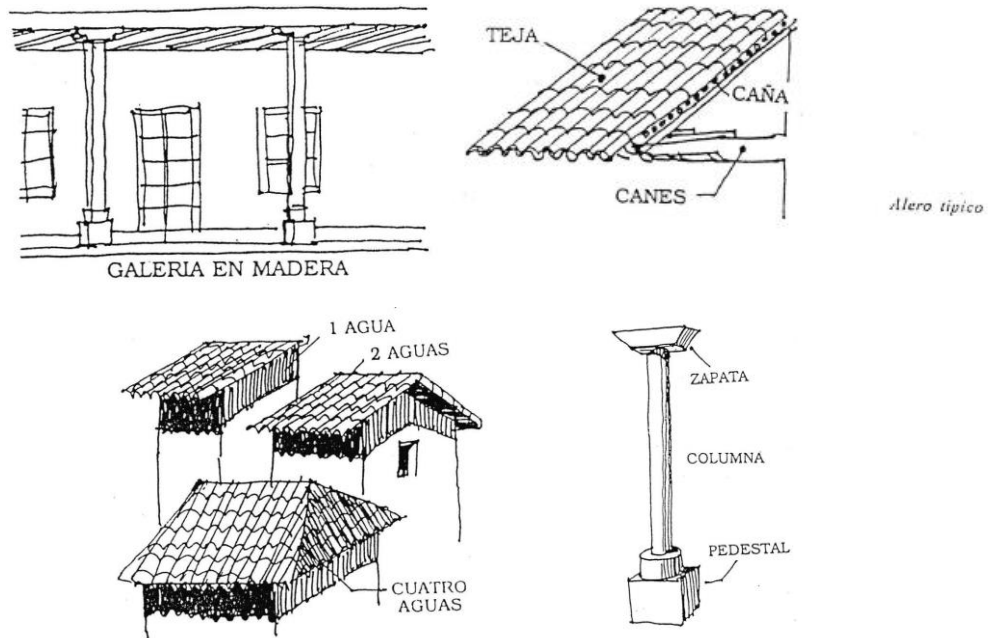


Imagen 7. Características típicas de las casonas de Chachapoyas. Fuente: Plan Director de Chachapoyas Vol. III

Con la ayuda de estos elementos y planificación se podrá darle una imagen cultural y tradicional al mercado propuesto, esto potenciará la intención de volverlo en un mercado turístico que no solo ofrecerá productos gastronómicos típicos como atractivos turísticos, sino que la experiencia será similar.

11.2. ESTRATEGIAS PROYECTUALES

11.2.1. Desarrollar el espacio como un atractivo turístico que potencie el desarrollo de la ciudad.

La ciudad donde se emplaza el equipamiento tiene una concentración de turistas que puede ser potenciada mediante la incorporación de un nuevo y mejorado mercado, que incluya en su composición los elementos típicos que caracterizan a la cultura y arquitectura de la ciudad. Esto podría impulsar aún más el turismo el cual es uno de los ingresos más importantes a la región, por no considerar que es el principal.

11.2.2. Crear espacios intermedios dinámicos para la interacción de los usuarios.

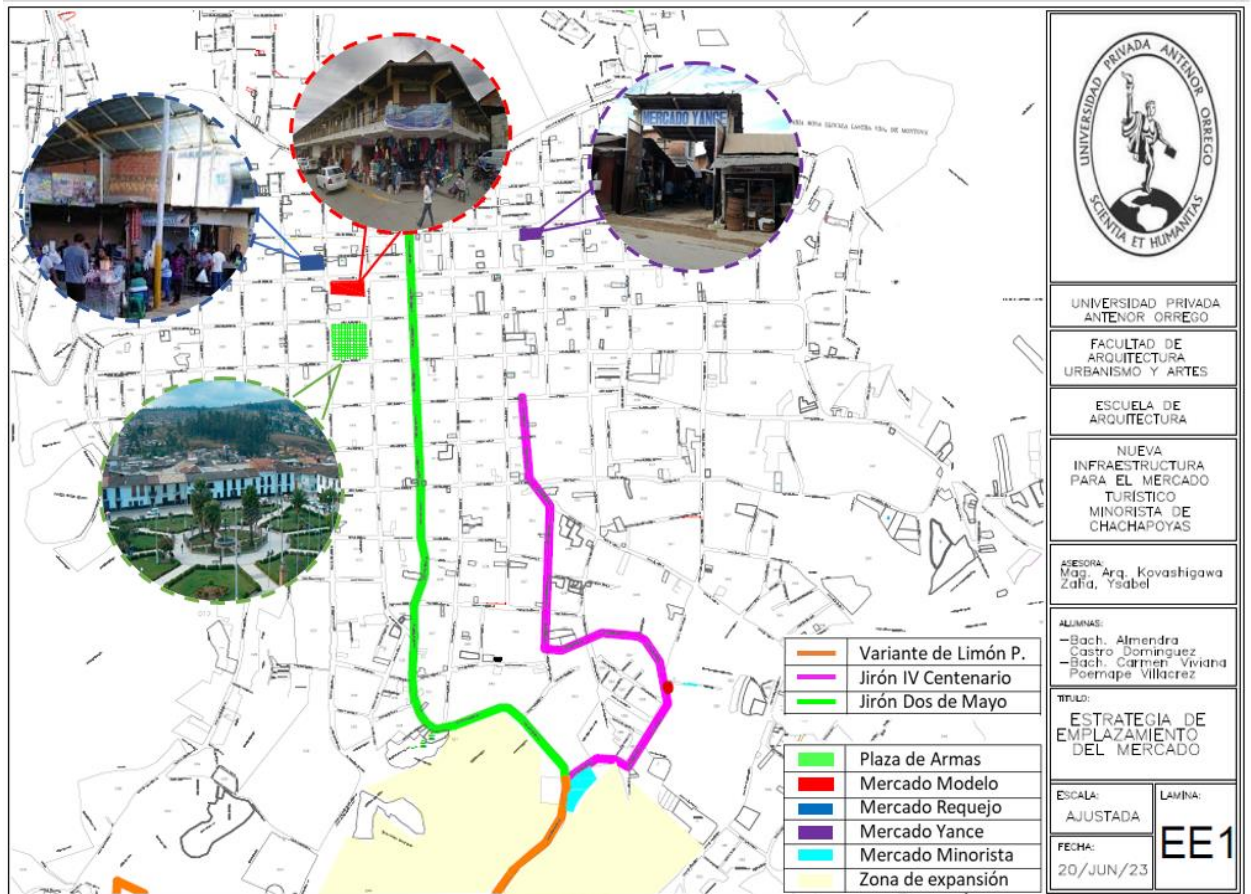
En vista de la gran importancia del contacto humano, se pensó en incorporar espacios intermedios que permitan la interrelación de los usuarios típicos y atípicos del mercado, promoviendo así una mejor experiencia y una edificación que no solo te invite a la compra y salida del edificio sino que se convierta en un espacio en el cual estar resulte reconfortante y agradable.

11.2.3. Convertir este equipamiento comercial en un hito urbano

Diversas situaciones han demostrado que la incorporación de un nuevo equipamiento que muestra diversas características funcionales que puedan quedar impregnadas en la mente de los visitantes termina generando un sector de la ciudad en la que se proponga, incluso promoviendo el mejoramiento del uso y fomentando el crecimiento urbano y la ocupación del sueño, con la fusión de un equipamiento comercial junto a un uso recreativo se impulsará la constante visita de un espacio tan importante como lo es este mercado. Se convertirá en un punto de encuentro y de suma importancia para el sector y para el desarrollo de la ciudad y el avance económico de la misma.

11.2.4. Estrategia de emplazamiento

De acuerdo con el contexto, este proyecto se integra de manera armoniosa considerando los aspectos que influyen en el lugar asimismo hacer que este proyecto pueda influir de manera positiva y a partir de ello descentralizar los usos que mayormente se encuentran en el centro de la ciudad generando así que sus alrededores de la ciudad de Chachapoyas tengan un equipamiento cercano donde recurrir.




 UNIVERSIDAD PRIVADA ANTEÑOR ORREGO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES
 ESCUELA DE ARQUITECTURA
 NUEVA INFRAESTRUCTURA PARA EL MERCADO TURÍSTICO MINORISTA DE CHACHAPOYAS
 ASESORA: Mag. Arq. Kovashigawa Zafra, Ysabel
 ALUMNAS:
 -Bach. Almendra Castro Domínguez
 -Bach. Carmen Viviana Poemape Villacrez
 TÍTULO:
 ESTRATEGIA DE EMPLAZAMIENTO DEL MERCADO
 ESCALA: AJUSTADA
 LAMINA: EE1
 FECHA: 20/JUN/23

Plano 5. Estrategia de emplazamiento, indicando la descentralización del Mercado Minorista y la vía que conecta hacia el centro de la ciudad. Fuente: Propia

11.2.5. Estrategia Cultural / Turístico

El Mercado Minorista prioriza un diseño que sigue con las tradiciones arquitectónicas culturales, como se refleja en su interior que mantenían las casonas coloniales chachapoyanas y asimismo este prevalece el patrimonio cultural, lo cual va a generar afluencia turística como también promover la preservación del patrimonio cultural en la ciudad.

11.2.6. Estrategia Espacial

En este proyecto se pretende colocar espacios comunes amplios para incentivar la interacción de los usuarios y dar la sensación de un lugar amplio lleno de vida, internamente, los espacios comerciales serán amplios y cómodos para los comerciantes, dándoles el espacio necesario para la venta de sus productos.

11.2.7. Estrategia de la fusión de equipamientos

Con el fin de mejorar la típica imagen de mercado en la ciudad, se propone insertar una alameda, la cual funcionará a todo público

incluso cuando el mercado esté cerrado, fortaleciendo los espacios de interacción y encuentro en la ciudad. Esta estrategia tiene como metas:

- Genera mayor visita al equipamiento.
- Mejorar la imagen urbana de la ciudad.
- Brindar un espacio de transición entre ciudad y comercio.
- Propiciar la segregación urbana para descentralizar los equipamientos.
- Incentiva la recreación y la implementación de espacios de encuentro.
- Proponer un espacio verde a la ciudad convirtiéndose en un hito para la misma.

11.3. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

Tras el estudio de la necesidad de una visión a futuro de la ciudad y su actividad, además de la consideración de los actuales puestos y su demanda se propone la siguiente programación arquitectónica, la cual estará presente en el proyecto.

PROGRAMACIÓN DEL PROYECTO									
ZONAS	SUB-ZONA	AMBIENTE	N° (CANTIDAD)	AFORO TRABAJ	AFORO CLIENTE	ÁREA UNITARIA (m ²)	ÁREA SUB TOTAL (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)	
ZONA COMERCIAL	Puestos húmedos	Puestos de carnes	14	1	1	12.90 m ²	180.60 m ²	509.45 m ²	
		Puesto de venta de pollo T1	8	1	1	12.90 m ²	103.20 m ²		
		Puesto de venta de pollo T2	3	1	1	19.35 m ²	58.05 m ²		
		Puestos de pescados y mariscos	10	1	1	11.45 m ²	114.50 m ²		
	Puestos Semi-húmedos	Puestos de especerías y alimentos preparados	7	1	1	7.85 m ²	47.10 m ²	1408 m ²	
		Puestos de frutas	38	1	2	16 m ²	544 m ²		
		Puestos de verduras	40	1	2	18 m ²	720 m ²		
	Puestos Secos	Puestos de lácteos y embutidos	12	1	1	12 m ²	144 m ²	684 m ²	
		Puestos de abarrotos y cereales	22	1	1	15 m ²	330 m ²		
		Puestos de dulces y golosinas	6	1	1	21 m ²	210 m ²		
	Zona gastronómica	Puestos de pan	12	1	1	24 m ²	144 m ²	1373.09 m ²	
		Restaurantes	10	1	1	31.12 m ²	373.44 m ²		
		Cafeterías	6	1	1	28.30 m ²	198.10 m ²		
	Puestos complementarios	Patio de comidas 1	1		72	241.90 m ²	241.90 m ³	1115.88 m ²	
		Patio de comidas 2	1		80	221.33 m ²	221.33 m ³		
		Puesto de ropa	11	1	2	13.80 m ²	151.80 m ²		
		Puesto de zapatos	12	1	2	13.80 m ²	165.60 m ²		
		Puesto de flores y/o hiervas	9	1	1	15.40 m ²	138.60 m ²		
		Bazar T1	18	1	2	14.75 m ²	265.50 m ²		
		Bazar T2	3	1	2	27.90 m ²	83.70 m ²		
		Puesto de manufactura (sastre, zapatero, otros)	6	1	2	14.58 m ²	87.48 m ²		
		Puesto de telas e hilos	4	1	1	20.65 m ²	82.60 m ²		
		Puestos de venta de electrodomésticos	6	1	2	14.58 m ²	87.48 m ²		
		Piñatería	4	1	1	13.28 m ²	53.12 m ²		
		Puestos de ventas de animales	12	1	2	16 m ²	192 m ²		
	Áreas comunes	Patio central	1		-	1452.26 m ²	1452.26 m ²	1992.26 m ²	
		Zona común	3		-	180 m ²	540 m ²		
	SS.HH Clientes	SS.HH damas	7		-	15.10 m ²	105 m ²	272.25 m ²	
		SS.HH caballeros	7		-	15.10 m ²	105 m ²		
		SS.HH discapacitados	15		-	4.15 m ²	62.25 m ²		
	SUB TOTAL m ²							7 354.93 m ²	
	CIRCULACION Y MUROS 40%							4 903.28 m ²	
TOTAL DE LA ZONA							12 258.21 m ²		
ZONA ADMINISTRATIVA Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Administración	Recepción	2	1	1	15.60 m ²	31.20 m ²	292.17 m ²	
		Oficinas individuales	4	1	-	20.07 m ²	80.28 m ²		
		Oficinas colectivas	1	1	-	35.78 m ²	35.78 m ²		
		Sala de Reuniones	1	1	-	53.85 m ²	53.85 m ²		
	SS.HH Administración	SS.HH damas	1	1	-	3.25 m ²	3.25 m ²		
		SS.HH caballeros	1	1	-	3.25 m ²	3.25 m ²		
	Topico	Limpieza	1			2.40 m ²	2.40 m ²		
		Topico	1	1	1	40.98 m ²	40.98 m ²		
	Lactario	1		-	1	41.18 m ²	41.18 m ²		
	SUB TOTAL m ²								292.17 m ²
CIRCULACION Y MUROS 30%							120.72 m ²		
TOTAL DE LA ZONA							412.89 m ²		
ZONA DE ABASTECIMIENTO Y DESPACHO	Almacenamiento	Almacen	4	-	-	58.20 m ²	232.80 m ²	403.06 m ²	
		Depositos	1	1	-	170.26 m ²	170.26 m ²		
	SUB TOTAL m ²								403.06 m ²
CIRCULACION Y MUROS 30%							172.74 m ²		
TOTAL DE LA ZONA							575.80 m ²		
ZONA DE ENERGIA Y MANTENIMIENTO	Maquinas	Cuarto de maquinas	2	1	-	40 m ²	80 m ²	158 m ²	
		Cuarto de mantenimiento	1	1	-	30 m ²	30 m ²		
	Mantenimiento	Cuarto de limpieza	6	1	-	8 m ²	48 m ²		
		SUB TOTAL m ²							158 m ²
CIRCULACION Y MUROS 30%							67.71 m ²		
TOTAL DE LA ZONA							225.71 m ²		
ZONA EXPOSICIÓN	SUM	SUM	1	-	-	125.23 m ²	125.23 m ²	125.23 m ²	
ZONA RECRATIVA	Área social	Alameda	1	-	-	527 m ²	527 m ²	527 m ²	
ZONA DE SERVICIO	Almacenaje	Control de calidad	1	-	-	37.42 m ²	37.42 m ²	281.71 m ²	
		Almacen	1	-	-	43.73 m ²	43.73 m ²		
		Refrigeración	3	-	-	28.26 m ²	28.26 m ²		
	Servicio	Casilleros	1	-	-	13.48 m ²	13.48 m ²		
		Vestidores	2	-	-	25.38 m ²	50.76 m ²		
	Residuos sólidos	Servicios complementarios	1	-	-	59.95 m ²	59.95 m ²		
		Depósito de residuos sólidos	1	-	-	53.11 m ²	53.11 m ²		
SUB TOTAL m ²							281.71 m ²		
CIRCULACION Y MUROS 45%							260.70 m ²		
TOTAL DE LA ZONA							542.41 m ²		
TOTAL ÁREA CONSTRUIDA							14 667.25 m ²		

Tabla 23. Programación arquitectónica. Fuente: Elaboración propia.

ÁREA	M2
TERRENO	8 667,70 m ²
CONSTRUIDA	12680,11 m ²
TECHADA	6676,26 m ²
LIBRE	2559,38 m ²

Tabla 24. Cuadro de áreas generales. Fuente: Elaboración propia.

ZONA COMERCIAL	11217,78
ZONA DE ADMINISTRATIVA	609,3
ZONA DE ABASTECIMIENTO Y DESPACHO	221,33
ZONA DE ENERGÍA Y MANTENIMIENTO	354,82
ZONA RECREATIVA	1733,62
ZONA DE SERVICIO	354,82

Tabla 25. Cuadro de áreas por zona. Fuente: Elaboración propia.

ZONA DE ESTACIONAMIENTOS	USUARIO	N° DE EST	CANT. USUA.	PLAZAS
	Trabajadores	1 cada 10 personas	258	26
	Clientes	1 cada 10 personas	567	57
	Discapacitados	2 cada 50 estacionamientos.	93	4

Tabla 26. Cálculo de estacionamientos. Fuente: Elaboración propia.

11.4. PLANTEAMIENTO PROYECTUAL

A continuación, se mostrará algunos renders de la visión que se tiene del proyecto.



Imagen 8. Vista frontal del planteamiento. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 9. Inicio de la alameda propuesta. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 10. Ingreso principal al mercado. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 11. Ingreso a estacionamientos y zona de carga y descarga del mercado. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 12. Interior del mercado. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 13. Plaza central del mercado. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 14. Vista del segundo piso hacia el patio central. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 15. Puente interior. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 16. área verde del segundo nivel. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 17. Patio de comidas en el área gastronómica. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 18. Vista de la plaza central desde el puente principal. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 19. Vista general de la plaza central y espejo de agua. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 20. Vista de pájaro del mercado. Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO II. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

1. Generalidades

El presente proyecto resulta muy relevante por la importancia de un mercado en una ciudad que está en constante crecimiento y desarrollo, considerando que esta ciudad abastece a varios pueblos y distritos de la región que quedan cerca. Además de la actual problemática que se observa con el mercado actual que existe y el caos que genera el mercado central en la ciudad.

Sumado a esto un proyecto comercial que está fusionado con un equipamiento recreativo se convierte automáticamente en un nuevo impulsor del desarrollo de la ciudad y también promete mejorar el ordenamiento del sector que esté adyacente a este. Por esta razón, se plantea una nueva infraestructura que guarde las típicas características de la arquitectura chachapoyana sin dejar de lado los nuevos elementos modernos que pueden acomodar a fin de tener un espacio bello y sobre todo funcional, en la ciudad de Chachapoyas.

2. Objetivo

El presente trabajo tiene como finalidad la solución de la problemática actual que se observa en la infraestructura del mercado minorista de Chachapoyas, sabiendo que este es de gran importancia para la ciudad.

3. Ubicación

El mercado minorista de Chachapoyas se encontrará ubicado en el actual terreno donde el mismo está funcionando. Específicamente en:

- Departamento: Amazonas
- Provincia: Chachapoyas
- Distrito: Chachapoyas
- Altitud: 2483 msnm



Plano 6. Plano de ubicación del terreno a intervenir. Fuente: Elaboración propia

3.1. Datos del terreno

El terreno para el proyecto se encuentra ubicado en los alrededores de la ciudad, se mantiene la ubicación anterior ya que esta promueve la descentralización de equipamiento que actualmente se muestra en la ciudad. Ubicado en el lado sur de la ciudad en la salida de esta.

ÁREA	8667.70 m ²
PERÍMETRO	412.93 m
VÍA PRINCIPAL	VARIANTE DE LIMÓN PUNTA
VÍAS COLECTORAS	JR. IV CENTENARIO
	PROLG. 2 DE MAYO

Tabla 27. Datos generales del terreno. Fuente. Elaboración propia.

3.2. Descripción de la edificación

Este proyecto está pensado para solucionar los problemas actuales del mercado y posibles problemas a futuro, en un rango de 10 años por esto es que se plantean puestos con una demanda proyectada y un estudio real de la situación actual del mismo, este cumple con las necesidades

del perfil del proyecto y con las normativas impuestas por el reglamento nacional.

a) Tipología funcional

Mercado minorista de Chachapoyas, este es un equipamiento de tipo comercial el cual será fusionado con una alameda de recreación, por tanto, este se convierte en un equipamiento compuesto.

La presente propuesta promueve el desarrollo de la ciudad y del sector, abriendo nuevos puestos de trabajo a las personas mostrando el interés del gobierno por promover el empleo y el desarrollo de la ciudad y la región. Además, contribuye a un mejoramiento y notoriedad del turismo por las características que se proponen en el proyecto.

b) Normativa

1. Norma A.010 Condiciones Generales de Diseño
2. Norma A.070 Comercio
3. Norma A.080 Oficinas
4. Norma A.100 Recreación y deportes
5. Norma A.120 Accesibilidad universal en edificaciones
6. Norma A.130. Requisitos de seguridad

c) Zonificación general del proyecto

i) Zona comercial

Esta es la zona principal del proyecto, en donde se consideraron puestos acordes a las necesidades observadas en la realidad, dentro de estos se dividieron por subzonas las cuales son:

- Puestos húmedos: Carnes, aves, pescados, mariscos, especias y condimentos

- Puestos Semi húmedos: Frutas, verduras, lácteos y embutidos.
- Puestos secos: Abarrotes, cereales y pan
- Área gastronómica: Restaurantes, cafeterías, juguerías y patios de comida.
- Puestos complementarios: Ropa, zapatos, florería, bazar, manufactura, piñatería, dulcería, animales vivos.

ii) Zona administrativa y servicios complementarios

Para que el mercado funcione correctamente se ha dispuesto un área administrativa donde se podrán solucionar los problemas cotidianos del mercado y también la administración general del mismo. Subdividido en subzonas se muestra de la siguiente manera:

- Administración: Oficinas, recepción, sala de reuniones
- Servicios higiénicos
- Áreas complementarias: Tópico, SUM, oficio, Lactario.

iii) Zona de abastecimiento y despacho

Aquí se dispondrá el almacenaje según sea necesario para la zona que este esté asignado.

iv) Zona de energía y mantenimiento

En esta zona estará ubicado el cuarto de máquinas y cisterna, el almacén de sótano y los cuartos de limpieza.

v) Zona recreativa

Este referente a la alameda exterior, donde se desarrollarán actividades de esparcimiento y conexión con otras personas.

vi) Zona de servicio

Aquí se dispondrán los ambientes para el funcionamiento del mercado subdivididos en subzonas las cuales son.

