



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Mercado de Abastos José Olaya, en el distrito de Nueva Cajamarca,
provincia de Rioja, departamento de San Martín, 2022

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecto

AUTORES:

Díaz Portilla, Edgar Ivan (orcid.org/ 0000-0001-8576-5085)

Golac Baca, Cesar (orcid.org/ 0000-0002-9433-6378)

ASESOR:

Mg. Alcazar Flores, Luis Alberto (orcid.org/ 0000-0002-2400-7157)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA - PERÚ

2022

Dedicatoria

Es para mi una gran satisfacción dedicar esta tesis a mis padres Paulino Díaz y Nélica Portilla, por haber forjado la persona que soy, siempre estando presente en cada momento de mi vida, con sus sabios consejos, su apoyo incondicional y confianza, guiándome siempre por el buen camino, todo lo que soy se lo debo a ellos.

Asimismo, es grato para mi mencionar en este logro a mi hermano Marlon, por siempre estar a mi lado, por cuidarme y guiarme desde pequeño, por ser mi mejor amigo y un ejemplo de ser humano a seguir, por todo su apoyo y amor incondicional en cada etapa de mi vida.

De igual manera, a mi hijo Uriel, quien es el motor y motivo de mi vida, mi fuerza, mi voluntad de superación constante, el detonante de mi felicidad, de mi esfuerzo y mis ganas de buscar siempre lo mejor para él; es mi motivación más grande para concluir con éxito este proyecto.

Pues muchos de mis logros se los debo a ustedes, entre los que se incluye este.

Atte. Edgar Iván Díaz Portilla.

A Dios

Es el ente superior en el que me encomiendo siempre ante las adversidades, sin su voluntad no podría haber concluido mis estudios. Le debo todo al grandísimo señor.

A mis padres: Moisés Golac Bardales y Noelina Baca Quispe

La lucha y el apoyo incondicional de ellos fue constante durante toda mi formación como profesional, a ellos le debo como soy de persona ya que desde pequeño me inculcaron valores que transmitiré a mis futuras generaciones. La gratitud y consideración hacia ellos por el coraje y las adversidades que supieron sobrellevar.

A mis hermanos

Siempre fueron testigos de los buenos y malos momentos, siempre dispuestos a darme la mano cuando lo necesitaba, una pieza importante en la que podía confiar como estudiante, me llena de mucha gratitud recordar a mis hermanos.

Atte. Cesar Golac Baca.

Agradecimiento

En primer lugar, a Dios, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita misericordia y protección.

A nuestro asesor de tesis, Mg. Luis Alberto Alcázar Flores, por su tiempo y dedicación en la elaboración de este proyecto.

A la Municipalidad Distrital de Nueva Cajamarca, por brindarnos todas las facilidades respecto a la información requerida y apoyo para los estudios preliminares de este proyecto.

A los comerciantes de la Asociación del Mercado de Abastos José Olaya, por su apoyo en la obtención de datos para la elaboración de este proyecto.

A mi compañero de tesis Cesar Golac, por la afinidad y sinergia que hemos logrado en el desarrollo de este proyecto.

Atte. Edgar Iván Díaz Portilla.

En primer lugar, a Dios, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita misericordia y protección.

A nuestro asesor de tesis, Mg. Luis Alberto Alcázar Flores, por su tiempo y dedicación en la elaboración de este proyecto.

A la Municipalidad Distrital de Nueva Cajamarca, por brindarnos todas las facilidades respecto a la información requerida y apoyo para los estudios preliminares de este proyecto.

A los comerciantes de la Asociación del Mercado de Abastos José Olaya, por su apoyo en la obtención de datos para la elaboración de este proyecto.

A mi compañero de tesis Iván Díaz, por la afinidad y sinergia que hemos logrado en el desarrollo de este proyecto

Atte. Cesar Golac Baca.

Índice de Contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de Contenidos.....	iv
Índice de Tablas.....	viii
Índice de Figuras.....	ix
Resumen.....	xiv
Abstract.....	xv
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática.....	1
1.2. Objetivos del Proyecto.....	5
1.2.1. Objetivo General.....	5
1.2.2. Objetivos Específicos.....	5
II. MARCO ANÁLOGO.....	6
2.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares.....	6
2.1.1. Cuadro síntesis de los casos estudiados.....	6
2.1.2. Matriz comparativa de aportes de casos.....	8
III. MARCO NORMATIVO.....	10
3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.....	10
IV. FACTORES DE DISEÑO.....	13
4.1. CONTEXTO.....	13
4.1.1. Lugar.....	13
a. Ubicación.....	13
b. Superficie Territorial.....	14
c. Tendencia de Crecimiento.....	15
d. Aspecto Demográfico – Social.....	17

e. Población Urbana y Rural.....	17
f. Estructura Social.....	18
g. Aspecto Económico.....	20
g.1 Crecimiento Económico.....	20
g.2 Estructura Económica.....	20
g.3 Actividades Económicas.....	20
h. Población Económicamente Activa.....	22
i. Peligros y Riesgos al Medio Ambiente.....	23
i.1 Peligros.....	23
i.2 Vulnerabilidad.....	27
i.3 Riesgos.....	27
4.1.2. Condiciones Bioclimáticas.....	29
a. Clima.....	29
b. Precipitación.....	29
c. Temperatura.....	29
d. Vientos.....	29
e. Humedad Relativa.....	30
4.1.3. Características del Comercio de Abastecimiento en la Ciudad de Nueva Cajamarca.....	31
4.1.3.1 Situación de las Actividades Comerciales.....	31
4.1.3.1.1 Identificación de Actividades Comerciales.....	32
4.1.3.1.2 Análisis de la Infraestructura Existente del Mercado José Olaya.....	46
4.1.4. Teorías de Desarrollo Sostenible.....	61
4.1.4.1 Desarrollo Sustentable.....	61
a. Sustentabilidad en la sociedad.....	63
b. Sustentabilidad económica.....	63
c. Sustentabilidad ambiental.....	63
.....	63
4.1.4.2 Teoría del Desarrollo.....	64

4.1.4.3 Teoría del Sistema de Manejo Residual	65
4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	66
4.2.1. Aspectos Cualitativos	66
a. Consistencia Programática del Proyecto.....	66
b. Determinación de los Puestos de Ventas y Capacidades	69
4.2.2. Aspectos Cuantitativos	69
4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO.....	71
4.3.1. Ubicación del terreno	71
4.3.2. Topografía del terreno.....	74
4.3.3. Morfología del terreno	75
4.3.4. Estructura Urbana.....	76
4.3.5. Vialidad y Accesibilidad	77
4.3.6. Relación con el entorno.....	79
4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios.....	81
V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO	82
5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO	82
5.1.1. Ideograma Conceptual.....	82
5.1.2. Criterios de diseño.....	85
5.1.3. Partido Arquitectónico	86
5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN	86
5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO	88
5.4. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO (SECTOR ELEGIDO).....	105
5.4.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS.....	105
5.4.2. 5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS.....	111
5.4.3. 5.5.3. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	120
5.5. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	126
5.5.1. Animación virtual - 3Ds del proyecto	126
5.5.2. Animación virtual - Video del proyecto)	140

VI. CONCLUSIONES.....	141
VII. RECOMENDACIONES	144
REFERENCIAS.....	145
ANEXOS	146

Índice de Tablas

Tabla 1: Cuadro síntesis de caso 1	6
Tabla 2: Cuadro síntesis de caso 2	7
Tabla 3: Cuadro matriz comparativa de aportes de casos estudiados	8
Tabla 4: Cuadro síntesis de leyes, normas y reglamentos.....	10
Tabla 5: Distancia de Nueva Cajamarca	13
Tabla 6: Población total proyectada de la provincia de Rioja, año 2018-2020.....	17
Tabla 7: Población urbana y rural en el distrito de Nueva Cajamarca.....	18
Tabla 8: Procedencia de la población de Nueva Cajamarca	18
Tabla 9: Principales Actividades Económicas de Nueva Cajamarca.....	19
Tabla 10: PEA por actividad económica.....	22
Tabla 11: Valores de precipitación (mm).....	29
Tabla 12: Humedad Relativa.....	31
Tabla 13: Cantidad de Puestos de Venta en la Plaza las Malvinas	35
Tabla 14: Características principales de la feria Dominical.....	42
Tabla 15: Características principales de la feria de ganado y Animales Menores.....	45
Tabla 16: Resumen de la Infraestructura existente del mercado José Olaya	60
Tabla 17: Consistencia programática del proyecto	67
Tabla 18: Total de puestos al por mayor y menor.....	69
Tabla 19: Programa Arquitectónico del Proyecto.....	70
Tabla 20: Ideograma conceptual	82
Tabla 21: Conceptualización.....	83
Tabla 22: Elementos conceptuales	84
Tabla 23: Elementos conceptuales	85

Índice de Figuras

Figura 1: Ubicación Política del Distrito de Nueva Cajamarca	14
Figura 2: Áreas de Expansión Urbana en la ciudad de Nueva Cajamarca.....	16
Figura 3: Regionalización Sísmica.....	24
Figura 4: Erosión y Sedimentación en Nueva Cajamarca.....	26
Figura 5: Vulnerabilidad del área urbana de Nueva Cajamarca.....	27
Figura 6: Riesgo por inundación fluvial Nueva Cajamarca	28
Figura 7: Riesgo por Erosión Fluvial Nueva Cajamarca Mapa	28
Figura 8: Velocidad promedio del viento.....	30
Figura 9: Dirección del viento.....	30
Figura 10: Foto exterior 1 del mercado José Olaya (Av. Carretera Ucrania)	33
Figura 11: Foto exterior 2 del mercado José Olaya (Jr. San Martín)	33
Figura 12: Foto exterior 3 del mercado José Olaya (esquina de la Av. Ucrania y Jr, San Martín)	34
Figura 13: Foto interior del mercado José Olaya	34
Figura 14: Foto del sector de venta de muebles de madera	36
Figura 15: Foto del sector de venta de muebles de metal	36
Figura 16: Foto del sector de venta de madera aserrada	37
Figura 17: Foto del sector de venta de plátanos y piñas	37
Figura 18: Foto del sector de venta ropa.....	38
Figura 19: Foto del sector de venta de vehículos usadosFuente: Visita de campo.	38
Figura 20: Foto del sector de venta de leñaFuente: Visita de campo.....	39
Figura 21: Foto de la plaza Las Malvinas de un domingo Fuente: Visita de campo.	39
Figura 22: Foto de la plaza Las Malvinas de un día cualquiera.....	40
Figura 23: Foto del sector de venta de motos usadasFuente: Visita de campo.....	40
Figura 24: Foto del comercio de los alrededores del mercado José Olaya	41
Figura 25: Foto del comercio de venta de choclos y panca de maíz.....	41
Figura 26: Foto de Feria Ganadera.....	44
Figura 27: Foto del comercio de animales menores.....	45
Figura 28: Plano de ubicación del Mercado José Olaya	46
Figura 29: Planta general del Mercado José Olaya – Estructura existente	47
Figura 30: Cimentación y detalles constructivos existentes	48

Figura 31: Cobertura existente del Mercado José Olaya	49
Figura 32: Coberturas y Columnas existentes.....	50
Figura 33: Columnas oxidadas y con roturas.....	50
Figura 34: Distribución General.....	51
Figura 35: Ingreso principal sin jerarquía	52
Figura 36: Deficiente tragaluz en la cobertura principal.....	52
Figura 37: Utilización de madera para el cerramiento y división de los puestos de venta .	53
Figura 38: Desorden y caos vehicular en el área de descarga de productos	53
Figura 39: Almacenamiento de los productos en la tierra, sin ningún control sanitario.....	54
Figura 40: Desorden Vehicular de carga pesada.....	54
Figura 41: Circulación y Accesos	55
Figura 42: Plano de drenaje pluvial	56
Figura 43: Instalaciones para las aguas pluviales forzadas y deficientes.....	57
Figura 44: Montante pluvial mal ubicado	57
Figura 45: Vulnerable Sistema de distribución Pluvial.....	58
Figura 46: Instalaciones eléctricas en mal estado y sin ningún criterio técnico	58
Figura 47: Instalaciones Eléctricas.....	59
Figura 48: Factores de Sostenibilidad	62
Figura 49: Tipos de Sostenibilidad	63
Figura 50: Componentes e interrelaciones	65
Figura 51: Macro localización departamental - San Martín.....	71
Figura 52: Macro localización provincial - Rioja	72
Figura 53: Macro localización distrital - Nueva Cajamarca	72
Figura 54: Plano de Ubicación del Mercado José Olaya	73
Figura 55: Plano de Ubicación	74
Figura 56: Morfología del terreno destinado para el nuevo mercado José Olaya.....	75
Figura 57: Plano de Zonificación de los Usos de Suelo de Nueva Cajamarca	76
Figura 58: Morfología	77
Figura 59: Plano de vialidad y accesibilidad.....	78
Figura 60: Foto de la intersección de la Av. Ucrania y Jr. San Martín.....	79
Figura 61: Foto de la fachada secundaria del mercado en el Jr. San Martín.....	79
Figura 62: Foto de la fachada principal del Mercado José Olaya en la Av. Ucrania.....	80

Figura 63: Foto de la fachada principal del Mercado José Olaya en la Av. Ucrania.....	80
Figura 64: Foto de Certificado de Parámetros Urbanísticos	81
Figura 65: Zonificación del primer nivel	86
Figura 66: Zonificación segundo nivel	87
Figura 67: Zonificación tercer nivel.....	87
Figura 68: Plano de Ubicación y Localización	88
Figura 69: Plano Perimétrico y Topográfico.....	89
Figura 70: Plano Distribución Primer Piso	90
Figura 71: Plano de Distribución Segundo Piso	91
Figura 72: Plano de Distribución Tercer Piso	92
Figura 73: Plano de Techos.....	93
Figura 74: Planos de Cortes Generales	94
Figura 75: Planos de Elevaciones Generales	95
Figura 76: Plano de Desarrollo Bloque 1	96
Figura 77: Plano de Desarrollo Bloque 2.....	97
Figura 78: Plano de Desarrollo Bloque 3	98
Figura 79: Plano de Seguridad y Evacuación 1° Piso	99
Figura 80: Plano de Seguridad y Evacuación 2° Piso	100
Figura 81: Plano de Seguridad y Evacuación 3° Piso	101
Figura 82: Plano de Señalética 1°, 2° y 3° Piso	102
Figura 83: Plano de Señalética 2° Piso	103
Figura 84: Plano de Señalética 3° Piso	104
Figura 85: Planta General de Cimentación.	105
Figura 86: Planos de Cimentación Bloque 1	106
Figura 87: Planos de Cimentación Bloque 2.....	107
Figura 88: Planos de Cimentación Bloque 3.....	108
Figura 89: Planta General Aligerada.....	109
Figura 90: Plano de Losas Aligerada Bloque 2.....	110
Figura 91: Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio primer nivel	111
Figura 92: Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio segundo nivel	112

Figura 93: Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio tercer nivel	113
Figura 94: Planos de distribución de redes de desagüe primer nivel	114
Figura 95: Planos de distribución de redes de desagüe segundo nivel	115
Figura 96: Planos de distribución de redes de desagüe tercer nivel.....	116
Figura 97: Planos de distribución de redes de drenaje pluvial primer nivel	117
Figura 98: Planos de distribución de redes de drenaje pluvial segundo nivel	118
Figura 99: Planos de distribución de redes de drenaje pluvial tercer nivel.....	119
Figura 100: Plano de distribución de redes de instalaciones eléctricas – Alumbrado primer piso.....	120
Figura 101: Plano de distribución de redes de instalaciones eléctricas – Alumbrado segundo piso.....	121
Figura 102: Plano de distribución de redes de instalaciones eléctricas – Alumbrado tercer piso.....	122
Figura 103: Plano de distribución de redes de instalaciones eléctricas – Tomacorrientes primer piso	123
Figura 104: Plano de distribución de redes de instalaciones eléctricas – Tomacorrientes segundo piso.....	124
Figura 105: Plano de distribución de redes de instalaciones eléctricas – Tomacorrientes tercer piso.....	125
Figura 106: Vista aérea del Ingreso al comercio mayorista – Av. Ucrania	126
Figura 107: Vista aérea del Jr. San Martín, Ingreso al Patio de maniobras e Ingreso al comercio minorista.....	127
Figura 108: Vista del Pasaje José Olaya	128
Figura 109: Vista aérea 1 del Mercado José Olaya.....	129
Figura 110: Vista aérea 2 del Mercado José Olaya.....	130
Figura 111: Vista de rampa – primer piso.....	131
Figura 112: Vista de escalera integrada – primer piso	132
Figura 113: Vista de rampa y escalera integrada – segundo piso	133
Figura 114: Vista de escalera integrada – segundo piso	134
Figura 115: Vista de rampa, escalera integrada y circulación en el tercer piso	135
Figura 116: Vista 2 de rampa, escaleras integradas y circulación del tercer piso.....	136

Figura 117: Vista completa de rampa en los tres niveles	137
Figura 118: Vista interior 1 de zona semi húmeda - primer piso	138
Figura 119: Vista interior 2 de zona semi húmeda - primer piso	139
Figura 120: Recorrido virtual del exterior e interior de la propuesta	140

Resumen

La presente investigación es el análisis de la situación actual del comercio de abastecimiento en la ciudad de Nueva Cajamarca, capital del distrito del mismo nombre, provincia de Rioja, departamento de San Martín, centrado en las características y conceptos en temas como: el comercio, cliente, competitividad, seguridad, infraestructura física y otros conocimientos que contribuirá a la propuesta del nuevo mercado de abastos; que actualmente se caracteriza por una deficiente infraestructura, el mismo que carece de servicios básicos, entre otros; a pesar que Nueva Cajamarca es una ciudad de 45 241 habitantes (según censo nacional del año 2017) con mucha dinámica comercial que en sus 48 años de fundada tiene la segunda economía más grande de la Región San Martín. El estudio de la propuesta, representa un aporte al conocimiento del funcionamiento del nuevo mercado de abastos para el desarrollo de la ciudad, lo que incluye varios conceptos relacionados a la mejora de su funcionalidad y el impacto urbano que un mercado implica en la comunidad, y se adapte a la realidad de la demanda dentro de un enfoque de desarrollo sostenible dada la importancia que en la actualidad tiene el comercio en la ciudad de Nueva Cajamarca.

Palabras clave: Comercio de Abastecimiento, Mercados Mayoristas y Minoristas, Infraestructura de Mercados.

Abstract

The present investigation is the analysis of the current situation of the supply trade in the city of New Cajamarca, capital of the district of the same name, province of Rioja, department of San Martín, focused on the characteristics and concepts in topics such as: trade, client, competitiveness, security, physical infrastructure and other knowledge that will contribute to the proposal of the new supply market; that is currently characterized by poor infrastructure, the same that lacks basic services, among others; despite the fact that New Cajamarca is a city of 45 241 inhabitants (according to the 2017 national census) with a lot of commercial dynamics that in its 48 years of foundation has the second largest economy in the San Martín Region. The study of the proposal represents a contribution to the knowledge of the operation of the new food market for the development of the city, which includes several concepts related to the improvement of its functionality and the urban impact that a market implies in the community, and adapts to the reality of the demand within a sustainable development approach given the importance that trade currently has in New Cajamarca.

Keywords: Sourcing trade, Wholesale and retail markets, market infrastructure.

I. INTRODUCCIÓN

1.1.Planteamiento del Problema / Realidad Problemática

En el contexto internacional, un mercado o centro de abastos, no solo es el espacio donde se desarrolla un intercambio económico, sino que además es el lugar de encuentro social, por tanto, muchas investigaciones evidencian su interés por dar realce y valor a las funcionalidades de los centros de abastos, tomando como base la sostenibilidad arquitectónica que permita cubrir la demanda actual, siempre teniendo en cuenta los principios ambientales eficientes. Por ello, las tendencias internacionales en arquitectura se esfuerzan por gestionar las ingentes cantidades de residuos que se producen a diario en los mercados y luego utilizar estos residuos para generar su propia energía.

Es visto que, en muchos países latinoamericanos, la comercialización de productos de consumo, como alimentos, ha ido avanzando, adaptándose a esquemas desarrollados e integrados, a través del cual se emplean tecnologías de información, comunicaciones y cambios en las relaciones, sobre todo en las grandes cadenas de supermercados. Bajo este escenario, los mercados mayoristas han visto la necesidad de ajustar sus objetivos y métodos, a las nuevas exigencias del mercado, brindándole al cliente diversas alternativas en el acceso a los alimentos (Rodríguez Reyes, pág. 4)

Por su parte, el mercado de abastos tiene un papel importante en el sistema de abastecimiento de productos de primera necesidad a los hogares peruanos, a su vez contribuyen a la generación de empleo e ingresos de una cierta cantidad de la población, no obstante es un sector cuyo problema se acentúa por la ausencia de políticas sostenidas de promoción para su competitividad, ello evidencia la falta de provisión de bienes públicos, tales como servicios básicos, infraestructura bien distribuida, seguridad, etc. (Ministerio de la Producción, 2017)

La Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura -FAO, señala que el sistema de abastecimiento alimentario de los pueblos se conforma por tres subsistemas, distribución, abastecimiento y consumo. A su vez evidencia los principales problemas que padecen los mercados de abastos en su mayoría:

a) Inadecuada infraestructura y equipamiento

- En este sentido, se advierte que los requisitos técnicos menores que han sido establecidos por las autoridades competentes y que son responsables de asegurar el buen

funcionamiento de los establecimientos, particularmente en lo que se refiere a requisitos de especificaciones sanitarias, arquitectónicas, espaciales, urbanísticas y de ingeniería, no son aplicables. siendo cumplido

- El espacio disponible para el desarrollo de actividades complementarias de venta es limitado en lugares como el patio de trabajo, zonas de carga y descarga, áreas de recolección y almacenamiento de productos, áreas de almacenamiento de residuos sólidos, oficina, estacionamiento y laboratorio.
- La tecnología y el equipo son difíciles de conseguir para cámaras frigoríficas, cuidado y conservación de productos.
- Herramientas poco confiables, incluidos termómetros, balanzas y otros.
- Baja utilización de la innovación y la tecnología en la gestión, operación y mantenimiento del mercado.
- El crecimiento del comercio ilegal, así como problemas con el desorden urbano, la inseguridad y el transporte ilegal.

b) Capacidad limitada en la gestión de empresas

- Limitados modelos administrativo para asegurar el desarrollo económico de los mercados.
- Poca profesionalidad de la gestión empresarial.
- Escaso planes de desarrollo comercial y otros instrumentos de gestión.
- Limitada especialización en la gestión de los mercados.

c) Operación de los mercados y temas a fines

- Mal funcionamiento y mantenimiento del mercado, especialmente en lo que se refiere al manejo de residuos, lo que genera focos infecciosos que amenazan la salud pública.
- Ausencia de tecnologías para la los ejecutivos, actividad y apoyo.
- Comercio informal, inseguridad y caos urbano.
- Deficiente manejo de las buenas prácticas de cuidado y salubridad, que ponen es riesgo la salud de los comerciantes.
- Falta de sistemas organizados de suministro de productos y gestión insuficiente de la cadena de suministro.

El problema identificado, involucra a los mercados mayoristas y minoristas, no obstante, es importante señalar su relevancia para el comercio, pues representan la columna vertebral

en la distribución alimentaria, ya que permiten el acceso a los productos frescos, dando salida a los abastos de primera necesidad y optimizando así las ventas de los comerciantes.

Por otro lado, es necesario recalcar la ampliación de los mayoristas en los mercados de abastos, dejando a un lado el intercambio de productos, y pasar a la función de agregar valor a través de los diferentes servicios que se ofrece a las personas, así como la distribución de los productos, el precio y la presentación a fin de impactar a los consumidores (Ministerio de la Producción, 2016, pág. 10).

A nivel regional se ha observado el mismo problema, en los mercados, donde se evidencia una cantidad de falencias, como falta de condiciones de salubridad, falta de agua, invasión de pasillos por los comerciantes, infraestructura sin mantenimiento, pues este colapsa cada que llueve, poca profesionalidad de la administración, falta de estacionamiento, lo que genera mala imagen de clientes y turistas que visitan el lugar. No obstante, al frente del mercado se instaló un lugar moderno, bien comúnmente llamado supermercado, que brinda un servicio totalmente diferente al que se observa en el mercado, y lo que ha captado la atención y preferencia de los clientes.

Por su lado la ciudad de nueva Cajamarca, se ha caracterizado por poseer una alta dinámica comercial, que tiene la segunda económica más grande a nivel regional, por sus principales acogedores y actividades que realizan las personas generar ingresos económicos, como también la alta demanda de la agricultura, siendo la primera las más predominantes, a pesar de ello no cuenta con infraestructuras óptimas para el buen desarrollo del proceso de compra y venta, carga y descarga, almacenamiento, y demás actividades que cumplen los comerciantes. Sumado a ello el sistema actual de mercaderías ha presentado problemas, donde la infraestructura es deficiente, pues carece de servicios básicos, además se ha observado que la actividades comerciales se han centralizado en el mercado, siendo los domingo el día con mayor demanda, debido a que la población se va abastecerse de productos para toda la semana, lo que genera desorden, pues, por la necesidad los comerciantes salen de sus puestos obstaculizando los pasillos, como también el tránsito vehicular y peatonal es un obstáculo ya que genera desorden retrasando las actividades.

Además, la falta de planificación, el crecimiento de servicios, ha generado problema de salud, inseguridad y congestión urbano, viéndose afectados la población local y el consumidor. Otro de las deficiencias latentes, debido a que los proveedores no tienen un lugar y espacio determinada ni adecuado para que puedan descargar sus productos, ello ha

ocasionado que los comerciantes utilicen las vías de tránsito para descargar sus productos, siempre cerca de los puntos de venta y directamente de los camiones lo que obstaculiza la vía pública.

Debido al tamaño de las deficiencias, los residuos sólidos eliminados, no son desechados correctamente lo que provoca una contaminación, uno de los tantos problemas que da un giro a la arquitectura comercial situándola en el aspecto sostenible, para ello se debe manejar correctamente la reutilización de los residuos sólidos en beneficio propio alcanzando un proyecto de calidad y beneficio a la vez (Galindo Botton, 2015, pág. 1).

La actividad comercial del mercado, no solo es calificada desde la perspectiva de la relación entre el comercio y circulación de productos que requieren de un ambiente adecuado, para ello, se necesita el desarrollo de culturas para un mejor contexto en la vida social de los comerciantes, por lo que su funcionamiento es transcendental en el desarrollo de la población.

Está claro que el mercados de abastos José Olaya actualmente es inadecuado, pues presentan problemas que impiden el correcto funcionamiento de las actividades comerciales, en tanto es importante implementar acciones que permitan una eficiente gestión de residuos sólidos, así como también realizar un análisis situacional del comercio de abastecimiento y brindar alternativas de solución al problema, las cuales se pretende plantear en la siguiente propuesta del nuevo mercado de abastos José Olaya, en el cual se ejecute un modelo arquitectónico que cumpla con todo lo establecido en la normativa nacional de tal manera generar un espacio con progreso económico, con una eficiente infraestructura y con un enfoque de desarrollo sostenible.

Lo que nos lleva a formular el problema mediante la siguiente pregunta planteada: ¿En qué medida la propuesta arquitectónica del mercado de abastos José Olaya, influye en el correcto funcionamiento del comercio de abastecimiento en la ciudad de Nueva Cajamarca?

1.2.Objetivos del Proyecto

1.2.1. Objetivo General

Elaborar una propuesta arquitectónica para el mercado de abastos José Olaya, dentro de un enfoque de desarrollo sostenible, para mejorar el funcionamiento del comercio de abastecimiento en el distrito de Nueva Cajamarca, provincia de Rioja, departamento de San Martín, 2022.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Describir el área de estudio y su entorno inmediato, para definir las principales características físico-naturales y urbanas.
- Describir las características del comercio de abastecimiento en la ciudad de Nueva Cajamarca, con la finalidad de conocer la oferta y demanda, para fundamentar la propuesta del planteamiento arquitectónico.
- Diseñar la propuesta arquitectónica del mercado de abastos José Olaya en la ciudad de Nueva Cajamarca, provincia de Rioja, departamento de San Martín.

II. MARCOANÁLOGO

2.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares

Para el presente estudio, se ha considerado dos modelos análogos, el primero en el ámbito internacional y el segundo en el ámbito nacional, los cuales son el Mercado ‘La Democracia’ (Guatemala) y el Mercado Minorista ‘El Ermitaño’ respectivamente.

2.1.1. Cuadro síntesis de los casos estudiados

Tabla 1: Cuadro síntesis de caso 1

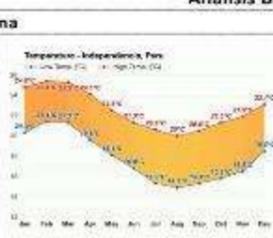
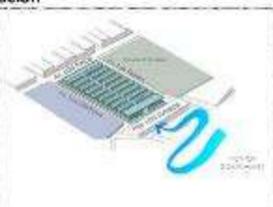
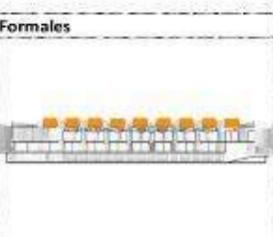
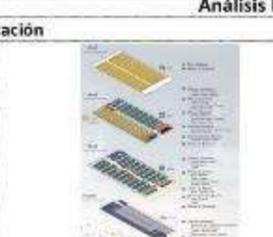
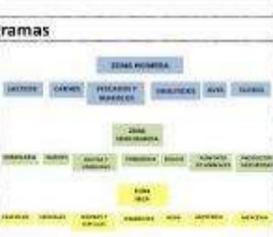
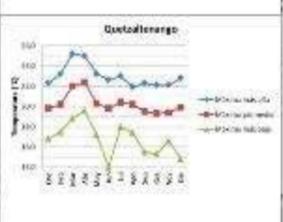
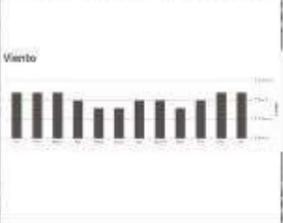
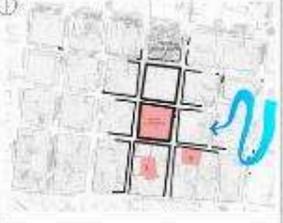
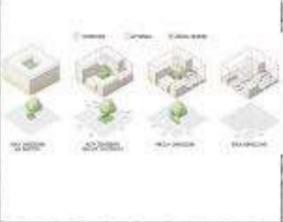
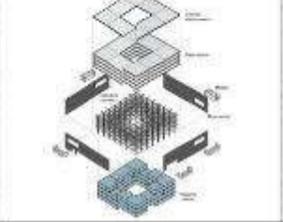
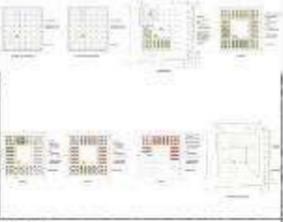
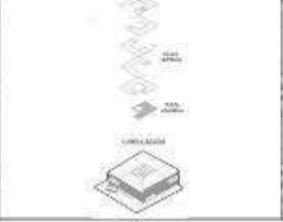
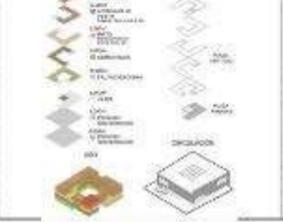
CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS			
Caso N°	1		
Nombre del Proyecto			
Datos Generales			
Ubicación:	PERU - LIMA - INDEPENDENCIA	Proyectistas:	ARQ. GABRIELA SANZ, ARQ. GABRIEL LUQUE, ARQ. BENJAMIN GUILLEN
Año de Construcción:	A NIVEL DE PROYECTO		
Resumen:	LIMA "LA INFORMAL" ESTA FORMALIZÁNDOSE. LOS VENEDORES AMBULANTES ENCUENTRAN CADA VEZ MAS UN LUGAR PARA ESTABLECERSE; MIENTRAS QUE OTROS EMPIEZAN MAS SEGUROS EN UN PUESTO DE VENTA. POR OTRO LADO, APARECEN GRUPOS O COOPERATIVAS DE SOCIOS QUE LO ORGANIZAN. ESTE MERCADO ES EL MAS ANTIGUO E IMPORTANTE DE LOS MERCADOS EN EL DISTRITO DE INDEPENDENCIA.		
Análisis Contextual			Conclusiones
Emplazamiento		Morfología del Terreno	<ol style="list-style-type: none"> 1. TIENE ACCESO PRINCIPAL MEDIANTE LA AV. LOS PINOS. 2. SE ENCUENTRA ENTRE DOS EDIFICACIONES DE CARACTER INSTITUCIONAL. 3. TIENE FORMA RECTANGULAR - ORTOGONAL. 4. ALARGADO CON LOS LADOS QUE LIMITA LAS INSTITUCIONES PUBLICAS. 5. MANTIENE 3 EJES DE DIFERENTE NIVELES QUE ARTICULAN AL EDIFICIO. 6. LOS ESPACIOS RECEPTIVOS SE CONVIERTEN EN ESPACIOS PUBLICOS. 7. LA RELACION CON EL EXTERIOR SE DA MEDIANTE PASAJE UBICADOS EN LA PARTE EXTERIOR DEL EDIFICIO.
<p>EL PROYECTO SE ENMARCA EN UNA GRAN MANZANA LIMITADA POR CUATRO AVENIDAS, ASI MISMO TIENE COMO LIMITES LATERALES A DOS INSTITUCIONES PUBLICAS, SIENDO LA AV. LOS PINOS EL ACCESO PRINCIPAL, PERO TAMBIEN TIENE HACIA EL PASAJE LOS PINOS, CONVIRTIÉNDOSE EN UNO DE LOS ESTABLECIMIENTOS MAS IMPORTANTES Y DE GRAN CONCURRENCIA DE LA CIUDAD.</p>	<p>EL TERRENO TIENE TIENE FORMA ORTOGONAL - RECTANGULAR, ALARGADA EN SUS LINDEROS: AV. LOS ROBLES Y AV. LOS GLADIOLOS Y CON MENOR DIMENSION EN LA AV. LOS PINOS Y PSJE. LOS TUMBOS.</p>		
Análisis Vial			Aportes
<p>LA AV. TUPAC AMARU, PRINCIPAL EJE ARTICULADOR DE LA CIUDAD HACIA EL EDIFICIO, ASI MISMO COMO ARTERIA QUE PERMITE AL ACCESO PODEROS DIFERENCIA A LA AV. LOS PINOS, SIN DEJAR DE MENCIONAR QUE LAS DEMAS CALLES QUE LIMITAN EL EDIFICIO COMO SON AV. LOS ROBLES, AV. LOS GLADIOLOS Y PSJE. LOS TUMBOS.</p>		<p>EL EDIFICIO RECEPCIONA AL USUARIO DÁNDOLE GRANDES ESPACIOS RECEPTIVOS EN LOS ACCESOS, ASI MISMO EL EDIFICIO NO SE ENCUENTRA ABIERTO MEDIANTE CIRCULACIONES EXTERIORES EN LOS NIVELES SUPERIORES LO QUE PERMITE QUE EL USUARIO TENGA UN CONTACTO VISUAL CON EL EXTERIOR.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. FACIL ACCESIBILIDAD. 2. SE INTEGRA CON LOS EDIFICIOS VECINOS. 3. GENERA ESPACIOS PUBLICOS. 4. GENERA CONTACTO VISUAL EDIFICIO-ENTORNO.
Análisis Bioclimático			
Clima		Asoleamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. TEMPERATURA MINIMA 14.9°C. 2. TEMPERATURA MAXIMA 25.4 °C. 3. EL LADO QUE MAYOR ENFASIS TIENE EL SOL, ES LA AV. LOS GLADIOLOS. 4. SE DESARROLLA BUENA ILUMINACION MEDIANTE SUS GRANDES DUCTOS.
<p>EL CLIMA DURANTE TODO EL AÑO ES VARIA SEGUN LAS ESTACIONES, MANTIENIENDO UNA TEMPERATURA MINIMA DE 14.9°C Y UN MAXIMO DE 25.4 °C.</p>	<p>PODEMOS NOTAR QUE EL NACIENTE DEL ASOLEAMIENTO IMPACTA CON MAYOR ENFASIS EL LADO QUE LIMITA CON LA AV. LOS ROBLES, ASI MISMO EL PONIENTE DEL ASOLEAMIENTO SE DA POR EL LADO QUE LIMITA LA AV. LOS GLADIOLOS. ES IMPORTANTE MENCIONAR QUE EL EDIFICIO SE ORGANIZA DE MANERA QUE TENGA BUENA ILUMINACION PERO ESTA QUE NO IMPACTE DE MANERA DIRECTA.</p>		
Vientos		Orientación	Aportes
<p>LOS VIENTOS PREDOMINANTES VIENEN DEL SUR HACIA EL NORTE, DURANTE TODO EL AÑO.</p>	<p>LA ORIENTACION DE LOS VIENTOS DAN HACIA EL PSJE. LOS TUMBOS CON MAYOR RELEVANCIA, TAMBIEN INGRESAN POR LA AV. LOS ROBLES Y LA AV. LOS GLADIOLOS Y MEDIANTE LOS GRANDES TRAGALUCES INGRESAN AL EDIFICIO.</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. LOS GRANDES VACIOS CONTROLAN LA TEMPERATURA DEL EDIFICIO. 2. LAS VIAS RECEPCIONA LA CORRIENTES DE LOS VIENTOS ALIMENTANDO LONGITUDNALMENTE LOS AMBIENTES.
Análisis Formal			
Ideograma conceptual		Principios Formales	<ol style="list-style-type: none"> 1. LOS BALCONES SIRVEN COMO MIRADORES HACIA EL EXTERIOR. 2. LOS ESPACIOS RECEPTIVOS TIENEN UN AREA GRANDE. 3. LA REPETICION DE VOLUMENES, CON UN DISTANCIAMIENTO GENERA DUCTOS EN EL INTERIOR DE LA EDIFICACION.
<p>EL EDIFICIO LOGRA INTEGRARSE A SU ENTORNO INMEDIATO, RETIRÁNDOSE DEL FRENTE Y GENERANDO GRANDES ESPACIOS RECEPTIVOS, ASI MISMO EL BALCON QUE QUE ENVUELVE TODA LA EDIFICACION SIRVE PARA TENER ESA RELACION EN EL INTERIOR Y EXTERIOR DE LA EDIFICACION.</p>	<p>REPETICION Y RITMO, EL EDIFICIO SE CREA CON LA REPETICION EXACTA DE SUS ELEMENTOS, AGRUPÁNDOSE DE ACUERDO A SU FUNCION Y PROXIMIDAD DE UNOS A OTROS, SIEN IDENTICAS O SIMILARES EN EL ASPECTO FORMAL DE LA EDIFICACION.</p>		
Características de la forma		Materialidad	Aportes
<p>LA FORMA DE UN GRAN VOLUMEN, QUE ES ATREVEASADO MEDIANTE MUROS VIDRIADOS, ASI MISMO LA SUSTRACCION DE VOLUMENES Y LA INCORPORACION DE OTROS HACEN QUE LA EDIFICACION SE ADEQUE A SU FUNCION, ESTA SE REPITE A LO LARGO DE SUS DIMENSIONES.</p>	<p>EL CONCRETO Y LA ALBAÑILERIA ES EL MATERIAL PREDOMINANTE EN EL EDIFICIO, ASI MISMO EL VIDRIO TEMPLADO UTILIZADO EN LA FACHADAS Y CIRCULACIONES.</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. VOLUMENES PUROS Y REPETITIVOS CREAN ESPACIOS DE INTERRELACION. 2. EL EDIFICIO ES RESPETUOSO CON LA ESCALA HUMANA, YA QUE TODO LA EDIFICACION SE DESARROLLA EN DOS NIVELES. 3. EL USO DE MATERIALES QUE FACILITA LA TRANSPARENCIA TANTO EN LAS FACHADAS CON EN LOS TECHOS HACEN QUE EL EDIFICIO ESTE MUY BIEN ILUMINADO Y VENTILADO.
Análisis Funcional			
Zonificación		Organigramas	<ol style="list-style-type: none"> 1. APROVECHA EL NIVEL INFERIOR A LA VEREDA PARA GENERAR ESTACIONAMIENTOS. 2. LA DISTRIBUCION DE LAS ZONAS SE DAN DE ACUERDO A SUS CARACTERISTICAS Y NECESIDADES DE LA POBLACION. 3. SE DIFERENCIAN LAS ZONAS HUMEDAS, SEMIHUMEDAS Y SECAS EN LA EDIFICACION. 4. APROVECHA LA AZOTEA PARA GENERAR ESPACIOS TEMPORALES Y VERSATILES.
<p>LAS DIFERENTES ZONAS SE ORGANIZAN DE ACUERDO A SU FUNCION Y CARACTERISTICA, EN EL ZOTANO EL ESTACIONAMIENTO Y LOS NIVELES SUPERIORES TODO LOS PUESTOS DE VENTA, ES IMPORTANTE MENCIONAR QUE LA AZOTEA ES UTILIZADO COMO ESPACIO DE VENTA TEMPORAL.</p>	<p>LA ZONA HUMEDA PRINCIPALMENTE SE ENCUENTRA EN EL 1° NIVEL, LA SEMIHUMEDA SE ENCUENTRA EN LOS DOS NIVELES, ASI MISMO LA ZONA SECA SE ENCUENTRA DISTRIBUIDA EN LOS 3 NIVELES DE LA EDIFICACION.</p>		
Flujogramas		Programa Arquitectónico	Aportes
<p>EL FLUJO EN LA EDIFICACION SE DA DE MANERA LONGITUDINAL, EN LOS LATERALES Y CENTRICA, ASI MISMO LOS INGRESOS SE DAN EN TODOS SUS LADOS, POR ELLO EN SUS EXTREMOS SE UBICA LA CIRCULACION VERTICAL QUE COMUNICA TODA LA EDIFICACION.</p>	<p>EL PROGRAMA ARQUITECTONICO SE ORGANIZA GRACIAS A UN GRAN EJE CENTRAL QUE ARTICULA TODOS LOS PUESTO DE VENTA, TAMBIEN ES IMPORTANTE MENCIONAR QUE EL PARTIDO ARCHITECTONICO INCLUYE ESPACIOS QUE HACEN INCLUSIVO LOS SOCIOS, ALQUILADOS Y AMBULANTES.</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. EL NIVEL INFERIOR A LA VEREDA DESTINADA PARA ESTACIONAMIENTO 2. SE UTILIZA UN EJE CENTRAL LONGITUDINAL Y SECUNDARIOS UBICADOS EN LOS LATERALES, LA QUE ARTICULA Y COMUNICA A TODO EL MERCADO. 3. LA DISTRIBUCION DE LAS ZONAS SEGUN SU CARACTERISTICA, HUMEDA, SEMIHUMEDA Y SECA. 4. APROVECHA EL NIVEL SUPERIOR PARA LA VENTA TEMPORAL QUE SE DA EN LA CIUDAD.

Tabla 2: Cuadro síntesis de caso 2

Caso N° 2		CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS	
		Nombre del Proyecto	
Datos Generales			
Ubicación:	GUATEMALA - QUETZALTENANGO	Proyectistas:	ARQ. JAIRO ADEMAR DE LEON GONZALEZ
		Año de Construcción:	2016
Resumen:	EL SECTOR "LA DEMOCRACIA" ESTA COMPUESTO POR 23 MANZANAS UBICADAS EN EL AREA CENTRAL DE LA CIUDAD DE QUETZALTENANGO, EN GUATEMALA ESTE SECTOR SE HA CONVERTIDO EN BUENA MEDIDA EN EL CORAZON DE LA CIUDAD, SIENDO EL MAS IMPORTANTE DE SUS 3 CENTRALIDADES, JUNTO AL PARQUE CENTRAL Y EL SECTOR DE MINERVA, UN TERCIO DE LA POBLACION HACE USO DE ESTE SECTOR PARA ACTIVIDADES DIVERSAS, ALBERGANDO TANTO EQUIPAMIENTO PUBLICO COMO COMERCIAL, EDUCATIVO, INDUSTRIAL Y RELIGIOSO, CON MUY POCA PRESENCIA DE VIVIENDA. DE MANERA QUE EL EDIFICIO SE INTEGRA A LA CIUDAD FORMANDO PARTE EN SU PRIMER NIVEL COMO ESPACIO PUBLICO..		
Análisis Contextual		Conclusiones	
Emplazamiento	Morfología del Terreno		
<p>EL PROYECTO SE ENMARCA EN UNA GRAN MANZANA LIMITADA POR CUATRO AVENIDAS, ASI MISMO TIENE CERCA A DOS MERCADOS DE MENOR TAMAÑO, CONVIRTIENDOSE EN UNO DE LOS ESTABLECIMIENTOS CON MAYOR RELEVANCIA DE LA CIUDAD.</p> 	<p>EL TERRENO TIENE FORMA CUADRADA, CON SIMILARES MEDIDAS.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. TIENE CUATRO ACCESOS PRINCIPALES MEDIANTE LAS AVENIDAS CIRCUNDANTES YA QUE EL PRIMER NIVEL ES UN ESPACIO PUBLICO. 2. SE ENCUENTRA EN UNA ZONA DE MUCHA IMPORTANCIA EN LA CIUDAD. 3. TIENE FORMA CUADRADA. 4. LOS LADOS DEL EDIFICIO SON SIMILARES. 5- MANTIENE UN EJE PRINCIPAL Y ARTICULADOR, JERARQUIZADA POR EL GRAN VACIO CENTRAL DEL EDIFICIO. 6. EL PRIMER NIVEL SE CONVIERTE EN UN ESPACIO PUBLICO OTORGADO A LA CIUDAD. 7. LA RELACION CON EL EXTERIOR SE DA MEDIANTE EL ESPACIO PUBLICO EN EL PRIMER NIVEL Y LOS GRANDES BALCONES QUE SE MUESTRAN AL EXTERIOR. 	
Análisis Vial	Relación con el entorno	Aportes	
<p>SE PUEDE DIFERENCIAR DOS EJES PRINCIPALES QUE SE ARTICULAN AL EDIFICIO, EL PRIMERO EJE TRONCAL ESTE- OESTE Y EL SEGUNDO EJE TRONCAL NORTE-SUR.</p> 	<p>EL EDIFICIO SE HABRE AL EXTERIOR MEDIANTE UN GRAN ESPACIO PUBLICO UBICADO EN LA PARTE CENTRAL, ASI MISMO LA CIUDAD ATRAVIESA EN SU TOTALIDAD TODO EL PRIMER NIVEL.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. FACIL ACCESIBILIDAD. 2. SE INTEGRA CON LOS EDIFICIOS VECINOS. 3. GENERA ESPACIOS PUBLICOS. 4. GENERA CONTACTO VISUAL EDIFICIO-ENTORNO. 	
Análisis Bioclimático		Conclusiones	
Clima	Asoleamiento		
<p>EL CLIMA DURANTE TODO EL AÑO VARIA SEGUN LAS ESTACIONES, MANTENIENDO UNA TEMPERATURA MINIMA DE 14.0°C Y UN MAXIMO DE 25.5 °C.</p> 	<p>EL ASOLEAMIENTO DURANTE EL DIA VA CAMBIANDO DE ESTE A OSTE, IMPACTANDO CON MAYOR ENFASIS EN HORAS DE LA TARDE LA ZONA OESTE DE LA EDIFICACION.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. TEMPERATURA MINIMA 14.0°C. 2. TEMPERATURA MAXIMA 25.5 °C. 3. EL LADO QUE MAYOR ENFASIS TIENE EL SOL, SON LOS QUE ESTAN EN LA ORIENTACION ESTE, NORTE Y OESTE. 4. EXISTE BUENA ILUMINACION MEDIANTE EL GRAN VACIO CENTRAL DEL EDIFICIO. 	
Vientos	Orientación	Aportes	
<p>LOS VIENTOS SON CONSTANTES CASI TODO EL AÑO CON UNA VELOCIDAD PROMEDIA DE 6 KM/H, DANDOSE EN MAYO, JUNIO Y SETIEMBRE.</p> 	<p>LA ORIENTACION DE LOS VIENTOS DAN DEL OESTE AL ESTE DE LA EDIFICACION.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. LOS GRANDES VACIOS CONTROLAN LA TEMPERATURA DEL EDIFICIO. 2. LOS FRENTE Y EL GRAN VACIO CENTRAL RECEPCIONAN LAS CORRIENTES DE LOS VIENTOS. 	
Análisis Formal		Conclusiones	
Ideograma conceptual	Principios Formales		
<p>EL EDIFICIO LOGRA INTEGRARSE A SU ENTORNO INMEDIATO, GRACIAS AL PRIMER NIVEL, LA QUE SE DESARROLLA COMO PLANTA LIBRE CONVIRTIENDOSE EN UN GRAN ESPACIO PUBLICO QUE GENEROSAMENTE ES ENTREGADO A LA CIUDAD, VINCULADA A LOS DEMAS PISOS GRACIAS AL GRAN VACIO CENTRAL DEL EDIFICIO.</p> 	<p>LA SUSTRACCION Y UNION, EL EDIFICIO SE ORGANIZA A PARTIR DE UN GRAN VACIO CENTRAL QUE ASI MISMO SIRVE DE EJE ARTICULADOR EN TODOS LOS NIVELES, ASI MISMO EN LA FACHADA SE VAN ACOPLANDO VOLUMENES DE MENOR JERARQUIA ALREDEDOR DE SUS LADOS.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. GRANDES BALCONES SIRVEN COMO MIRADORES HACIA EL EXTERIOR. 2. EL PRIMER NIVEL DE LA EDIFICACION ES UTILIZADO COMO ESPACIO PUBLICO. 3. LA SUSTRACCION Y ADICION DE VOLUMENES EN EL INTERIOR Y EXTERIOS HACEN QUE LOS ESPACIOS SE ADECUEN A LA NECESIDAD. 	
Características de la forma	Materialidad	Aportes	
<p>LA FORMA DE UN GRAN VOLUMEN, QUE SE VA SUSTRAYENDO Y GENERANDO GRANDES ESPACIOS HACIA EL EXTERIOR, ASI MISMO EL PRIMER NIVEL ES ATRAVESADO POR LA CIUDAD MEDIANTE UN ESPACIO PUBLICO.</p> 	<p>LA ESTRUCTURA ESTA DISEÑADA DE MANERA QUE INTERIORMENTE SE ADECUEN CON TABIQUERIA Y EL ESPACIO SEA FLEXIBLE A CAMBIOS Y ADECUACIONES, ASI MISMO EL VIDRIO TRANSPARENTE ES UTILIZADO PARA NO PERDER EL CONTACTO VISUAL EN TODO EL EDIFICIO.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. VOLUMENES ORTOGONALES Y REGULARES CREAN ESPACIOS DE INTERRELACION. 2. EL EDIFICIO ES GENEROSO CON LA CIUDAD YA QUE OTORGA EL PRIMER NIVEL. 3. EL USO DE MATERIALES QUE FACILITA LA TRANSPARENCIA TANTO EN LAS FACHADAS COMO EN LAS TABIQUERIAS HACEN FLEXIBLE Y VERSATILES AL CAMBIO, ADAPTANDOSE A CUALQUIER USO. 	
Análisis Funcional		Conclusiones	
Zonificación	Organigramas		
<p>LAS DIFERENTES ZONAS SE ORGANIZAN DE ACUERDO A SU FUNCION Y CARACTERISTICA. EN LOS DOS ZOTANOS SE UBICA EL ESTACIONAMIENTO Y EN LOS NIVELES SUPERIORES TODO LOS PUESTOS DE VENTA DE ACUERDO A SU FUNCION Y USO.</p> 	<p>LA ZONA HUMEDA PRINCIPALMENTE SE ENCUENTRA EN EL 1° NIVEL, EL ESPACIO CENTRAL ARTICULA LA ZONA SECA EN TODOS SUS NIVELES.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. EL NIVEL INFERIOR A LA VEREDA DESTINADA PARA ESTACIONAMIENTO. 2. SE UTILIZA UN EJE CENTRAL CUADRADO QUE ARTICULA Y COMUNICA TODO EL MERCADO. 3. LA DISTRIBUCION DE LAS ZONAS SEGUN SU CARACTERISTICA, HUMEDA Y SECA. 4. APROVECHA EL PRIMER NIVEL PARA GENERAR UN ESPACIO PUBLICO. 	
Flujogramas	Programa Arquitectónico	Aportes	
<p>EL FLUJO EN LA EDIFICACION CIRCUCLA TODA LA EDIFICACION, ASI MISMO LOS INGRESOS SE DAN EN TODOS SUS LADOS MEDIANTE UN ESPACIO PUBLICO. LA CIRCULACION VERTICAL SE UBICA EN LOS EXTREMOS PARA OPTIMIZAR EL ESPACIO.</p> 	<p>EL PROGRAMA ARQUITECTONICO SE ORGANIZA GRACIAS A UN GRAN VACIO CENTRAL QUE ARTICULA TODOS LOS PUESTOS DE VENTA, TAMBIEN ES IMPORTANTE MENCIONAR QUE EL PRIMER NIVEL NO TIENE NINGUNA FUNCION COMERCIAL, LO QUE NOS PERMITE TENER UN ESPACIO PUBLICO Y EN CONSECUENCIA A PARTIR DEL SEGUNDO NIVEL AL SEXTO NIVEL SE VAN ORGANIZANDO ZONAS DE USO COMERCIAL.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. EL NIVEL INFERIOR A LA VEREDA DESTINADA PARA ESTACIONAMIENTO. 2. SE UTILIZA UN EJE CENTRAL QUE CIRCUCLA TODA LA EDIFICACION. 3. LA DISTRIBUCION DE LAS ZONAS SEGUN SU CARACTERISTICA, HUMEDA, SEMIHUMEDA Y SECA. 4. SE APROVECHA EL PRIMER NIVEL PARA GENERAR UN ESPACIO PUBLICO. 	