- Control: Control de calidad
- Servicio: Casilleros y vestidores
- Desechos finales
- Depósito de residuos sólidos.

d) Usuario

Para el presente proyecto se han verificados 2 tipos de usuario principales en él:

- Comerciantes: Este se convertirá en su nuevo espacio laboral por lo que se pretende que sea lo más agradable posible, donde puedan sentirse cómodos de pasar sus días a fin de lograr un espacio laboral saludable para ellos. Incorpora nuevos puestos de trabajo lo que evitará el comercio ambulatorio o también conocido como comercio informal.
- Clientes: Los visitantes más comunes del mercado serán ellos y los usuarios principales también ya que generarán todo el movimiento y las actividades dentro del mismo. También se pensó en ellos para poder proponer los ambientes comunes que se disponen en el proyecto.

4. Conceptualización del proyecto

Para el proyecto se han considerado las variables de clima, ubicación, contexto social y la realidad actual de la ciudad en general. Así también, criterios funcionales y espaciales.

4.1. Ubicación de ingresos a la propuesta

Se definieron los ingresos del mercado mediante el análisis del flujo peatonal y vehicular del lugar para evitar tráfico y desorden en el sector.

El proyecto cuenta con 4 ingresos peatonales y 2 ingresos vehiculares.



Plano 7. Ubicación de ingresos. Fuente: Elaboración propia

Ingreso 1. Este es el ingreso peatonal principal al establecimiento.

Ingreso 2. Ingreso secundario conectado directamente al eje principal, el patio central y puestos de fruta y el ascensor principal.

Ingreso 3. Ingreso al área administrativa del mercado

Ingreso 4. Ingreso secundario directamente conectado al área de venta de animales.

Ingreso 5. Ingreso vehicular al sótano de estacionamientos

Ingreso 6. Ingreso al área de carga y descarga.

4.2. Aspectos tecnológicos

4.2.1. Ventilación: Se ha tomado en cuenta que la velocidad promedio de viento por hora varía levemente durante el año, considerando que se da con mayor frecuencia a mediados de junio hasta los primeros días de octubre con una velocidad de 9.5 kilómetros por hora, el mes más ventoso del año es en agosto con una velocidad de 11.0 kilómetros por hora y el mes más calmado es en Marco con una velocidad promedio de 8 kilómetros por hora.

4.2.2. Asolamiento: La ciudad de Chachapoyas se encuentra en la sierra del departamento de Amazonas, y siendo esta ciudad de bajas temperaturas y lluvias constantes, variando a la duración del día no varía notablemente en el año, en el día suele ser fresco hasta

el mediodía que continuamente se nubla por la tarde y en algunas tardes y noches varía a cielo cubierto con ráfagas de viento y lluvia ligera. Finalmente, la incidencia de radiación solar directa es moderada.



Plano 8. Asoleamiento y vientos. Fuente: *Elaboración propia*

5. Desarrollo de la propuesta arquitectónica

5.1 IDEA RECTORA

Para la propuesta arquitectónica del proyecto se ha partido de una idea rectora que es la siguiente:

“MERCADO CHACHAPOYAS, PROMOVRIENDO IDENTIDAD Y TURISMO”

Esta idea plantea que el Mercado sea un equipamiento representativo en la ciudad en diferentes aspectos.

- Siendo cultural y tradicional, refleja la cultura de la ciudad colonial a través de sus patios centrales típicos como en las casonas antiguas
- Además, se incorporarán los elementos más representativos que tiene la arquitectura Chachapoyana como los techos y columnas.
- Y el turismo es atraído por el diseño de sus espacios y la arquitectura del mercado. Tal como se muestra en la imagen 6 y 7 del presente documento.

5.2 ESTRATEGIAS PROYECTUALES

1. Desarrollar el espacio como un atractivo turístico que potencie el desarrollo de la ciudad.
 - Potenciar el espacio mediante la incorporación de un nuevo y mejorado mercado, que incluya en su composición los elementos típicos que caracterizan a la cultura y arquitectura de la ciudad. Esto impulsará el turismo, el cual es uno de los ingresos más importantes a la región, por no considerar que es el principal.



Imagen 21. Proyecto Mercado Minorista de Chachapoyas Fuente: Elaboración propia

2. Crear espacios intermedios dinámicos para la interacción de los usuarios.
 - Incorporar espacios intermedios que permitan la interrelación de los usuarios típicos y atípicos del mercado, promoviendo así una mejor experiencia y una edificación que no solo te invite a la compra y salida del edificio sino que se convierta en un espacio en el cual estar resulte reconfortante y agradable.



Plano 9. Espacios intermedios del Mercado Minorista Fuente: Elaboración propia

3. Convertir este equipamiento comercial en un hito urbano

- Promoviendo el mejoramiento del uso y fomentando el crecimiento urbano y la ocupación del sueño, con la fusión de un equipamiento comercial junto a un uso recreativo se impulsará la constante visita de un espacio tan importante como lo es este mercado. Se convertirá en un punto de encuentro y de suma importancia para el sector y para el desarrollo de la ciudad y el avance económico de la misma.



Imagen 22. Vista exterior de la Alameda junto al Mercado Fuente: Elaboración propia

4. Estrategia de emplazamiento

- De acuerdo con el contexto, este proyecto se integra de manera armoniosa considerando los aspectos que influyen en el lugar y a partir de ello descentralizar los usos que mayormente se encuentran en el centro de la ciudad generando así que sus alrededores de la ciudad de Chachapoyas tengan un equipamiento cercano donde recurrir. Tal como se muestra en el plano 5 del presente documento.

5. Estrategia Cultural / Turístico

- Prioriza un diseño que sigue con las tradiciones arquitectónicas culturales, como se refleja en su interior que mantenían las casonas coloniales chachapoyanas y asimismo este prevalece el patrimonio cultural, lo cual va a generar afluencia turística y promover la preservación del patrimonio cultural en la ciudad.



Imagen 23. Diseño interior del Mercado Minorista Fuente: Elaboración propia

6. Estrategia Espacial

- Se pretende colocar espacios comunes amplios para incentivar la interacción de los usuarios y dar la sensación de un lugar amplio lleno de vida, internamente, los espacios comerciales serán amplios y cómodos para los comerciantes, dándoles el espacio necesario para la venta de sus productos.



Imagen 24. Interior zona gastronómica del Mercado Fuente: Elaboración propia

7. Estrategia de la fusión de equipamientos

- Con el fin de mejorar la típica imagen de mercado en la ciudad, se propone insertar una alameda, la cual funcionará a todo público incluso cuando el mercado esté cerrado, fortaleciendo los espacios de interacción y encuentro en la ciudad.



Imagen 25. Vista exterior de la Alameda junto al Mercado Fuente: Elaboración propia

6. Aspecto formal

Se han considerado distintos factores para que el proyecto se pueda integrar con el contexto de manera armoniosa.

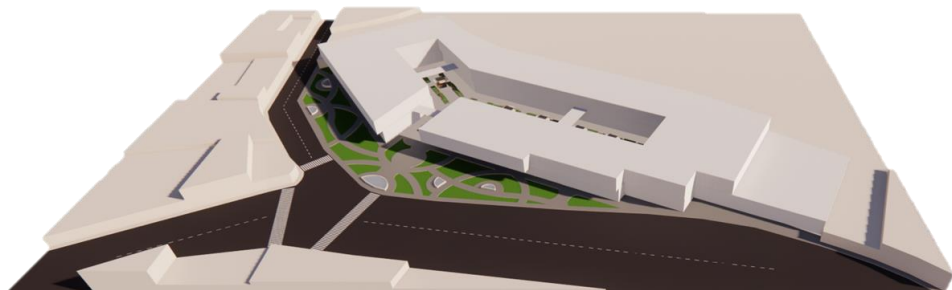


Imagen 26. Maqueta del Mercado Minorista Fuente: Elaboración propia

6.1 Volumetría

El proyecto dispone de tres niveles, los cuales se componen por paralelepípedos que están dispuestos de manera estratégica considerando su función y la forma del terreno.

Primer bloque

El primero que es el nivel del sótano se compone de un solo paralelepípedo grande que posteriormente ha sido sustraído en diferentes direcciones para dar lugar al primer nivel que se va a proyectar.

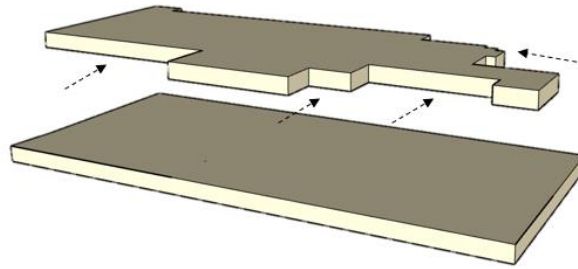


Imagen 27. Desglose volumétrico del sótano del proyecto Fuente: Elaboración propia

Segundo bloque

Este conforma el primer nivel del proyecto, el cual está compuesto por 7 paralelepípedos dispuestos estratégicamente por contacto alrededor del terreno, generando así un espacio libre en forma de L en el centro del proyecto.

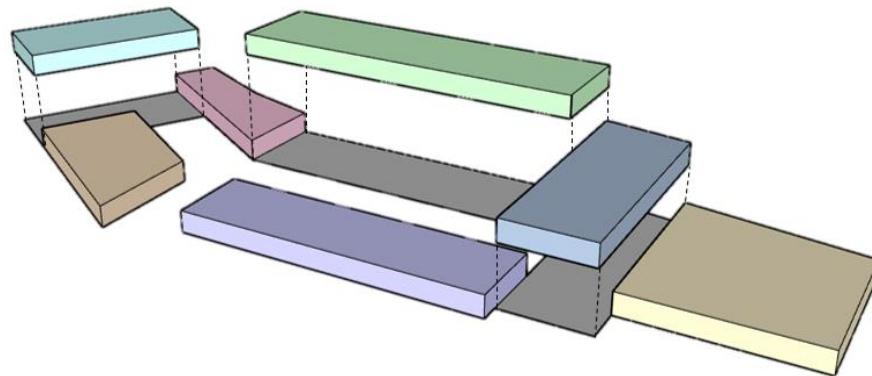


Imagen 28. Desglose volumétrico del primer nivel del proyecto Fuente: Elaboración propia

Tercer bloque

El tercer bloque y el último pertenece al segundo nivel del proyecto, el cual está compuesto por 5 paralelepípedos grandes, 3 paralelepípedos pequeños en el centro que conectan con los volúmenes grandes que están en el extremo y un volumen irregular originado por la forma que posee el terreno del terreno. Algunos de estos volúmenes se sustraen para dar continuidad al primer nivel, por otro lado, los volúmenes frontales se amplían para generar cierto ritmo en el proyecto.

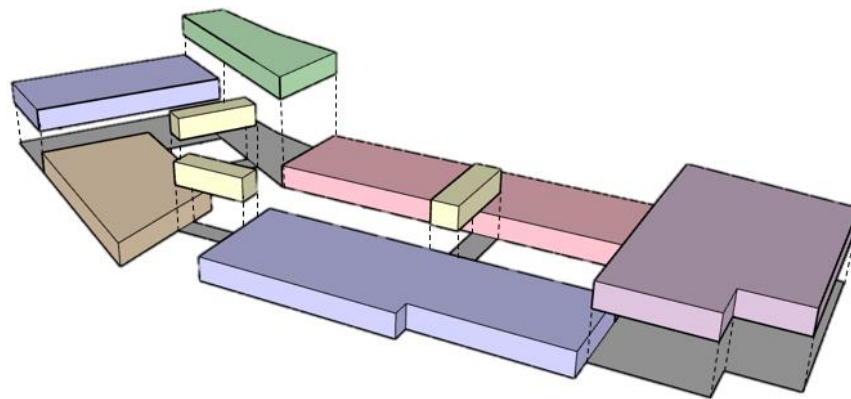


Imagen 29. Desglose volumétrico del Segundo nivel del proyecto Fuente: Elaboración propia

6.1 Espacialidad

Cada bloque desde el nivel del sótano hasta el segundo nivel se encuentra estratégicamente posicionado, desde el emplazamiento que se adecua de manera armoniosa con el contexto hasta generar en su interior y exterior espacios abiertos para la interacción de los usuarios.

Además, estos bloques no se logran cerrar totalmente en la entrada del proyecto debido a que se da el ingreso principal del Mercado, así mismo se pretenden jugar con las dobles alturas, espacios libres, circulaciones que logren conectar diferentes espacios generando fluidez en su recorrido y los ambientes que sean amplios, flexibles y diferenciados por zonas para una mejor funcionalidad en el proyecto.

CAPÍTULO III. MEMORIA DESCRIPTIVA DE SEGURIDAD

1. Generalidades

En la presente se hablará de los métodos y estrategias empleadas para la prevención y el actuar en caso ocurra alguna emergencia, ya sea un incendio, sismo u otra emergencia. Además, se detalla las acciones de seguridad que se tomarán a fin de salvaguardar las vidas humanas de quien se encuentre en el mercado.

2. Marco Legal

Para la realización de estas estrategias se han tomado en cuenta la siguiente base legal:

- Norma A.010 Consideraciones generales de diseño
- Norma A.070 Comercio
- Norma A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores
- Norma A.130 Condiciones de seguridad

3. Objetivo

El objetivo principal de esta partida es brindar un sistema de evacuación confiable hacia la salida en caso pueda ocurrir alguna emergencia, de modo que el mercado sea un lugar seguro para poder coexistir diariamente.

4. Antecedentes

Esta se trata de una edificación de 2 niveles adicionales un sótano de estacionamientos, los pasillos tienen el ancho que establece la norma, es decir 3 metros libres, lo que facilita la evacuación del establecimiento con amplias salidas hacia la calle y/o la alameda.

4.1. Ubicación

Departamento	:	Amazonas
Provincia	:	Chachapoyas
Distrito	:	Chachapoyas
Dirección con la	:	Cruce de la prolongación Dos de Mayo
		Variante de Limón Punta

4.2. Uso y zonificación

Uso permitido :	Residencial de densidad media que es compatible con
	el uso de Comercio
Zonificación :	RDM

4.3. Infraestructura urbana

En el terreno escogido se puede identificar que el entorno cuenta con una infraestructura urbana eficiente, es decir que existen los servicios de agua potable, alcantarillado, electricidad, pistas asfaltadas.

Además, se puede encontrar una variedad de tipologías arquitectónicas, que incluye comercio y vivienda.

5. Características técnicas

Nueva infraestructura para el mercado de Chachapoyas:

Arquitectura

- Pisos de cemento pulido con antideslizante
- Muros tarrajeados y pintados
- Puertas de madera de cedro
- Plaza central
- Alameda exterior
- Muro cortina con parantes para el control solar
- Sótano

Estructuras

- Platea de cimentación
- Ascensor
- Escaleras
- Losa aligerada
- Techo inclinado de estructura metálica
- Muro de contención
- Sistema aporticado

Instalaciones sanitarias

- Salidas de agua fría
- Cisterna y tanque elevado
- Tuberías de PVC
- Sistema de bombeo

Instalaciones eléctricas

- Red a tierra
- Tableros generales
- Ascensor
- Montacargas

6. Evaluación de riesgos

Incendios

Siendo que el mercado almacenará productos de diferentes materiales, además tendrá establecimientos de preparación de comida, es decir que existieran gases

y/o líquidos altamente inflamables que son comúnmente utilizados al momento de la preparación de los alimentos, así como puestos que incluyen elementos de papel, electrodomésticos, refrigerantes, todo esto podría contribuir a que un posible incendio pueda crecer rápidamente.

Tal como se estipula en la NTP 350.043-1, este establecimiento por las características que posee tiene un Riesgo Alto.

Sismos

Bien se conoce que el Perú se encuentra muy en el muy conocido “Cinturón de Fuego” al estar en contacto con el Océano Pacífico, lo que lo ubica en una región con gran actividad tectónica. Por esta razón es necesario considerar que este es un riesgo latente.

En este equipamiento que involucra a muchas personas haciendo uso de este y al presentarse una eventualidad de este tipo la integridad de los usuarios se vería en peligro, por tanto, es necesario incorporar medidas preventivas y de evacuación al momento que algo así pueda ocurrir.

Otros

Aquí se consideran las eventualidades que podrían ocurrir en el día a día del mercado, ya sea por el mismo funcionamiento de este como:

- Tabiquería de vidrio (golpes, caídas, cortes, etc.)
- Estacionamiento (choques, atropellos, etc.)
- Barandas (caídas, atascamientos, etc.)

7. Señalética

A fin de obtener mayor seguridad en la instalación se propuso colocar la señalización de seguridad y evacuación respectiva.

Las señales de Seguridad resultan de la combinación de formas geométricas y colores, a las que se les añade un símbolo o pictograma atribuyéndole un significado determinado en relación con la seguridad, el cual se quiere comunicar de una forma simple, rápida y de comprensión universal, la señal de pozo a tierra es una señal de advertencia. (atención, precaución, verificación)

La NTP 399.010-1- 2015, se aplica a las señales de seguridad que se deben utilizar en todos los locales públicos, privados, turísticos, recreacionales, locales de trabajo, industriales, comerciales, centro de reunión, locales de espectáculos, hospitalarios, locales educacionales, así como lugares residenciales, con la finalidad de orientar, prevenir y reducir accidentes, riesgos a la salud.

Además, se dispondrán elementos de seguridad que serán útiles al momento de alguna emergencia. Los cuales se describen a partir del ítem 7.17.

7.1. Señalética de vinil autoadhesivo Pozo a Tierra

DATOS TÉCNICOS

- Señales de Seguridad de Vinil Adhesivo si Base Celdex
- Cumplen con la Norma Peruana del Ministerio de Transporte: NTP 399010-1-2015.
- Colores, Símbolos, Formas y Dimensiones de Señales.
- Medida: 30cm x 20cm



7.2. Señalética de salida (viga o sobre puerta) fotoluminiscence

DATOS TÉCNICOS

- Fondo: autoadhesivo fotoluminiscente 5 Horas – R5FL, verde claro
- Base: Celtex de 3mm.
- Pictograma: Ruteado en vinil Arclad.
- Cinta: doble contacto 3M extrafuerte.



7.3. Señalética dirección de salida (derecha)

DATOS TÉCNICOS

- Fondo: autoadhesivo fotoluminiscente 5 Horas – R5FL, verde claro
- Base: Celtex de 3mm.
- Pictograma: Ruteado en vinil Arclad.
- Cinta: doble contacto 3M extrafuerte.
- Dimensión: 30x20cm



7.4. Señalética dirección de salida (derecha) fotoluminiscente

DATOS TÉCNICOS

- Fondo: autoadhesivo fotoluminiscente 5 Horas – R5FL, verde claro
- Base: Celtex de 3mm.
- Pictograma: Ruteado en vinil Arclad.
- Cinta: doble contacto 3M extrafuerte.
- Dimensión: 30x20cm



7.5. Señalética de zona segura fotoluminiscente

DATOS TÉCNICOS

- Fondo: autoadhesivo fotoluminiscente 5 Horas – R5FL, verde claro
- Base: Celtex de 3mm.
- Pictograma: Ruteado en vinil Arclad.
- Cinta: doble contacto 3M extrafuerte.
- Dimensión: 30x20cm



7.6. Señalética vinil fotoluminiscente de aforo

DATOS TÉCNICOS

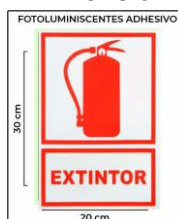
- Fondo: autoadhesivo fotoluminiscente 5 Horas – R5FL, verde claro
- Base: Celtex de 3mm.
- Pictograma: Ruteado en vinil Arclad.
- Cinta: doble contacto 3M extrafuerte.
- Dimensión: 30x20cm



7.7. Señalética de extintor PQS fotoluminiscente

DATOS TÉCNICOS

- Fondo: autoadhesivo fotoluminiscente 5 Horas – R5FL, verde claro
- Base: Celtex de 3mm.
- Pictograma: Ruteado en vinil Arclad.
- Cinta: doble contacto 3M extrafuerte.
- Dimensión: 30x20cm



7.8. Señalética de riesgo eléctrico fotoluminiscente

DATOS TÉCNICOS

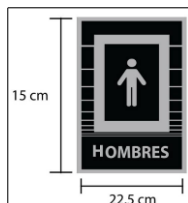
- Fondo: autoadhesivo fotoluminiscente 5 Horas – R5FL, verde claro
- Base: Celtex de 3mm.
- Pictograma: Ruteado en vinil Arclad.
- Cinta: doble contacto 3M extrafuerte.
- Dimensión: 30x20cm



7.9. Señalética PS poliestireno y polipropileno de baño hombres

Señal de baño hombres 15x22.5cm

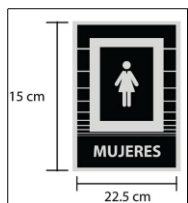
- Material: Poliestireno y polipropileno plateado
- Medidas: 15cmx22.5cm
- Impresión: Screen printing
- Uso: interno y externo



7.10. Señalética PS poliestireno y polipropileno de baño mujeres

Señal de baño Mujeres 15x22.5cm

- Material: Poliestireno y polipropileno plateado
- Medidas: 15cmx22.5cm
- Impresión: Screen printing
- Uso: interno y externo



7.11. Señalética de acceso universal

DATOS TÉCNICOS

- Fondo: autoadhesivo fotoluminiscente 5 Horas – R5FL, verde claro
- Base: Celtex de 3mm.
- Pictograma: Ruteado en vinil Arclad.
- Cinta: doble contacto 3M extrafuerte.



7.12. Señalética de salida (escalera - izquierda)

DATOS TÉCNICOS

- Fondo: autoadhesivo fotoluminiscente 5 Horas – R5FL, verde claro
- Base: Celtex de 3mm.
- Pictograma: Ruteado en vinil Arclad.
- Cinta: doble contacto 3M extrafuerte.



7.13. Señalética de salida (escalera - izquierda)

DATOS TÉCNICOS

- Fondo: autoadhesivo fotoluminiscente 5 Horas – R5FL, verde claro
- Base: Celtex de 3mm.
- Pictograma: Ruteado en vinil Arclad.
- Cinta: doble contacto 3M extrafuerte.