2.1.2. Matriz comparativa de aportes de casos

Tabla 3: Cuadro matriz comparativa de aportes de casos estudiados

MATRIZ COMPARATIVA DE APORTES DE CASOS		
	CASO 1	CASO 2
Análisis Contextual	<p>Conclusiones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tiene acceso principal mediante la Av. Los Pinos. 2. Se encuentra entre dos edificaciones de carácter institucional. 3. Tiene forma rectangular – ortogonal 4. Alargado por los lados que limita las instituciones públicas. 5. Mantiene 3 ejes de diferentes niveles que articulan al edificio 6. Los espacios receptivos se convierten en espacios públicos. 7. La relación con el exterior se da mediante pasajes ubicados en la parte exterior del edificio. <p>Aportes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fácil accesibilidad. 2. Se integra con los edificios vecinos. 3. Genera espacios públicos. 4. Genera contacto visual Edificio-Entorno. 	<p>Conclusiones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tiene cuatro accesos principales mediante las avenidas circundantes, ya que el primer nivel es un espacio público. 2. Se encuentra en una zona de mucha importancia en la ciudad. 3. Tiene forma cuadrada. 4. Los lados del edificio son similares. 5. Mantiene un eje principal y articulador, jerarquizada por el gran vacío central del edificio. 6. El primer nivel se convierte en un espacio público otorgado a la ciudad. 7. La relación con el exterior se da mediante el espacio público en el primer nivel y los grandes balcones que se muestran al exterior. <p>Aportes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fácil accesibilidad. 2. Se integra con los edificios vecinos. 3. Genera espacios públicos. 4. Genera contacto visual Edificio-Entorno.
Análisis Bioclimático	<p>Conclusiones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Temperatura mínima 14.9°C. 2. Temperatura máxima 25.4°C. 3. El lado que mayor énfasis tiene el sol, es en la Av. Los Gladiolos. 4. Se desarrolla buena iluminación mediante sus grandes ductos. <p>Aportes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los grandes vacíos controlan la temperatura del edificio. 2. Las vías recepciona las corrientes de los vientos alimentando longitudinalmente los ambientes. 	<p>Conclusiones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Temperatura mínima 14.0°C. 2. Temperatura máxima 25.5°C. 3. El lado que mayor énfasis tiene el sol, son los que están en la orientación este, norte y oeste. 4. Existe buena iluminación mediante el gran vacío central del edificio. <p>Aportes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los grandes vacíos controlan la temperatura del edificio. 2. Los frentes y el gran vacío central recepciona las corrientes de los vientos.
Análisis Formal	<p>Conclusiones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los balcones sirven como miradores hacia el exterior. 2. Los espacios receptivos tienen un área grande. 3. La repetición de volúmenes, con un distanciamiento genera ductos en el interior de la edificación. <p>Aportes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Volúmenes puros y repetitivos crean espacios de interrelación. 	<p>Conclusiones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grandes balcones sirven como miradores hacia el exterior. 2. El primer nivel de la edificación es utilizado como espacio público. 3. La sustracción y adición de volúmenes en el exterior y el interior hacen que los espacios se adecuen a la necesidad. <p>Aportes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Volúmenes ortogonales y regulares crean espacios de interrelación. 2. El edificio es generoso con la ciudad ya que otorga el primer nivel.

	<p>2. El edificio es respetuoso con la escala humana, ya que toda la edificación se desarrolla en dos niveles.</p> <p>3. El uso de materiales que facilita la transparencia tanto en las fachadas con en los techos hacen que el edificio esté muy bien iluminado y ventilado.</p>	<p>3. El uso de materiales que facilita la transparencia tanto en las fachadas como en las tabiquerías hacen flexible y versátil el cambio, adaptándose a cualquier uso.</p>
<p>Análisis Funcional</p>	<p>Conclusiones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aprovecha el nivel inferior a la vereda para generar estacionamientos. 2. La distribución de las zonas se da de acuerdo a sus características y necesidades de la población. 3. Se diferencian las zonas húmedas semihúmedas y secas en la edificación. 4. Aprovecha la azotea para generar espacios temporales y versátiles. <p>Aportes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En el nivel inferior a la vereda está destinada para estacionamientos. 2. Se utiliza un eje central longitudinal y secundarios ubicados en los laterales, la que articula y comunica a todo el mercado. 3. La distribución de las zonas según su característica, húmeda, semihúmeda y seca. 4. Aprovecha el nivel superior para la venta temporal que se da en la ciudad. 	<p>Conclusiones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El nivel inferior a la vereda está destinado para estacionamiento. 2. Se utiliza un eje central cuadrado que articula y comunica todo el mercado. 3. La distribución de las zonas según sus características, húmeda y seca. 4. Aprovecha el primer nivel para generar un espacio público. <p>Aportes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El nivel inferior a la vereda destinada para estacionamiento. 2. Se utiliza un eje central que circula toda la edificación. 3. La distribución de las zonas según su característica, húmeda, semihúmeda y seca. 4. Se aprovecha el primer nivel para generar un espacio público.

III. MARCO NORMATIVO

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

Tabla 4: Cuadro síntesis de leyes, normas y reglamentos

CUADRO SÍNTESIS DE LEYES, NORMAS Y REGLAMENTOS																																
LEY / NORMA / REGLAMENTO	ÍTEM / ARTÍCULO	SÍNTESIS																														
Reglamento Nacional de Edificaciones: A.070: Comercio	Capítulo II, Artículo 8: La determinación del aforo en una edificación comercial	- Mercado Mayorista: 5.00 m ² por persona - Mercado Minorista: 2.00 m ² por persona																														
	Capítulo II, Artículo 9: En las edificaciones comerciales la altura se mide del piso terminado a cielorraso	- Altura mínima: 3 m																														
	Capítulo III, Artículo 10: Los accesos hacia una edificación comercial deben ser	- Accesible a personas con discapacidad. - Acceso diferenciado para el público y mercadería (a partir de 1 000 m ² área techada.																														
	Capítulo III, Artículo 13:	- Ancho mínimo de los pasajes: 2.40 m - Ancho mínimo de los pasajes principales: 3.00 m																														
	Capítulo III, Artículo 17: Las áreas mínimas de los puestos según la actividad comercial a desarrollar	- Carnes, Pescados y Productos perecibles: 6.00 m ² - Abarrotes, Mercería y Cocina: 8.00 m ² - Otros productos: 6.00 m ²																														
	Capítulo III, Artículo 23: Cantidad de aparatos sanitarios para mercados y galerías feriales, teniendo en cuenta 10 m ² por persona	<table border="0"> <thead> <tr> <th>Número de empleados</th> <th>Hombres</th> <th>Mujeres</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 1 a 5 empleados</td> <td>1L, 1U, 1I</td> <td></td> </tr> <tr> <td>De 6 a 20 empleados</td> <td>1L, 1U, 1I</td> <td>1L, 1U</td> </tr> <tr> <td>De 21 a 60 empleados</td> <td>2L, 2U, 2I</td> <td>2L, 2U</td> </tr> <tr> <td>De 61 a 150 empleados</td> <td>3L, 3U, 3I</td> <td>3L, 3U</td> </tr> <tr> <td>Por cada 100 emp. adicionales</td> <td>1L, 1U, 1I</td> <td>1L, 1U</td> </tr> </tbody> </table> <table border="0"> <thead> <tr> <th>N° de personas (público)</th> <th>Hombres</th> <th>Mujeres</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 1 a 100 personas</td> <td>1L, 1U, 1I</td> <td>1L, 1U</td> </tr> <tr> <td>De 101 a 250 personas</td> <td>2L, 2U, 2I</td> <td>2L, 2U</td> </tr> <tr> <td>Por cada 250 pers. adicionales</td> <td>1L, 1U, 1I</td> <td>1L, 1U</td> </tr> </tbody> </table>	Número de empleados	Hombres	Mujeres	De 1 a 5 empleados	1L, 1U, 1I		De 6 a 20 empleados	1L, 1U, 1I	1L, 1U	De 21 a 60 empleados	2L, 2U, 2I	2L, 2U	De 61 a 150 empleados	3L, 3U, 3I	3L, 3U	Por cada 100 emp. adicionales	1L, 1U, 1I	1L, 1U	N° de personas (público)	Hombres	Mujeres	De 1 a 100 personas	1L, 1U, 1I	1L, 1U	De 101 a 250 personas	2L, 2U, 2I	2L, 2U	Por cada 250 pers. adicionales	1L, 1U, 1I	1L, 1U
	Número de empleados	Hombres	Mujeres																													
	De 1 a 5 empleados	1L, 1U, 1I																														
De 6 a 20 empleados	1L, 1U, 1I	1L, 1U																														
De 21 a 60 empleados	2L, 2U, 2I	2L, 2U																														
De 61 a 150 empleados	3L, 3U, 3I	3L, 3U																														
Por cada 100 emp. adicionales	1L, 1U, 1I	1L, 1U																														
N° de personas (público)	Hombres	Mujeres																														
De 1 a 100 personas	1L, 1U, 1I	1L, 1U																														
De 101 a 250 personas	2L, 2U, 2I	2L, 2U																														
Por cada 250 pers. adicionales	1L, 1U, 1I	1L, 1U																														
Capítulo IV, Artículo 30: El número mínimo de estacionamientos para mercados mayoristas y minoristas	- Personal: 1 Estacionamiento/cada 10 personas - Público: 1 Estacionamiento/cada 10 personas																															
Capítulo IV, Artículo 32:	- En los mercados minoristas, área por depósitos: 25% del área de venta - Cámaras frigoríficas para carnes: 0.02 m ³ por m ² de área de venta - Cámaras frigoríficas para pescado: 0.06 m ³ por m ² de área de venta - Cámaras frigoríficas para productos diversos: 0.03 m ³ por m ² de área de venta																															

CUADRO SÍNTESIS DE LEYES, NORMAS Y REGLAMENTOS

LEY / NORMA / REGLAMENTO	ÍTEM / ARTÍCULO	SÍNTESIS																																																																																																																			
Normativa de Mercados de Abastos - Ministerio de la Producción - 2017	Artículo 4: Clasificación de los mercados minoristas según la población a la que sirve	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Denominación</td> <td>Mercado Central</td> <td>Mercado Zonal</td> <td>Mercado Vecinal</td> </tr> <tr> <td>Nivel de Comercio</td> <td>Comercio Metropolitano</td> <td>Comercio Zonal</td> <td>Comercio Vecinal</td> </tr> <tr> <td>Población a la que sirve</td> <td>300 mil a 1 millón</td> <td>30 mil a 500 mil</td> <td>2 mil a 7.5 mil</td> </tr> <tr> <td>Número de puestos</td> <td>más de 500</td> <td>150 - 499</td> <td>hasta 149</td> </tr> </tbody> </table> <p>*La tabla es referencial, el estudio de factibilidad y análisis de la oferta demanda determinan de manera real.</p>	Categoría	A	B	C	Denominación	Mercado Central	Mercado Zonal	Mercado Vecinal	Nivel de Comercio	Comercio Metropolitano	Comercio Zonal	Comercio Vecinal	Población a la que sirve	300 mil a 1 millón	30 mil a 500 mil	2 mil a 7.5 mil	Número de puestos	más de 500	150 - 499	hasta 149																																																																																															
	Categoría	A	B	C																																																																																																																	
	Denominación	Mercado Central	Mercado Zonal	Mercado Vecinal																																																																																																																	
Nivel de Comercio	Comercio Metropolitano	Comercio Zonal	Comercio Vecinal																																																																																																																		
Población a la que sirve	300 mil a 1 millón	30 mil a 500 mil	2 mil a 7.5 mil																																																																																																																		
Número de puestos	más de 500	150 - 499	hasta 149																																																																																																																		
Artículo 8: Relación del mercado de abastos de acuerdo a su ubicación	<p>El diagrama muestra el 'MERCADO DE ABASTOS Y SU RELACIÓN CON EL CONTEXTO SOCIAL DE LA CIUDADELA' en el centro, rodeado por cuatro áreas de relación:</p> <ul style="list-style-type: none"> RELACIÓN CON EL ENTORNO URBANO: Exigencias de infraestructura, Edificaciones comerciales y comerciales, Servicios de procesamiento de alimentos, FMI: Adecuación al entorno de acuerdo a las características de la zona de intervención. RELACIÓN CON EL MEDIO AMBIENTE: FMI: Protección del medio ambiente, prevención y gestión de residuos, gestión de aguas, gestión de residuos sólidos, gestión de residuos líquidos. RELACIÓN Y TRANSPORTE Y VIVIENDA: Accesibilidad, Calidad y seguridad, Participación ciudadana (CIVIC). RELACIÓN CON LA COMUNIDAD: Defensa al consumidor, Educación, capacitación, Promoción comunitaria (Promoción participativa). 																																																																																																																				
Artículo 9: Áreas diferenciadas en los mercados de abastos	<p>El diagrama muestra el 'ÁREA DE COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS' en el centro, rodeado por cinco áreas diferenciadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ÁREA DE ABASTECIMIENTO Y DESPACHO: Largo y distancia, Disponibilidad de productos, Cartones y gorros, Estacionamiento. ÁREA DE COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS: Verduras, Tubérculos, Abarrotes, Frutas, Carnes, pescados y mariscos, Comidas, Otros. ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS VARIOS: SSI-II, Línea, Dandería, Sala de control de calidad, Otros. ÁREAS DE ENERGÍA Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS: Caja de fuerza, Subestación eléctrica, Tensión, Otros y otros servicios. RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS: Área de residuos sólidos, Otros. 																																																																																																																				
Manual para la elaboración de Planes de Desarrollo Metropolitano y Planes de Desarrollo Urbano en el Marco de la Reconstrucción con Cambios - Segunda Edición - 2019	Anexo 05	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">TAMPO</th> <th rowspan="2">CATEGORÍA</th> <th rowspan="2">POBLACIÓN</th> <th rowspan="2">Categoría de Población de Nueva Cajamarca</th> <th colspan="5">Tipología de Equipamiento Comercial</th> </tr> <tr> <th>Mercado Metropolitano</th> <th>Mercado Zonal</th> <th>Mercado Vecinal</th> <th>Centro</th> <th>Tercer Nivel de Comercio (M2, 100 FT)</th> <th>Tercer Nivel de Comercio (M2, 100 FT)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1^o</td> <td>Unidad Regional</td> <td></td> <td></td> <td>20.000</td> <td>300.000</td> <td>300.000</td> <td>300.000</td> <td>300.000</td> <td>300.000</td> </tr> <tr> <td>2^o</td> <td>Unidad Metropolitana</td> <td>Más de 250.000 hab.</td> <td></td> <td>20.000</td> <td>300.000</td> <td>300.000</td> <td>300.000</td> <td>300.000</td> <td>300.000</td> </tr> <tr> <td>3^o</td> <td>Ciudad Mayor</td> <td>100.000 a 250.000 hab.</td> <td></td> <td>20.000</td> <td>300.000</td> <td>300.000</td> <td>300.000</td> <td>300.000</td> <td>300.000</td> </tr> <tr> <td>4^o</td> <td>Ciudad Intermedia (Principal)</td> <td>50.001 a 100.000 hab.</td> <td></td> <td>10.000</td> <td>150.000</td> <td>150.000</td> <td>150.000</td> <td>150.000</td> <td>150.000</td> </tr> <tr> <td>5^o</td> <td>Ciudad Intermedia (Secundaria)</td> <td>20.001 a 50.000 hab.</td> <td></td> <td>10.000</td> <td>150.000</td> <td>150.000</td> <td>150.000</td> <td>150.000</td> <td>150.000</td> </tr> <tr> <td>6^o</td> <td>Ciudad Menor (Principal)</td> <td>10.001 a 20.000 hab.</td> <td></td> <td>5.000</td> <td>75.000</td> <td>75.000</td> <td>75.000</td> <td>75.000</td> <td>75.000</td> </tr> <tr> <td>7^o</td> <td>Ciudad Menor (Secundaria)</td> <td>5.001 a 10.000 hab.</td> <td></td> <td>5.000</td> <td>75.000</td> <td>75.000</td> <td>75.000</td> <td>75.000</td> <td>75.000</td> </tr> <tr> <td>8^o</td> <td>Ciudad Menor (Tercera)</td> <td>2.001 a 5.000 hab.</td> <td></td> <td>5.000</td> <td>75.000</td> <td>75.000</td> <td>75.000</td> <td>75.000</td> <td>75.000</td> </tr> <tr> <td>9^o</td> <td>Ciudad Menor (Cuarta)</td> <td>1.001 a 2.000 hab.</td> <td></td> <td>5.000</td> <td>75.000</td> <td>75.000</td> <td>75.000</td> <td>75.000</td> <td>75.000</td> </tr> <tr> <td>10^o</td> <td>Ciudad Menor (Quinta)</td> <td>500 a 1.000 hab.</td> <td></td> <td>5.000</td> <td>75.000</td> <td>75.000</td> <td>75.000</td> <td>75.000</td> <td>75.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Observamos las diferentes tipologías de equipamiento comercial y la relación con el número de habitantes que tiene según la categoría. Según la cantidad de población la ciudad de Nueva Cajamarca se encuentra en la categoría de ciudad intermedia (20,001 a 50,000 hab.), con respecto a la tipología de mercado minorista exige un área mínima de 10,000 m2, así mismo la normativa de acuerdo a la</p>	TAMPO	CATEGORÍA	POBLACIÓN	Categoría de Población de Nueva Cajamarca	Tipología de Equipamiento Comercial					Mercado Metropolitano	Mercado Zonal	Mercado Vecinal	Centro	Tercer Nivel de Comercio (M2, 100 FT)	Tercer Nivel de Comercio (M2, 100 FT)	1 ^o	Unidad Regional			20.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	2 ^o	Unidad Metropolitana	Más de 250.000 hab.		20.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	3 ^o	Ciudad Mayor	100.000 a 250.000 hab.		20.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	4 ^o	Ciudad Intermedia (Principal)	50.001 a 100.000 hab.		10.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	5 ^o	Ciudad Intermedia (Secundaria)	20.001 a 50.000 hab.		10.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	6 ^o	Ciudad Menor (Principal)	10.001 a 20.000 hab.		5.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	7 ^o	Ciudad Menor (Secundaria)	5.001 a 10.000 hab.		5.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	8 ^o	Ciudad Menor (Tercera)	2.001 a 5.000 hab.		5.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	9 ^o	Ciudad Menor (Cuarta)	1.001 a 2.000 hab.		5.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	10 ^o	Ciudad Menor (Quinta)	500 a 1.000 hab.		5.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000
TAMPO	CATEGORÍA	POBLACIÓN					Categoría de Población de Nueva Cajamarca	Tipología de Equipamiento Comercial																																																																																																													
			Mercado Metropolitano	Mercado Zonal	Mercado Vecinal	Centro		Tercer Nivel de Comercio (M2, 100 FT)	Tercer Nivel de Comercio (M2, 100 FT)																																																																																																												
1 ^o	Unidad Regional			20.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000																																																																																																												
2 ^o	Unidad Metropolitana	Más de 250.000 hab.		20.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000																																																																																																												
3 ^o	Ciudad Mayor	100.000 a 250.000 hab.		20.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000																																																																																																												
4 ^o	Ciudad Intermedia (Principal)	50.001 a 100.000 hab.		10.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000																																																																																																												
5 ^o	Ciudad Intermedia (Secundaria)	20.001 a 50.000 hab.		10.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000																																																																																																												
6 ^o	Ciudad Menor (Principal)	10.001 a 20.000 hab.		5.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000																																																																																																												
7 ^o	Ciudad Menor (Secundaria)	5.001 a 10.000 hab.		5.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000																																																																																																												
8 ^o	Ciudad Menor (Tercera)	2.001 a 5.000 hab.		5.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000																																																																																																												
9 ^o	Ciudad Menor (Cuarta)	1.001 a 2.000 hab.		5.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000																																																																																																												
10 ^o	Ciudad Menor (Quinta)	500 a 1.000 hab.		5.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000																																																																																																												

	población no exige tener un mercado mayorista y por último con respecto al campo feria de ganado existente, esta se tendrá que incorporar de acuerdo a las actividades que se desarrollan en la localidad.	
Mercado Mayorista	- Área base:	40 m ² / puesto
	- Unidad básica de servicio:	1 puesto / 1 000 hab.
	- Población base:	10 000 hab.
Mercado Minorista	- Área base:	20 m ² / puesto
	- Unidad básica de servicio:	1 puesto / 150 hab.
	- Radio de influencia:	1 500 m.
	- Población base:	10 000 hab. o menores
Campo Ferial	- Área base:	60 m ² / puesto
	- Unidad básica de servicio:	1 puesto / 1 000 hab.
	- Área mínima:	1 Ha.

IV. FACTORES DE DISEÑO

4.1.CONTEXTO

4.1.1. Lugar

a. Ubicación

La ciudad de Nueva Cajamarca, capital de la zona del mismo nombre, está situada en la región de Rioja del brazo de San Martín, a 54 km de Moyobamba y 167 km al norte de la ciudad de Tarapoto, a una altura de 856 msnm. nivel del océano. La ciudad se coordinó en torno a la conjunción del río Yuracyacu con la calle Fernando Belaunde Terry de la Selva y creció tomando esta calle como su eje organizativo metropolitano fundamental.

Tabla 5: Distancia de Nueva Cajamarca

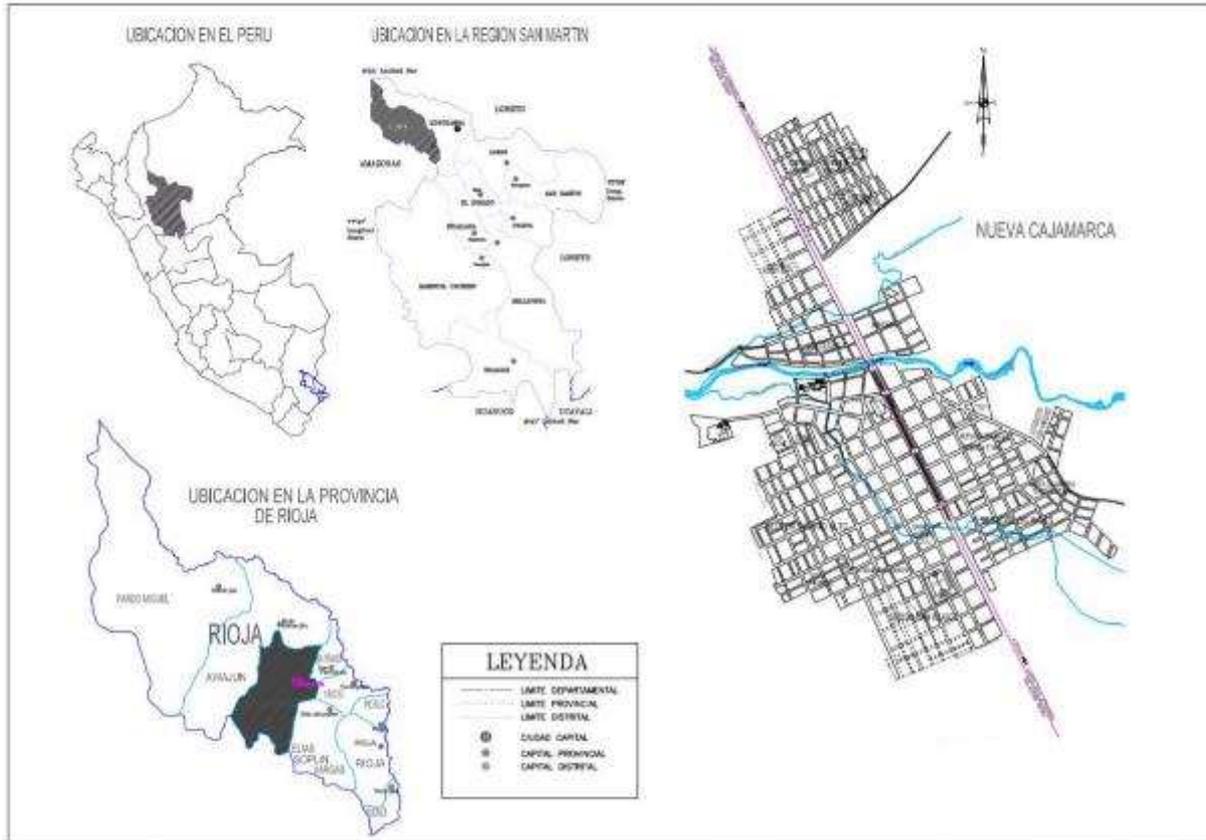
Distancia de Nueva Cajamarca a	
Rioja	27 km
Moyobamba	54 km
Tarapoto	167 km
Chiclayo	563km
Trujillo	800 km
Lima	1,350 km

Fuente: Google Maps, (febrero 2022)

La importante calle y principal acceso a Nueva Cajamarca es el de Fernando Belaúnde Terry, la que se muestra pavimentada, buscando lo ideal para el tráfico. Esta calle comienza en la ciudad de Chiclayo, cruza la Occidental y la Oriental de las cordilleras, llega al valle del Alto Mayo, y después a través de Moyobamba, Tarapoto, Tingo María, Cerro de Pasco se une a la Carretera Central. En Tarapoto parte del camino que conduce a Yurimaguas con dirección fluvial a Iquitos y Brasil. El tiempo estimado de viaje entre la ciudad de Chiclayo y Nueva Cajamarca es de 10 horas y 8, entre la Nueva Cajamarca y Yurimaguas.