7.14. Señalética de prohibido el ingreso

DATOS TÉCNICOS

- Fondo: autoadhesivo fotoluminiscente 5 Horas – R5FL, verde claro
- Base: Celtex de 3mm.
- Pictograma: Ruteado en vinil Arclad.
- Cinta: doble contacto 3M extrafuerte.



7.15. Señalética de zona segura en caso de sismo

DATOS TÉCNICOS

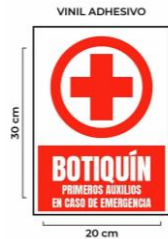
- Fondo: autoadhesivo fotoluminiscente 5 Horas – R5FL, verde claro
- Base: Celtex de 3mm.
- Pictograma: Ruteado en vinil Arclad.
- Cinta: doble contacto 3M extrafuerte.



7.16. Señalética de ubicación de botiquín de primeros auxilios

DATOS TÉCNICOS

- Fondo: autoadhesivo fotoluminiscente 5 Horas – R5FL, verde claro
- Base: Celtex de 3mm.
- Pictograma: Ruteado en vinil Arclad.
- Cinta: doble contacto 3M extrafuerte.



7.17. Luz de emergencia

Las luces de emergencia tienen como finalidad, proporcionar la luz necesaria en las vías de evacuación de manera que las personas puedan abandonar el lugar con la mejor seguridad a través de las salidas previstas para ese fin

DATOS TÉCNICOS

Certificado: ISO 9001:2015

Modelo: 9101SMD

Frecuencia: 50/60Hz

Autonomía: 9 Horas 32LED

Potencia: 16W

Lúmenes: 1200

Ángulo de iluminación: 120°

Vida útil: 30,000-50,000 HORAS

Voltaje de Entrada: 220V AC

Voltaje de Batería: 6V 4Ah

Carcasa: PVC, Alto Impacto, diseño para montar a la pared

Cargador: Automático



7.18. Extintor tipo PQS 6 kg

Extintor portátil de presión contenida, a base de polvo químico seco, al 75 % de fosfato monoamónico certificado, con apariencia libre de soldadura en sus ensamblajes, presenta un acabado en pintura

horneada electrostática color rojo brillante. Cuenta con Dictamen Técnico de Cumplimiento a la NOM-100-STPS-1994 (ANCE) y garantía de un año sobre defectos de fabricación.

Materiales y Componentes

Cilindro fabricado de lámina de acero al carbón, rolada en frío, calibre 14 y probados hidrostáticamente al 100%, cuenta con un tratamiento químico a través del proceso de fosfatizado, lo que permite mejor resistencia a la corrosión y mejor adherencia del recubrimiento. El acabado es en pintura horneada en polvo (electrostática) color rojo brillante de alta resistencia, cumpliendo con 500 horas de Cámara salina. Todos los ensambles son sometidos a soldadura MIG, brindando una soldadura continua de alta resistencia. Manguera de descarga de alta resistencia con férula de aluminio para sujeción de niple y boquilla, válvula de aluminio de 1" con resistencia a la corrosión, vástago de latón con empaques (o-rings) ajustados a las dimensiones interiores para evitar fugas. Manijas metálicas de agarre, que por su diseño permiten facilidad en el transporte y operación, cuenta con información grabada en el fondo del equipo: nombre del fabricante, tipo de agente, presión nominal, presión de prueba hidrostática, hecho en México, modelo y fecha de fabricación. Por sus características puede ser instalado en soporte de pared, cuenta con fajilla de sujeción en inyección de plástico grabado, manómetro certificado que brinda mayor seguridad y confianza al presurizar el equipo, además de un pasador o seguro niquelado resistente a alta corrosión. Sus refacciones simples brindan fácil alcance para cumplir con los servicios de recarga y mantenimiento establecidos



7.19. Botiquín de primero auxilios

Conjunto de elementos los cuales permiten brindar primeros auxilios, consisten en la atención inmediata que se le da a una persona enferma, lesionada o accidentada en el lugar de los acontecimientos, antes de ser trasladada a un centro asistencial u hospitalario. Los primeros auxilios son limitados a los conocimientos de la persona que los aplica no debe pretender reemplazar al personal médico o profesional paramédico, pueden ser de primera instancia o de segunda instancia.



8. Evacuación

Para la presente se ha considerado la evacuación propuesta en los planos de flujo de evacuación presentados, donde se muestra el recorrido compatibilizado con la señalética propuesta. La distancia de evacuación más larga es de 76 metros que corresponde a la ruta 4.

Las vías de evacuación en cuanto a anchos cumplen con lo estipulado según la normativa peruana, con vanos de salida se complementa la evacuación rápida y continua del establecimiento.

Para el cálculo del tiempo de evacuación se hizo uso de la siguiente fórmula:

$$TS = \frac{N}{A * K} + \frac{D}{V}$$

TS: Tiempo de salida

N: Número de personas

A: Ancho de salidas

D: Distancia total

K: Constante Exp. 1.3 personas/m-seg

V: Velocidad desplazamiento 0.6 m/seg

A continuación, se mostrará el cálculo de evacuación según los pisos que comprende el proyecto. Cabe resaltar que las rutas mencionadas en las tablas siguientes están especificadas y señaladas en los planos de evacuación adjuntos al presente proyecto.

PRIMER PISO					
RUTA DE EVACUACIÓN	COLOR DE RUTA	LONGITUD DE RUTA	ANCHO DE SALIDA	Nº DE PERSONAS	TIEMPO DE EVACUACIÓN (seg)
RUTA 1		11	3	11	23.2
RUTA 2		9.4	3	5	17.8
RUTA 3		16.4	3	5	29.5
RUTA 4		71.6	3.7	118	170.5
RUTA 5		17.1	3	5	30.7
RUTA 6		69.1	6.9	104	160.2
RUTA 7		22.3	3	7	40.1
RUTA 8		65.8	3	107	156.0
RUTA 9		34.8	2	10	62.3

Tabla 28. Cálculo de tiempo de evacuación en el primer nivel. Fuente: Elaboración propia.

SEGUNDO PISO					
RUTA DE EVACUACIÓN	COLOR DE RUTA	LONGITUD DE RUTA	ANCHO DE SALIDA	Nº DE PERSONAS	TIEMPO DE EVACUACIÓN (seg)
RUTA 4		76.9	3.7	103	172.8
RUTA 6		82	6.9	115	186.5
RUTA 8		70.9	3	107	164.5
RUTA 9		34.8	2	10	62.3

Tabla 29. Cálculo de tiempo de evacuación en el segundo nivel. Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO IV. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS

1. Descripción de la estructura

Para el presente proyecto, el cual incluye 2 niveles completos y un sótano de estacionamiento, se propondrá una estructura aportricada, con losa maciza y un techo con losa aligerada, al igual que una cobertura liviana para sostener las placas de teja andina que estarán dispuestas para las aguas pluviales que son muy presentes en la zona.

2. Datos generales

El proyecto se encuentra ubicado en la Región Amazonas, concretamente en la ciudad de Chachapoyas, con esta ubicación y considerando los datos obtenidos del Reglamento Nacional de Edificaciones, en específico a la norma técnica E.030; en el cual nos especifica que la región de intervención según la figura de zonas sísmicas que se presenta a continuación.

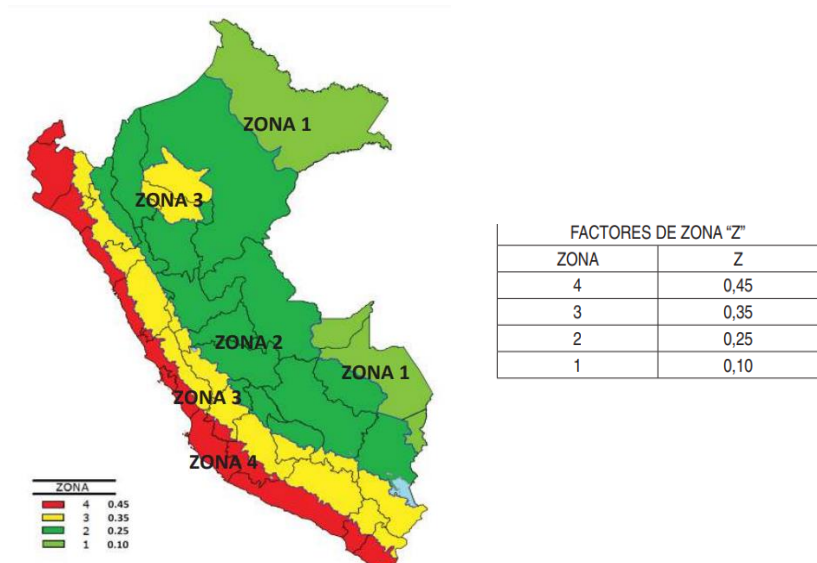


Imagen 30. Zonas Sísmicas. Fuente: Norma Técnica E.030 Diseño sismorresistente del Reglamento Nacional de Edificaciones.

A cada zona se le asigna un factor, los cuales están especificados en la tabla que se muestra en la figura, este factor corresponde a la aceleración máxima horizontal en el suelo, para este proyecto se obtuvo como zona sísmica la zona 2 de la cual el factor asignado es el 0,25. Este dato nos servirá para poder calcular el predimensionamiento de los elementos estructurales como las columnas, vigas y demás elementos que se incluyan en el proyecto.

También se debe considerar la categoría de edificación para poder tomar en cuenta el factor U, como se sabe este proyecto será un mercado minorista y tal como se especifica en norma esta es una edificación de tipo B: "Edificaciones Importantes" en el cual se considera de Factor U

con un valor de 1,3 y también se tomará en cuenta la carga de servicio de uso práctico, tal como se muestra en las tablas a continuación:

CARGAS DE SERVICIO DE USO PRACTICO	
CATEGORIA DE LA EDIFICACIÓN	PESO DE SERVICIO PROMEDIO (kg/m ²)
A	1500
B	1250
C	1000

Tabla 30. Cargas de servicio de uso práctico según categoría de la edificación. Fuente: Norma Técnica E.030 Diseño sismorresistente del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Para el cálculo estructural es necesario conocer la capacidad portante, para esto es necesario hacer un estudio de suelos que fue realizado por la Municipalidad Provincial de Chachapoyas y publicado formalmente en el PDU de la ciudad, el mercado se encuentra en el AA.HH. Virgen Asunta, de este sector se obtuvo los siguientes resultados:

TIPO DE	ZONA DE INFLUENCIA	CONSISTENCIA / EXPANSIÓN DEL SUELO	CAPACIDAD PORTANTE	NIVEL FREÁTICO	EDIFICACIONES
SC-SM	Suelos arena arcillo limoso: Al sur AA.HH. Virgen Asunta	Blandos en medio / No expansivos	0.71 kg/cm ²	2.10 m	Construcción de edificaciones. Hasta 2 pisos, mejorando el diseño de cimentación

Tabla 31. Microzonificación de Suelos de la ciudad de Chachapoyas. Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Chachapoyas. Volumen I.

Por la tabla anterior se puede decir que el sector donde se encuentra el proyecto tiene un suelo de tipo SC - SM, es decir que tiene una consistencia blanda a media, es un suelo no expansivo, es decir que la cantidad de humedad no es perjudicial para la resistencia del suelo, se muestra también que en ese sector por tener una capacidad portante en un suelo arena arcilloso limoso de 0.71 kg/cm², el cual resulta ser muy bajo, incluso por debajo de 1, por esta razón se optara para la cimentación en lugar de zapatas se tomará en cuenta una losa de cimentación o platea de cimentación.

Este tipo de elemento estructural es recomendado principalmente por el tipo de suelo y también especificado en el RNE.

FACTOR DE DISEÑO K				
Perfil	Tipo de suelo	K	Altura de zapata	Q adm.
S1	Rígido	0.9	0.40 m	>1.00 kg/cm ²
S2	Intermedio	0.8	0.50 m	0.50 a 1.00 kg/cm ²
S3	Flexible / Blando	0.7	Platea de cimentación	0.25 a 0.50 kg/cm ²

Tabla 32. Categoría de edificación y factor "K". Fuente: Norma Técnica E.030 Diseño sismo resistente.

Según la norma técnica E.030 para la categoría de edificación y factor de uso se especifica cuál será nuestro valor **U** el cual se muestra e identifica en la tabla siguiente:

CATEGORÍA DE LAS EDIFICACIONES Y FACTOR "U"		
CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	FACTOR "U"
B Edificaciones Importantes	Edificaciones donde se reúnen gran cantidad de personas tales como cines, teatros, estadios, coliseos, centros comerciales, terminales de pasajeros, estacionamientos penitenciarios, o que guardan patrimonios valiosos como museos y bibliotecas. También se considerarán depósitos de granos y otros almacenes importantes para el abastecimiento.	1,3

Tabla 33. Categoría de edificación y factor "U". Fuente: Norma Técnica E.030 Diseño sismo resistente.

También para el dimensionamiento de algunos elementos estructurales se tomará en cuenta los datos obtenidos de la norma E.020 Cargas, donde se especifica las cargas vivas y muertas estimadas para este tipo de edificación que serán calculadas y sumadas según sea el caso del uso en los bloques.

3. Predimensionamiento

3.1. Columnas

Para el cálculo del tamaño de las columnas, primero se trazó las líneas base, es decir las líneas eje para el modulado de los bloques propuestos.

A.C.I.	
Columnas Centradas	$A_{col} = P_{ser}/0.45f_c$
Columnas Excéntricas y Esquinadas	$A_{col} = P_{ser}/0.35f_c$

Tabla 34. Cálculo para área de columnas.

Con los datos obtenidos mediante los estudios y la norma técnica vigente, se podrá realizar el cálculo de predimensionamiento de las columnas, el cual estará detallado por bloques y tamaño típico de la columna y cuyo procedimiento se especifica a continuación. Es necesario mencionar que para el cálculo de las columnas se ha tomado como ejemplo las luces más amplias para obtener un cálculo más específico y mejor dimensionado y este será tomado para el tamaño final de la columna.

Para encontrar la dimensión de las columnas se encuentra el área tributaria, la cual se calcula hallando el área promedio que carga la columna, luego el peso de servicio el cual es de acuerdo a la tipología del proyecto en este caso es un mercado por lo que el factor que se usará será de 1300, este nominal se multiplicará con el área tributaria obtenida, y la cantidad de pisos proyectados; con esto se obtendrá el área de la columna en centímetros cuadrados y

se convertirá en el lado de la columna en metros. A continuación, se muestra los cálculos realizados para cada bloque:

3.1.1. BLOQUE A

DIMENSIONES DE COLUMNAS						Col. Cuad.
Descripción	B(m)	H(m)	A(tributaria)	P(serv) Kg	Ac (cm2)	BXL
BLOQUE A						
C - 1	3.5	2	7	18200	192.59	25.00
C - 2	7.5	2	15	39000	530.61	25.00
C - 3	7.5	6	45	117000	1591.84	40.00

Tabla 35. Dimensionamiento de columnas en el bloque "A". Fuente: Elaboración propia.

3.1.2. BLOQUE B

DIMENSIONES DE COLUMNAS						Col. Cuad.
Descripción	B(m)	H(m)	A(tributaria)	P(serv) Kg	Ac (cm2)	BXL
BLOQUE B						
C - 1	3.5	4	14	54600	577.78	25.00
C - 2	3.5	7.8	27.3	106470	1448.57	40.00
C - 3	7.5	7.8	58.5	228150	3104.08	60.00

Tabla 36. Dimensionamiento de columnas en el bloque "B". Fuente: Elaboración propia.

3.1.3. BLOQUE C

DIMENSIONES DE COLUMNAS						Col. Cuad.
Descripción	B(m)	H(m)	A(tributaria)	P(serv) Kg	Ac (cm2)	BXL
BLOQUE C						
C - 1	3.5	4	14	54600	577.78	25.00
C - 2	3.5	8	28	109200	1485.71	40.00
C - 3	7.3	8	58.4	227760	3098.78	60.00

Tabla 37. Dimensionamiento de columnas en el bloque "C". Fuente: Elaboración propia.

3.1.4. BLOQUE D

DIMENSIONES DE COLUMNAS						Col. Cuad.
Descripción	B(m)	H(m)	A(tributaria)	P(serv) Kg	Ac (cm2)	BXL
BLOQUE D						
C - 1	4	4	16	62400	660.32	30.00
C - 2	8	4	32	124800	1697.96	45.00
C - 3	8	8	64	249600	3395.92	60.00

Tabla 38. Dimensionamiento de columnas en el bloque "D". Fuente: Elaboración propia.

3.1.5. BLOQUE E

DIMENSIONES DE COLUMNAS						Col. Cuad.
Descripción	B(m)	H(m)	A(tributaria)	P(serv) Kg	Ac (cm2)	BXL
BLOQUE E						
C - 1	4.5	3.8	17.1	44460	470.48	25.00
C - 2	4.5	7.8	35.1	91260	1241.63	40.00
C - 3	7.8	9	70.2	182520	2483.27	50.00

Tabla 39. Dimensionamiento de columnas en el bloque "E". Fuente: Elaboración propia.

3.1.6. BLOQUE F

DIMENSIONES DE COLUMNAS						Col. Cuad.
Descripción	B(m)	H(m)	A(tributaria)	P(serv) Kg	Ac (cm2)	BXL
BLOQUE F						
C - 1	4	3.5	28	145600	1540.74	40.00
C - 2	8.3	3.5	58.1	226590	3082.86	60.00
C - 3	8.3	6.8	112.88	146744	1996.52	45.00

Tabla 40. Dimensionamiento de columnas en el bloque "F". Fuente: Elaboración propia.

3.1.7. BLOQUE G

DIMENSIONES DE COLUMNAS						Col. Cuad.
Descripción	B(m)	H(m)	A(tributaria)	P(serv) Kg	Ac (cm2)	BXL
BLOQUE G						
C - 1	4.2	4.5	18.9	49140	520.00	25.00
C - 2	8.2	4.5	36.9	95940	1305.31	40.00
C - 3	8.2	9	73.8	191880	2610.61	55.00

Tabla 41. Dimensionamiento de columnas en el bloque "G". Fuente: Elaboración propia.

Se realizó el cálculo por bloque y se obtuvieron de 3 a 4 tipologías de columnas en cada bloque, lo que nos permite dar uniformidad a la estructura, además de facilitar la estructuración de esta. Los detalles de estas columnas se podrán encontrar en los planos que se adjuntan al presente proyecto de investigación.

3.2. Vigas

Para el siguiente cálculo, se tomaron los datos antes mencionados y también se adicionaron datos y condiciones que son necesarios y están especificados en el Reglamento Nacional de Edificaciones, para el cálculo de la altura o peralte de la viga se consideró la sobrecarga la cual es correspondiente a 500, también para determinar la condición se debe conocer el tipo de edificación, tal como se mencionó, este es una edificación de tipo B, por tanto la condición es equivalente a 11, además para cada caso se tomara la luz mayor o luz crítica de cada bloque ya sea en el sentido transversal y en el sentido longitudinal.

Para el cálculo de la base, según los criterios establecidos en el reglamento se podría calcular de dos maneras, la primera resulta de la división de la altura de la viga entre dos, y la siguiente se encuentra del ancho tributario dividido entre 20, sin embargo, para efectos del presente proyecto se tomará la primera metodología de cálculo.

Se procedió a calcular las vigas en cada bloque, y este cálculo se encuentra presente en los cuadros que se presentan a continuación:

3.2.1. BLOQUE A

BLOQUE A - PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS			
PERALTE DE VIGAS TRANSVERSALES - PRINCIPALES			
S/C	α	Luz mayor	Altura de viga
500	11	8.03	0.75
Para el peralte efectivo se resta 0.05 m a la altura de la viga, obteniendo:			0.70
Altura de viga	Condición	$B \geq a 0.25 \text{ m}$	Base de viga
0.75	2	0.375	0.40
PERALTE DE VIGAS LONGITUDINALES - SECUNDARIOS			
S/C	α	Luz mayor	Altura de viga
500	11	8	0.75
Para el peralte efectivo se resta 0.05 m a la altura de la viga, obteniendo:			0.70
Altura de viga	Condición	$B \geq a 0.25 \text{ m}$	Base de viga
0.75	2	0.375	0.40

Tabla 42. Dimensionamiento de vigas, peralte y base de viga, en el bloque "A".
Fuente: Elaboración propia.

3.2.2. BLOQUE B

BLOQUE B - PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS			
PERALTE DE VIGAS TRANSVERSALES - PRINCIPALES			
S/C	α	Luz mayor	Altura de viga
500	11	8.03	0.75
Para el peralte efectivo se resta 0.05 m a la altura de la viga, obteniendo:			0.70
Altura de viga	Condición	$B \geq a 0.25 \text{ m}$	Base de viga
0.75	2	0.375	0.40
PERALTE DE VIGAS LONGITUDINALES - SECUNDARIOS			
S/C	α	Luz mayor	Altura de viga
500	11	7.92	0.75
Para el peralte efectivo se resta 0.05 m a la altura de la viga, obteniendo:			0.70
Altura de viga	Condición	$B \geq a 0.25 \text{ m}$	Base de viga
0.75	2	0.375	0.40

Tabla 43. Dimensionamiento de vigas, peralte y base de viga, en el bloque "B".
Fuente: Elaboración propia.

3.2.3. BLOQUE C

BLOQUE C - PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS			
PERALTE DE VIGAS TRANSVERSALES - PRINCIPALES			
S/C	α	Luz mayor	Altura de viga
500	11	7.57	0.70
Para el peralte efectivo se resta 0.05 m a la altura de la viga, obteniendo:			0.65
Altura de viga	Condición	$B \geq a 0.25 \text{ m}$	Base de viga
0.70	2	0.35	0.35
PERALTE DE VIGAS LONGITUDINALES - SECUNDARIOS			
S/C	α	Luz mayor	Altura de viga

500	11	8	0.75
Para el peralte efectivo se resta 0.05 m a la altura de la viga, obteniendo:			0.70
Altura de viga	Condición	B ≥ a 0.25 m	Base de viga
0.75	2	0.375	0.40

Tabla 44. Dimensionamiento de vigas, peralte y base de viga, en el bloque "C".
Fuente: Elaboración propia.

3.2.4. BLOQUE D

BLOQUE D - PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS			
PERALTE DE VIGAS TRANSVERSALES - PRINCIPALES			
S/C	α	Luz mayor	Altura de viga
500	11	8.03	0.75
Para el peralte efectivo se resta 0.05 m a la altura de la viga, obteniendo:			0.70
Altura de viga	Condición	B ≥ a 0.25 m	Base de viga
0.75	2	0.375	0.40
PERALTE DE VIGAS LONGITUDINALES - SECUNDARIOS			
S/C	α	Luz mayor	Altura de viga
500	11	8	0.75
Para el peralte efectivo se resta 0.05 m a la altura de la viga, obteniendo:			0.70
Altura de viga	Condición	B ≥ a 0.25 m	Base de viga
0.75	2	0.375	0.40

Tabla 45. Dimensionamiento de vigas, peralte y base de viga, en el bloque "D".
Fuente: Elaboración propia.

3.2.5. BLOQUE E

BLOQUE E - PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS			
PERALTE DE VIGAS TRANSVERSALES - PRINCIPALES			
S/C	α	Luz mayor	Altura de viga
500	11	9	0.85
Para el peralte efectivo se resta 0.05 m a la altura de la viga, obteniendo:			0.80
Altura de viga	Condición	B ≥ a 0.25 m	Base de viga
0.85	2	0.425	0.45
PERALTE DE VIGAS LONGITUDINALES - SECUNDARIOS			
S/C	α	Luz mayor	Altura de viga
500	11	8	0.75
Para el peralte efectivo se resta 0.05 m a la altura de la viga, obteniendo:			0.70
Altura de viga	Condición	B ≥ a 0.25 m	Base de viga
0.75	2	0.375	0.40

Tabla 46. Dimensionamiento de vigas, peralte y base de viga, en el bloque "E".
Fuente: Elaboración propia.

3.2.6. BLOQUE F

BLOQUE F - PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS			
PERALTE DE VIGAS TRANSVERSALES - PRINCIPALES			
S/C	α	Luz mayor	Altura de viga
500	11	7.7	0.70
Para el peralte efectivo se resta 0.05 m a la altura de la viga, obteniendo:			0.65
Altura de viga	Condición	$B \geq a$ 0.25 m	Base de viga
0.70	2	0.35	0.35
PERALTE DE VIGAS LONGITUDINALES - SECUNDARIOS			
S/C	α	Luz mayor	Altura de viga
500	11	8	0.75
Para el peralte efectivo se resta 0.05 m a la altura de la viga, obteniendo:			0.70
Altura de viga	Condición	$B \geq a$ 0.25 m	Base de viga
0.75	2	0.375	0.40

Tabla 47. Dimensionamiento de vigas, peralte y base de viga, en el bloque "F".
Fuente: Elaboración propia.

3.2.7. BLOQUE G

BLOQUE G - PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS			
PERALTE DE VIGAS TRANSVERSALES - PRINCIPALES			
S/C	α	Luz mayor	Altura de viga
500	11	9	0.85
Para el peralte efectivo se resta 0.05 m a la altura de la viga, obteniendo:			0.80
Altura de viga	Condición	$B \geq a$ 0.25 m	Base de viga
0.85	2	0.425	0.45
PERALTE DE VIGAS LONGITUDINALES - SECUNDARIOS			
S/C	α	Luz mayor	Altura de viga
500	11	8.43	0.80
Para el peralte efectivo se resta 0.05 m a la altura de la viga, obteniendo:			0.75
Altura de viga	Condición	$B \geq a$ 0.25 m	Base de viga
0.80	2	0.4	0.40

Tabla 48. Dimensionamiento de vigas, peralte y base de viga, en el bloque "G".
Fuente: Elaboración propia.

3.3. Losa de cimentación

Para el dimensionamiento de esta platea se tomará en cuenta el mismo criterio para todos los bloques, el espesor de la losa será de 30 cm, este tamaño se debe a la cantidad de armadura que se le colocara, tanto en la parte inferior como en la superior y en el interior una armadura de refuerzo a los lados de las columnas, este detalle se puede observar en los planos que se subieron junto a este trabajo.

3.4. Losa aligerada

Para el este caso se colocará una Losa Aligerada, en todos los pisos, y en el techo se usará también cobertura inclinada, y esta se logrará mediante una estructura metálica. Se realizó el cálculo correspondiente por bloque el cual se muestra a continuación:

3.4.1. BLOQUE A

PREDIMENSIONAMIENTO DE LOSA ALIGERADA			
BLOQUE A			
Luz menor	Condición	Altura	Altura final
4	25	0.16	0.20

Tabla 49. Dimensionamiento de losa aligerada en el bloque "A". Fuente: Elaboración propia.

3.4.2. BLOQUE B

PREDIMENSIONAMIENTO DE LOSA ALIGERADA			
BLOQUE B			
Luz menor	Condición	Altura	Altura final
5	25	0.20	0.20

Tabla 50. Dimensionamiento de losa aligerada en el bloque "B". Fuente: Elaboración propia.

3.4.3. BLOQUE C

PREDIMENSIONAMIENTO DE LOSA ALIGERADA			
BLOQUE C			
Luz menor	Condición	Altura	Altura final
7	25	0.28	0.30

Tabla 51. Dimensionamiento de losa aligerada en el bloque "C". Fuente: Elaboración propia.

3.4.4. BLOQUE D

PREDIMENSIONAMIENTO DE LOSA ALIGERADA			
BLOQUE D			
Luz menor	Condición	Altura	Altura final
7.5	25	0.30	0.30

Tabla 52. Dimensionamiento de losa aligerada en el bloque "D". Fuente: Elaboración propia.

3.4.5. BLOQUE E

PREDIMENSIONAMIENTO DE LOSA ALIGERADA			
BLOQUE E			
Luz menor	Condición	Altura	Altura final
7.4	25	0.30	0.30

Tabla 53. Dimensionamiento de losa aligerada en el bloque "E". Fuente: Elaboración propia.

3.4.6. BLOQUE F

PREDIMENSIONAMIENTO DE LOSA ALIGERADA			
BLOQUE F			

Luz menor	Condición	Altura	Altura final
6.88	25	0.28	0.30

Tabla 54. Dimensionamiento de losa aligerada en el bloque "F". Fuente: Elaboración propia.

3.4.7. BLOQUE G

PREDIMENSIONAMIENTO DE LOSA ALIGERADA			
BLOQUE G			
Luz menor	Condición	Altura	Altura final
6.45	25	0.26	0.30

Tabla 55. Dimensionamiento de losa aligerada en el bloque "G". Fuente: Elaboración propia.

Todos los cálculos han sido graficados en los planos adjuntos a este documento, también incluye los detalles de los elementos estructurales más importantes, así como el de la escalera.

CAPÍTULO V. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS

1. Generalidades

La presente Memoria Descriptiva integra Especificaciones Técnicas y los Planos respectivos, que corresponde al desarrollo de las instalaciones de agua potable y desagüe del proyecto “NUEVA INFRAESTRUCTURA PARA EL MERCADO TURÍSTICO MINORISTA DE CHACHAPOYAS”.

El proyecto se encuentra ubicado en un sector de expansión urbana, y cuenta con acceso a agua potable para el abastecimiento de la población.

2. Alcances del proyecto

Para el diseño de las instalaciones sanitarias del proyecto, se muestra el diseño de la red de agua potable y red de desagüe. Es por ello, que la distribución de las instalaciones se diseñó teniendo en cuenta la ubicación del buzón de la vía pública, el sistema de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Chachapoyas, dando solución a la dotación y servicios necesarios del proyecto.

3. Normas de diseño y base de cálculo

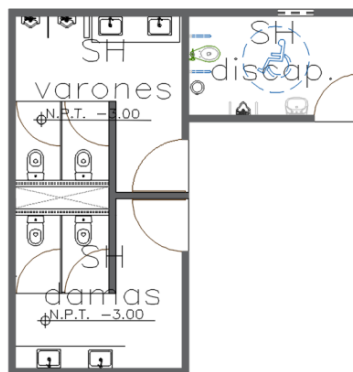
Para el desarrollo del proyecto en el estudio y diseño de planos, se ha considerado esencial las disposiciones del Reglamento Nacional de Edificaciones:

- La norma A.010 Condiciones Generales de Diseño en Arquitectura
- IS.010 Instalaciones Sanitarias para edificaciones

4. Descripción y fundamentación de ambientes

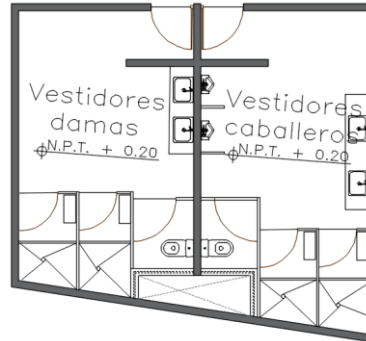
Este proyecto se encuentra dividido por 3 niveles, los cuales disponen de los siguientes ambientes:

Nivel -1: El Sótano, nivel que comprende plazas de estacionamiento para el uso de los comerciantes y clientes del mercado. Este nivel contará con Servicios Higiénicos (S.H varones, damas y Discapacitados)

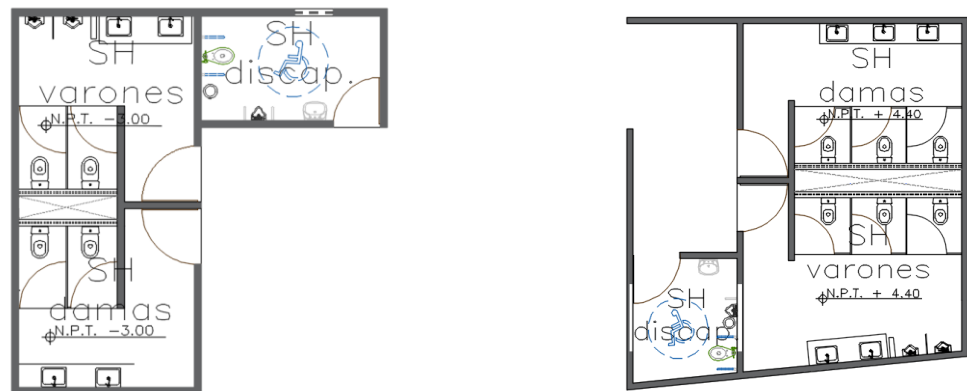


Plano 10. Servicios higiénicos en el sótano. Fuente: Elaboración propia

Nivel 1: El Primer nivel tiene como función el mercado, el ingreso a la zona Administrativa y la zona servicios. Para el uso del cliente se han dispuesto 2 bloques de Servicios Higiénicos uno en cada extremo, y para el uso del personal de servicio se ha tenido en cuenta un bloque de Servicios Higiénicos (damas y caballeros) complementándose con vestidores y duchas para su uso personal.



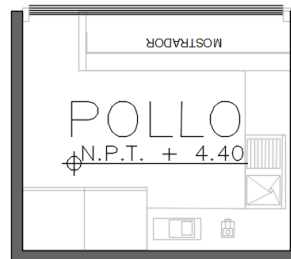
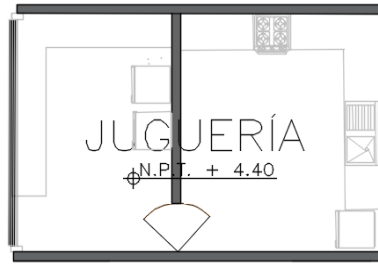
Plano 11. Servicios Higiénicos Zona servicio en el nivel 1. Fuente: Elaboración propia



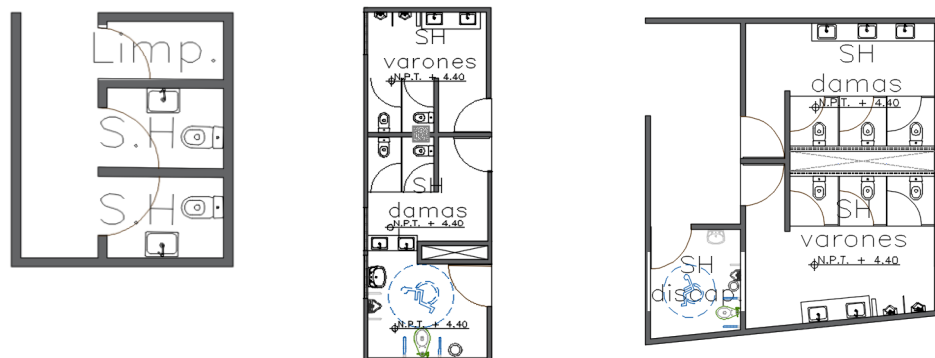
Plano 8. Servicios Higiénicos Mercado en el nivel 1. Fuente: Elaboración propia

Nivel 2: El segundo Nivel sigue la función del mercado fusionándose con una zona gastronómica (restaurantes, cafeterías y juguerías), Pero a comparación del primer nivel, estos puestos gastronómicos y puestos del mercado como Puestos de pollo, pescado y carnes requieren de la instalación de agua y desagüe para su salubridad.

Por otro lado, se desarrolla la zona Administrativa y los servicios complementarios como SUM, Lactario y Tópico, para ello se va visto necesario continuar los bloques de baño del primer nivel y asimismo se ha implementado Servicios Higiénicos para el uso del personal Administrativo



Plano 12. Puestos Mercado y Zona Gastronómica en el nivel 2. Fuente: Elaboración propia



Plano 13. Servicios Higiénicos Mercado en el nivel 2. Fuente: Elaboración propia

5. Sistema de abastecimiento del proyecto

5.1. Dotación de agua al proyecto

Para la dotación de agua del proyecto se ha considerado las zonas que tiene el Mercado, el Mercado en sí, la zona Gastronómica cuyos ambientes son restaurantes, cafeterías, etc. y la zona Administrativa que abarca las oficinas del proyecto, y de acuerdo con ello se enmarca la normativa de dotación de agua en el presente cuadro.

FUNCION	DOT. DE AGUA
Mercado	15 L/d x m2
Oficinas	20 L/d x m2
Restaurante	50 L/d x m2

Tabla 56. Datos generales para cálculo de dotación de agua. Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la normativa de acuerdo al área útil que tiene cada zona se ha realizado el cálculo para tener la dotación diaria de agua.

Piso	Área Útil	D de agua	DD de agua
1er piso: Mercado	3115.83	15 L/d x m2	46737.45
2do piso: Mercado	1116.6	15 L/d x m2	16749
2do piso: Oficina	51	20 L/d x m2	1020
2do piso: restaurante	152	50 L/d x m2	7600
Estacionamientos	3197.25	2 L/d x m2	6394.5
Área verde	957.27	5 L/d x m2	4786.35
TOTAL			83287.3
			83287.3 m3

Tabla 57. Cálculo de dotación de agua. Fuente: Elaboración propia

6. Dimensionamiento de la cisterna y tanque elevado

Para el cálculo de la cisterna y el tanque elevado se está considerando la dotación diaria del proyecto junto con la normativa establecida,

CISTERNA

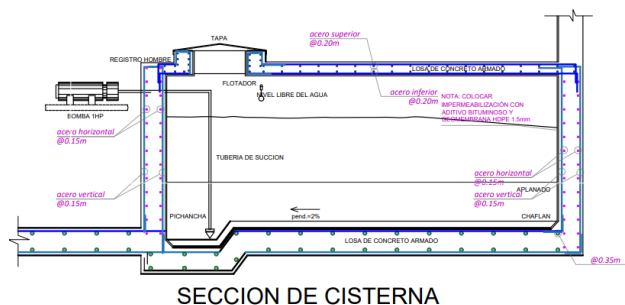
Para obtener el volumen de agua de la cisterna de acuerdo con el reglamento son 3/4 del total de la dotación diaria.

Teniendo como volumen 62.48 m3 se ha diseñado unas 2 cisternas de 31.24 m3 para el abastecimiento de todo el proyecto

CISTERNA			
$\frac{3}{4} * 83287.3$	62465.475	62.48 m3	Volumen del agua

Vol. Total = L x A x h
31.23 m3 = 4.5 x 4.25 x h
31.24/19.13
1.63 = h (cisterna)
Vol. Total = L x A x h
31.23 m3 = 4.5 x 4.25 x h
31.24/19.13
1.63 = h (cisterna)
Vol. Cisterna
$1.63 * 2 * (1.63+0.1+0.45)$
7.11

Tabla 58. Cálculo de cisterna. Fuente: Elaboración propia



SECCION DE CISTERNA

Imagen 31. Detalles de cisterna. Fuente: Elaboración propia

TANQUE ELEVADO

Para obtener el volumen del tanque elevado de acuerdo con la normativa es 1/3 del total de la dotación diaria.

Tanque Elevado			
1/3 *	27762.43	27.43 m3	Volumen del agua
83287.3			

Tabla 59. Cálculo de Tanque elevado. Fuente: Elaboración propia

Teniendo como volumen de agua 27.43 m3 se ha buscado en el Mercado tanques que abarque la mitad del volumen, y se ha encontrado un tanque de la Marca Rotoplas con una capacidad 15 m3 con un diámetro de 2.46, y para el proyecto se necesitaría de 2 de la misma dimensión.

Vol. Total = Diametro	
15 m3 = 2.46	
3.80 = h (t. elevado)	
Vol. Total = Diametro	
15 m3 = 2.46	
3.80 = h (t. elevado)	
Vol. Tanque Elevado	
$3.8 * 1.2 * (3.8 + 0.1 + 0.45)$	
19.84	



•ALTO 3.80 m □ NEUTRO
•DIÁMETRO 2.40 m ■ NEGRO

Imagen 32. Detalles de Tanque elevado. Fuente: Rotoplas

7. Sistema de abastecimiento del proyecto

Se calcula por el método de los gastos probables (Hunter), en U.H, cuyo equivalente se da en lt/seg.

Aparato Sanitario	Tipo	Unidades de gasto		
		Total	Agua fría	Agua caliente
Inodoro	Con tanque – descarga reducida	2,5	2,5	-
Inodoro	Con tanque.	5	5	-
Inodoro	Con válvula semiautomática y automática	8	8	-
Inodoro	Con válvula semiautomática y automática de descarga reducida	4	4	-
Lavatorio	Corriente	2	1.5	1.5
Lavatorio	Múltiple	2 (*)	1.5	1.5
Lavadero	Hotel restaurante	4	3	3
Lavadero	-	3	2	2
Ducha	-	4	3	3
Tina	-	6	3	3
Urinario	Con tanque	3	3	-
Urinario	Con válvula semiautomática y automática	5	5	-

Urinario	Con válvula y semiautomática automática reducida	2.5	2.5	-
Urinario	Múltiple (por ml)	3	3	-
Bebedero	Simple	1	1	-
Bebedero	Múltiple	1 (*)	1 (*)	-

Tabla 60. Unidades de gasto para el cálculo de las tuberías de distribución de agua en los edificios (aparatos de uso público). Fuente: Norma Técnica de Instalaciones Sanitarias

Aparato Sanitario	Tipo	U.H.	Cantidad	Total
Inodoro	Con tanque	2.5	31	77.5
Urinario	Baño	2	17	34
Lavatorio	Baño	2	31	62
Ducha	Baño	4	4	16
Lavatorio	Cocina	4	10	40
Lavatorio	Puestos	2	35	70
TOTAL				299.5

Tabla 61. Unidades de gasto para el cálculo de las tuberías de distribución de agua en el mercado. Fuente: Elaboración propia

N° de unidades	Gasto probable		N° de unidades	Gasto probable		N° de unidades	Gasto probable
	Tanque	Válvula		Tanque	Válvula		
3	0.12	-	120	1.83	2.72	1100	8.27
4	0.16	-	130	1.91	2.80	1200	8.70
5	0.23	0.91	140	1.98	2.85	1300	9.15
6	0.25	0.94	150	2.06	2.95	1400	9.56
7	0.28	0.97	160	2.14	3.04	1500	9.90
8	0.29	1.00	170	2.22	3.12	1600	10.42
9	0.32	1.03	180	2.29	3.20	1700	10.85
10	0.43	1.06	190	2.37	3.25	1800	11.25
12	0.38	1.12	200	2.45	3.36	1900	11.71
14	0.42	1.17	210	2.53	3.44	2000	12.14
16	0.46	1.22	220	2.60	3.51	2100	12.57
18	0.50	1.27	230	2.65	3.58	2200	13.00
20	0.54	1.33	240	2.75	3.65	2300	13.42
22	0.58	1.37	250	2.84	3.71	2400	13.86
24	0.61	1.42	260	2.91	3.79	2500	14.29
26	0.67	1.45	270	2.99	3.87	2600	14.71
28	0.71	1.51	280	3.07	3.94	2700	15.12
30	0.75	1.55	290	3.15	4.04	2800	15.53
32	0.79	1.59	300	3.32	4.12	2900	15.97

Tabla 62. Gastos probables para aplicación del Método de Hunter
Fuente: Artículo N°06 - Norma Técnica de Instalaciones Sanitarias

CAPÍTULO VI. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

1. Generalidades

La presente Memoria Descriptiva integra Especificaciones Técnicas y los Planos respectivos, que corresponde al desarrollo de las instalaciones eléctricas del proyecto “NUEVA INFRAESTRUCTURA PARA EL MERCADO TURÍSTICO MINORISTA DE CHACHAPOYAS”

El proyecto se encuentra ubicado en un terreno que se encuentra al ingreso de la ciudad de Chachapoyas, esas instalaciones se realizan a través de la Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad del Oriente, que tiene como finalidad suministrar energía eléctrica a toda la ciudad de Chachapoyas.

2. Alcances del proyecto

El presente proyecto comprende las instalaciones eléctricas de:

- Cables Alimentadores
- Detalle del medidor
- Tableros de Distribución Eléctrica
- Circuitos de Alumbrado normal y Tomacorrientes
- Circuitos de Electrobombas
- Sistema de Puesta a Tierra

Los cuales se muestran en los planos y las especificaciones técnicas del proyecto.

3. Reglamento y consideraciones

Para el desarrollo del proyecto en el estudio y diseño de planos, se ha considerado esencial los siguiente códigos o reglamentos:

- Código Nacional de Electricidad
- Reglamento Nacional de Edificaciones
- Normas de DGE – MEM
- Normas IEC y otras aplicables al proyecto

La alimentación eléctrica se proyecta mediante de la Red Pública de Energía a través de la acometida subterránea que suministra una tensión trifásica a 220V. Los cables alimentadores y derivados se han diseñado de tal manera que la tensión en los puntos más alejados sea de 210 voltios.

4. Sistema de puesta a tierra

Se han previsto sistemas de puesta a tierra (en el medidor, en el tablero general) mediante una varilla de cobre de conexión directa tal como se muestra en los planos con una resistencia eléctrica menor a 10 Ohmios para la protección de equipos eléctricos a instalar y de las personas.

Conductor de pozos de tierra: 1-25mm² CPT, tubo PVC – SAP, diámetro 40mm

5. Descripción de instalaciones

Se han considerado los siguientes aspectos:

5.1. Cables alimentadores

La acometida eléctrica es subterránea, parte del medidor hasta el tablero de distribución principal (TG) ubicado en el ingreso del mercado minorista y del TG a Sub-Tableros de distribución (TD-01, TD-02, TD-03, TD-04, TD-05) ubicados en los diferentes niveles del proyecto.