El acceso a través de vía aérea es por medio del Aeropuerto de la Ciudad de Tarapoto, mediante los transportistas públicos, y después continuar con un inexacto curso de 180 Km., a través de la tierra desde Tarapoto a la ciudad de Nueva Cajamarca. La duración del viaje a través del avión Lima - Tarapoto es de una hora y media; mientras por transporte terrestre de Tarapoto - Nueva Cajamarca es de aproximadamente 3 horas.

Figura 1: Ubicación Política del Distrito de Nueva Cajamarca



Fuente: Mapa de peligros de la ciudad de Nueva Cajamarca, (febrero 2020)

En el mapa Podemos ubicar el distrito de Nueva Cajamarca políticamente limita con los siguientes:

- Por el Noroeste: Distrito de Awajun
- Por el Sureste: Elías Soplín Vargas
- Por el Suroeste: Departamento de Amazonas
- Por el Este: Distritos de Awajún, San Fernando y Yuracyacu.

b. Superficie Territorial

Está ubicado en la Selva Alta de la Amazonía Peruana, en la competencia del Departamento de San Martín, forma parte de la provincia de Rioja, el distrito de Nueva Cajamarca cuenta una superficie total estimada a 332,430,000 m² equivalente a 33,243 ha. Se encuentra en el Valle del Alto Mayo, con un trayecto por una red hidrográfica desarrollada básicamente por las subcuencas del río Yuracyacu y río Soritor y por un parte del río Naranjillo.

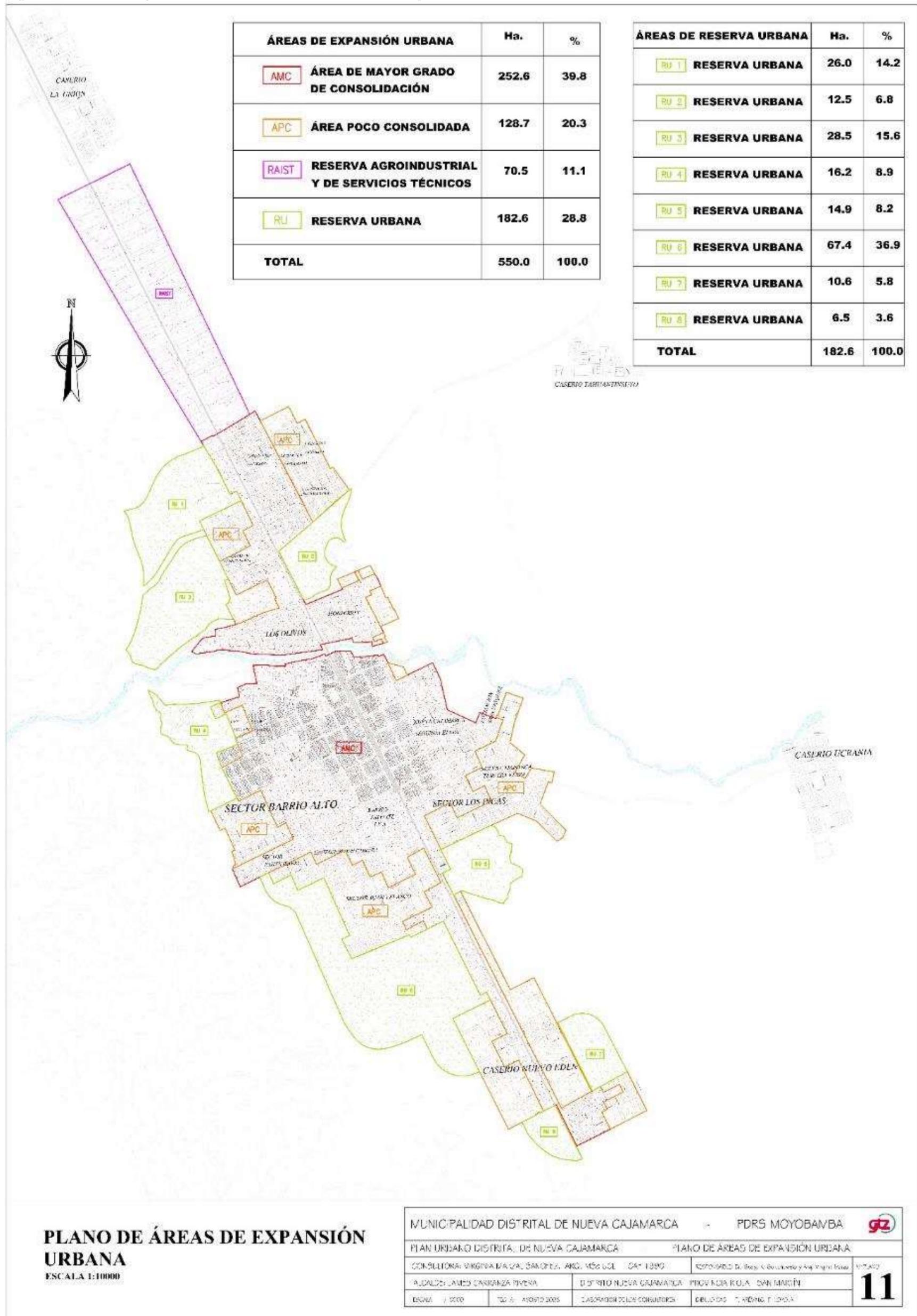
c. Tendencia de Crecimiento

El crecimiento urbano en la ciudad de Nueva Cajamarca tiene como primordial eje los alrededores de la ruta de Fernando Belaunde Terry, la zona de buen nivel de fijación se encuentra en la parte central de la ciudad, hacia el norte se encuentra delimitada por el área de reserva agroindustrial y de servicio técnico.

Sin embargo, la ciudad tiene una tendencia de crecimiento hacia el Oeste debido a sus atributos más adecuados para el futuro de la metrópoli en extensión, en la medida que cumplan alto y plano nivel, también se realizan actividades comerciales en la zona oeste de la ciudad, por ello se han creado nuevos conjuntos residenciales como Monterrey III y IV etapa, San Nicolás entre otros, el río Yuracyacu se ha ido convirtiendo en el eje que distribuye estos nuevos conjuntos residenciales.

Así mismo el sur de la ciudad se encuentra creciendo cada vez más, debido a la actividad turística que desarrolla en sus límites del distrito, por la presencia del centro recreacional natural Tiuyacu, uno de los atractivos turísticos más significativos de la zona y que dinamizan la economía de la ciudad.

Figura 2: Áreas de Expansión Urbana en la ciudad de Nueva Cajamarca



Fuente: Plan Urbano Distrital de Nueva Cajamarca 2006

d. Aspecto Demográfico – Social

En el lugar de San Martín -provincia de Rioja, el mismo que comprende 9 distritos. En el año 2017 los habitantes del distrito de Nueva Cajamarca estuvieron en 43 476 habitantes, para el 2022 ascendió a 48 245 habitantes en el ámbito de intervención, así como se evidencia en la Tabla 2.

Tabla 6: Población total proyectada de la provincia de Rioja, año 2018-2020

N°	Distritos	Población (hab.)	
		2017	2022
1	Rioja	25 521	27 193
2	Awajum	7 479	8 005
3	Elías Soplín Vargas	17 661	22 875
4	Nueva Cajamarca	43 476	48 245
5	Pardo Miguel	16 797	17 132
6	Pósic	1 919	2 194
7	San Fernando	3 413	3 668
8	Yorongos	2 446	2 511
9	Yuracyacu	3 832	3 722
Total de la Provincia de Rioja		122 544	135 545

Fuente: Elaboración Propia, (febrero 2022), INEI - Censos Nacionales 2017: XI de población y VI de vivienda. Población estimada al 2022 MINSA – Oficina General de Tecnologías de la Información.

La localidad de Nueva Cajamarca es la mayor a nivel de toda la provincia de Rioja, siendo mayor que la capital Rioja, eso demuestra que tiene una tasa de crecimiento mayor a los demás distritos, a su dinamismo económico se debe principalmente por su comercio, también debido a su ubicación y tendencia de crecimiento al borde de la carretera.

e. Población Urbana y Rural

El distrito Nueva Cajamarca según el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, menciona que en los años 1993 contaba con una población de 21,207 habitantes distribuidos en el área urbana y rural. En el censo del 2007 la población aumenta a 35,718 habitantes distribuidos en el área urbana y rural así mismo en el último censo nacional del 2017 la población aumenta a 43, 476 habitantes distribuidos en el área urbano y rural.

Asimismo, nos damos cuenta que la población del área rural se fue moviendo hacia el área urbana durante los años de 1993 hasta el 2017, llegando a ocupar el 84.41% la población urbana mientras que la población rural solo al 15.59% de la población total en el año de 2017.

Con una tasa de crecimiento poblacional de 2007 al 2017 del 1.98%, todo lo mencionado se plasma en resume en la tabla 3.

Tabla 7: Población urbana y rural en el distrito de Nueva Cajamarca

Año según censo Y	Urbano	Rural	Total	Tasa de Crecimiento Periodo 2007-2017
Proyección de la Población				
1993	11 808 55.68%	9 399 44.32%	21 207 100%	
2007	28 874 80.84%	6 844 19.16%	35 718 100%	1.98%
2017	36 698 84.41%	6 778 15.59%	43 476 100%	

Fuente: Elaboración Propia, (febrero 2022), INEI- Censo Nacional 1993,2007 y 2017: XI de población y VI de vivienda.

f. Estructura Social

Los diversos trabajos económicos que ha atravesado el territorio riojano y la localidad de Nueva Cajamarca, han iniciado diferentes peculiaridades transitorias, conjunción de diversas sociedades y una increíble parte mayor de la población andina. Según indica la revisión liderada por la Municipalidad Distrital de Nueva Cajamarca, de un total de 279 familias conversadas, se resolvió que el 46% de la población proviene de la sierra, el 3% proviene de la costa, el 4% del resto de San Martín y el 47% es riojana, pero con herencia andina (predominantemente cajamarquina, amazonense y piurana). Como se demuestra en la Tabla 4.

Tabla 8: Procedencia de la población de Nueva Cajamarca

Procedencia	
Sierra	46%
Rioja	47%
San Martín	4%
Costa	3%
Total	100%

Fuente: Elaboración Propia, (febrero 2022), Encuesta realizada por la municipalidad de Nueva Cajamarca 2015 a 279 familias

En la ciudad de Nueva Cajamarca es brillantemente agrícola y comercial, enfocada especialmente en la siembra del café que se encuentra en las partes altas, y el arroz en la parte baja del distrito, integrada en la venta y disposición de las diferentes administraciones (transportes, comercio, etc.) que en grupo invaden alrededor del 49.28 % de las personas económicamente activa (PEA).

Los habitantes económicamente activos del distrito de Nueva Cajamarca desarrollan diferentes actividades para generar ingresos, destacando la actividad agrícola con un 55% de la población, así mismo la actividad comercial viene siendo el segundo sector con mayor porcentaje ocupando el 21.30 % de la población, así como se indica en la tabla 5.

Tabla 9: Principales Actividades Económicas de Nueva Cajamarca

Actividades económicas dedicadas a la población de Nueva Cajamarca	
Agricultura	55.00%
Comercio	21.30%
Enseñanza y educación	4.40%
Industria manufacturera	4.10%
Construcción	3.10%
Administración pública y defensa	1.30%
Servicios sociales y de salud	1.20%
Otros	9.60%
Total	100.00%

Fuente: Elaboración Propia, (febrero 2022), Encuesta realizada por la municipalidad de Nueva Cajamarca 2015 a 279 familias.

g. Aspecto Económico

g.1 Crecimiento Económico

En la región de Nueva Cajamarca, la población está floreciendo y dedicado a su avance predominantemente de la agricultura ejercicios (arroz, café y cacao), animales domésticos, el comercio y la industria. Su intensa acción financiera ha fomentado que se convierte en la segunda ciudad más importante al producto interno bruto (PIB) de la Región de San Martín, rápidamente imponente Rioja y Moyobamba, en las zonas urbanas que tienen más de 200 años de los establecimientos.

g.2 Estructura Económica

El Distrito de Nueva Cajamarca se encuentra ubicado aproximadamente a 571.24 km de la ciudad de Chiclayo uno de los principales sectores de actividad para la elaboración del café y el arroz, de la ciudad de Nueva Cajamarca pues es el principal mercado de la localidad y es un objetivo de traslados para la formación y el trabajo. Dentro de la configuración regional de dominio, la población de las comunidades se enuncia a la capital de Nueva Cajamarca, a través de una progresión de las calles asfaltadas, certificados y arnés de calles.

La entrada a la población de diferentes hábitats de Nueva Cajamarca regional, es mediante las zonas de la Carretera Fernando Belaunde Terry, a partir de la ciudad de Nueva Cajamarca hasta llegar a la población de la comunidad de La Unión 4.00 km.; luego de pasar hasta que el 17.85 km, hasta llegar a la ciudad de Naranjillo, de las cuales los dos centros poblados son un camino para llegar a la puerta de algunos centros.

Los ciudadanos emplean como medio de transporte, autos, motocicletas, moto taxis, y bicicletas.

El Distrito cuenta con agencia bancarias locales, como el Banco de la Nación, esto se debe al fuerte movimiento comercial y financiero de los últimos años en Nueva Cajamarca las cooperativas de ahorro y crédito se han visto cautivadas a la Ciudad, donde podemos encontrar a la cooperativa de ahorro y crédito Santo Cristo de Bagazán, Agro banco, Scotiabank, la caja municipal de ahorro y crédito de Piura.

g.3 Actividades Económicas

Actividad Comercial

Este movimiento está directamente conectado a la oferta de las cosas cercanas, como el café, arroz, cacao, madera, y así sucesivamente. En la ciudad hay fundaciones empresariales que

están comprometidos con la variedad de estos artículos, el mismo que está obligado a los principales sectores empresariales de la Costa. El intercambio justo que sucede los domingos de dibujo en los diferentes especialistas de diversas regiones del distrito (Moyobamba, Rioja) y extra territorial (Lima, Chiclayo, y así sucesivamente) y los elementos de la zona se intercambian a ser enlazados a diferentes sectores empresariales e industrializados del cliente los artículos solicitados por la población local.

Actividad Agrícola

La extraordinaria actividad agropecuaria es abrumadora en la Localidad y crítica en el incremento de los salarios de su población fundamentalmente rústica, es el café, el arroz, el maíz y el plátano. Las direcciones centrales y los representantes de cada lugar se extienden de tal manera que, en los últimos tiempos, hay un cambio extraordinario: de una situación dominante de suelos algo o respetablemente desafortunados se ha pasado a otra más en la que ese empobrecimiento es medio o alto. Esto significaría que, hoy en día, las condiciones de tratamiento del suelo se encuentran en un ámbito crítico. El trabajo agrícola está establecido por las cualidades geográficas del realce de la topografía del distrito Nueva Cajamarca y el producto que se laboran con mayor importancia es el Arroz, teniendo un rendimiento de 6,500 Kg/Ha (Dirección Regional Agraria San Martín. 2008).

Actividad Ganadera

La labor pecuaria trabajada por la población de Nueva Cajamarca está enfocada primordialmente en la formación de vacunos en mayor nivel y aves en pequeña escala. Lo cual en esta acción se cuenta con zonas de áreas liberadas en donde se crían ganados de leche y de carne, el primero dirigido a los programas de vaso de leche de la Municipalidad, que se genera en el principal comprador de leche fresca y el segundo a los mercados de carne de Nueva Cajamarca y permaneciendo hacia Chiclayo y Lima. La técnica de explotación es la crianza a campo abierto y estabulada en menor proporción.



Actividad Forestal

Esta parte se desarrolla con gran relevancia, porque las especies maderables en la zona están situadas en áreas alejadas en zonas fuera de comunicación, las cuales son transportadas a la localidad para su mercadeo. Por lo tanto, en la localidad se evidencia un movimiento legal de carpintería relacionada a la madera.

Minería

Hoy en día en el distrito Nueva Cajamarca existen 4 concesiones mineras no metálicas (roca caliza – herramienta relevante para la producción del cemento) a nombre la empresa Cementos Selva S. A., como también existe 6 petitorios mineros en proceso. (Dirección Regional de Energía y Minas San Martín).

h. Población Económicamente Activa

La tabla 19, en la ciudad de Nueva Cajamarca se puede notar las diferentes acciones que se efectúa en la ciudad de Nueva Cajamarca por ello los habitantes Económicamente Activa (PEA) ocupa el 49.28 % de la población total, siendo la agricultura y el comercio las que ocupa el mayor porcentaje de población, 55% y 21.30% respectivamente.

Tabla 10: PEA por actividad económica

ACTIVIDAD	PEA
Agricultura	55%
Ganadería	
Casa	
Silvicultura	
Industria Manufacturera	4.10 %
Construcción	3.10 %

Comercio	21.30 %
Servicios Sociales y de Salud	1.20 %
Administración Pública y Defensa	1.30 %
Labores de Enseñanza	4.40 %
Otras Actividades	13.88 %
Total	49.28 %

Fuente: Censo Nacional del 2017

i. Peligros y Riesgos al Medio Ambiente

La ciudad de Nueva Cajamarca está expuesta a peligros y riesgos a consecuencia de fenómenos meteorológicos y antrópicos, licuefacción de suelos y con especial énfasis en inundaciones por su cercanía al río Yuracyacu y acequias que pasan dentro del casco urbano; asimismo, mediante el aprovechamiento de escurrimientos de drenes que tampoco cuentan con oferta de agua y drenaje.

Por su zona geográfica y litológica tiene alta probabilidad de producir sismos, por lo que todos los diseños deben observar necesidades sismorresistentes, sin embargo, se observa que gran parte de la infraestructura es inseguro, con una parte de viviendas con estructuras de más de 20 años. Antigua construida con hormigón y ladrillo sujetado con madera.

i.1 Peligros

Peligros Geológicos

La región peruana está situada en una de las zonas sísmicas de mayor energía a nivel internacional, en la Faja Circunpacífica. Desde la disposición de los continentes ha estado bajo el movimiento y las consecuencias de asombrosos terremotos.

Con base en estos registros se han organizado diversas investigaciones, una síntesis de estas es el mapa de Zonificación Sísmica del Perú, este mapa considera el territorio peruano dividido en 3 zonas, de acuerdo con la Sismicidad observada y la capacidad sísmica de cada zona:

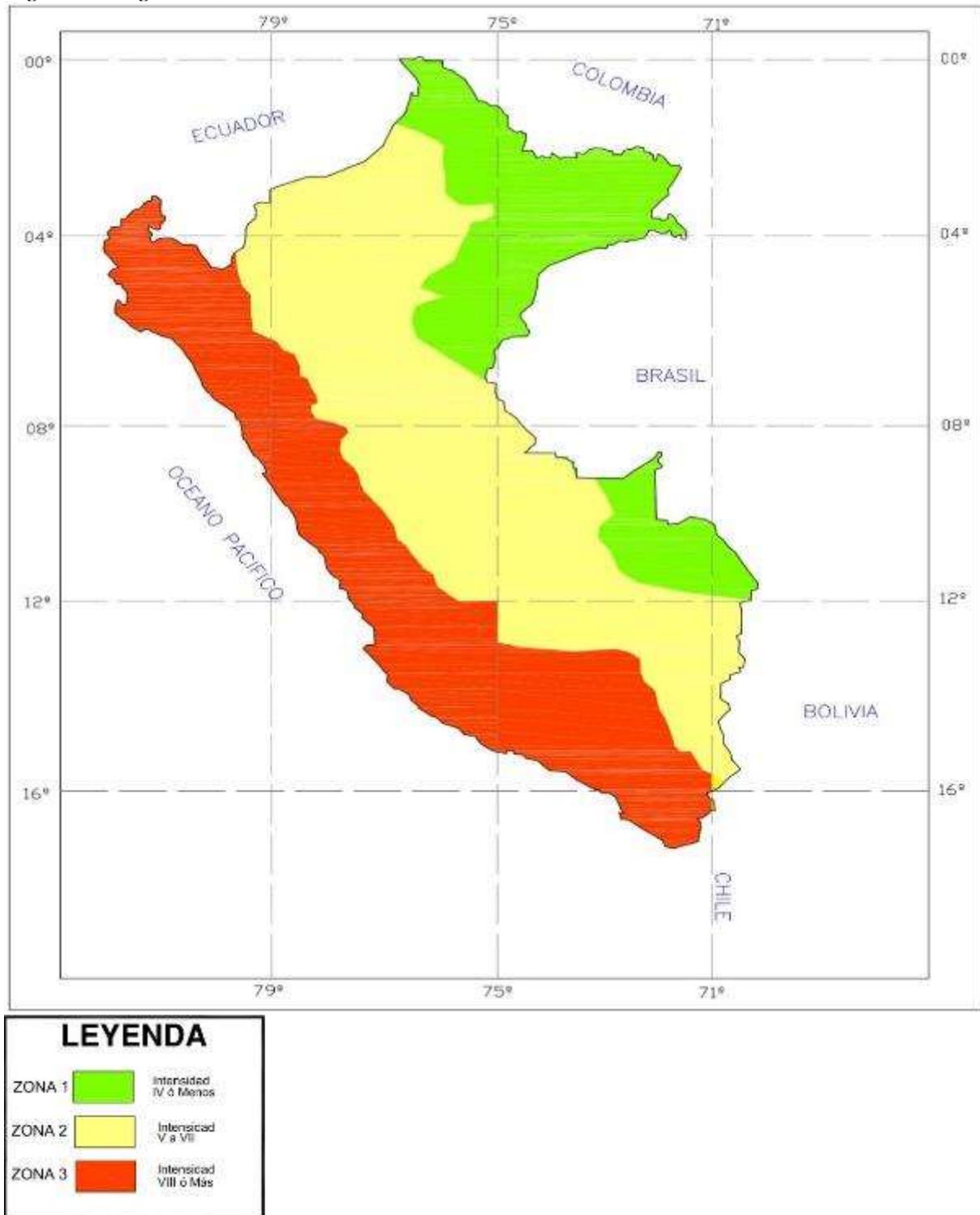
Zona III: Sismicidad Alta

Zona II: Sismicidad Media

Zona I: Sismicidad Baja

De acuerdo a la zona (ver Plano 3), la región San Martín se encuentra en la zona II correspondiente a peligro de Sismicidad media.

Figura 3: Regionalización Sísmica



Fuente: Mapa de peligros de la ciudad de Nueva Cajamarca

El movimiento de arrastre de partículas del suelo que ocurre en algún momento de las temporadas de lluvias desde las regiones altas hacia las regiones bajas, la topografía y la exposición del terreno natural a las lluvias, propician la precipitación de esos detritos del suelo en las inmediaciones bajas.

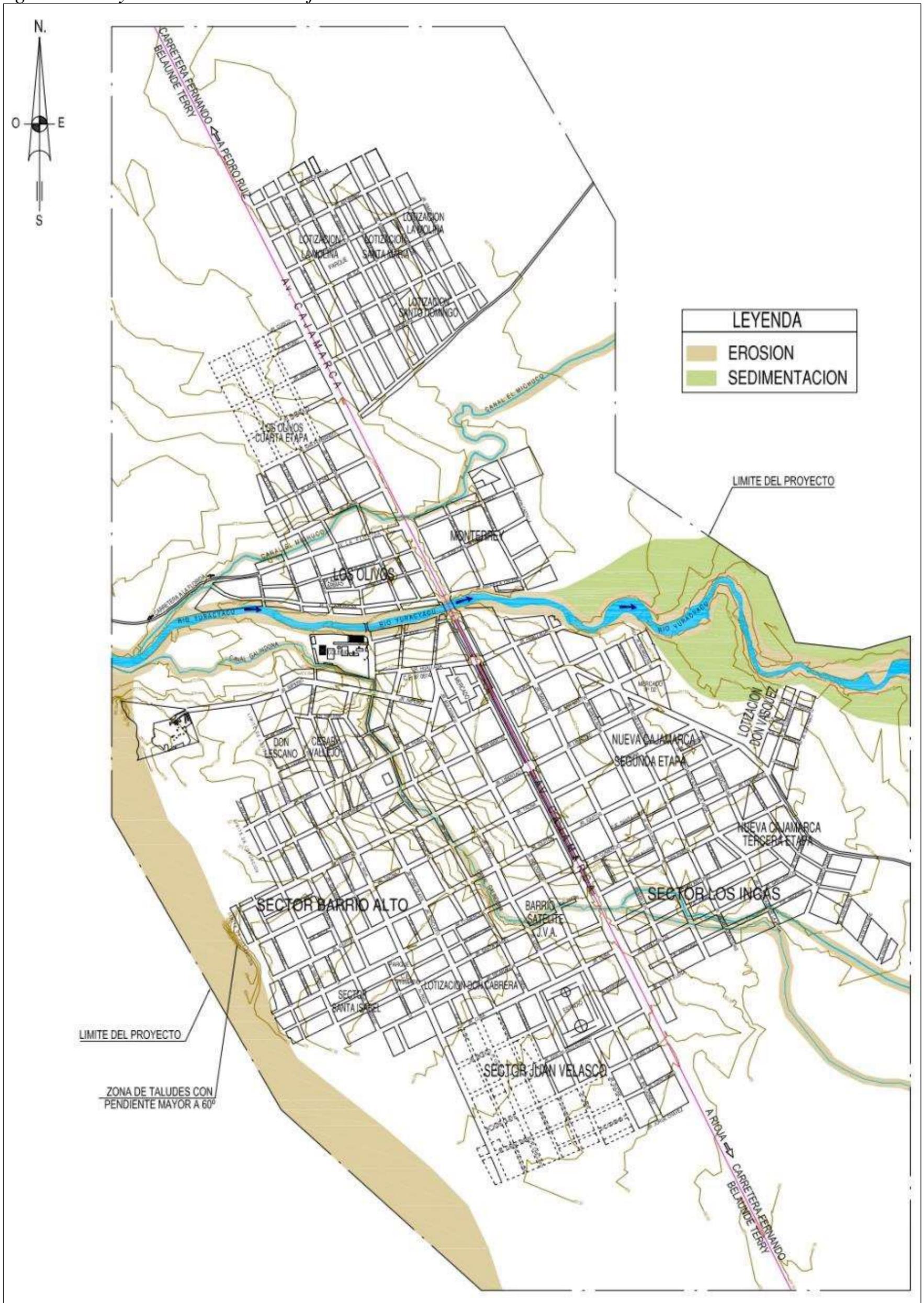
Los desgastes se deben a agentes externos que incluyen: agua de lluvia y viento; ya no se presentan heladas al interior de la ciudad de Nueva Cajamarca. La superficie del suelo, su inclinación y el régimen de lluvias deciden elementos dentro del nivel de desintegración.

Para disminuir la erosión, es importante recurrir a una estrategia de Manejo y Conservación de Cuencas Hidrográficas, generalmente no siempre es útil contar con dinero y tecnología, pero también con el apoyo entusiasta de la población. La metrópoli de Nueva Cajamarca se ubica entre la parte llana del valle de Yuracyacu y las estribaciones de la cordillera de Pucatanbo, uno de los componentes ondulados del Alto Mayo, en cuyo municipio se pueden apreciar las siguientes regiones, como se indica en el Mapa cuatro.

Zonas de erosión: Pertenecen a las zonas adyacentes al río Yuracyacu, así como de los Conductos y cunetas de desagüe de la ciudad y los sectores de taludes del cerro el “Mirador”.

Zona de Sedimentación: Pertenece a la zona bajas y planas de la ciudad, especialmente hacia el río Yuracyacu (Parte baja de los sectores, Monterrey y Lotización Don Vásquez).

Figura 4: Erosión y Sedimentación en Nueva Cajamarca

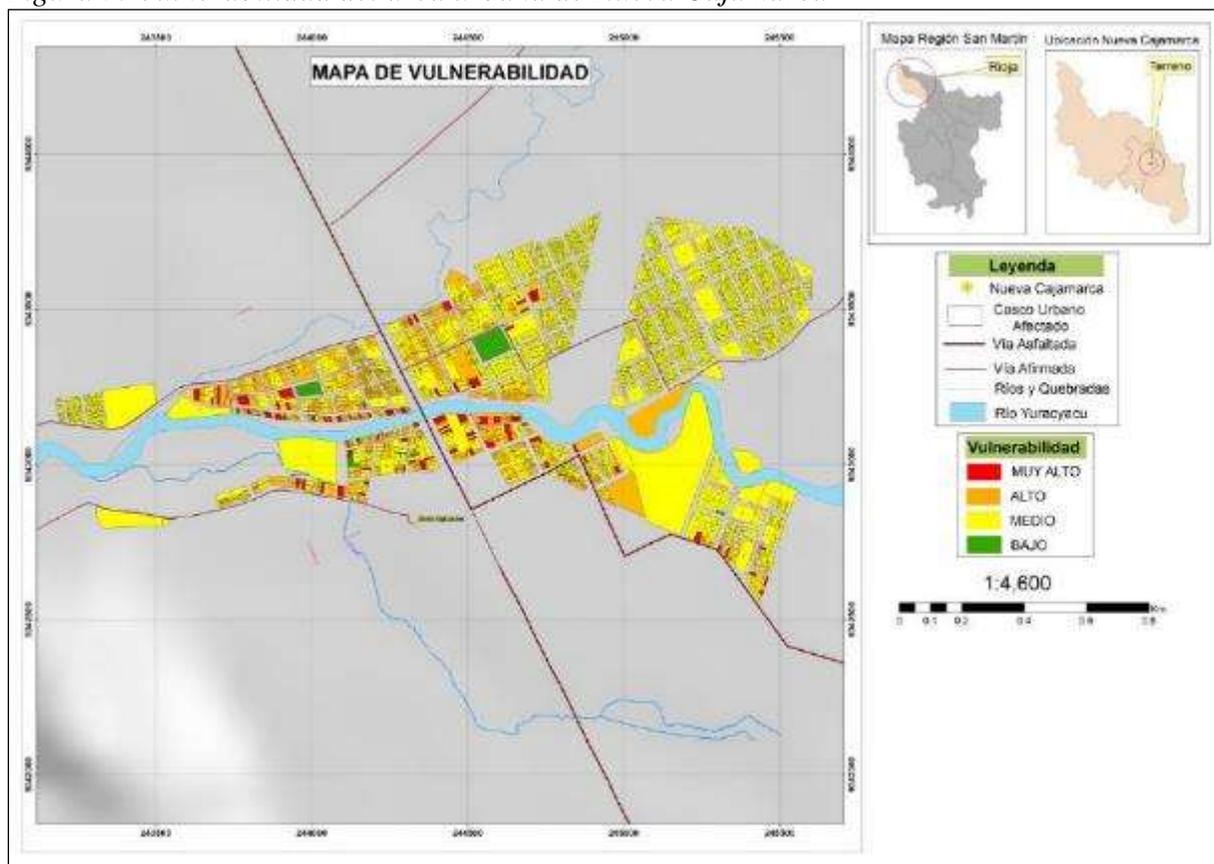


Fuente: Mapa de peligros de la ciudad de Nueva Cajamarca - informe final

i.2 Vulnerabilidad

En el Plano 5, se puede observar que la vulnerabilidad se encuentra clasificada en 4 niveles, la más alta vulnerabilidad del centro urbano se encuentra alrededor del río Yuracyacu.

Figura 5: Vulnerabilidad del área urbana de Nueva Cajamarca

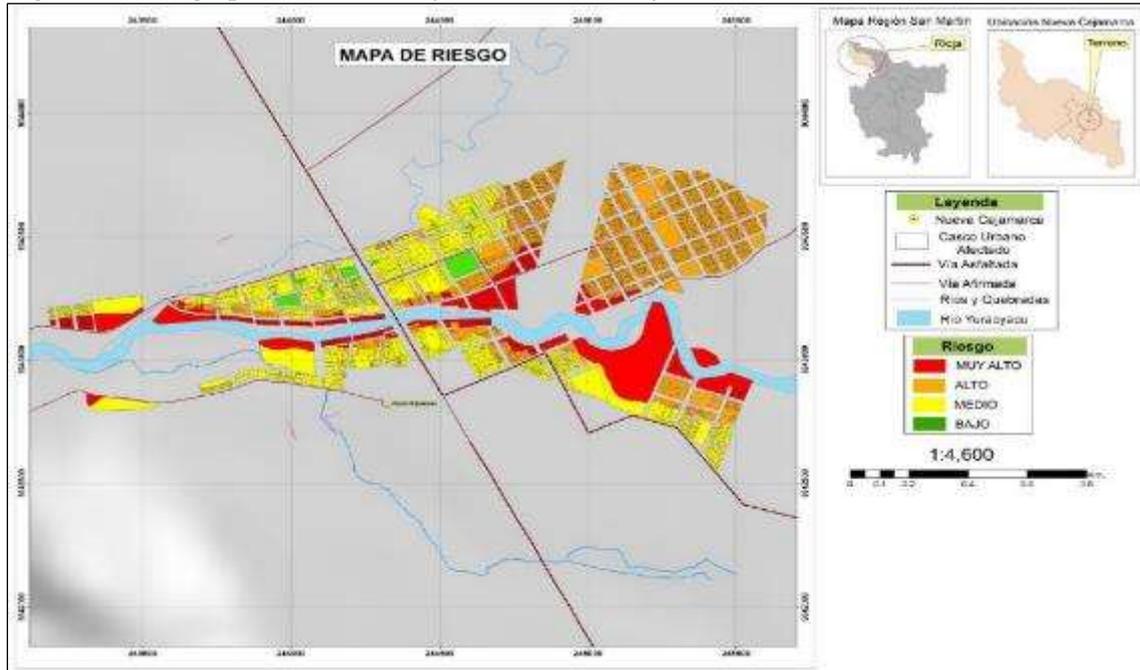


Fuente: Informe de evaluación de riesgo de erosión e inundación fluvial 2018

i.3 Riesgos

En el Plano 6, se puede observar que el riesgo por inundación se encuentra clasificada en 4 niveles, el más alto riesgo por inundación del centro urbano se encuentra alrededor del río Yuracyacu.

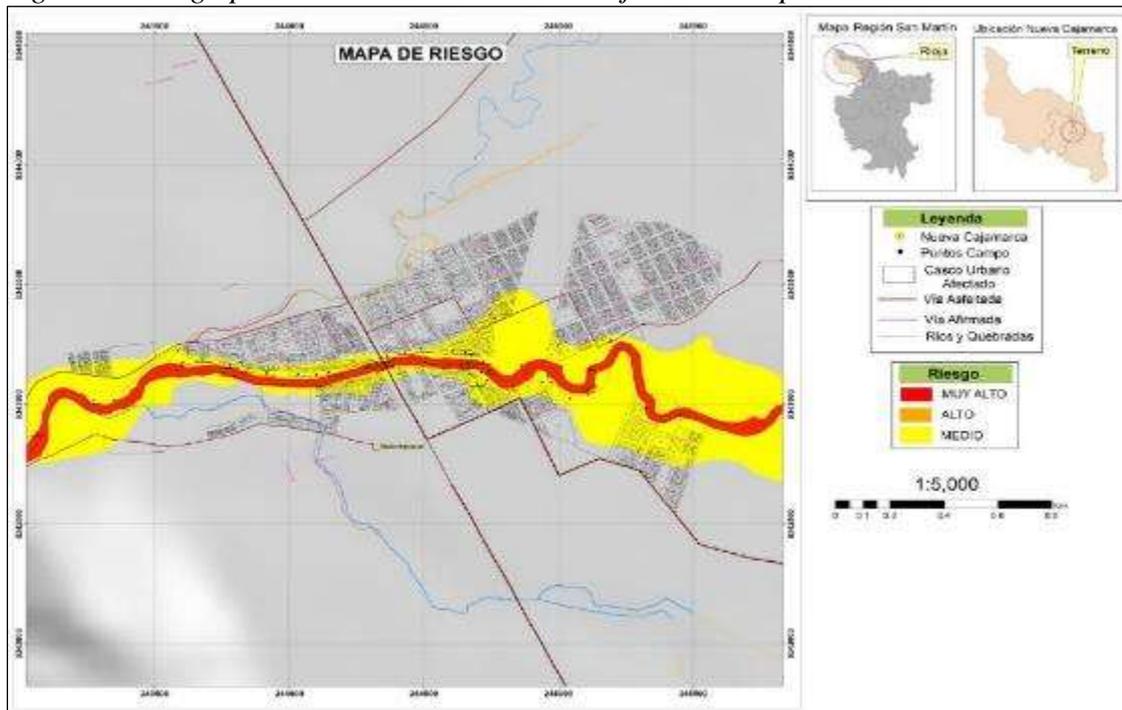
Figura 6: Riesgo por inundación fluvial Nueva Cajamarca



Fuente: Informe de evaluación de riesgo de erosión e inundación fluvial 2018

En el Plano 7, se puede observar que el riesgo por erosión fluvial, esta se encuentra clasificada en 4 niveles, el más alta riesgo por inundación del centro urbano se encuentra alrededor del río Yuracyacu.

Figura 7: Riesgo por Erosión Fluvial Nueva Cajamarca Mapa



Fuente: Informe de evaluación de riesgo de erosión e inundación fluvial 2018

4.1.2. Condiciones Bioclimáticas

Es importante manejar la influencia que ejerce los factores climáticos sobre las estructuras topográficas, pues el área está ubicada en la región selva alta, con una altitud de 869 m.s.n.m, tiene un relieve suave y moderado, donde se encuentra la ciudad de nueva Cajamarca. La cantidad de datos e información que se tiene respecto a este punto, se han creado a partir de la información recopilada en las estaciones hidro-meteorológica del Senamhi, de los lugares como Naranjillo, Soritor, Moyobamba y rioja.

a. Clima

En ese sentido, se comprende que el clima es uno de los elementos que afectan o condicionan en las costumbres de los pobladores, por sus atributos de precipitación, humedad, temperatura, vientos y otros factores. Correspondiéndole a la ciudad de nueva Cajamarca un clima cálido y semiseco durante todo el año.

b. Precipitación

En cuanto a la precipitación, hay dos estaciones extremadamente evidentes durante el año, siendo lluviosa entre los meses de mayo y octubre, y en los meses de junio y setiembre.

El promedio de precipitaciones pluviales total varía entre 381 y 1411 al año.

Tabla 11: Valores de precipitación (mm).

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Máxima mm	26.15	332.4	339.2	276.2	188.9	152.3	152.9	154.9	204.9	291.3	259.5	207.8	2821.8
Mínima mm	39.7	43.7	58.0	35.3	39.8	10.7	9.0	13.5	31.6	47.6	38.5	13.8	381.2
Des. Estan.	55.34	73.36	55.39	58.57	44.76	40.47	36.43	34.19	41.32	62.5	63.27	51.64	617.2
Promedio	123.0	163.9	168.2	153.1	105.0	74.1	61.4	71.8	96.5	140.5	134.1	102.2	1411.8

Fuente: SENAMHI 2020

c. Temperatura

Se sabe que las temperaturas correspondientes a este tipo de clima varían entre los 22°C y 32°C, que decrece en el mes de junio hasta una temperatura de 17°C.

d. Vientos

En nueva Cajamarca, no varía la velocidad promedio de viento en todo el año, pues persiste en un margen de 6,6 kilómetros por hora a 7,8 kilómetros por hora.

Figura 8: Velocidad promedio del viento



Fuente: SENAMHI 2022

En Nueva Cajamarca la dirección predominante promedio por hora del viento varía durante el año.

Figura 9: Dirección del viento



Fuentes: SENAMHI 2022

Es claro que, en nueva Cajamarca, el viento con mayor frecuencia es del este durante 6,9 meses, que se observa a partir del 19 de marzo al 17 de octubre. Por su parte el viento más frecuente viene del norte en el periodo 5,1 meses, y se evidencia a partir del 17 de octubre al 19 de marzo.

e. Humedad Relativa

Respecto a la humedad, la tendencia de precipitación pluvial, es la misma, es decir se incrementa solo en las zonas más cercanas a las regiones de la cordillera baja, rastreando variedades entre un 76% al 88%.

Tabla 12: Humedad Relativa

Parámetro	ENE	FEB	MA R	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	dic
Hum. relativa prom. %	83.8	84.3	84.3	84.0	74.7	75.0	73.7	71.0	72.2	73.4	73.1	74.2
Hum. relativa mín.%	81.0	79.8	79.2	79.2	80.2	79.4	86.1	76.5	77.7	77.7	77.3	82.0

Fuente: SENAMHI 2022

4.1.3. Características del Comercio de Abastecimiento en la Ciudad de Nueva Cajamarca

4.1.3.1 Situación de las Actividades Comerciales

Nueva Cajamarca es un lugar de promoción para toda creación cercana, una parte de ella está ligada a sectores comerciales desconocidos y otra parte al mercado común y departamental cercano. Es tanto una comunidad de circulación por un clima de campo enorme como por asentamientos más modestos en la cuenca del Alto Mayo.

Satisface estas cualidades a través de la actividad de transporte de carga que discurre en el curso de la coordinación pública entre Selva y la Costa Norte y viceversa, y que se encuentra en Nueva Cajamarca se sitúa en un punto principal de embarque y desembarque, aunque casual.

Una segunda manifestación de esta posición en la zona son las fiestas semanales de ganado y varios productos de pan y artículos familiares. El público cliente de estos juegos se eleva por encima del territorio real. En cuanto a las formas de profesión del suelo urbano, estos deportes generan un impacto extraordinario en la ciudad

A lo largo de cuatro años y medio, el desarrollo urbano ha fabricado una ciudad con una notable agrupación de empresas comerciales en su valiosa zona. Esta característica de metrópolis empresarial que identifica a Nueva Cajamarca dentro de las cercanías de Alto Mayo tiene que ver con la posición que ocupa dentro de un espacio financiero de transición entre la Selva Alta y los mercados de la Costa Norte del Perú.

El comercio se encuentra ubicado en la ciudad y las ferias comerciales de tipo deportivo que tienen lugar semanalmente han descrito el carácter y estructura de la metrópoli además de la forma en que se preparan los usos. Así, se pudo apreciar que el sector industrial significativo se ubica entre el puente sobre el río Yuracyacu y el jirón Comercio, dentro de la ruta norte-sur, y entre el jirón Bolognesi al oeste de la carretera y la calle San Luis al este. Esto se debe a que la ciudad se apoya únicamente en la calle como eje articulador de todas y cada una de sus actividades.

Por otro lado, el veraz económico que también ocupa espacio semanalmente se ubica en el entorno del mercado José Olaya y reúne a negociantes y compradores de todas partes de la

provincia y alrededores. La oferta de productos y artículos para el consumidor es numerosa y abarca desde alimentos, bienes de consumo humano, vestimenta y otros objetos familiares hasta madera y accesorios y muebles.

El patrón predominante de uso comercial a lo largo en el eje de la autovía, se mezcla en los remates norte y sur con la presencia de determinados estudios y el cambio en el stock de transporte y agricultura, lo que, a su vez, atrae alternativas ambulatorias e informales. De carácter específico. Hacia el norte y dentro de unos caminos rurales hay unos generadores de arroz.

4.1.3.1.1 Identificación de Actividades Comerciales

a. Mercado de Abasto (Mayorista y Minorista) José Olaya

El mercado está ubicado en la Mz. “27” de la avenida Carretera Ucrania; es de administración Municipal y alquila los puestos a los 454 socios del Mercado José Olaya.

El Mercado José Olaya es el centro de abasto de mayor importancia para la población local, ya que continuamente y de forma diaria las familias acuden a este centro de acopio para adquirir los productos de pan llevar; el área de dominio es todo el distrito de Nueva Cajamarca y poblaciones aledañas que acuden de manera permanente y sobre todo los domingos a este centro de abastos para vender o comprar los diferentes productos de la canasta básica familiar.

Los productos del mercado provienen tanto de la selva como del norte del país, donde satisface las necesidades de consumo de la ciudad y centros poblados aledaños. Actualmente cuenta con 639 puestos lo que por su área proporciona trabajo a gran población de la Ciudad y de bajo recurso que es uno de los fines de este mercado.

El alto interés por el comercio ha incrementado la actividad comercial exterior al mercado, por ello, la zona exterior se presenta rodeada de tiendas y kioscos comerciales, así como ambulantes, que el día domingo es donde hay mayor concurrencia. Así mismo, el mayor flujo de moto taxis se presenta los días viernes, sábados y sobre todo los domingos lo que ocasiona un congestionamiento en la avenida Ucrania y el jirón San Martín, que son las vías principales y entradas al mercado.

Figura 10: Foto exterior 1 del mercado José Olaya (Av. Carretera Ucrania)



Fuente: Visita de campo.

Figura 11: Foto exterior 2 del mercado José Olaya (Jr. San Martín)



Fuente: Visita de campo.

Figura 12: Foto exterior 3 del mercado José Olaya (esquina de la Av. Ucrania y Jr, San Martín)



Fuente: Visita de campo.

Figura 13: Foto interior del mercado José Olaya



Fuente: Visita de campo.

b. Feria Dominical

Esta exhibición de artículos de consumo para el hogar reúne a una gran variedad de vecinos del barrio y de todo el medio rural de la provincia de Rioja y entornos. Es la brecha que, de acuerdo con el planificador de acciones rurales, se realizan todos los ordenamientos de adquisición y venta de la manufactura de Alto Mayo, que no solo está orientada al consumo local igualmente al mercado de la costa norte.

Esta feria periódica se alarga a las zonas públicas contiguos al mercado José Olaya. Se caracteriza por la comercialización de productos alimenticios, comidas, indumentaria, menaje, enseres y madera.

El veraz ha sido zonificado por mercancías. En la Plaza de Las Malvinas se realiza la venta de mobiliarios de madera y metal, madera aserrada, piñas, plátanos, venta de prendas de vestir en carpas, automóviles usados, leña y comidas. Los productos presentados son muy accesibles, ya que son anunciados por los mismos productores. Parte de la información recibida es la siguiente:

Tabla 13: Cantidad de Puestos de Venta en la Plaza las Malvinas

PLAZA LAS MALVINAS	
N° PUESTOS	ARTICULO EN VENTA
60	Muebles de Madera
20	Muebles de Metal
40	Madera aserrada
25	Piñas y Platanos
10	Ropa
30	Vehiculos Usados
5	Leña

Fuente: Visita de campo

Es importante indicar que estas cantidades son variables de acuerdo a las fechas o campañas.

Los muebles de madera que se comercializan son artesanales elaborados por los mismos comerciantes, en su mayoría son cómodas, camas, roperos, mesas, sillas y perezosas. La venta de muebles de metal que se comercializan al igual que el anterior son elaborados por los mismos comerciantes, en su mayoría son muebles de sala, sillas, perezosas y roperos.

Figura 14: Foto del sector de venta de muebles de madera



Fuente: Visita de campo.

Figura 15: Foto del sector de venta de muebles de metal



Fuente: Visita de campo.

La venta de madera cortada con motosierra es de especies como el preciado cedro rosado, el cedro amarillo, caoba, tornillo, eucalipto, moena, canela, shálida, así como madera blanca como la cebada, catagua, cedrillo, cumala, zapote, uvilla, shimbillo, toche y otras que se encuentran en la zona. Así, el cedro rosado en cuartones es vendido en S/.3.00 soles el pie; en promedio la madera de mejora calidad es vendido en S/. 2.50 soles el pie y la madera blanca en S/. 1.30 el pie. Estos precios varían si se son ofertados en cuartones o ya habilitadas, en tablas, vigas, turgos, soleras, cintas o pies derechos.

Figura 16: Foto del sector de venta de madera aserrada



Fuente: Visita de campo.

La venta de racimos de plátanos y piñas es de más proporción y se evidencia la carga de camiones que movilizan esta utilidad, una vez se haya realizado el corte de racimos (en caso de los plátanos), de tal manera ser eficiente en el momento de acomodar en el espacio de carga.

Figura 17: Foto del sector de venta de plátanos y piñas



Fuente: Visita de campo.

La venta de ropa se da en plásticos tendidos en el piso y cubierta por una gran capa, ofrecen ropa para todas las edades, siendo el género femenino el que mayor predomina

Figura 18: Foto del sector de venta ropa



Fuente: Visita de campo.

Así mismo en la venta de vehículos de segunda mano se encuentran desde autos, jeep, camionetas y combis, todos de segunda mano.

Figura 19: Foto del sector de venta de vehículos usados



Fuente: Visita de campo.

La venta de leña se da en la esquina del jirón Tacna y jirón Micaela Bastidas. También se aprecia venta de comida en pequeños toldos que están dispersos por toda la feria.

Figura 20: Foto del sector de venta de leña



Fuente: Visita de campo.

Es importante comentar que esta feria dominical que se da en las Malvinas no tiene una administración u organización. En esta feria cualquier poblador que necesite vender algún producto afín a los antes mencionados, se ubica en el sector que corresponde y paga un derecho al espacio de S/. 2.00 soles a un agente municipal que recorre la feria.