- Se debe considerar que cada Tablero y Sub-tablero, tiene conexión a puesto a Tierra.

5.2. Tablero general

Se encuentra ubicado en el almacén general de la zona de Servicio, cuenta con 5 circuitos activos y bordera para P.T, otorgando conexión de energía eléctrica a todo el mercado.

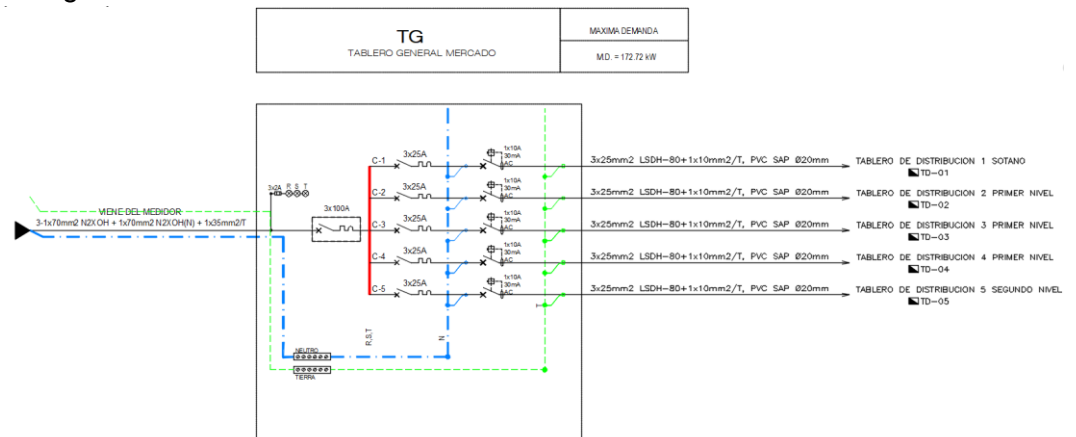


Imagen 33. Detalles de Tablero General. Fuente: Elaboración propia

5.3. Sub-tablero de distribución (TD-01)

Se encuentra en el nivel -1 (sótano), en la zona de Servicios, cuenta con 11 circuitos activos y 01 de reserva (C-12), este tablero distribuye energía eléctrica a todo el estacionamiento y sótano.

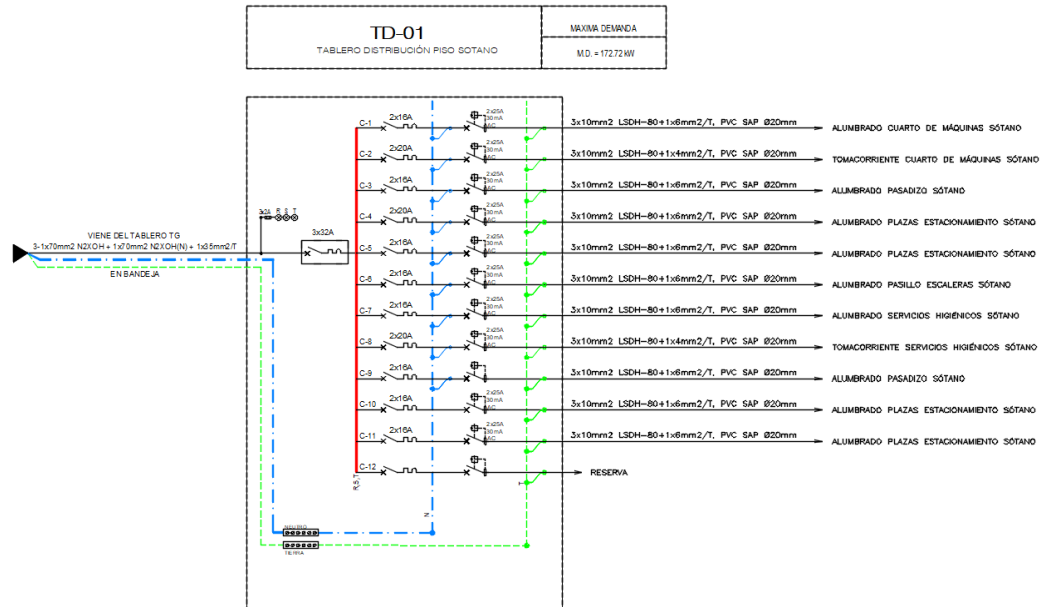


Imagen 34. Detalles de Tablero de Distribución 01. Fuente: Elaboración propia

5.4. Sub-tablero de distribución (TD-02)

Se encuentra en el nivel 1 (Primer nivel), en el almacén de la zona de Animales, cuenta con 12 circuitos activos y 01 de reserva (C-13), este tablero distribuye energía eléctrica a todo el bloque E, F y G.

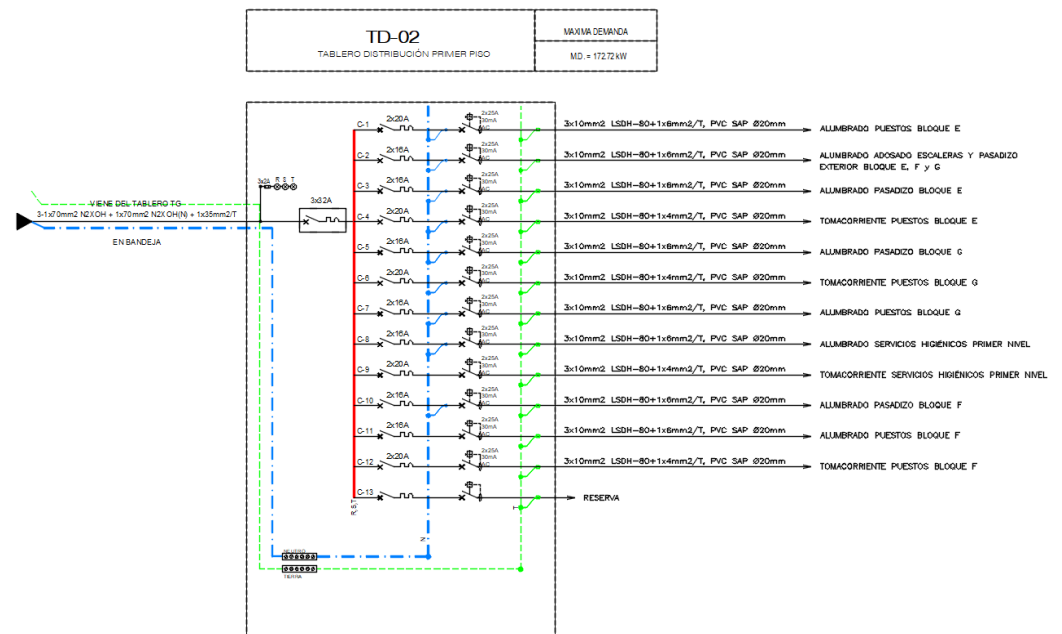


Imagen 35. Detalles de Tablero de Distribución 02. Fuente: Elaboración propia

5.5. Sub-tablero de distribución (TD-03)

Se encuentra en el nivel 1 (Primer nivel), en el almacén general de la zona de Servicios, cuenta con 13 circuitos activos y 01 de reserva (C-14), este tablero distribuye energía eléctrica a la zona de Servicios, al bloque A, B y D del primer nivel.

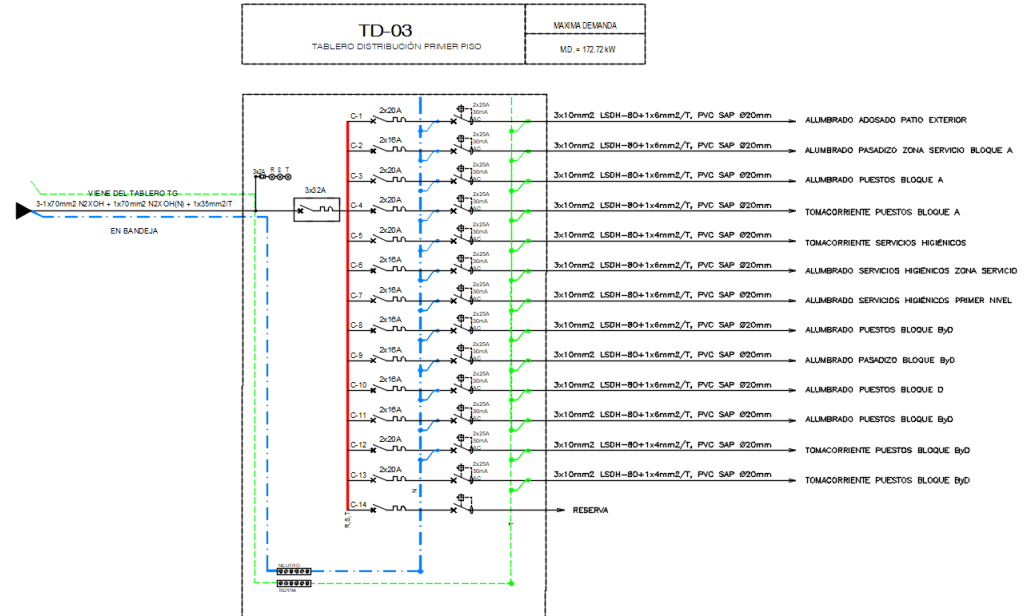


Imagen 36. Detalles de Tablero de Distribución 03. Fuente: Elaboración propia

5.6. Sub-tablero de distribución (TD-04)

Se encuentra en el nivel 1 (Primer nivel), en la circulación vertical cerca a los puestos de lácteos, cuenta con 10 circuitos activos y 01 de reserva (C-11), este tablero distribuye energía eléctrica a puestos y circulación del bloque A, B y C del primer nivel.

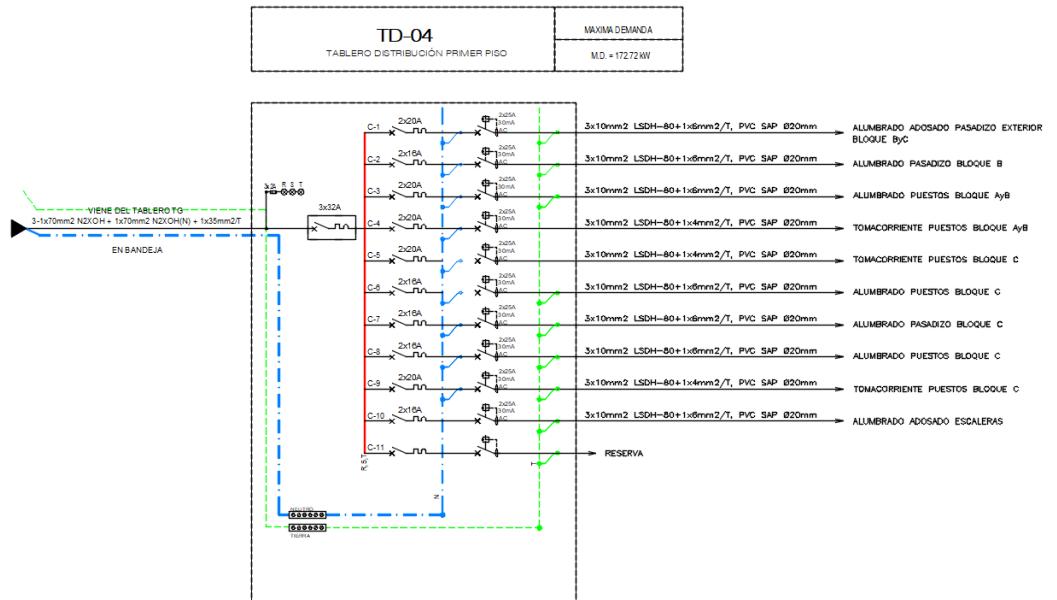


Imagen 37. Detalles de Tablero de Distribución 04. Fuente: Elaboración propia

5.7. Sub-tablero de distribución (TD-05)

Se encuentra en el nivel 2 (Segundo nivel), en la circulación vertical, cuenta con 7 circuitos activos y 01 de reserva (C-8), este tablero

distribuye energía eléctrica a la Zona Gastronomía del lado izquierdo segundo nivel especialmente a los puestos de juguerías y cafeterías.

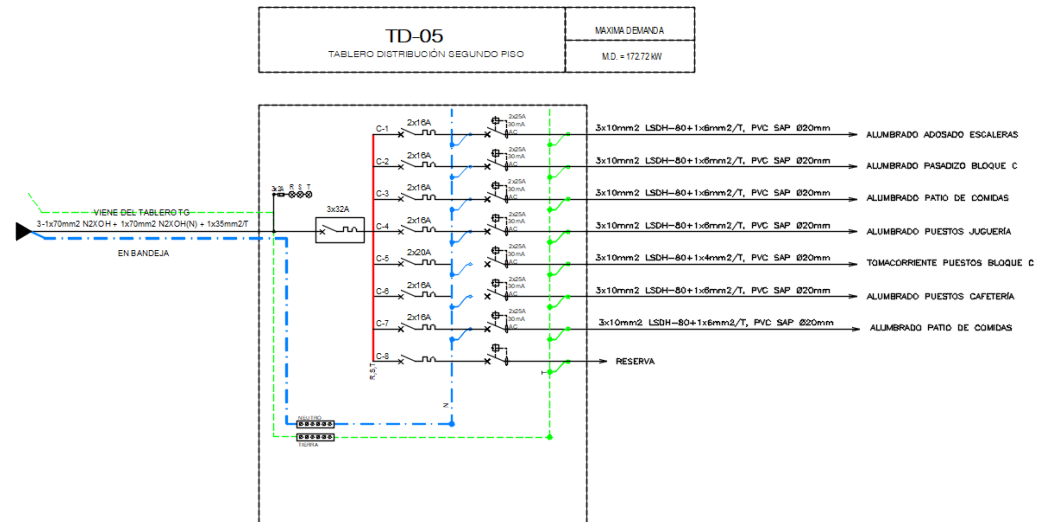


Imagen 38. Detalles de Tablero de Distribución 05. Fuente: Elaboración propia

6. Cálculo de máxima demanda de cargas

El cálculo de las máximas demandas del Mercado Minorista se ha desarrollado de acuerdo con el Código Nacional de Electricidad (CNE 2011), teniendo en consideración su uso y la potencia de cada equipo.

Para poder hallar la capacidad máxima de las acometidas (transporta la energía desde la red de distribución hasta el dispositivo principal de control) y alimentadores (es el que consecuentemente transporta energía desde el dispositivo principal de control hasta la entrada del dispositivo de protección de los circuitos generados) se va a tomar en cuenta la Sección 0.50 "Cargas de circuitos y Factores de demanda" 210 Otros Tipos de Uso que comprende el proyecto.

6.1. Cálculo máxima demanda 050-210 Otros Tipos de Uso

La capacidad mínima de los conductores de la acometida o del alimentador para otros tipos de uso, de acuerdo con la Tabla 14, se basa en lo siguiente:

- a) Una carga básica calculada con los watts por metro cuadrado según la Tabla presente, es multiplicado por el área servida, con los factores de demanda indicados en la tabla.
- b) Por otro lado, las cargas especiales como aire acondicionado, potencia, alumbrado de escaleras, etc., según la potencia nominal del equipo instalado en el proyecto, se multiplica con factores de demanda establecidos por el Código.

Watts por metro cuadrado y factores de demanda para acometidas y alimentadores para predios según tipo de actividad			
Tipo de actividad	Watts por metro cuadrado	Factor de demanda %	
		Conductores de acometida	Alimentadores
Industrial, Comercial	25	100	100

Tabla 63. Watts por metro cuadrado y factores de demanda para acometida y alimentadores para predios según tipo de actividad.

Fuente: Código Nacional de Electrificación 2006 (CNE 2006)

El proyecto consta de 3 niveles, el nivel -1 (sótano) y el nivel 1 y 2, y así mismo se ha efectuado de acuerdo a la tabla anterior la máxima demanda de cada nivel teniendo en cuenta el área techada de cada nivel y los equipos que se tiene en el proyecto desde sistemas de sensores, luces de emergencias, bombas de abastecimiento de agua hasta la reserva por nivel, asimismo en la zona gastronómica se ha considerado los equipos que se usan en la cocina de cada juguería y cafetería como cocinas, refrigeradoras, cafeteras, etc. estos con su respectiva potencia para hallar su carga básica del sector.

CUADRO DE MAXIMA DEMANDA							
ITEM	CONCEPTO	Área Tech m ²	C. Unitaria W/m ²	C. Instal W	F. Dem %	M. Dem Parc.	M. Dem Total (W)
Sótano TG-01	1) Areas comunes (Esc. Pasad, Estacionamiento) : * Iluminación y Tomacorriente	3197.25	10	31,972.50	100%	31,972.50	
	2) 1 Sistemas de puertas Levadizas 1 hp			760.00	100%	760.00	
	3) 42 Luces de Emergencia 2x 12.5 = 25 W C/U			1,050.00	100%	1,050.00	
	4) 1 Bba abast.agua: 1 hp = 746w			746.00	100%	746.00	
	RESERVA			500.00	50%	250.00	34,778.50
1° NIVEL TG/ TG-02, TG-03, TG-04	1) Iluminación y Tomacorrientes	5135.36	25	128,383.95	100%	128,383.95	
	2) 84 Luces de Emergencia 2x 12.5 = 25 W C/U			2,100.00	100%	2,100.00	
	3) 1 Bba abast.agua: 1 hp = 746w			746.00	100%	746.00	
	RESERVA			500.00	50%	250.00	131,479.95
2° NIVEL TG-05	1) Iluminación y Tomacorrientes	4694.19	25	5,107.84	100%	5,107.84	
	2) 74 Luces de Emergencia 2x 12.5 = 25 W C/U			1,850.00	100%	1,850.00	
	3) Cocina: 10u			4,000.00	50%	20,000.00	
	4) Microondas: 10u			1,200.00	40%	4,800.00	
	5) Tostadora: 10u			1,000.00	40%	4,000.00	
	6) Cafetera: 5u			500.00	40%	1,000.00	
	7) Licuadora: 10u			300.00	40%	1,200.00	
	8) Refrigeradora: 10u			200.00	100%	2,000.00	
RESERVA			500.00	50%	250.00	40,207.84	
TOTAL AREA TEACHADA BLOQUE 1		13026.8		181,416.29			206466.29

T.MD (W)	245 716.29 W
TRIFASICO	220 V

Tabla 64. Cuadro de máxima demanda del Proyecto. Fuente: Elaboración propia

12. BIBLIOGRAFÍA

- Actividad Comercial se incrementó 2,95% en marzo de 2023 . (s/f). Gob.pe. Recuperado el 12 de julio de 2023, de <https://www.gob.pe/institucion/inei/noticias/761068-actividad-comercial-se-incremento-2-95-en-marzo-de-2023>
- Baquero, D. (2011). Las plazas de mercado como catalizadores urbanos (Disertación doctoral). Universidad Nacional de Colombia.
- Bayona, D. (2017, 20 de febrero). Primer lugar Concurso “Mercado El Ermitaño” en Independencia, Lima / Arquitectura Verde . Plataforma Arquitectura Perú. <https://www.archdaily.pe/pe/805612/primer-lugar-concurso-mercado-el-ermitano-independencia-lima-arquitectura-verde>
- Castro, D. (2001). Revista Escala: "Centros de abastos". Bogotá : Escala.
- Rebollo, A. (1999). *La planificación estratégica en los mercados minoristas*. Repositorio de la Universidad autónoma de Madrid. https://www.miteco.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/pdf_DYC%2FDYC_1999_44_28_36.pdf
- El clima en Chachapoyas, el tiempo por mes, temperatura promedio (Perú) - Weather Spark . (s/f). Weatherspark.com. Recuperado el 12 de julio de 2023, de <https://es.weatherspark.com/y/20597/Clima-promedio-en-Chachapoyas-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o>
- Herrera, B., Camilo, J., En, I., Andresito, S., Juan, B., & Bonilla-Herrera, C. (2018). Vigilada Mineducación Equipamiento como integrador del espacio público El Mercado como integrador del espacio público. Recuperado el 10 de enero, 2024, de <https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/b52ab821-474c-41cb-bbd4-1e20dbaf0bc7/content>
- Instituto Nacional de Desarrollo Urbano – INADUR (1998). Plan director de la ciudad de Chachapoyas RESUMEN EJECUTIVO - PDU CHACHAPOYAS Noviembre del 2013. (n.d.). https://eudora.vivienda.gob.pe/observatorio/PDU_MUNICIPAL/DADES/CHACHAPOYAS/RESUMEN%20EJECUTIVO%20CHACHAPOYAS.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI. (2024, March). Www.gob.pe. <https://www.gob.pe/inei/>

Masalías, V. (2022, febrero 9). El Mercado Gastronómico San Ramón: una nueva propuesta tradicional en Lima. ArchDaily Perú. <https://www.archdaily.pe/pe/976370/el-mercado-gastronomico-san-ramon-una-nueva-propuesta-tradicional-en-lima>

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento - VIVIENDA. (2024, April 10). Www.gob.pe. <https://www.gob.pe/vivienda>

Morcillo, A. (2016). Nueva York: la revitalización del espacio público a partir de 1950. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/dctes?info=link&codigo=116631&orden=0>

Neufert, E. (1994). Arte de proyectar Arquitectura (1a. ed.). Barcelona: Gustavo Gili.

Norberg-Schulz, C. (1963). Nuevos caminos de la arquitectura. Existencia, Espacio y Arquitectura. <https://es.scribd.com/document/374269585/Existencia-espacio-y-arquitectura-Norberg-Schulz-pdf>

NORMA TÉCNICA PARA EL DISEÑO DE MERCADOS DE ABASTOS MINORISTAS. (n.d.). <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1733743/NORMA%20TECNICA%20Dise%C3%B1o%20de%20Mercados%20de%20Abastos%20Minoristas.pdf.pdf?v=1615638260>

NORMA TÉCNICA PERUANA 350.043-1 (2011) Extintores Portátiles. Selección, distribución, inspección, mantenimiento, recarga y prueba hidrostática. Recuperado de: https://sst.regionpiura.gob.pe/documentos/dependencias/phpm_Z0ZJJ.pdf

NORMA TÉCNICA PERUANA 399.010-1 (2015) SEÑALES DE SEGURIDAD. Símbolos gráficos y colores de seguridad. Parte 1: Reglas para el diseño de las señales de seguridad y franjas de seguridad. Recuperado de: <https://minercode.org/normastecnicasperuanas/399010-1-2016.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2021). FAOHome. <https://www.fao.org/home/es>

Preservación del patrimonio cultural para el desarrollo turístico. (2015). Eumed.net.

https://www.eumed.net/rev/turydes/19/patrimonio.html#google_vignette

Portal Oficial del Estado Dominicano. (2022). *Accesibilidad (Accessibility Features)*. Dominicana.gob.do. <https://dominicana.gob.do/index.php/e-sociedad/sic/e-participacion/paticipacion-de-discapacitados#:~:text=La%20accesibilidad%20o%20accesibilidad%20universal,capacidades%20t%C3%A9cnicas%20cognitivas%20o%20f%C3%ADsicas>.

Rebollo, A. (1999). La planificación estratégica en los mercados minoristas. Repositorio de la Universidad autónoma de Madrid. https://www.miteco.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/pdf_DY_C%2FDYC_1999_44_28_36.pdf

Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE. (2021). Www.gob.pe. <https://www.gob.pe/institucion/vivienda/informes-publicaciones/2309793-reglamento-nacional-de-edificaciones-rne>

RURAL TOURISM EXPERIENCES www.pasosonline.org Revista de Turismo y Patrimonio Cultural. (n.d.). Retrieved April 9, 2024, from <https://www.pasosonline.org/Publicados/14116/PASOS46.pdf>

S.C. Chow, J. Shao, H. Wang. Sample size calculations in clinical research. 2nd edn, Chapman & Hall/CRC, (2008), <http://dx.doi.org/10.1002/sim.3468>

Venturi, R. (1999) Complejidad y contradicción en la arquitectura “el interior y el exterior”

13. ANEXO

13.1. Mercado El Ermitaño

El "Mercado El Ermitaño", es el mercado más antiguo, actualmente es el mercado de abasto más importante del distrito de Independencia y Lima Norte. Se ubica concretamente en la Av. Los pinos n° 365 Independencia, Lima. Perú. Fue diseñado por muy buenos arquitectos con una gran trayectoria y obras muy buenas, entre ellos se encuentra el Arquitecto Sanz, Arquitecto Gabriel Luque y el Arquitecto Benjamín Guillen.

Este proyecto tiene una extensión de 8, 803 m2 y su proyección fue en el año 2017 ganando el primer lugar para su posterior ejecución.

Este mercado fue pensado para convertirse en un símbolo de calidad y de dignidad, diseñando su infraestructura estratégicamente. Se puede decir que este mercado ha sido diseñado de una manera tan funcional que aprovecha al máximo el espacio que tiene, incluso la parte de la cubierta, esto permite mayor comunicación con el entorno, generando espacios peatonales como propuesta en las calles y la clasificación de las circulaciones según sea el tipo de vehículo.

En cuanto al diseño del mercado, la distribución está bien definida y clara ya que este prioriza la organización de los peatones, es decir que el peatón y el espacio por el que recorre es el principal objetivo que tiene el proyecto. Tiene un marcado eje peatonal central de doble altura, que da paso a una vista similar a una calle interna. Y gracias a la diferenciación de puestos por colores es más sencillo encontrar lo que se esté buscando y lograr una función mejor ejecutada del espacio.

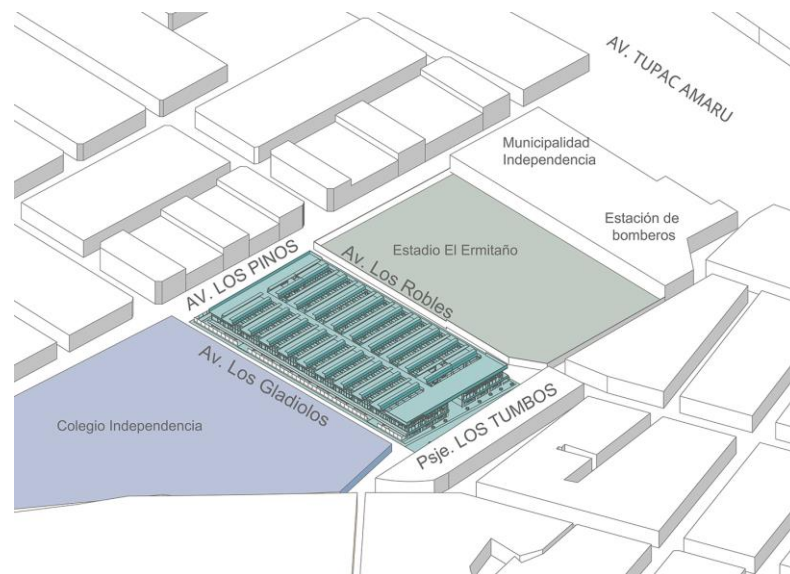


Imagen 39. Isométrica referencia a ubicación del proyecto. Fuente: Archdaily

La infraestructura que se pretende reemplazar, ya tiene varios años en funcionamiento, por eso mismo es que la estructura se ha ido deteriorando poco a poco quedando con varias deficiencias que podrían causar un accidente en cualquier momento por lo que se planteó una reestructuración en la estrategia comercial y en consecuencia de la infraestructura se hizo una propuesta en la que se diseñó un contenedor flexible de un sótano y 3 niveles clasificándose en: puestos para los propietarios y miembros actuales, puestos en alquiler para nuevos vendedores y los ambulantes que se sitúan en la cubierta.



Imagen 40. Evidencia fotográfica del mercado antes de la intervención. Fuente Archdaily

La configuración de este mercado es compleja, pero a la vez muy sencilla, se puede comprender con facilidad, de modo que logre satisfacer a los compradores lo antes posible minimizando el tiempo de compra por lo tanto menos tiempo es el que se demora en la compra de sus productos. La siguiente gráfica muestra de forma práctica la distribución de los puestos y nos da una imagen más clara de lo que significa la funcionalidad de este proyecto.

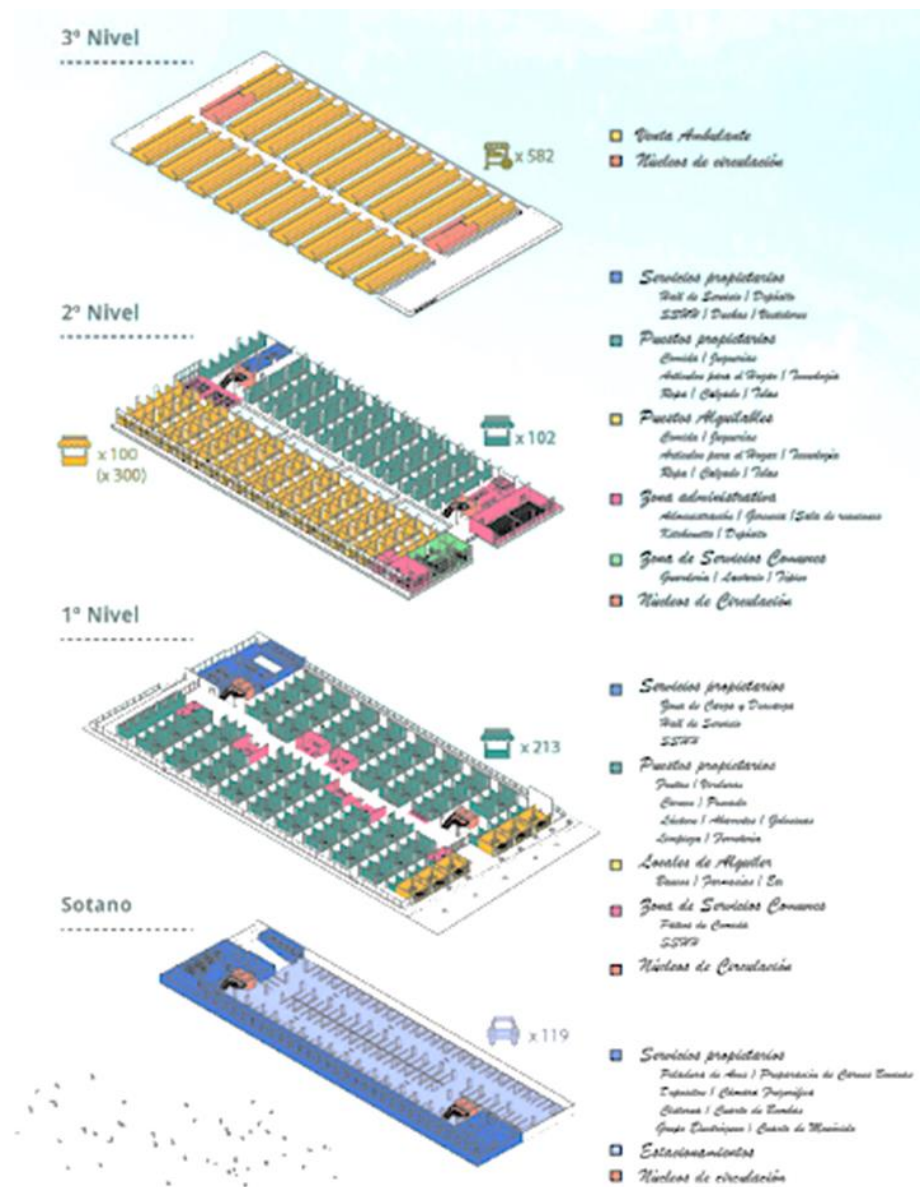


Imagen 41. Diagrama de Zonificación de mercado "El ermitaño". Fuente Archdaily

- En el 1er nivel tienen un total de 213 stands comerciales y estos tienen un área útil de 12 m² a 15 m²
 - En el segundo nivel cuenta con 2 tipos de Stands, 102 puestos para los propietarios de 12 M² y 100 para alquilar
 - El 3er nivel se plantea solucionar el problema ambulatorio proponiendo una serie de pabellones (vigas habitables) configurando 582 puestos de 4 M²



Imagen 42. Vista 3D del mercado "El ermitaño". Fuente: Archdaily

El diseño espacial interior del mercado de abastos tiene una distribución clara y diáfana, y se basa en la organización de los recorridos peatonales en torno a un gran eje central a doble altura, que funciona como una "calle interna". Desde esta calle, el cliente puede identificar los distintos pabellones por colores.

De este mercado se puede rescatar la modulación, la distribución y el funcionamiento tan efectivo que tiene, es un proyecto a gran escala que nos puede dar un indicio de cómo deben ser los grandes establecimientos comerciales y no necesariamente dar paso a los típicos centros comerciales sino a potenciar el comercio de los mismos pobladores generando más ingresos y desarrollo para una ciudad.

13.2. Mercado San Ramón - Miraflores

13.2.1. Análisis Contextual

Este mercado, es una construcción muy reciente, pero que ha demostrado ser muy eficaz y funcional. Básicamente en este mercado se mezcla la idea de una alameda gastronómica y un mercado tradicional. Posee elementos en su diseño que la convierten en un ejemplar bastante interesante.

13.2.1.1. Ubicación y Localización

Este mercado se encuentra situado en Perú, justamente en la capital Lima; en uno de los distritos más concurridos e importantes de la ciudad como lo es Miraflores.

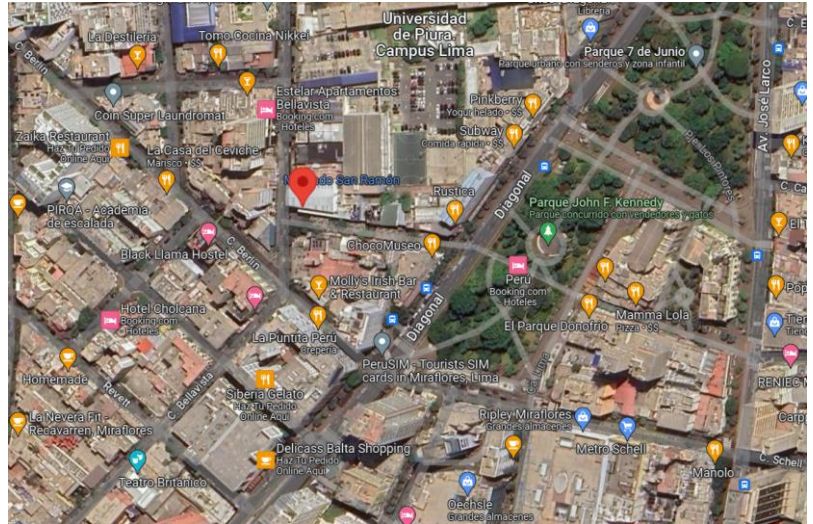
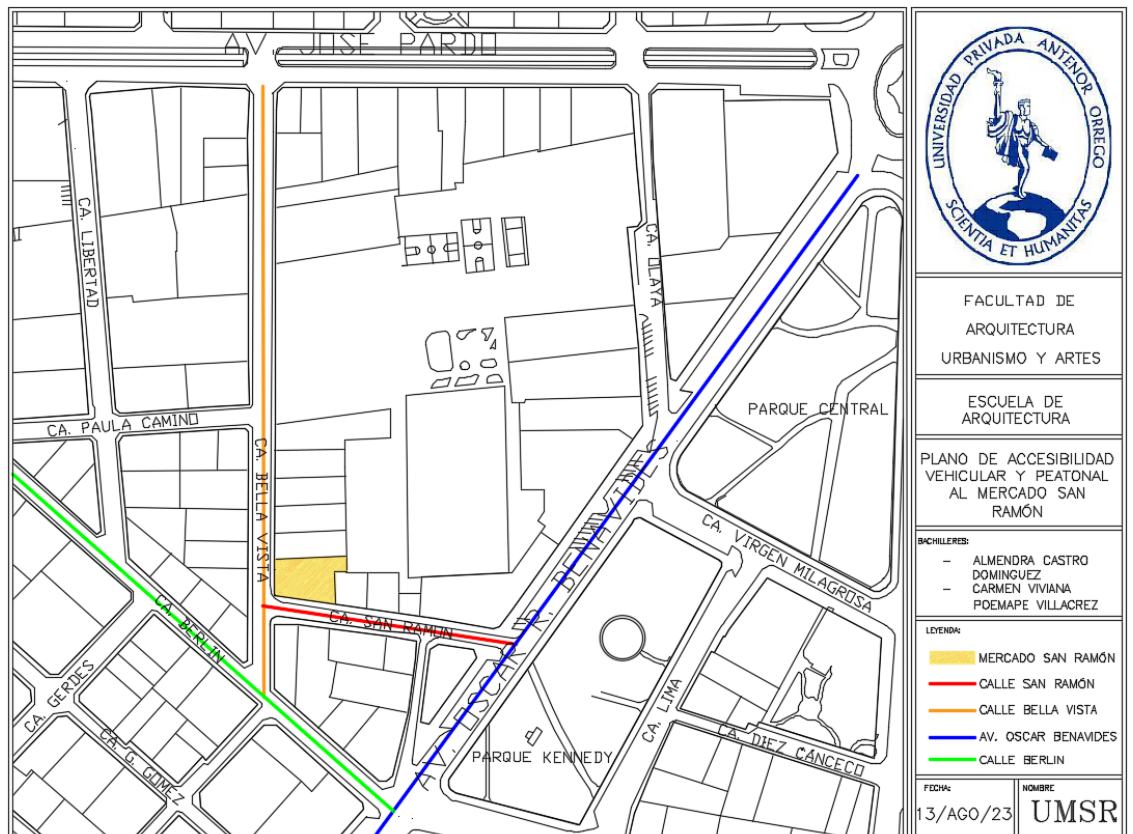


Imagen 43. Ubicación del Mercado San Ramón - Miraflores, Perú. Fuente: Google Maps

Justamente en la intersección de la Calle Buenavista y el Pasaje San Ramón el cual conecta directamente con el muy conocido y concurrido Parque Kennedy y a espaldas de la Universidad de Piura sede Lima.

13.2.1.2. Accesibilidad



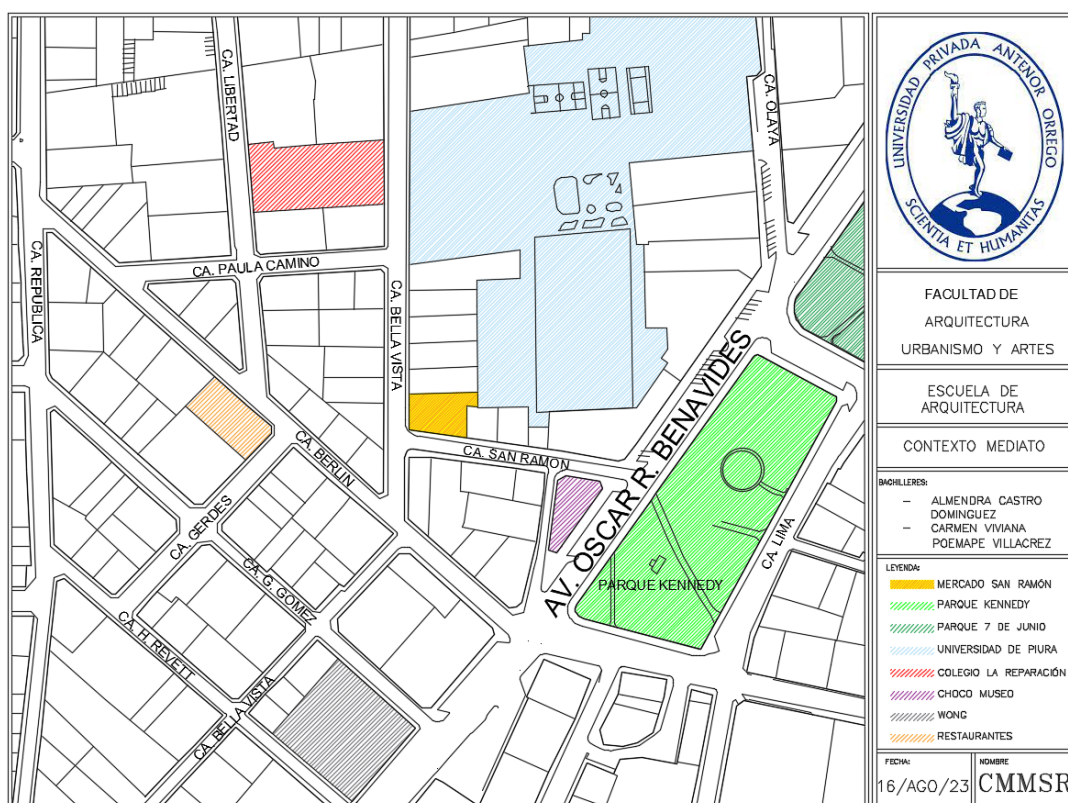
Plano 14. Vías de conexión al Mercado San Ramón. Fuente: Elaboración propia.

El mercado colinda con dos calles, una que si tiene acceso vehicular, la cual es la Ca. Buena Vista con un recorrido de sur a

norte, de un solo carril y con un ancho de vía de aproximadamente 11 metros lineales. Por el otro extremo tenemos la Ca. San Ramón la cual es únicamente peatonal la cual fue tomando forma de una pequeña alameda comercial la cual fue evolucionando tras la llegada del mercado a la zona, tiene un ancho aproximado de 9 metros lineales.

Entre las vías principales que conectan con el mercado tenemos a la Av. Oscar Benavides la cual tiene acceso vehicular con un flujo de norte a sur, con un ancho aproximado de 25 metros lineales, además este colinda con el muy conocido Parque Kennedy e igualmente conecta con el Malecón de la Reserva, el cual queda próximo al tan conocido Parque del Amor. Esta ubicación es estratégica por la cantidad de visitantes peruanos y extranjeros que tienen estos puntos, lo cual puede mantener con visitantes constantes al mercado gastronómico.

13.2.1.3. Contexto Mediato



Plano 15. Contexto Mediato del Mercado San Ramón. Fuente: Elaboración propia.

13.2.1.4. Contexto Inmediato



Plano 16. Contexto Inmediato del Mercado San Ramón. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los más importantes y resaltantes lugares que se puede encontrar están principalmente el Malecón de Miraflores, uno de los más visitados en la ciudad de Lima, la cual atrae gran cantidad de turistas al sector, los cuales generan gran movimiento económico y desarrollo no solo para el sector sino para toda la ciudad. Adicional a esto, tenemos la proximidad de la playa, la cual justamente tiene ingreso directo por la Av. Oscar Benavides que es una de las vías que conectan con el mercado, ingresando por la Calle San Ramón la cual es únicamente peatonal.

Otro importante punto es el Ovalo Bolognesi, el cual conecta la Calle Madrid y la Av. Bolognesi ambas son vías importantes para el sector ya que estas pueden conectar directamente con avenidas importantes como la Av. Bolognesi conecta con la Av. José Pardo y el Jr. Arica. Por otro lado la calle Madrid que conecta con la Av. de la Aviación. A la vez próximo al mercado se encuentra el Ovalo de Miraflores el cual tiene una gran concentración de equipamientos, en especial comerciales y establecimientos bancarios los cuales por supuesto le dan un valor agregado al sector. Colindante al óvalo encontramos una sede de una reconocida cadena de supermercados, como lo es Saga Falabella, aportándole un mayor movimiento económico y visitas constantes. Otro gran equipamiento comercial que se

encuentra aún más cerca al Mercado San Ramón, es Ripley, justo enfrente del Parque Kennedy, equipamientos como los antes mencionados convierten al sector en un lugar altamente comercial.

Todo esto puede permitir que un equipamiento de la forma del mercado pueda funcionar y ser sustentable a lo largo del tiempo, con una excelente ubicación, vías de importancia que sirvan para su difusión además de los otros equipamientos que lo acompañan.

13.2.2. Análisis del Proyecto

13.2.2.1. Análisis general

13.2.2.1.1. Datos generales

Este es un mercado gastronómico propuesto en el corazón de Miraflores, con gran variedad de productos nacionales e internacionales, con una gran variedad de platos que ofrecer en sus 27 puestos de comida distribuidos en sus 2 niveles de atención y con un gran espacio de convivencia para el disfrute de los alimentos que allí se expidan. Inaugurado en diciembre del 2021, diseñado y ejecutado por el estudio Arquitectura Verde, los cuales menciona “La gastronomía peruana es conocida internacionalmente por su variedad y su calidad. Hemos diseñado un Mercado Gastronómico que refleje la diversidad peruana y pueda acoger 25 puestos de comidas de diferentes sazones de Perú: criolla, marina, de la selva, chifa, peruano-japonesa, internacional, entre otros” Masalías 2022. Este mercado tiene administración privada, demostrando hasta el momento tener un gran apogeo y gran rentabilidad.

13.2.2.1.2. Análisis funcional

Este análisis se reconocerá y estudiara a nivel de zonificación y mediante el estudio de las circulaciones, para poder definir la organización funcional que tiene este equipamiento y así podremos reconocer la conexión que existe entre los ambientes, además la manera en la que se agrupan los puestos, el área de servicio y el área administrativa en el mercado.