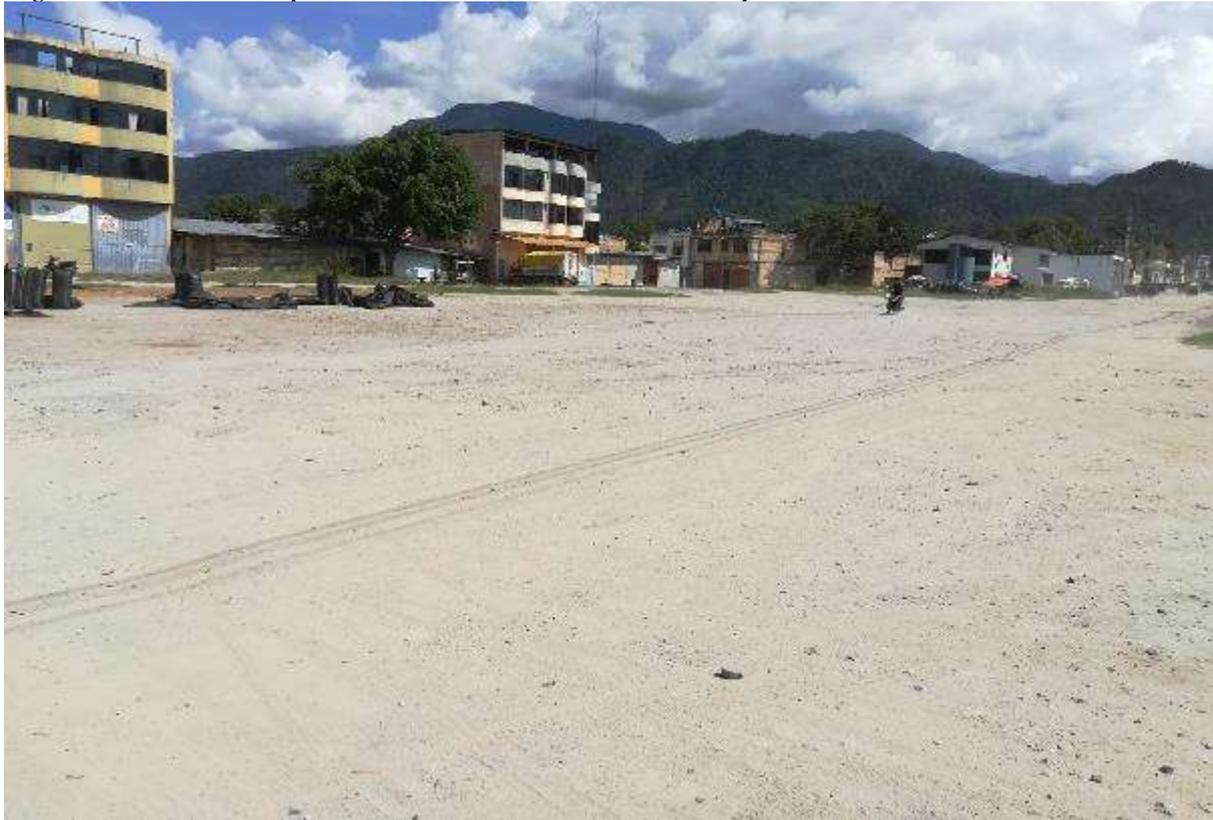
El resto de días de la semana no hay ningún tipo de venta en la plaza Las Malvinas, viéndose una pampa vacía y sin ningún uso. Los inmuebles que circundan la plaza son en su mayoría talleres de carpintería y almacenes de madera.

Figura 21: Foto de la plaza Las Malvinas de un domingo



Fuente: Visita de campo.

Figura 22: Foto de la plaza Las Malvinas de un día cualquiera



Fuente: *Visita de campo.*

A una cuadra al suroeste de las Malvinas en la esquina del jirón Micaela Bastidas y el jirón Iquitos también se da la venta de segunda mano de motos lineales, moto taxis y motos cargueras, que en global se comercializan aproximadamente unas 80 motos.

Figura 23: Foto del sector de venta de motos usadas



Fuente: *Visita de campo.*

Por otro lado, alrededor del Mercado José Olaya también se observa el menudeo de otros productos de pan y frutas nativas diversas. Así mismo, las edificaciones adyacentes a este mercado también ofrecen a la venta diversidad de productos como venta de utensilios de cocina y de hogar, ropa nueva, calzado, ropa usada y artículos diversos de uso doméstico.

Figura 24: Foto del comercio de los alrededores del mercado José Olaya



Fuente: Visita de campo.

Así mismo, en el jirón San Martín, a espaldas del hospital de Nueva Cajamarca existen veinte puestos de vendedoras que ofrecen a la venta de choclos y panca (tallo de maíz), este tipo de comercio se da todos los días, sin embargo, el día domingo es donde tienen mayor concurrencia.

Figura 25: Foto del comercio de venta de choclos y panca de maíz



Fuente: Visita de campo.

El impacto generado por este principal pasatiempo de la ciudad es vistoso en el proceso de carga y pasajeros, lo que da un impulso ascendente a una gran reunión de coches e individuos en ese parte de la ciudad. Las vías y plazuelas están desbordadas y es muy importante instituir términos y normas regulatorias para ahora no generar malos resultados en el medio ambiente, la salud, la seguridad ciudadana y el mantenimiento de los espacios de la ciudad y la infraestructura urbana.

Tabla 14: Características principales de la feria Dominical

TIPO DE COMERCIO	N° DE PUESTOS / ESPACIOS	ACTIVIDAD	FOTOGRAFIA DEL LUGAR	DESCRIPCIÓN	PROCEDENCIA/ ABASTECIMIENTO
FERIA DOMINICAL	60	VENTA DE MUEBLES DE MADERA		Los muebles de madera que se comercializan son artesanales elaborados por los mismos comerciantes, en su mayoría son cómodas, camas, roperos, mesas, sillas y perezosas	1. DISTRITO DE NUEVA CAJAMARCA
			Plaza las Marvinas		
	20	Venta de muebles de metal		La venta de muebles de metal que se comercializan al igual que el anterior son elaborados por los mismos comerciantes, en su mayoría son muebles de sala, sillas, perezosas y roperos.	1. DISTRITO DE NUEVA CAJAMARCA
			Plaza las Marvinas		
	40	Venta de Madera		La venta de madera cortada con motosierra de especies como el preciado cedro rosado, el cedro amarillo, caoba, tornillo, eucalipto, moena, canela, shálida, así como madera blanca como la cebada, catagua, cedrillo, cumala, zapote, uvilla, shimbillo, toche y otras que se encuentran en la zona.	1. DISTRITO DE NUEVA CAJAMARCA
			Plaza las Marvinas		
	25	Venta de plátanos y piñas		La venta de plátanos y piñas es de gran volumen y se observa la carga de camiones que transportan este producto a la costa previo recorte de racimos (en caso de los plátanos) para hacer más eficiente el acomodo en el espacio de carga.	1. DISTRITO DE NUEVA CAJAMARCA
			Plaza las Marvinas		

TIPO DE COMERCIO	N° DE PUESTOS / ESPACIOS	ACTIVIDAD	FOTOGRAFIA DEL LUGAR	DESCRIPCIÓN	PROCEDENCIA/ ABASTECIMIENTO
FERIA DOMINICAL	10	Venta de Ropa	 Plaza las Marvinas	La venta de ropa se da en plásticos tendidos en el piso y cubierta por una gran capa, ofrecen ropa para todas las edades, siendo el género femenino el que mayor predomina	1. DISTRITO DE CHICLAYO
	1	Venta de Vehículo de segunda	 Plaza las Marvinas	La venta de vehículos de segunda mano se puede encontrar desde autos, jeep, camionetas y combis, todos de segunda mano.	1. DISTRITO DE NUEVA CAJAMARCA 2. DISTRITO DE MOYOBAMBA 3. DISTRITO DE RIOJA 4. DISTRITO DE SORITOR
	5	Venta de Leña	 Plaza las Marvinas	La venta de leña se da en la esquina del jirón Tacna y jirón Micaela Bastidas. También se aprecia venta de comida en pequeños toldos que están dispersos por toda la feria.	1. DISTRITO DE NUEVA CAJAMARCA
	1	Venta de Vehículos Menores de Segunda	 Esquina del Jr. Micaela Bastidas y Jr. Iquitos	La venta de segunda mano de motos lineales, moto taxis y motos cargueras, que en global se comercializan aproximadamente unas 80 motos.	1. DISTRITO DE NUEVA CAJAMARCA 2. DISTRITO DE MOYOBAMBA 3. DISTRITO DE RIOJA 4. DISTRITO DE SORITOR
	20	Venta de choclos y Panca (tallo de maíz)	 Jr. San Martin (espaldas del Hospital)	Así mismo, en el jirón San Martín, a espaldas del hospital de Nueva Cajamarca existen veinte puestos de vendedoras que ofrecen a la venta de choclos y panca (tallo de maíz), este tipo de comercio se da todos los días, sin embargo el día domingo es donde tienen mayor concurrencia.	1. DISTRITO DE NUEVA CAJAMARCA

Fuente: Elaboración Propia, (febrero 2022), Trabajo de campo.

c. Feria Ganadera

En las exposiciones dominicales de Ganado de Nueva Cajamarca llamada Asociación de Compradores y Vendedores de Ganado “El Dorado”, es una actividad de comercialización que se realiza a nivel regional, el cual se encuentra ubicado en el sector La Molina a la altura del km. 469, en el jirón San Agustín. Un acontecimiento semanal que se encarga de producir la comercialización de venta y reventa de reses que provienen de diversos lugares como Jaén, Bagua, Chachapoyas, todo el contorno del Alto Mayo, Tarapoto y Juanjuí.

Una actividad que ha ido adquiriendo gran importancia a través del tiempo, por lo que en la actualidad la Asociación cuenta con un terreno propio, el mismo que es propicio para esa actividad, ubicado a las afueras y, al norte de la ciudad. En la exhibición se puede mirar toros, toretes, vacas, caballos, yeguas, cerdos y un menor número de carneros de diferentes razas.

Las personas que venden calculan un promedio de 1000 cabezas distribuidas por día de feria. Se registra, de otro lado, un promedio de 6 compradores de ganado de la costa norte que transportan un total de 150 a 200 cabezas por semana. (Marzal Sánchez , 2006)

Figura 26: Foto de Feria Ganadera



Fuente: Visita de campo.

Asimismo, el comercio de animales pequeños como cuyes, conejos, pollos, gallinas y gallos, patos, pekines, gansos, pavos, gallinetas, gatos, perros, entre otros de corral, no es ajeno a esta feria dominical, por el contrario el día domingo es el día de mayor comercialización y se ubica en plena vía pública del jirón Piura, entre el jirón Micaela Bastidas y la prolongación del jirón Ricardo Palma; mientras que el resto de días de la semana este tipo de comercio se da en menor escala en la esquina del jirón Huallaga y el jirón San Luis. Los animales en su mayoría son traídos por la gente del campo que los crían de manera criolla en las chacras y los domingos sacan sus animales a vender. Por lo general los revendedores son los que comercializan los días que no son de feria.

Figura 27: Foto del comercio de animales menores



Fuente: Visita de campo.

Tabla 15: Características principales de la feria de ganado y Animales Menores

TIPO DE COMERCIO	Nº DE PUESTOS / ESPACIOS	ACTIVIDAD	FOTOGRAFIA DEL LUGAR	DESCRIPCIÓN	PROCEDENCIA/ ABASTECIMIENTO
FERIA DE GANADO Y ANIMALES MENORES	1	Venta de Ganado vacuno, ovino, equino, porcino y caprino.		En la feria se puede observar toros, toretes, vacas, caballos, yeguas, cerdos y un menor número de carneros de diferentes razas. Los vendedores calculan un promedio de 1000 cabezas comercializadas por día de feria. Se registra, de otro lado, un promedio de 6 compradores de ganado de la costa norte que transportan un total de 150 a 200 cabezas por semana.	1. DISTRITO DE NUEVA CAJAMARCA 2. DISTRITO DE MOYOBAMBA 3. DISTRITO DE RIOJA 4. DISTRITO DE SORITOR 5. DISTRITO DE JAEN 6. DISTRITO DE BAGUA 7. DISTRITO DE CHACHAPOYAS 8. DISTRITO DE TARAPOTO 9. DISTRITO DE JUANJUI
	1	Comercio de animales menores		El comercio de animales menores como cuyes, conejos, pollos, gallinas y gallos, patos, pekines, gansos, pavos, gallinetas, gatos, perros, entre otros de corral, no es ajeno a esta feria dominical, por el contrario el día domingo es el día de mayor comercialización. Los animales en su mayoría son traídos por la gente del campo que los crían de manera criolla en las chacras.	1. DISTRITO DE NUEVA CAJAMARCA

Fuente: Elaboración Propia, (febrero 2022), Trabajo de campo.

a. Estructura Existente

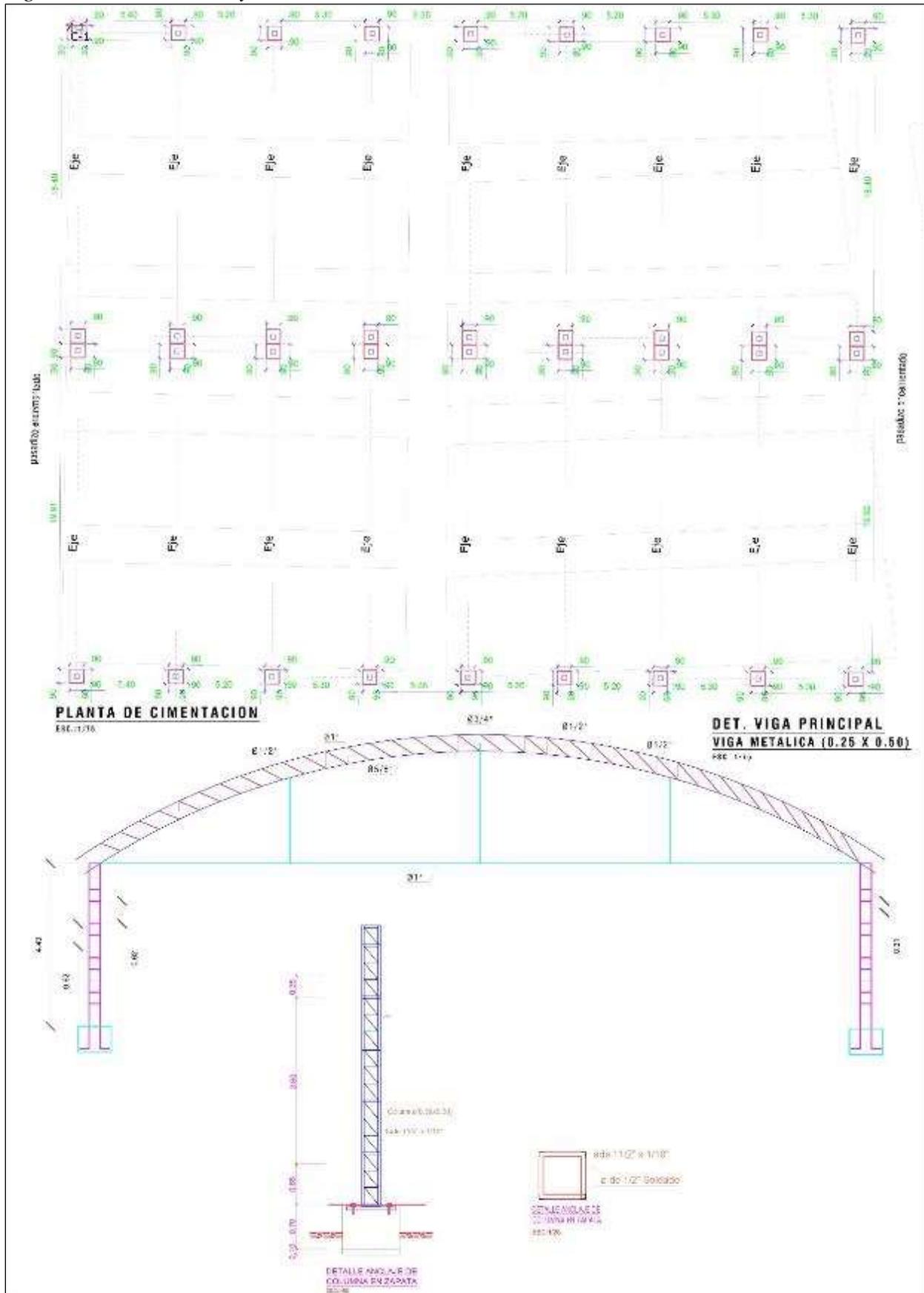
El mercado José Olaya de Nueva Cajamarca es la infraestructura comercial más importante, ya que desde este lugar se abastece la demanda comercial del distrito y lugares aledaños. En consecuencia, podemos observar que cuenta con una infraestructura antigua y con muchas deficiencias en su estructura. Además, solo la parte central de la construcción cuenta con una estructura metálica tal como se puede observar en los Planos 9, 10 y 11.

Figura 29: Planta general del Mercado José Olaya – Estructura existente



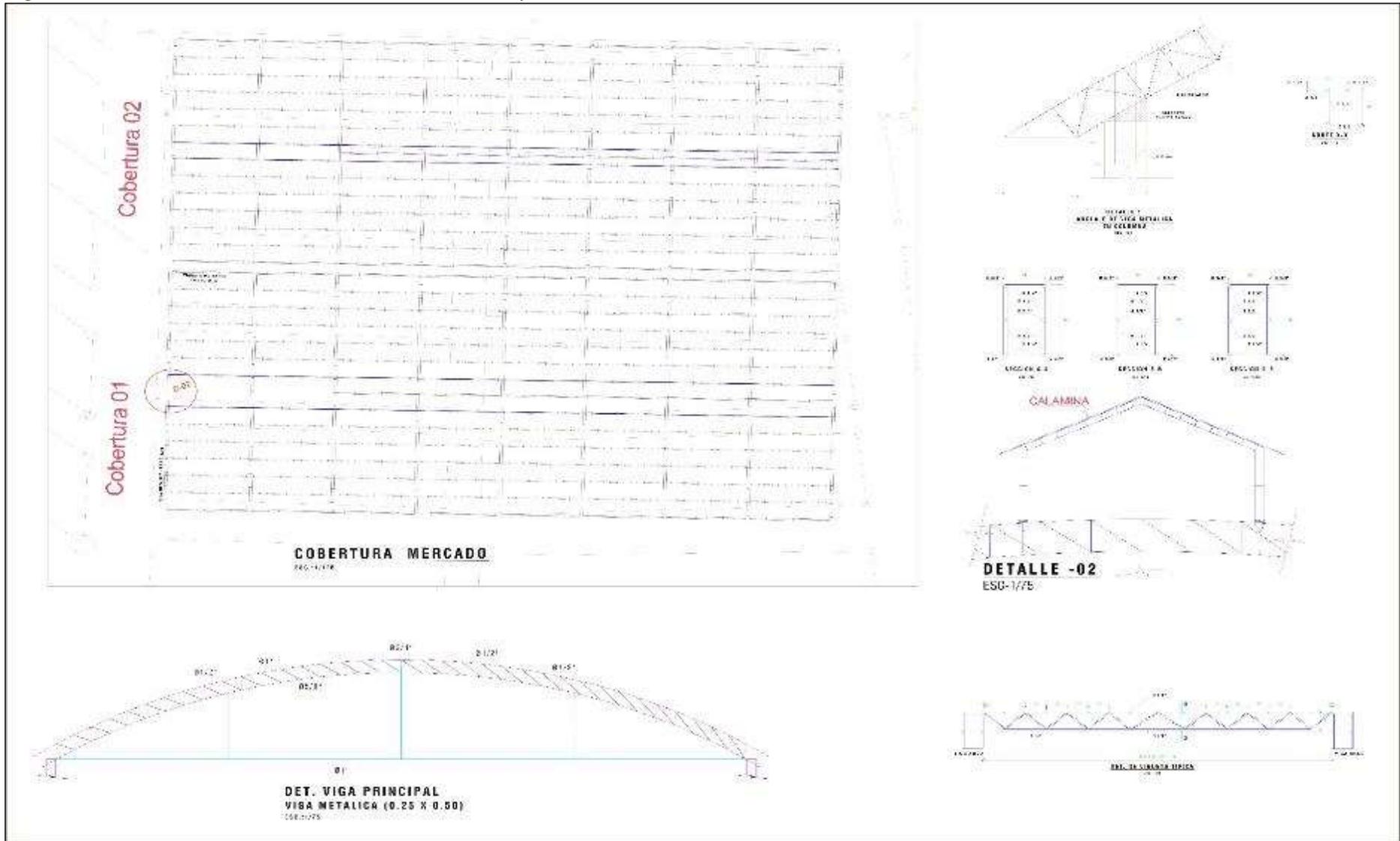
Fuente: Administración del Mercado José Olaya.

Figura 30: Cimentación y detalles constructivos existentes



Fuente: Administración del Mercado José Olaya.

Figura 31: Cobertura existente del Mercado José Olaya



Fuente: Administración del Mercado José Olaya.

Figura 32: Coberturas y Columnas existentes



Fuente: Visita de campo.

Figura 33: Columnas oxidadas y con roturas



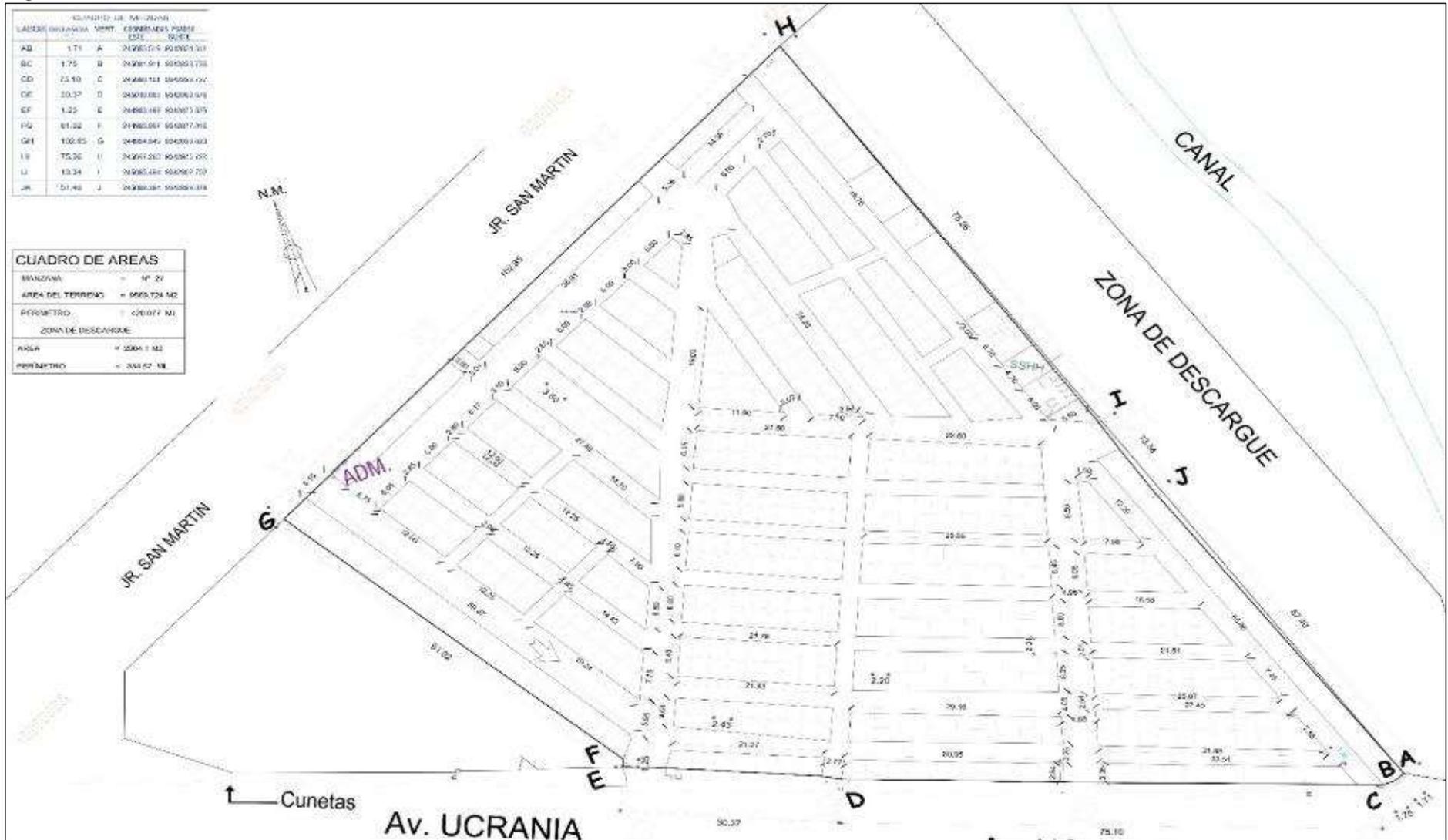
Fuente: Visita de campo.

Observamos que solo la parte central del mercado cuenta con una estructura metálica, la que soporta la cobertura que cubre la gran luz de la edificación, asimismo nos damos cuenta que las columnas se encuentran deterioradas y en mal estado, instaladas sin ningún criterio técnico, tal y como se puede observar en las imágenes 21 y 22.

b. Arquitectura

La distribución del mercado se dio de manera improvisada y sin ningún tipo de planificación lo que ocasiona grandes problemas de funcionamiento dentro y fuera del establecimiento comercial como se puede observar en el plano 12. También podemos notar en las imágenes la utilización de materiales como la madera y otros, muy fácil de incendiarse.

Figura 34: Distribución General



Fuente: Administración del Mercado José Olaya.

Figura 35: Ingreso principal sin jerarquía



Fuente: Visita de campo.

Figura 36: Deficiente tragaluz en la cobertura principal.



Fuente: Visita de campo.

Figura 37: Utilización de madera para el cerramiento y división de los puestos de venta



Fuente: Visita de campo.

Figura 38: Desorden y caos vehicular en el área de descarga de productos



Fuente: Visita de campo.

Figura 39: Almacenamiento de los productos en la tierra, sin ningún control sanitario



Fuente: Visita de campo.

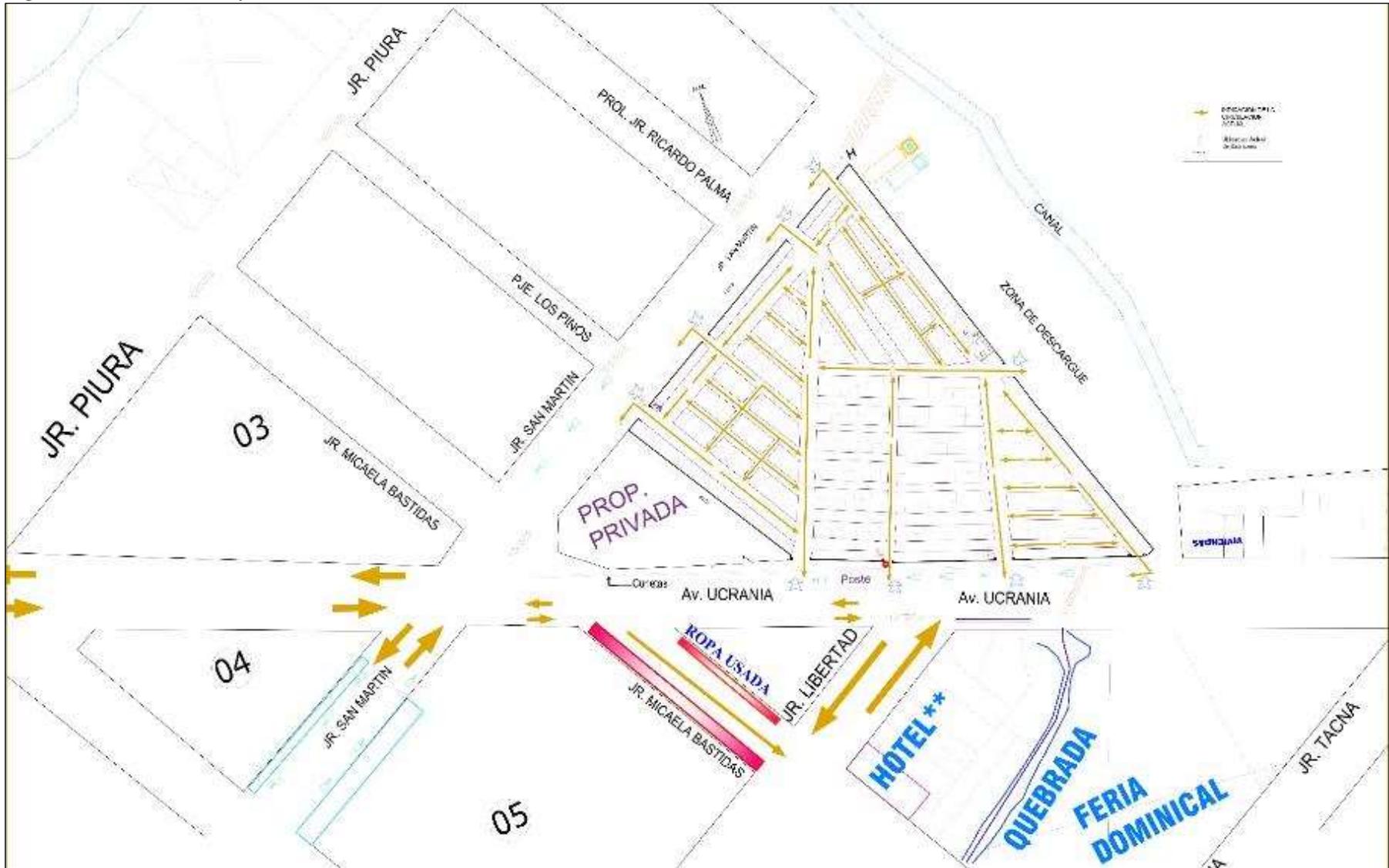
Figura 40: Desorden Vehicular de carga pesada



Fuente: Visita de campo.

En el Plano 13, observamos los diferentes accesos hacia el mercado José Olaya, también podemos diferenciar la relación que mantienen entre las diferentes sectores y su flujo que mantiene con el exterior de la edificación.

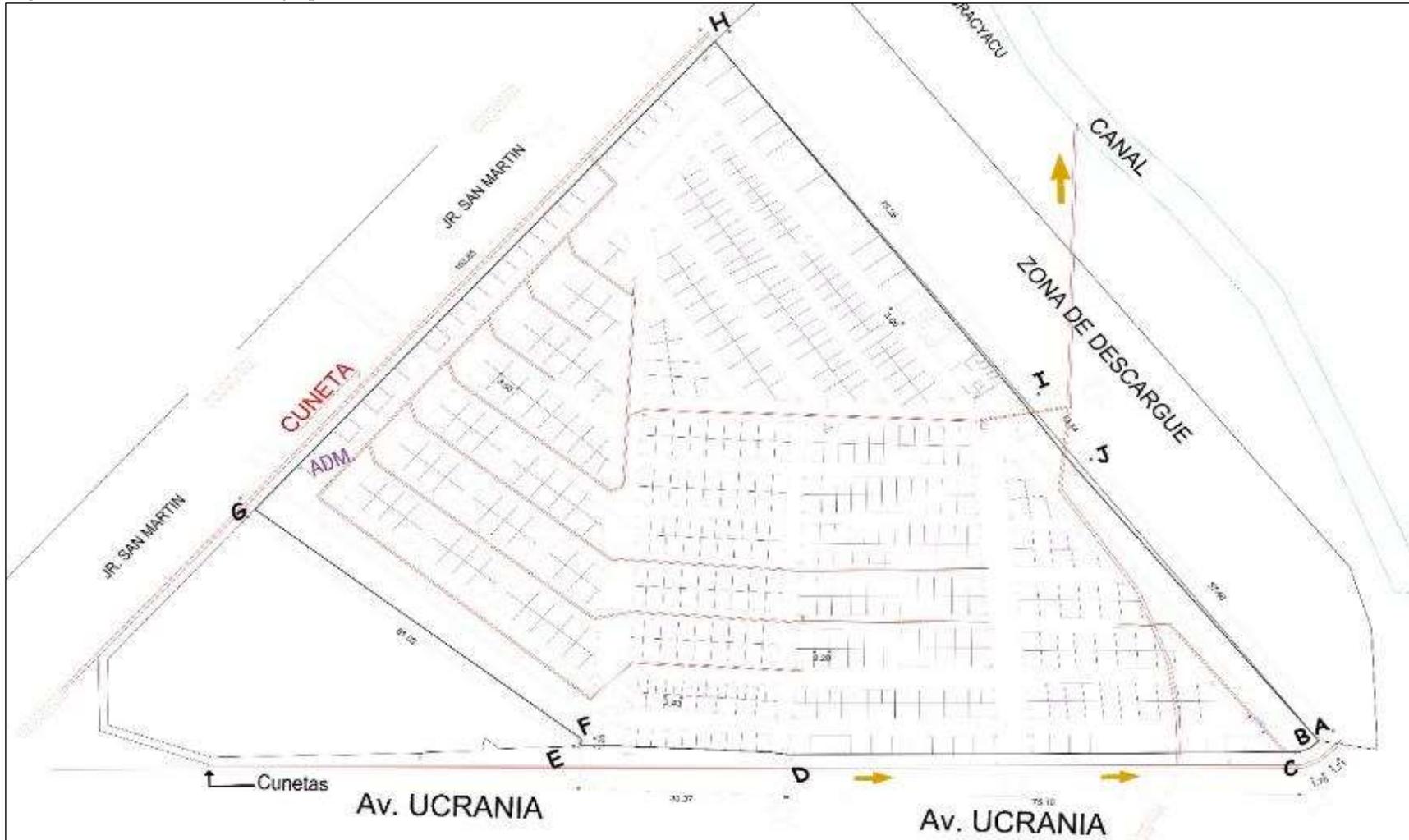
Figura 41: Circulación y Accesos



Fuente: Administración del Mercado José Olaya.

c. Instalaciones Sanitarias

Figura 42: Plano de drenaje pluvial



Fuente: Administración del Mercado José Olaya.

Figura 43: Instalaciones para las aguas pluviales forzadas y deficientes



Fuente: Visita de campo.

Figura 44: Montante pluvial mal ubicado



Fuente: Visita de campo.

Figura 45: Vulnerable Sistema de distribución Pluvial



Fuente: Visita de campo.

En épocas de lluvias intensas el mercado se inunda en algunos sectores, de manera que todos los esfuerzos que se hicieron en el sistema de drenaje interior son insuficientes para la cantidad de agua que circula. También se nota los trabajos sin planificación que trataron de hacer pero que finalmente colapsan en su peor momento.

d. Instalaciones Eléctricas

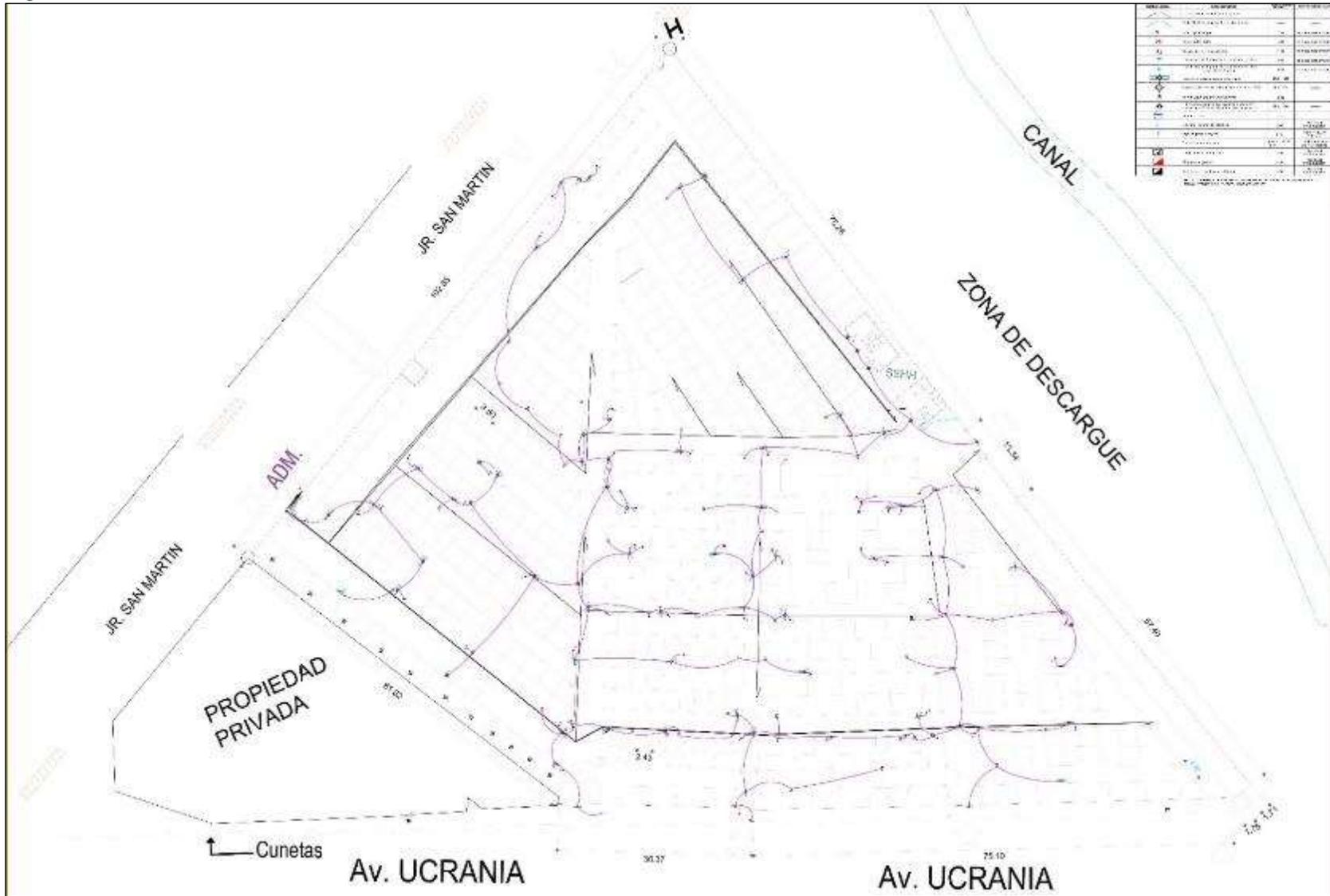
Las instalaciones eléctricas se pueden observar por toda la edificación, expuestas y sin ningún tipo de protección ante cualquier siniestro que podría pasar se encuentra vulnerable. Por consiguiente, no existe un plan de prevención ante cualquier tipo de desastre ocasionado por un corto circuito.

Figura 46: Instalaciones eléctricas en mal estado y sin ningún criterio técnico



Fuente: Visita de campo.

Figura 47: Instalaciones Eléctricas



Fuente: Administración del Mercado José Olaya

Tabla 16: Resumen de la Infraestructura existente del mercado José Olaya

DESCRIPCIÓN	MERCADO MAYORISTA Y MINORISTA JOSE OLAYA			UBICACIÓN
ESTRUCTURA METÁLICA - MERCADO MINORISTA				ZONA CENTRAL
<ol style="list-style-type: none"> 1. Columnas metálicas oxidadas que soporta la cobertura. 2. Inapropiada conexión de la columna y dado de concreto. 3. Inapropiada conexión de la columna y cobertura metálica. 4. Planchas de calaminon faltantes 5. Utilizacion de sacos para cubrir algunos espacios. 				
ACCESO E INSTALACIONES - MERCADO MINORISTA				ZONA ESTE
<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizacion de material inflamable (madera) como cerramientos. 2. Inexistencia de paraderos para mototaxis formales . 3. No tiene características de ingreso principal al mercado. 4. Instalaciones electricas expuestas, sin ningun tipo de proteccion. 5. Utilizaciones de tablas y madera como puertas. 				
DRENAJE PLUVIAL - MERCADO MINORISTA				ZONA NORTE
<ol style="list-style-type: none"> 1. Canaletas sin ningun tipo de apoyo. 2. Montantes de agua pluvial expuestas y sin ningun tipo de apoyo. 3. Espacios sin cobertura, lo que genera inundaciones en el interior. 4. Tuberia expuesta y de diametro insuficiente cuando hay lluvias fuertes. 5. Conductos pluviales en el interior y sin rejilla metalica. 				
PUESTOS DE VENTA - MERCADO MAYORISTA				ZONA NORESTE
<ol style="list-style-type: none"> 1. Techos de calamina deteriorados y algunos rotos. 2. Elementos de soporte de madera liviana y en mal estado. 3. Utilizacion de carpas y plastivo para evitar la filtracion de las lluvias. 4. Los puestos de venta al mismo nivel de la zona de acceso 5. Los productos de venta se encuentran directamente con el suelo. 				
VENTA DESORDENADA - MERCADO MAYORISTA				ZONA SURESTE
<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizacion de los camiones de carga como puestos de venta. 2. Sacos de productos colocados directamente en el suelo. 3. Puestos de venta sobredimensionados y poco adecuados. 4. Venta de productos en la interperie, sin ningun tipo de proteccion. 5. No cuenta con piso terminado. 				

Fuente: Elaboración Propia, Trabajo de campo

4.1.4. Teorías de Desarrollo Sostenible

4.1.4.1 Desarrollo Sustentable

La Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo, *Nuestro Futuro Común*, Oxford University Press, Nueva York, (1987), conceptualiza al desarrollo sustentable de la siguiente manera:

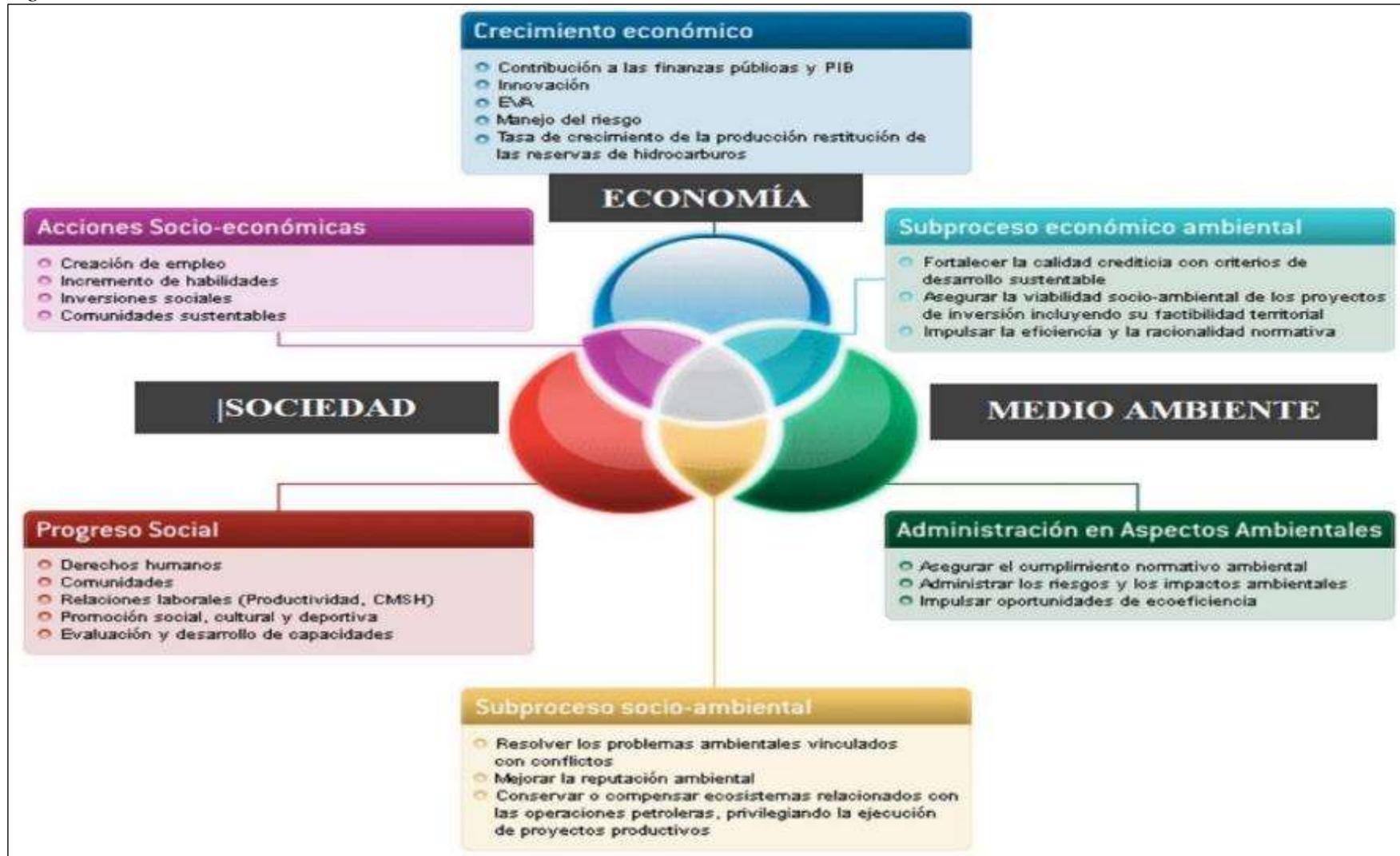
"Desarrollo sustentable es el que busca satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades".

Modelo de sostenibilidad: "Desarrollo Sustentable" propuesto por Estrella Suarez & González Vázquez.

La intención básica de la mejora sostenible es crear un proceso que permita el desarrollo social, pero de manera que los bienes naturales y los ecosistemas garanticen un bienestar y un estilo de vida agradables. La mejora sostenible hace uso de los recursos renovables naturales de manera que no los elimine ni los degrade, ni disminuya su utilidad para las generaciones futuras, incluso manteniendo efectivamente acciones constantes o fuentes naturales que no se agoten, junto con: la tierra, las aguas subterráneas y la biomasa (Estrella Suarez & González Vázquez, 2014, pág. 6)

Podemos identificar que el desarrollo sostenible o sustentable se basa en desarrollar estrategias sobre **tres factores: sociedad, economía y medio ambiente:**

Figura 48: Factores de Sostenibilidad



Fuente: Modelo de sostenibilidad. "Desarrollo Sustentable, un nuevo mañana"

a. Sustentabilidad en la sociedad

Se refiere a los aspectos sociales del crecimiento sostenible, dirigido a los problemas que afectan a los seres humanos ya la sociedad civil sin demora y que ayudan o perjudican el proceso de mejora de la calidad de vida.

b. Sustentabilidad económica

Se refiere a determinar cómo se desembolsan las fuentes restringidas, al examinar qué opciones se utilizan en cualquier rango y quién las quiere de la cantidad de fuentes monetarias.

c. Sustentabilidad ambiental

Se refiere a determinar cuáles pueden ser las fuentes naturales, tanto renovables como no renovables, que a la larga componen nuestro entorno y nos ayudan a conservar y mejorar nuestra vida y la del entorno natural en el que nos alojamos.

De acuerdo a los factores antes mencionados, se adelantan 6 estilos de sustentabilidad a tener en cuenta en todo proyecto:

Figura 49: Tipos de Sostenibilidad



Fuente: Modelo de sostenibilidad. "Desarrollo Sustentable, un nuevo mañana"

4.1.4.2 Teoría del Desarrollo

Entendida en su manera actualizada, las teorías del desarrollo tratan de encontrar la percepción de las situaciones socioeconómicas y de los sistemas financieros vitales para encontrar un rumbo hacia la mejora humana y el incremento económico sostenido (efectiva o no). Por lo general, el sector ya no consulta con la evaluación de los países avanzados, pero investiga inmediatamente las economías de los subdesarrollados (Arrighi & Amin, 2017)

- **Desarrollo Humano:** Postulados principales y articulación con las teorías del desarrollo.

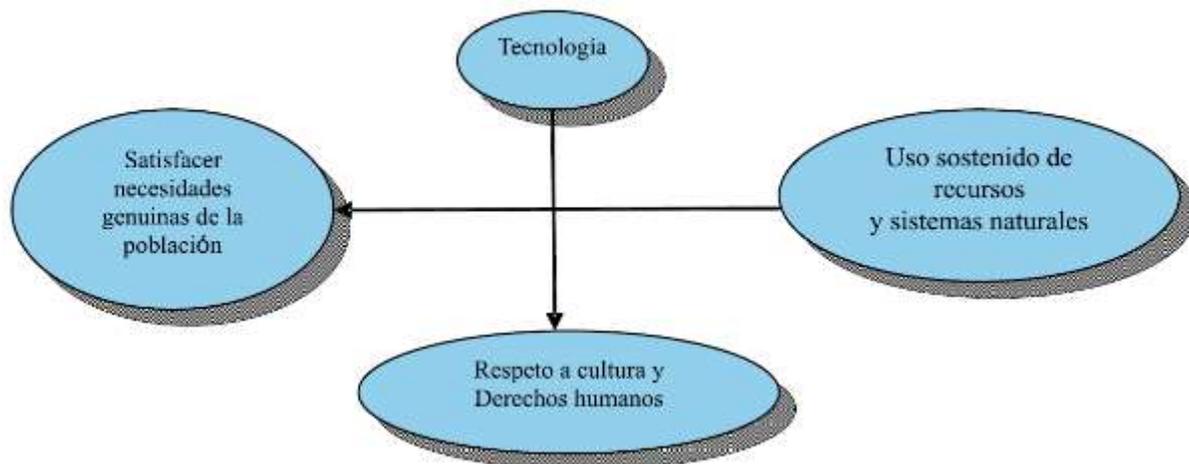
Los increíbles postulados de las teorías del mejoramiento financiero y social se enfocan en las condiciones de alta calidad a nivel nacional, regional o mundial que representan alternativamente el nivel para el desarrollo humano. Estas teorías resaltan el escenario global o universal y el nacional, pensando para este último la consideración del estado-nación para el progreso.

En el concepto primario del progreso, uno de los rasgos sociales más significativos es la inclusión social. En este sentido, hay una gran seguridad de problemas y situaciones aquí. En la experiencia alternativa a la de inclusión, la exclusión consiste en la falta de acceso de los poderosos a los servicios y bienes rigurosamente vinculados con la supervivencia, que incluyen alimentación, salud, vivienda, así como educación, empleo y actividad eficiente.

Otros factores incluyen la participación política y el empleador. Una función que podría ostentar el diploma de exclusión social es la pobreza, ya sea que se refiera a las personas y los hogares, ya sea que se base principalmente en la línea de pobreza o que se refiera a simples deseos insatisfechos. En todo caso, el desarrollo humano constituye un tema convergente y multidisciplinario. En todo caso, el desarrollo humano contiene un tema convergente y multidisciplinario. Es el resultado de la interacción de muchos factores económicos y sociales y de condiciones, que, aparecen dinámicamente, dentro de los argumentos culturales precisos de los pueblos, imprimen su sello característico a las sociedades.

Es que la simple noción en lo social y político, ayuda y corresponde a los elementos del Desarrollo en su totalidad, basado totalmente en el sistema económico, el orgullo de los deseos genuinos, el uso seguido de los recursos naturales renovables y el uso correcto de la tecnología, respetando el estilo de vida y los derechos humanos. La siguiente determinación indica la interrelación de esos factores.

Figura 50: Componentes e interrelaciones



Fuente: (Reyes, 2009, pág. 136)

En términos financieros, la consideración social está relacionada con el límite de las personas para tener la oportunidad sustancial de insertarse con precisión en los marcos de creación, apropiación y utilización. Esto, que le permite dar plenitud a las personas, familias y emprendimientos sociales. Estas variables manifestadas en expresiones de lo social, lo político, lo social, lo ambiental y lo monetario, requieren de una institucionalidad que propenda por la articulación social de las diversas organizaciones de la sociedad. Esta capacidad se destaca con frecuencia de aquella en particular que se compara con los factores reales de empresas insignificantes en situaciones globales latinoamericanas (Reyes, 2009, pág. 136)

4.1.4.3 Teoría del Sistema de Manejo Residual

La arquitectura sustentable está especializada en el aprovechamiento y saneamiento de residuos en la página web, incluyendo métodos de tratamiento de aguas grises mediante filtros, entre muchos otros. Estas técnicas, combinadas con el compostaje de desechos naturales y el apartamiento de basura, es provechos para limitar la producción de desechos en un proyecto arquitectónico.

Estudiosos de Mestre (2012) concluyen que “tanto reciclado como viable, dado que cada gramo de tela ya usada que se incorpora a una nueva misión sustrae casi la totalidad del efecto ambiental coludido; Los contendientes a batir para ampliar este punto son la falta de homogeneidad en cuanto a la mejora de las estrategias de reciclaje, y la escasez de inserción empresarial de muchos restos ya valorizados. Una persona debe recordarnos que el mismo marco que nos da vida está hecho de millones de estrategias de reciclaje desarrolladas durante cientos de miles de años” (p. 241).