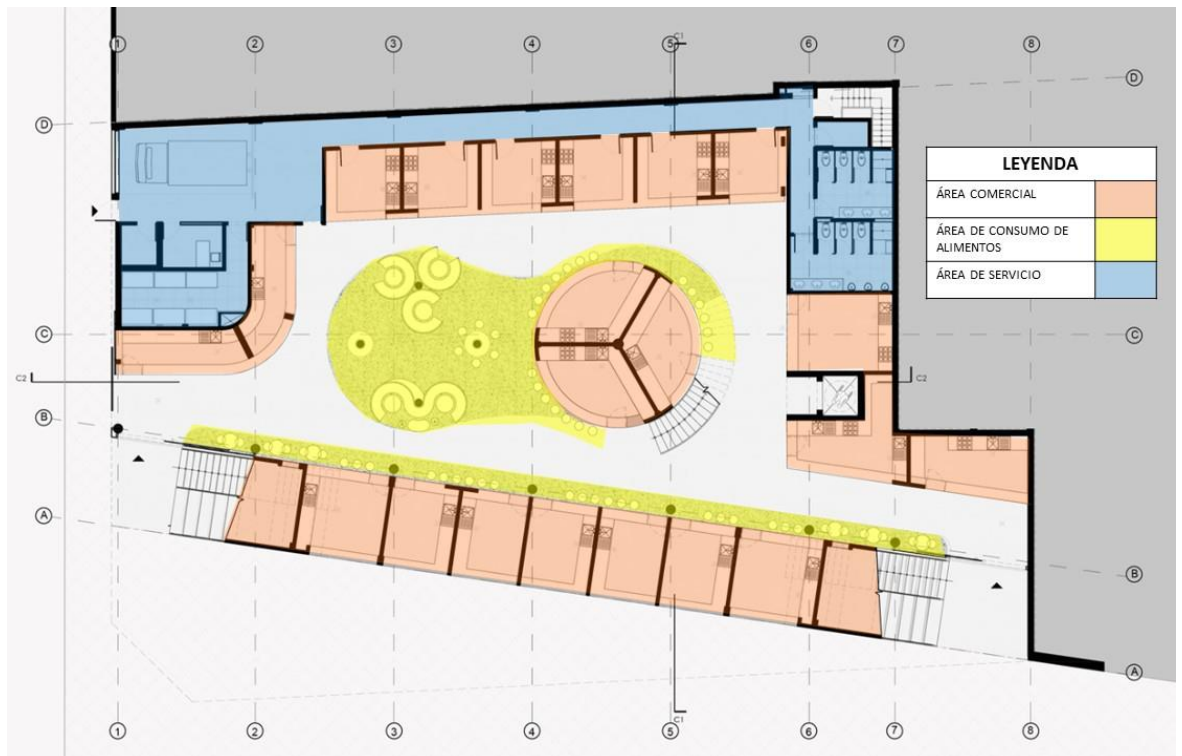
PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA - MERCADO GASTRONÓMICO SAN RAMÓN						
ZONAS	SUB-ZONA	AMBIENTE	N° (CANTIDAD)	ÁREA UNITARIA (m2)	ÁREA SUB TOTAL (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
COMERCIAL	Puestos de comida	Módulo 1	17	20,1	341,7	1257,62
		Módulo 2	2	29,6	59,2	
		Módulo 3	3	22,2	66,6	
		Módulo 4	6	23,7	142,2	
	Comedor	Espacio nivel 1	1	302,75	59,96	
		Espacio nivel 2	1	131,02	131,02	
		Terraza nivel 1	1	239,41	239,41	
		Terraza nivel 2	1	80,33	80,33	
		Patio interior	2	68,6	137,2	
	SERVICIO	Servicios	Baño de servicio	2	18,7	
Baño Damas			1	25	25	
Baño Caballeros			1	32,5	32,5	
Baño para discapacitados			1	5,7	5,7	
Refrigeración			1	5,7	5,7	
Servicios complementarios		Carga y descarga	1	39,3	39,3	50,16
		Limpieza	1	5,16	5,16	
ADMINISTRACIÓN	Oficina	Oficina	1	10,15	10,15	15,35
		Seguridad	1	5,2	5,2	
SUB TOTAL m2						1423,73
CIRCULACIÓN Y MUROS 56.59%						1814,12
TOTAL DE LA ZONA						3237,85

Tabla 65. Cuadro de áreas del mercado San Ramón. Fuente: Archdaily

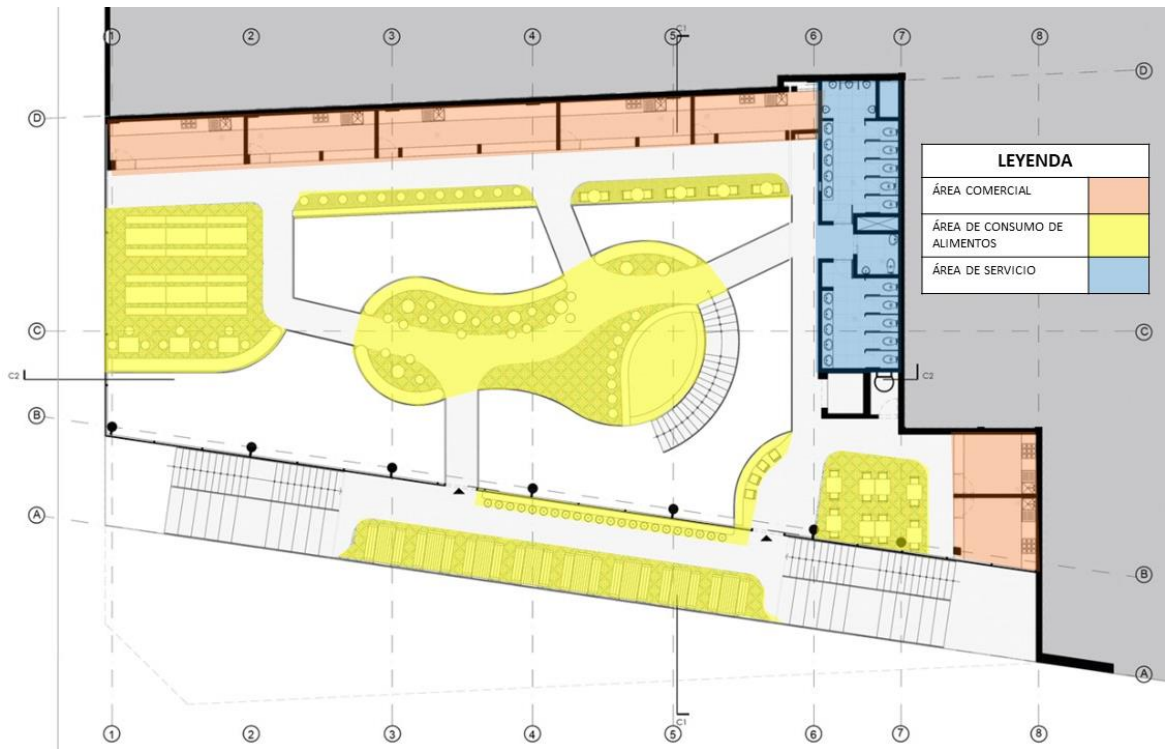
En el cuadro anterior se observa el resumen de las áreas del mercado, resumidas en tipo de espacio y zonificación. De este cuadro de se puede rescatar el porcentaje de área de circulación la qué se observa qué es mayor qué el área útil del proyecto lo qué muestra la importancia de una buena circulación en un mercado de este tipo y tamaño.

Se obtuvo qué en resumen el área comercial corresponde al 38.41 % del área total, el 56.59 a circulación, el 4.6% al área de servicio y el 0.4% al área administrativa.

13.2.2.1.2.1. Zonificación



Plano 17. Zonificación del MSR en el primer nivel. Fuente: Elaboración propia.

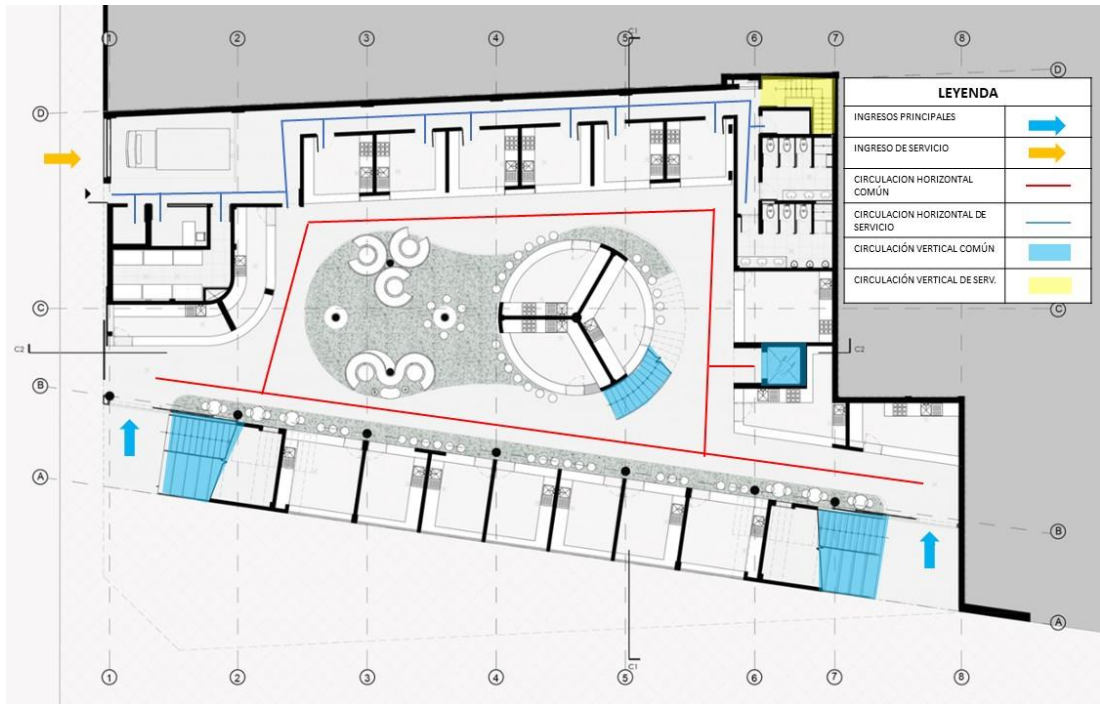


Plano 18. Zonificación del MSR en el segundo nivel. Fuente: Elaboración propia

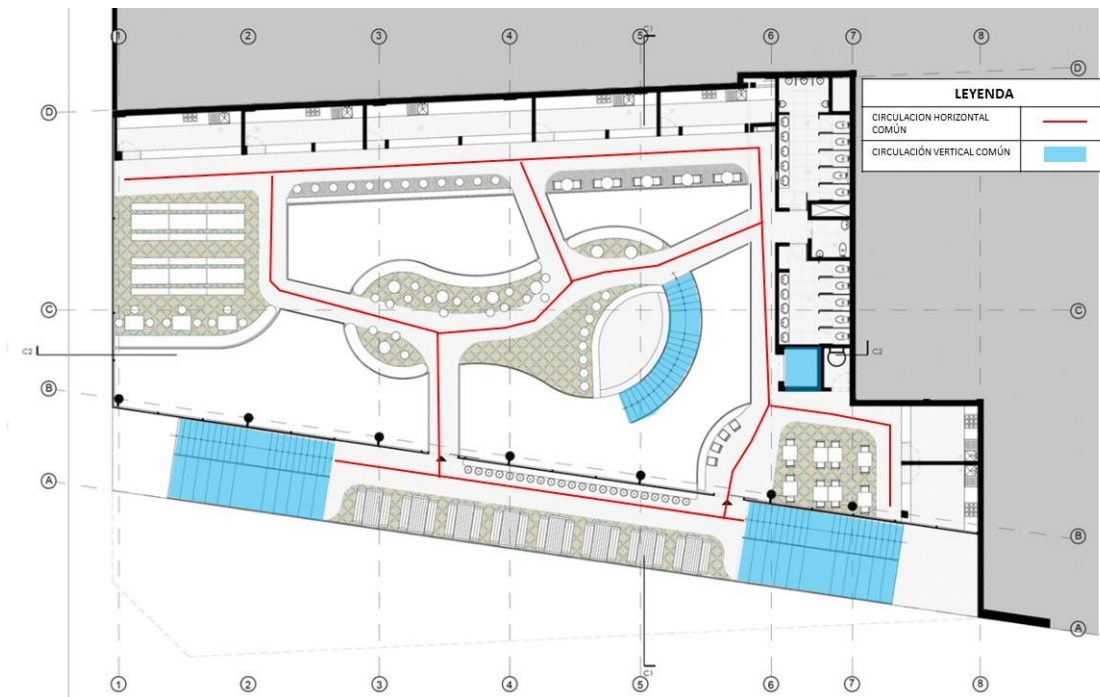
Se puede verificar en los planos de zonificación como cada uso a sido sectorizado y clasificado, además brinda un gran espacio de patio de comidas para la degustación de los productos que allí se ofrece, mediante este diagrama se puede establecer las relaciones que existen entre los ambientes y se observa de forma más clara cómo es que la distribución y las circulaciones están pensadas e integradas de tal manera que pueda ser visible de un lugar a otro al momento de trasladarse por el mercado.

Algo rescatable de este proyecto es la disposición de cada elemento y zonificación, se denota gran capacidad de organización y un flujo continuo y limpio. Sin embargo también se observa que el área de servicio únicamente ocupa el primer nivel lo que ocasiona que en el segundo nivel no exista esa circulación de servicio para el abastecimiento de los productos, el cual al parecer se realiza de fuera hacia adentro.

13.2.2.1.2.2. Circulaciones



Plano 19. Circulación del MSR en el primer nivel con diferenciación del tipo de circulación tanto de quien hace uso de ese espacio como las circulaciones verticales y horizontales. Fuente: *Elaboración propia*



Plano 20. Circulación del MSR en el segundo nivel que muestra circulaciones horizontales y verticales verificando el recorrido que estos ofrecen. Fuente: *Elaboración propia*

Este mercado tiene características muy notorias y diferenciadas en cuanto a la circulación, esencialmente en la diferenciación del área comercial y el área de servicio. Esto permite distribuir los recursos para los restaurantes sin que

se vea perjudicada la circulación integral de los visitantes. En cuanto a la circulación vertical del predio se puede verificar que existen 3 módulos de escaleras, dos de ellos son exteriores que además de escalera funcionan como asientos a modo de escalinata, pensados para un espacio de interacción y ocupación del espacio óptimo.

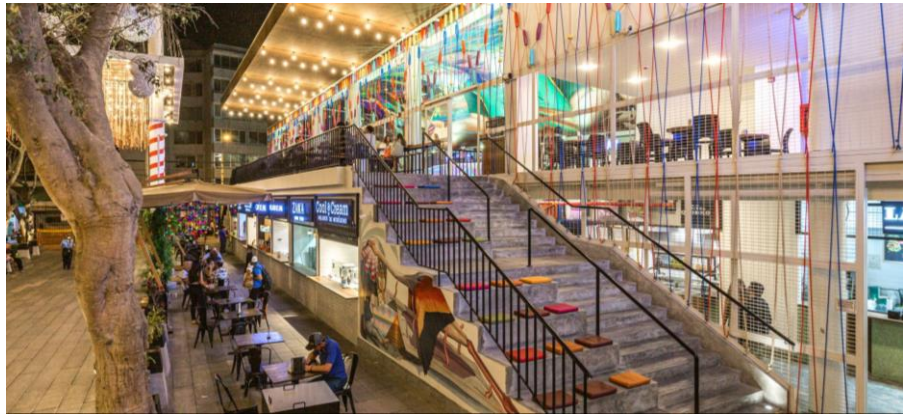


Imagen 44. Exterior del mercado San Ramon, muestra de escalinatas tipo asiento junto a escaleras de uso común. Fuente arquitecturaverde.es

. El tercer módulo de escaleras se encuentra dentro del equipamiento y justo en el centro el cual sigue la línea guía circular, del módulo central de expendio de comida, esta escalera conecta directamente con el área de patio de comida que se configura en un módulo de dos círculos que aportan dinamismo a la estructura de la distribución del equipamiento.

13.2.2.1.3. Análisis formal

En cuanto a la forma del mercado por el exterior se ve muy simple con algunos detalles de escalera que lo vuelven interesante, sin embargo lo más prometedor e importante es cómo se trabaja la forma interna del proyecto, a pesar de que por fuera se ve como un simple paralelepípedo sin embargo en el interior se observa claramente una sustracción de forma cilíndrica, la cual le aporta al espacio un área más dinámica.

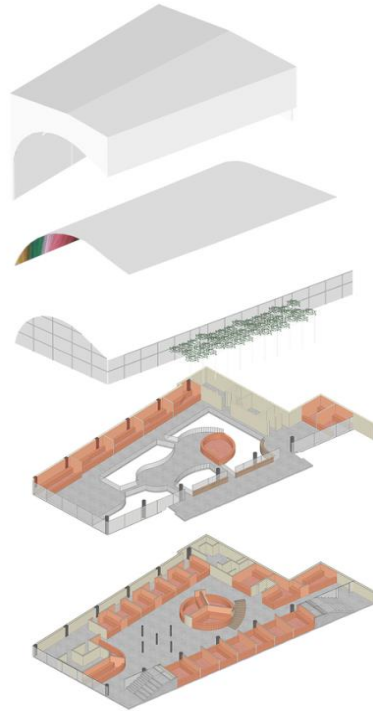


Imagen 45. Composición del Mercado Gastronómico. Fuente: Archdaily

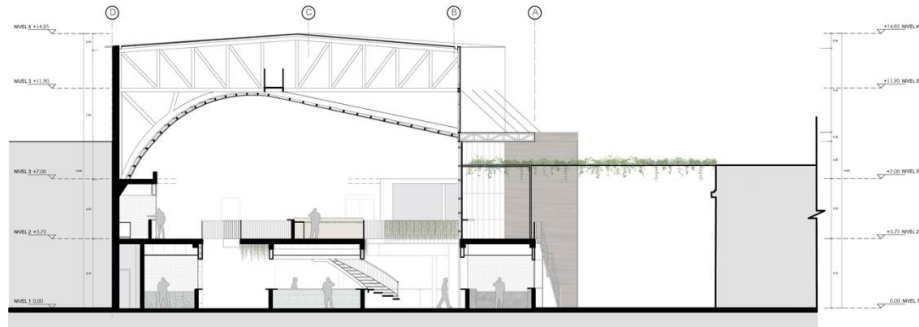
En dicha sustracción se le pintó un mural representativo de la cultura y tradiciones peruanas, ya que aquí se realiza la venta de diversos potajes peruanos, tanto de la sierra, selva y la costa.

13.2.2.1.3.1. Envoltente

La envoltente del mercado es en su totalidad con muro cortina, a fin de iluminar todo el interior, sin embargo para no caer en la simplicidad y aportar un toque más tradicional se le agregaron detalles en los ventanales inspirados en los conocidos “quipus”, estos son de la época Inca, fueron usados como el sistema de conteo administrativo más efectivo y utilizado para poder tener un inventario de las pertenencias que tenían. Estos son cuerdas con nudos que representaban la cantidad, la distancia y el color entre ellos podía definir de qué se traba el conteo. Incluso usado para el registro de cantidad de habitantes de ese pueblo.

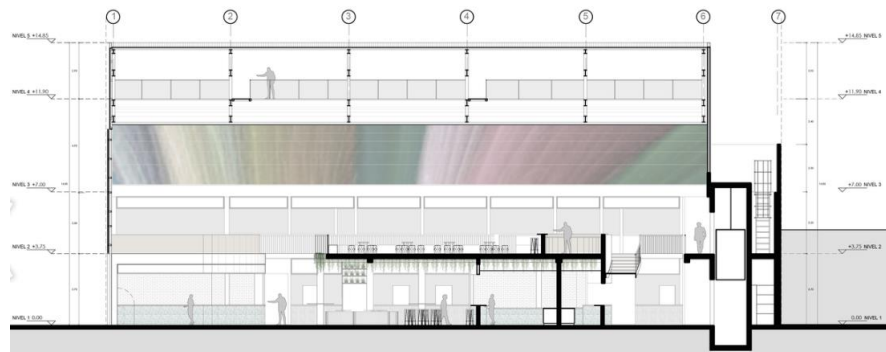
13.2.2.1.4. Análisis espacial

Este mercado posee espacios bastante interesantes, ya que en su composición se fue jugando con las formas, los colores e incluso las alturas, los espacios tienen una escala perfecta para que se pueda recorrer con la mirada muchos espacios indirectos, es decir que desde el primer nivel puedes observar la presencia de los puestos en el segundo nivel gracias a las dobles alturas, ofrece un espacio amplio, ese que te transmite que casi estás en un espacio libre.



Plano 21. Corte Transversal del Mercado Gastronómico. Fuente: Archdaily

Tal como se aprecia en el corte mostrado, se puede observar las diferencias en la alturas, aportando dinamismo al mercado, esta imagen no sólo se puede observar en el interior del equipamiento, esta diferencia en las alturas sale hacia el exterior formando parte de la alameda que está colindante al mercado.



Plano 22. Corte Longitudinal del Mercado Gastronómico. Fuente: Archdaily

En el presente corte se aprecia desde otra perspectiva la obra realizada en el mercado, se puede ver el módulo central ocupado como un sector de esparcimiento y donde se puede consumir los productos vendidos. Además se observa la extensión que posee el mural de techo, representado por las líneas de colores, en el corte, este tiene una gran extensión, ocupando todo el techo del mercado, una increíble imagen desde el interior que te acompaña de principio a fin.

13.2.2.2. Análisis interno

Se analiza el diagrama de relación que presentan los ambientes del mercado, en primer lugar se analizará el primer nivel para obtener una mejor visibilidad mediante el gráfico como es que se desarrolla el flujo y la funcionalidad interna de la estructura.

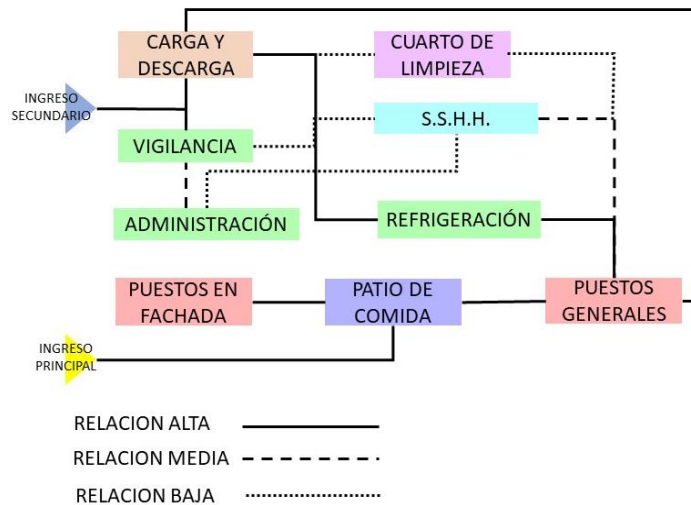
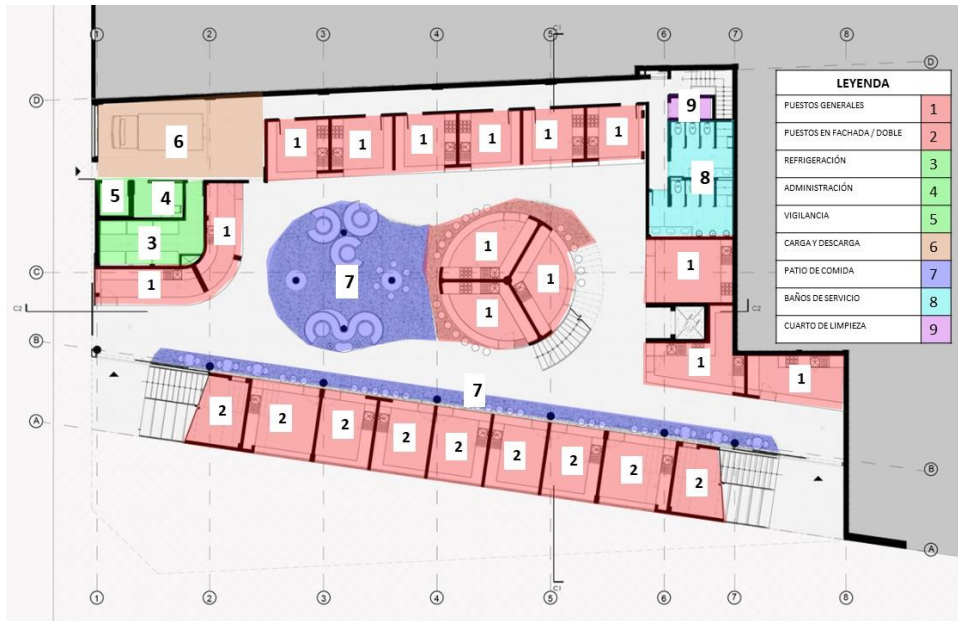


Gráfico 15. Flujograma de relación de primer nivel. Fuente: Elaboración propia

En el proyecto mostrado se verifica la forma en la que se relacionan los espacios respecto a otros, es esencial darnos cuenta cómo funciona el mercado para poder asegurar una experiencia satisfactoria para quienes hacen uso principal del establecimiento, además de los visitantes este proyecto toma en consideración los recorridos y sensaciones de los comerciantes quienes están dentro del mercado por plazos más largos de tiempo.

Los ambientes quedan bien marcados y diferenciados, esencialmente el área de servicio del área pública, la cual incluye los puestos y los patios de comida, se incorpora una oficina administrativa

y vigilancia para el control de los carros que vengan a dejar alimentos junto a un cuarto de refrigeración y almacenaje, este es propicio para verificar la calidad de los productos que allí se vendan. A pesar de no haber un espacio tipo hall al ingresar, el espacio se percibe como un lugar de recibimiento, el juego de alturas y además permiten una mejor visibilidad y mejores resultados.

La circulación está muy bien diferenciada, a fin de que las personas visitantes del mercado no se crucen con las personas que dejan los productos o personal de servicio se cruce o combine en el desarrollo de sus actividades.



Gráfico 16. Flujograma de relación de segundo nivel. Fuente: Elaboración propia

Al continuar con la circulación, se pueden dilucidar nuevos espacios, en el segundo lugar se ve visiblemente un espacio mucho más amplio y libre, aquí se prioriza la existencia de un espacio de consumo y se deja un poco más de lado los puestos de venta, muestra otra imagen mucho más abierta, un problema notorio en el mercado es la distribución de los baños, los baños para el público están ubicados únicamente en el segundo nivel, lo que no conviene para la funcionalidad de este proyecto. Incluso el baño para personas con habilidades diferentes se encuentra únicamente en la planta dos del predio, esto significa una gran barrera de accesibilidad.

Los arquitectos a cargo de esta obra resumen el mercado en estas palabras: “La gastronomía peruana es conocida internacionalmente por su variedad y su calidad. Hemos diseñado un Mercado Gastronómico que refleje la diversidad peruana y pueda acoger 28 puestos de comidas de diferentes sazones de Perú: criolla, marina, de la selva, chifa, peruano-japonesa, internacional, entre otros”. Este proyecto nace a partir de la intención de lograr una nueva tipología de mercado local. promueve a los habitantes de la zona y por supuesto a los turistas a degustar y participar de las tradiciones culinarias del país. El mercado gastronómico busca promover un ambiente diferente al de los restaurantes, un espacio donde se pueda convivir armónicamente a través de grandes espacios comunes, es por esto que se proponen áreas de consumo de productos, es decir los patios de comida, en los cuales se sitúan mesas contiguas que invitan a los comensales consumir los productos en un lugar fresco y agradable a fin de poder generar ese ambiente de convivencia, incluso entre las personas nuevas y promover una experiencia fresca.

Este proyecto consta de dos niveles, con una singularidad muy bien establecida, la cubierta es una estructura permeable, también jerarquiza el ingreso con unas amplias escaleras, juega con las alturas y el segundo nivel termina siendo una zona de convivencia, prioriza esa sensación de integridad no solo del espacio sino de los visitantes que es lo más interesante que ofrece. A pesar de que su composición interior es similar a la de un típico patio de comidas, la facilidad que tienen los usuarios de poder acceder a todos los puestos y a todos los sabores resulta en algo muy bien pensado, integrando a todos en un solo lugar.

En este mercado gastronómico realza la belleza del Perú, sus costumbres y tradiciones, que era lo que se esperaba inicialmente, los detalles que incluye en su composición son símbolo de identidad con nuestra cultura. Esto se puede observar claramente en el detalle de la

fachada, compuesta por borlas que tienen similitud con los quipus, los que se usaban para el conteo en la época incaica. Además los grandes y maravillosos murales que se pueden ver dibujados en los muros que aportan más vitalidad al espacio.

De este mercado se rescatara su intención por dilucidar un espacio más amigable y recoger la tradición de un lugar y poder plasmarlo en la arquitectura exterior, además el empeño en generar espacios de interacción a diferencia de otros mercados que solo te invitan a comprar y la experiencia a tenido el fin ahí, este mercado invita la interrelación de los usuarios, tanto entre vendedores como con los comensales.

Muestra como un lugar de encuentro puede generar nuevas sensaciones las texturas, los colores y la interpretación de las costumbres de un pueblo pueden afectar y favorecer tanto la manera en cómo se proyecta una nueva idea.

13.3. Mercado “La Cebada”

El Mercado de la Cebada está en pleno centro de Madrid, en el barrio de La Latina. Es uno de los mercados más grandes e importantes de la ciudad ocupando 3462 m² de terreno.

La existencia de este mercado data desde aproximadamente 1875, año en el que se termina su construcción y se inaugura, la dirección de la construcción de este mercado estuvo a cargo del arquitecto Mariano Calvo y Pereira. Con el continuo crecimiento de la ciudad en esa época el mercado ya no abastecía a los pobladores de la zona y se fueron construyendo nuevos mercados que dejaron al “Mercado de la Plaza de Riego”; que es como lo conocían antiguamente, en segundo plano, de modo que pasó de ser el mercado central a un mercado de barrio.

En el año 2009 los cambios que estaban proponiendo para la ciudad las nuevas gestiones, se definió reacondicionar y remodelar el equipamiento convirtiéndose en lo que ahora se conoce como el Mercado La Cebada, sin embargo por razones políticas no se llevó a cabo dicho plan. Tras varios años de disputas se definió que el mercado sería modificado estructuralmente pero preservando su imagen con el fin de mantener las costumbres y la arquitectura primera. Lo cual se llegó a concretar todavía en el año 2017, empezando los trabajos para el año 2019 y finalizando su construcción el año 2022.

Todo este contexto nos sirve para darnos cuenta como un mercado puede convertirse en un establecimiento que inspire tradición y cultura, como bien debe ser un mercado turístico, su imagen exterior te invita y motiva visualmente a entrar y experimentar el espacio y los lugares que se han ido definiendo para el gusto de los clientes.



Imagen 46. Vista de pájaro de la propuesta Mercado La Cebada. Fuente: Diario Público

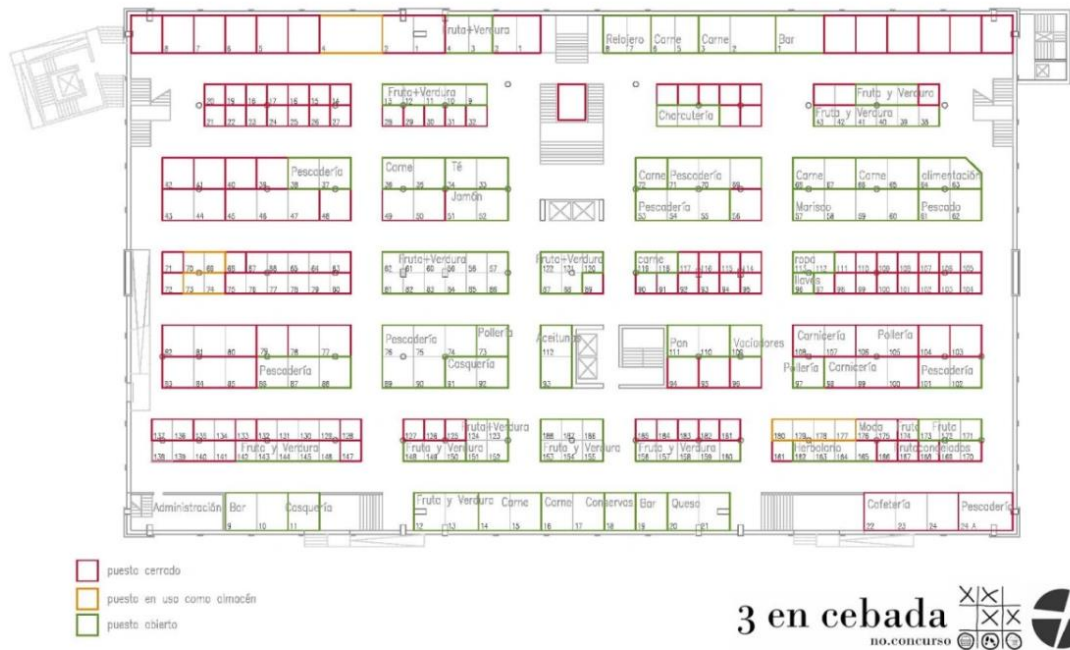
Este proyecto a lo largo de los años ha sido constantemente modificado para que pueda perdurar en el tiempo y esté actualizado a las nuevas necesidades de una población creciente y cambiante, está desarrollado en dos paralelepípedos unidos por contacto, uno de ellos es la configuración de todo el mercado (el área comercial), el cual está ubicado hacia la fachada del predio y el segundo paralelepípedo corresponde a su espacio público de interés el cual es un polideportivo, el cual es sostenible y accesible. A su vez estas dos primas dan origen a una pequeña plazuela de transición para el ingreso a ambos establecimientos.



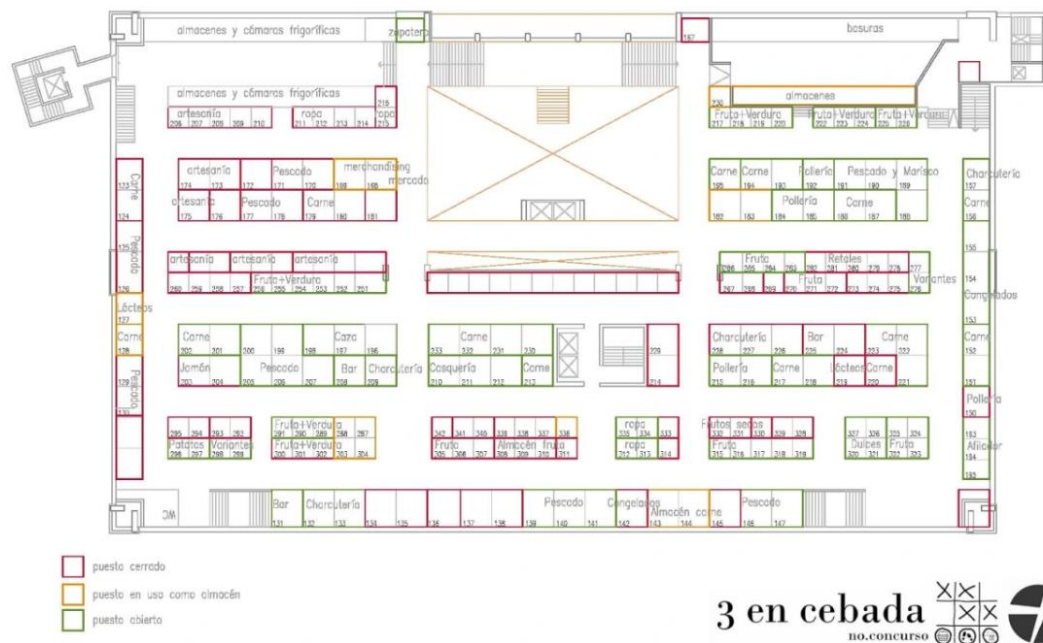
Imagen 47. Interior del Mercado La Cebada que dilata la modulación y uso del espacio. Fuente: Diario Público

La distribución de este mercado está basada en módulos pequeños de 2x2 y de 3x3 metros de lado que se convierten en puestos de diversos usos,

no están del todo diferenciados o separados por sectores. Tiene amplios pasillos de 3 metros de ancho que dejan el tránsito libre de los peatones y poder identificar de lejos algunos puestos que podrían estar buscando. Configurado por dos niveles de puros puestos y algunos espacios que sirven para la administración propia del establecimiento como se pueden ubicar en las plantas de sótano -2 donde se encuentra el estacionamiento, el montacargas,



Plano 23. Planta baja del Mercado La Cebada. Fuente: Base de datos de la UAH.



Plano 24. Primera Planta del Mercado La Cebada. Fuente: Base de datos de la UAH.

realizando una encuesta para conocer los hábitos de compra de productos alimenticios para el hogar de los vecinos del aledaños al mercado mayorista de la ciudad. Quisiera pedirle unos minutos de su tiempo para que pueda responder unas cuantas preguntas.

FECHA: / /

N° de encuesta:

Ubicación muestral:

Indique el código de la manzana seleccionada:

Indique el número de vivienda seleccionada:

Pregunta 1.

¿Cuántos hogares hay en su vivienda?

1	2	3	4	5	otros.....
---	---	---	---	---	------------

Pregunta 2.

¿Cuántas personas incluyéndose usted viven en su hogar?, por favor no incluya personal de servicio o personas que no residan en su hogar.

1	2	3	4	5	otros.....
---	---	---	---	---	------------

Pregunta 3.

¿Es usted la persona que decide el lugar de compra de productos de consumo (víveres como abarrotes, carnes, verduras, etc) en su hogar?

1	SI
2	NO

Datos de la persona que decide las compras

Pregunta 4.

¿En qué lugares suele realizar las compras de los productos de primera necesidad?

Lugar/porcentaje	0%	20%	50%	80%	100%
Mercado de Abastos					
Bodegas/tienda					
Ferias de productores					

Pregunta 5.

Dígame por favor ¿Qué edad tiene usted? _____

Pregunta 6.

Por observación registrar el género del decidor

1	Hombre	2	Mujer
---	--------	---	-------

Pregunta 7.

¿En qué horario suele realizar sus compras de productos alimenticios con mayor frecuencia?

1	Antes de las 6 am
2	Entre las 6 am y 10 am
3	Entre las 10 am y 1 pm
4	Entre la 1 pm y las 3 pm
5	Entre las 3 pm y 6 pm
6	Después de las 6 pm

Pregunta 8.

¿Qué medio de transporte usa frecuentemente para ir a realizar sus compras?

1	A pie
2	Moto particular
3	Taxi
4	Auto propio

Pregunta 9.

¿Cuántas veces a la semana se dirige al mercado para realizar compras?

1	A diario
2	Interdiario (3 veces x sem)
3	Dos veces por semana
4	Una vez por semana

Pregunta 10. Compra de productos

COMPRA DE PRODUCTOS													
Rubro	Solo responda a los productos que usted compre		¿Cuánto compra de este producto?					¿Con qué frecuencia compra este producto?					¿Dónde compra este producto recurrentem
			1. Kilos	2. Litros	3. Unidad	4. Docena	5. Jaba/atado	A diario	Interdiario	2 veces por semana	1 vez por semana	1 vez al mes	
1	Carnes	Carne de res	1.1					1	2	3	4	5	
		Carne de cerdo	1.2					1	2	3	4	5	
		Otras carnes	1.3					1	2	3	4	5	
		Menudencia	1.4					1	2	3	4	5	
2	Pescados y mariscos	Pescados	2.1					1	2	3	4	5	
		Mariscos	2.2					1	2	3	4	5	
3	Aves	Pollo	3.1					1	2	3	4	5	
		Gallina	3.2					1	2	3	4	5	
		Pavo	3.3					1	2	3	4	5	
		Otros	3.4					1	2	3	4	5	
4	Embutidos	Embutidos	4.1					1	2	3	4	5	
		Papa	5.1					1	2	3	4	5	
5	Verduras	Camote	5.2					1	2	3	4	5	
		Yuca	5.3					1	2	3	4	5	
		Tomate	5.4					1	2	3	4	5	
		Ajo entero	5.5					1	2	3	4	5	
		Zapallo	5.6					1	2	3	4	5	
		Apio	5.7					1	2	3	4	5	
		Cebolla	5.8					1	2	3	4	5	
		Zanahoria	5.9					1	2	3	4	5	
		Lechuga	5.10					1	2	3	4	5	
		Limón	5.11					1	2	3	4	5	
		Poro	5.12					1	2	3	4	5	
		Otro	5.13					1	2	3	4	5	
		6	Fruta	Manzana	6.1					1	2	3	4
Plátano	6.2							1	2	3	4	5	
Papaya	6.3							1	2	3	4	5	
Naranja	6.4							1	2	3	4	5	
Piña	6.5							1	2	3	4	5	
Maracuyá	6.6							1	2	3	4	5	
Mango	6.7							1	2	3	4	5	
Mandarina	6.8							1	2	3	4	5	
Otros	6.9							1	2	3	4	5	
7	Abarrotes	Arroz	7.1					1	2	3	4	5	
		Azúcar	7.2					1	2	3	4	5	
		Menestras	7.3					1	2	3	4	5	
		Leche evaporada	7.4					1	2	3	4	5	
		Mantequilla	7.5					1	2	3	4	5	
		Sal	7.6					1	2	3	4	5	
		Café	7.7					1	2	3	4	5	
		Aceite	7.8					1	2	3	4	5	
		Harina	7.9					1	2	3	4	5	
		Sillao	7.10					1	2	3	4	5	
		Mani	7.11					1	2	3	4	5	
		Conservas de pescado	7.12					1	2	3	4	5	
		Fideos	7.13					1	2	3	4	5	
		Huevos	7.14					1	2	3	4	5	
Especias	7.2					1	2	3	4	5			
Otros	7.2					1	2	3	4	5			
8	Comidas preparadas	Comida preparada	8.1					1	2	3	4	5	
		Jugos y refrescos	8.2					1	2	3	4	5	
		Panes	8.3					1	2	3	4	5	
		Quesos	8.4					1	2	3	4	5	
		Otros	8.5					1	2	3	4	5	

Pregunta 11.

En una escala del 1 al 5, donde 1 es Nada Importante y 5 es Muy Importante. ¿Qué tan importante es para usted los siguientes aspectos al momento de elegir el lugar donde compra sus alimentos?

1	Facilidad de acceso	1	2	3	4	5
2	Buena atención de los comerciantes	1	2	3	4	5
3	Limpieza e higiene de los puestos	1	2	3	4	5
4	Infraestructura y equipos modernos	1	2	3	4	5

5	Limpieza e higiene de los productos a comercializar	1	2	3	4	5
6	Abastecimiento permanente de los productos	1	2	3	4	5
7	Baños limpios y bien mantenidos	1	2	3	4	5
8	Sea un lugar organizado /Ordenado	1	2	3	4	5
9	Los precios sean accesibles /económicos	1	2	3	4	5
10	Qué tenga seguridad dentro del mercado	1	2	3	4	5
11	Qué cuente con amplio horario de atención	1	2	3	4	5

Pregunta 11.

En una escala del 1 al 5, donde 1 es muy insatisfecho y 5 es muy satisfecho.

Qué tan satisfecho o insatisfecho se encuentra con el mercado para realizar sus compras	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Pregunta 12.

De los puestos qué ha visto dentro del mercado ¿Qué tipos de puestos preferiría qué sean movidos o retirados del mercado?

Puestos adicionales: _____

Pregunta 13.

En su opinión ¿Qué tipos de puestos cree que son necesarios de incluir en una nueva propuesta de mercado?

Puestos adicionales: _____

14. CONCLUSIONES DEL PROYECTO

- Este proyecto está pensado para la mejora de la distribución de la ciudad y un nuevo hito para la ciudad, mejorando la calidad de vida y trabajo de los usuarios que está sucediendo.
- La reconstrucción del mercado mayorista va a generar un crecimiento económico tanto para el sector en el que se encuentra como para la ciudad.
- Se podrá generar mayores puestos e incluso estrategias comerciales para el abastecimiento de los mercados minoristas como el mercado La unión, Yance y el mercado Modelo.

- Mediante la reconstrucción se va a mejorar la infraestructura deficiente que posee el mercado actual y provee mayor seguridad a los vendedores y usuarios.
- A mayor organización que tenga va a generar más puestos comerciales abasteciendo no sólo a los propietarios de los puestos actuales, sino también a nuevos propietarios y vendedores ambulantes que están fuera del mercado
- Es importante integrar espacios de encuentro, así mismo se tomó en cuenta espacios para el uso de los usuarios como plazas o alamedas promoviendo así el uso comercial como recreativo
- A partir de la pandemia se ha visto necesario mejorar las condiciones de los puntos de abastecimiento, debido a la contaminación que se ven expuestos los alimentos de primera necesidad y es por ello que se requiere mejorar estas condiciones en las que se encuentra el mercado Mayorista, a través de la organización, uso de mobiliarios que guarden sus alimentos e incluso se propuso un lugar en donde desechan los residuos sólidos que por falta de esos espacios los comerciantes lo desechan fuera del mercado
- Con el análisis realizado en los diferentes ámbitos, como el análisis de casos, se pudo obtener de ellos conocimientos de proporción, distribución y jerarquía en este tipo de establecimientos que posteriormente serán usados al momento del diseño de este.