▪ *Definición*

Es el conjunto explicado de diseños de tratamiento de aguas grises y creación de estiércol a partir de desechos naturales. Estas estrategias limitan la producción de residuos en una tarea estructural (Naturales, 2001)

▪ *Elementos*

Dentro de los elementos de gestión de residuos estables no riesgosos utilizados para el emprendimiento se hallan los restos estables del mercado: es decir, son los residuos creados en los mercados, supermercados e instituciones comparables. (Naturaleza, 2001).

La gestión integral de residuos sólidos se concibe como la gestión conjunta de todos los factores de limpieza y eliminación final. En concreto, técnicamente hablando, los rangos que configuran un fuerte control de residuos son los siguientes:

- Recolección y transporte.
- Separación y selección.
- Clasificación.
- Aprovechamiento y revalorización, en el caso que sea posible.
- Tratamiento.
- Disposición final.

4.2.PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

4.2.1. Aspectos Cualitativos

a. Consistencia Programática del Proyecto

La consistencia es el resultado de la síntesis del proceso de estudios, en el que se incluyen los factores distintivos incluidos dentro de la evaluación de estos estudios y los requerimientos simples de actividades y áreas alternativas de negocio, como consecuencia de la forma. Donde como resultado conclusivo se crea un listado identificando los componentes del gadget y sus requerimientos particulares, llamamos a este listado **Programa Arquitectónico**, el cual debe cumplir con las necesidades específicas que requieren los usuarios.

A continuación, se muestra la coherencia programática y el resultado final con los entornos necesarios para nuestra idea.

Tabla 17: Consistencia programática del proyecto

ZONAS	AMBIENTES		ORGANIZACIÓN-ACTIVIDAD-USEO	AMBIENTES	SUSTENTO DE AMBIENTE Y DIMENSION					INDICE
					USUARIO	REFERENTE	NORMA	AUTOR	MERCADO E	
ZONA DE PUESTOS AL POR MENOR	ZONA HUMEDA	CARNES ROJAS Y BLANCAS	SUMINISTRO Y VENTA DE CARNES	6.00	3		RNE		JOSE OLAYA	Area mínima: 6 m ²
		PESCADOS Y MARISCOS	SUMINISTRO Y VENTA DE PESCADOS Y MARISCOS	6.00	3		RNE		JOSE OLAYA	Area mínima: 6 m ²
	SEM HUMEDA	PUESTOS DE COMIDA	SUMINISTRO Y VENTA DE COMIDAS	8.00	4	TESIS1	RNE		JOSE OLAYA	Area mínima: 8 m ²
	ZONA SECA	FRUTAS Y VERDURAS	SUMINISTRO Y VENTA DE FRUTAS Y VERDURAS	6.00	3		RNE		JOSE OLAYA	Area mínima: 6 m ²
		ABARROTES	SUMINISTRO Y VENTA DE ABARROTES	8.00	4	TESIS1	RNE		JOSE OLAYA	Area mínima: 8 m ²
		ZAPATERIA Y SASTRERIA	SUMINISTRO Y VENTA DE ZAPATOS Y ROPA	6.00	3		RNE		JOSE OLAYA	Area mínima: 6 m ²
		MERCERÍA Y OTROS	SUMINISTRO Y VENTA DE CHAMELERIA	8.00	4	TESIS1	RNE		JOSE OLAYA	Area mínima: 8 m ²
ZONA DE PUESTOS AL POR MAYOR	ZONA SECA	FRUTAS Y VERDURAS	SUMINISTRO Y VENTA DE FRUTAS Y VERDURAS	10.00	2		NMA		JOSE OLAYA	1 Persona x cada 5 m ²
		TUBERCULOS Y PLATANOS	SUMINISTRO Y VENTA DE TUBERCULOS Y PLATANOS	10.00	2		NMA		JOSE OLAYA	1 Persona x cada 5 m ²
		PIÑAS Y PLATANO	SUMINISTRO Y VENTA DE PIÑAS Y PLATANO	10.00	2		NMA		MALVINAS	1 Persona x cada 5 m ²
		LEÑA	SUMINISTRO Y VENTA DE LEÑA	10.00	2		NMA		MALVINAS	1 Persona x cada 5 m ²
ZONA ADMINISTRATIVA	SECRETARIA-ESPERA		ATENCIÓN Y ESPERA DEL PUBLICO	12.00	5		RNE	A MATRICIAL		
	CONTABILIDAD - TESORERIA		CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA CONTABILIDAD	6.00	2		RNE	A MATRICIAL		
	ADMINISTRADOR (SOCIEDAD MERCADO)		ADMINISTRACION POR PARTE DEL ASOCIADO DEL MERCADO	9.00	5		RNE	A MATRICIAL	JOSE OLAYA	
	ADMINISTRADOR (MUNICIPALIDAD)		ADMINISTRACION POR PARTE DE LA MUNICIPALIDAD	9.00	5		RNE	A MATRICIAL	JOSE OLAYA	
	SALA DE REUNIONES		ASAMBLEY REUNIONES DE INTEREZ PARA EL MERCADO	16.00	8	TESIS1	RNE	A MATRICIAL		
	ARCHIVO		ALMACENAMIENTO DE DOCUMENTACION	3.00	2		RNE	A MATRICIAL		
	SSHH HOMERES =1,1U,1L		SATISFACCIÓN DE NECESIDADES FISIOLOGICAS DE ADM	5.00	1		RNE	A MATRICIAL		De 6 a 20 Empleados, 1L,1U,1L
SSHH MUJERES =1,1L		SATISFACCIÓN DE NECESIDADES FISIOLOGICAS DE ADM	4.00	1		RNE	A MATRICIAL		De 6 a 20 Empleados, 1L,1L	
ZONA DE ABASTECIMIENTO Y DESPACHO	CARGA Y DESCARGA		CARGA Y DESCARGA DE LA MERCADERIA QUE LLEGA	12.00	4	TESIS1		A MATRICIAL		
	DESPACHO DE MERCADERIA		MANEJO Y DISTRIBUCIÓN DE LA MERCADERIA	9.00	3			A MATRICIAL		
	DEPOSITOS		ALMACENAMIENTO DE LOS PRINCIPALES ENSERES	1159.00	4		RNE			Mínimo ; 25% del Area de Ventas
	ANTECAMARA		ANTESALA AL AREA DE CONSERVACIÓN	12.00	4			A MATRICIAL		
	CÁMARA FRIGORÍFICA LACTEOS		CONSERVACIÓN DE LACTEOS	55.63	6		RNE			0.03 m ³ X m ² de Area de Ventas
	CÁMARA FRIGORÍFICA PESCADOS		CONSERVACIÓN DE PESCADOS	108.38	6		RNE			0.06 m ³ X m ² de Area de Ventas
	CÁMARA FRIGORÍFICA CARNES		CONSERVACIÓN DE CARNES	34.98	6		RNE			0.02 m ³ X m ² de Area de Ventas
CÁMARA FRIGORÍFICA VERDURAS		CONSERVACIÓN DE VERDURAS	49.97	6		RNE			0.03 m ³ X m ² de Area de Ventas	

ZONA TÉCNICA	CIISTERNA(ACI Y AGUA POTABLE)	ALMACENAMIENTO DE AGUA	25.00	1		RNE			Según el cálculo de agua y A0
	SUBESTACION ELECTRICA	DESTINADO PARA ESTABLECER LOS NIVELES DE TENSIÓN	6.00	1		RNE			
	TABLEROS ELECTRICOS	CONTROL E INSPECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	4.00	1	TESS1	RNE			
	TALLERES	MANTENIMIENTO Y ARREGLOS DE MOBILIARIO	25.00	4		RNE			
	GRUPO ELECTRÓGENO	GENERADOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA	12.00	2		RNE			
ZONA DE RESIDUOS SÓLIDOS	RESIDUOS SÓLIDOS (M. MINORISTA)	ALMACENAMIENTO DE RESIDUO SÓLIDOS	44.15	5	TESS2	RNE			0.020 m ² X m ² de Area de Ventas
	RESIDUOS SÓLIDOS (M. MAYORISTA)	ALMACENAMIENTO DE RESIDUO SÓLIDOS	6.00	4	TESS2	RNE			0.015 m ² X m ² de Area de Ventas
	CUARTO DE LIMPIEZA	DEPOSITO DE ENSERES DE LIMPIEZA	8.00	2		RNE	A MATRICIAL		
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	PATIO INFANTIL	DESARROLLO DE ACTIVIDADES INFANTILES E INSTITUCIONALES	75.00	50		RNE			1.50 m ² X Persona
	PASAJE JOSE OLAYA	ESPACIO DE RECREACION	200.00	100					
	ZONA DE DESCARGA Y MONTACARGAS	CARGAR Y DESCARGAR PRODUCTOS	22.00	6	TESS1			JOSE OLAYA	
	SALA DE LACTANCIA	ATENCIÓN Y CUIDADO DE BEBES	13.42	3					
SERVICIOS GENERALES	ASCENSOR	CIRCULACION MECANICA VERTICAL	5.50	3			A MATRICIAL		
	RAMPA DE ACCESO	CIRCULACION VERTICAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	5.50	3			A MATRICIAL		
	ESCALERA INTEGRADA	CIRCULACION VERTICAL PUBLICO	5.50	8		RNE			1 ESTACIONAMIENTO X PERSONA
	PARADERO MERCADO MAYORISTA	PARADERO PARA MERCADO MAYORISTA	5.50	50	TESS1	RNE			1 ESTACIONAMIENTO X PERSONA
	PARADERO MERCADO MINORISTA	PARADERO PARA MERCADO MINORISTA	5.50	5	TESS1	RNE			1 ESTACIONAMIENTO X 10 PERFS.
	ESTACIONAMIENTO PARA PUBLICO	ESTACIONAMIENTO PUBLICO EN GENERAL	5.50	9		RNE			Mas de 250 personas 3L, 3U, 3I
	SSH- HOMEBRES =3I, 3U, 3L	SATISFACCIÓN DE NECESIDADES PSICOLÓGICAS DEL PUBLICO	5.50	6		RNE			Mas de 250 personas 3L, 3I
	SSH- MUJERES =3I, 3L	SATISFACCIÓN DE NECESIDADES PSICOLÓGICAS DEL PUBLICO	5.50	6					
SSH- DISCAPACITADO	SATISFACCIÓN DE NECESIDADES PSICOLÓGICAS DEL PUBLICO	5.50	2		RNE				

b. Determinación de los Puestos de Ventas y Capacidades

En el actual Mercado Mayorista y Minorista José Olaya, la que representa el mercado formal más importante de la ciudad de Nueva Cajamarca, para lo cual se tomaron en consideración los rubros de venta por número de puesto comercial actualmente, siendo 639 puestos existentes.

Para determinar los rubros de venta comercial de la zona se toma en cuenta todos los espacios que existen actualmente para el intercambio comercial, así mismo se tomara en cuenta la cantidad de puestos que se necesitaran a largo plazo.

Tabla 18: Total de puestos al por mayor y menor

ZONAS DE VENTA		TIPO	RUBROS DE VENTA	NÚMERO DE PUESTOS POR TIPO DE COMERCIO			
				FORMAL	DESBORDAM.	AMBULANTE	TOTAL
Mercado José Olaya	Por Menor	Permanente	Abarrotes	370			370
			Pescados y Mariscos	24			24
			Frutas y Verduras	46			46
			Carnes Rojas y Blancas	20			20
	Por Mayor		Chamelería y Otros	5			5
			Comida	26			26
			Calzado y Confecciones	148			148
			Frutas y Verduras	25			25
Av. Ucrania	Por Menor	Dominical	Calzado y Confecciones		2		2
			Leña		3		3
	Por Mayor	Permanente	Piñas y platanos		6		6
			Sacos de Maiz		4		4
Jr. Micael Bastidas	Por Menor	Permanente	Calzado		5		5
			Ropa		5		
Jr. San martin	Por Menor	Permanente	Papas			2	2
		Dominical	Platanos			4	4
TOTAL POR MENOR				639	15	6	660
TOTAL POR MAYOR				40	10		50

4.2.2. Aspectos Cuantitativos

El proyecto busca la optimización, ordenamiento e integración comercial de abastos del distrito de Nueva Cajamarca, tratando de suprimir el comercio informal ubicado en los alrededores del mercado José Olaya. Donde se ha generado una particular forma de comercialización los fines de semana tipo ferias. Además, se pretende que el mercado se consolide como el más importante del distrito de Nueva Cajamarca.

Tabla 19: Programa Arquitectónico del Proyecto

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO							
MERCADO MINORISTA Y MAYORISTA JOSE OLAYA							
ZONA		AMBIENTES		CANT.	AREA UNT.	AREA P.	AREA T.
ZONA DE PUESTOS AL PORMENOR	PERMANENTE	ZONA HUMEDA	CARNES ROJAS Y BLANCAS	20	6.00	120.00	4636.00
			PESCADOS Y MARISCOS	24	6.00	144.00	
		SEM HUMEDA	PUESTOS DE COMIDA	26	8.00	208.00	
	ZONA SECA	FRUTAS Y VERDURAS	46	6.00	276.00		
		ABARROTES	370	8.00	2960.00		
		ZAPATERIA Y SASTRERIA	148	6.00	888.00		
		MERCERÍA Y OTROS	5	8.00	40.00		
		TOTAL DE PUESTOS	639				
ZONA DE PUESTOS AL PORMAYOR	PERMANENTE	ZONA SECA	FRUTAS Y VERDURAS	25	12.00	300.00	840.00
			TUBERCULOS Y PLATANOS	15	12.00	180.00	
			PIÑAS Y PLATANO	25	12.00	300.00	
			LEÑA	5	12.00	60.00	
					TOTAL DE PUESTOS	70	
ZONA ADMINISTRATIVA			SECRETARIA-ESPERA	1	12.00	12.00	64.00
			CONTABILIDAD - TESORERIA	1	6.00	6.00	
			ADMINISTRADOR (SOCIEDAD MERCADO)	1	9.00	9.00	
			ADMINISTRADOR (MUNICIPALIDAD)	1	9.00	9.00	
			SALA DE REUNIONES	1	16.00	16.00	
			ARCHIVO	1	3.00	3.00	
			SS.HH. HOMBRES=1,1U,1L	1	5.00	5.00	
SS.HH. MUJERES=1,1L	1	4.00	4.00				
ZONA DE ABASTECIMIENTO Y DESPACHO			CARGA Y DESCARGA	1	12.00	12.00	1440.96
			DESPACHO DE MERCADERIA	1	9.00	9.00	
			DEPOSITOS	1	1159.00	1159.00	
			ANTECAMARA	1	12.00	12.00	
			CÁMARA FRIGORÍFICA LACTEOS	1	55.63	55.63	
			CÁMARA FRIGORÍFICA PESCADOS	1	108.38	108.38	
			CÁMARA FRIGORÍFICA CARNES	1	34.98	34.98	
CÁMARA FRIGORÍFICA VERDURAS	1	49.97	49.97				
ZONA TÉCNICA			CISTERNA (AGUA POTABLE)	2	25.00	50.00	
			SUBESTACION ELECTRICA	1	6.00	6.00	
			TABLEROS ELECTRICOS	1	4.00	4.00	
			TALLERES	1	25.00	25.00	
			GRUPO ELECTROGENO	1	12.00	12.00	
ZONA DE RESIDUOS SÓLIDOS			RESIDUOS SÓLIDOS (M. MINORISTA)	1	44.15	44.15	58.15
			RESIDUOS SÓLIDOS (M. MAYORISTA)	1	6.00	6.00	
			CUARTO DE LIMPIEZA	1	8.00	8.00	
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS			PATIO INFANTIL	1	75.00	75.00	310.42
			PASAJE JOSE OLAYA	1	200.00	200.00	
			ZONA DE DESCARGA Y MONTACARGAS	1	22.00	22.00	
			SALA DE LACTANCIA	1	13.42	13.42	
SERVICIOS GENERALES			ASCENSOR	1	5.50	5.50	1315.00
			RAMPA DE ACCESO	2	120.00	240.00	
			ESCALERA INTEGRADA	2	35.00	70.00	
			PARADERO MERCADO MAYORISTA	1	200.00	200.00	
			PARADERO MERCADO MINORISTA	1	350.00	350.00	
			ESTACIONAMIENTO PARA PÚBLICO	1	400.00	400.00	
			SS.HH. HOMBRES=3,1U,3L	3	5.50	16.50	
			SS.HH. MUJERES=3,1L	3	5.50	16.50	
SS.HH. DISCAPACITADO	3	5.50	16.50				
SUBTOTAL						8664.53	
CIRCULACION 60% DEL TOTAL						5198.72	
AREA TOTAL (m ²)						13863.25	

4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO

4.3.1. Ubicación del terreno

El Mercado José Olaya se encuentra ubicado al este tomando como referencia el parque principal del distrito de Nueva Cajamarca, se puede acceder desplazándose por el Jr. Piura tres cuadras, luego se voltea a la derecha y a una cuadra más se encuentra el mercado.

Departamento	: San Martín
Provincia	: Rioja
Distrito	: Nueva Cajamarca
Localidad	: Nueva Cajamarca
Sector	: Nueva Cajamarca II Etapa
Avenida Principal	: Av. Ucrania
Avenida Secundaria	: Jr. San Martín
Manzana	: 27
Lote	: 01

Figura 51: Macro localización departamental - San Martín



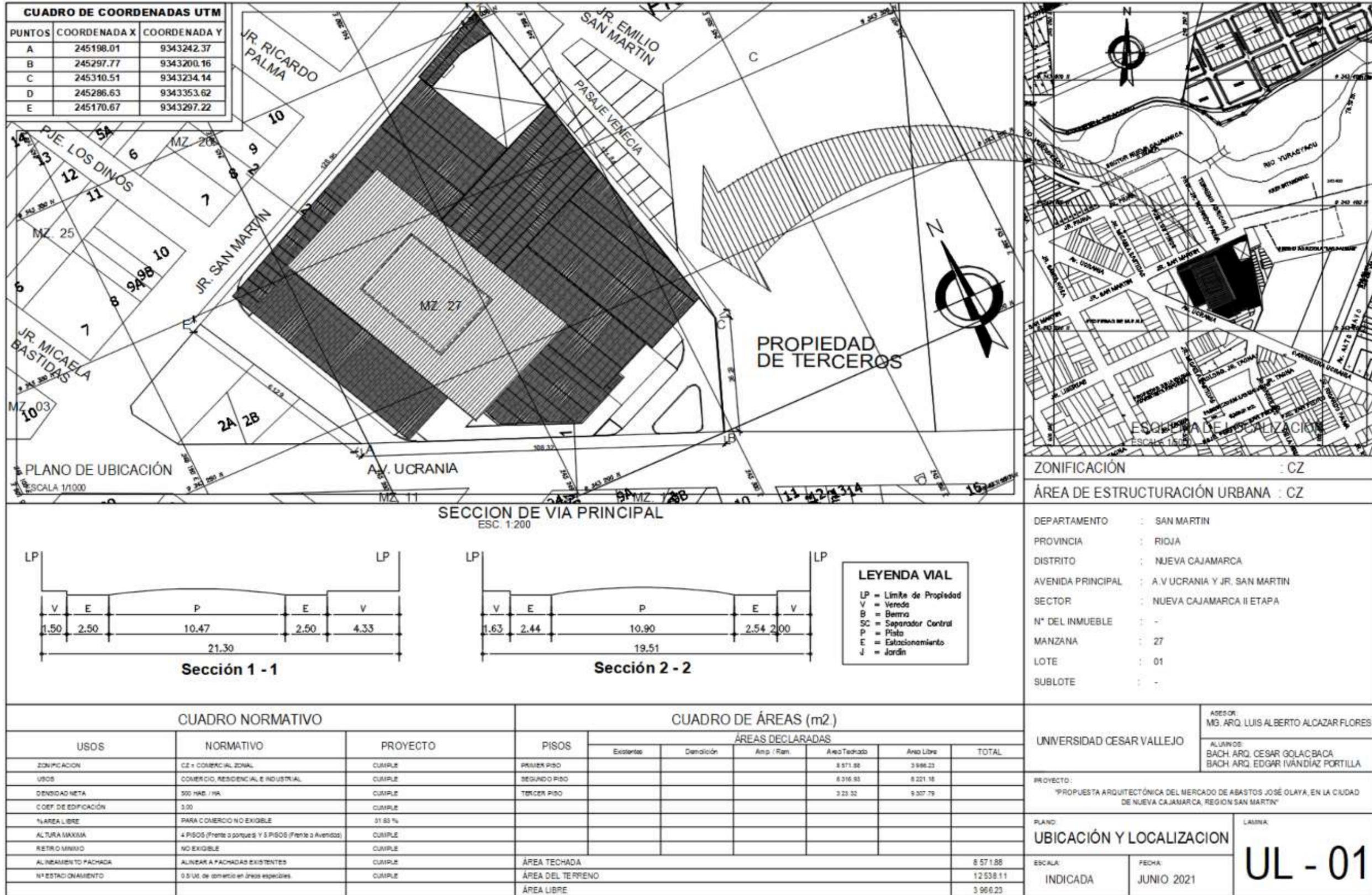
Figura 52: Macro localización provincial - Rioja



Figura 53: Macro localización distrital - Nueva Cajamarca



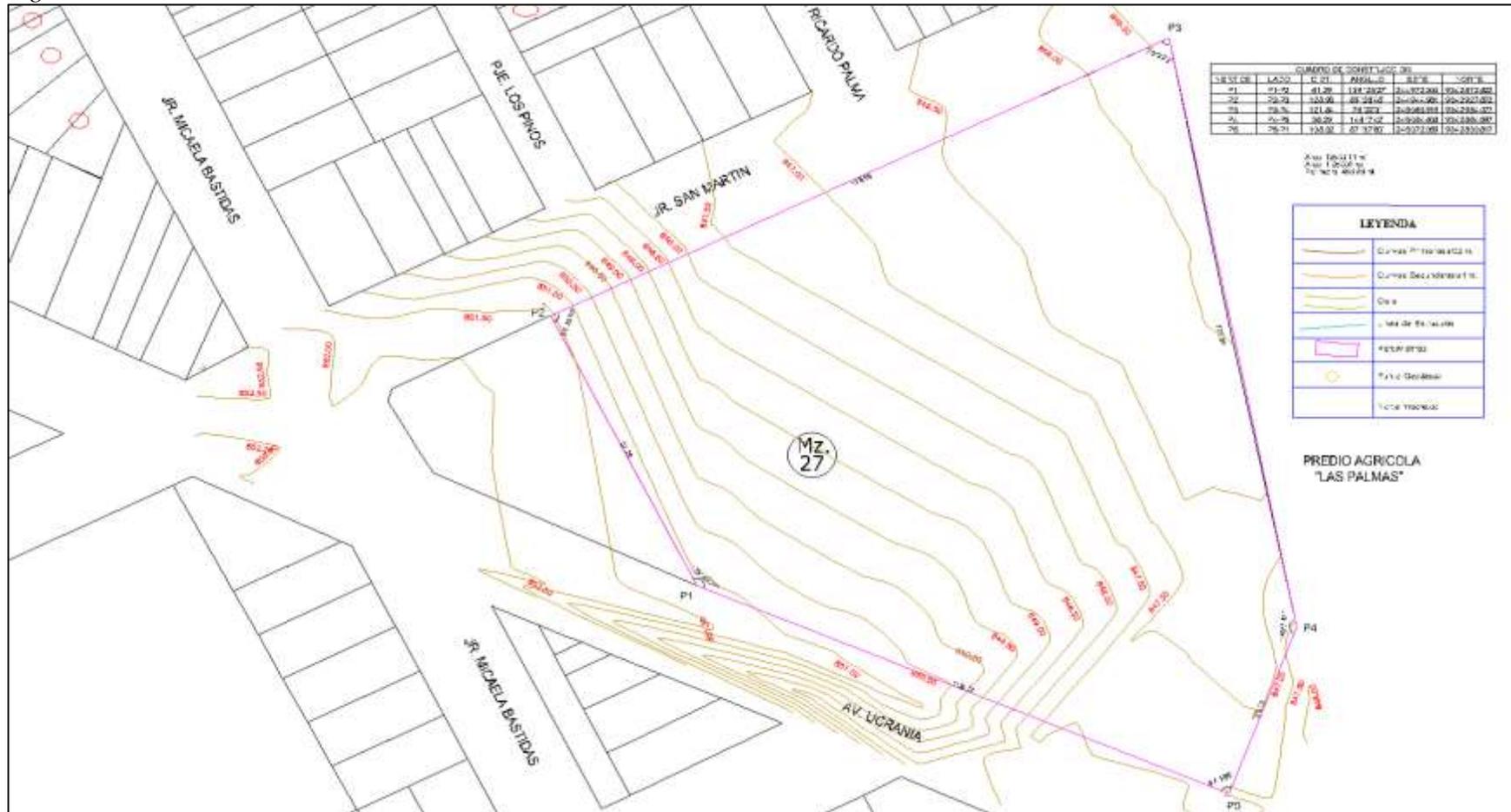
Figura 54: Plano de Ubicación del Mercado José Olaya



4.3.2. Topografía del terreno

El terreno donde se realizará el proyecto presenta una topografía plana con ligeras inclinaciones de pendiente que no se dejan notar; según las cotas topográficas, presenta una superficie plana, con una leve diferencia de 5 m desde el punto más alto hasta el punto más bajo del terreno.

Figura 55: Plano de Ubicación



4.3.3. Morfología del terreno

El terreno está compuesto por 5 vértices que delimitan un área de 12538.11 m² de superficie y 456 ml de perímetro; tiene 2 frentes libres en sus lados, los que se encuentran demarcados por dos vías que definen su forma triangular irregular.

El terreno destinado para el proyecto está conformado por los siguientes linderos y colindantes:

Por el norte : Una línea recta de 128.95 ml, colinda con Jr. San Martín de 19.51 m de ancho.

Por el sur : Una línea recta de 108.32 ml, colinda con la Av. Ucrania de 21.30 m de ancho.

Por el este : Dos líneas rectas de 36.29 ml y 121.84 ml, colinda con propiedad de terceros.

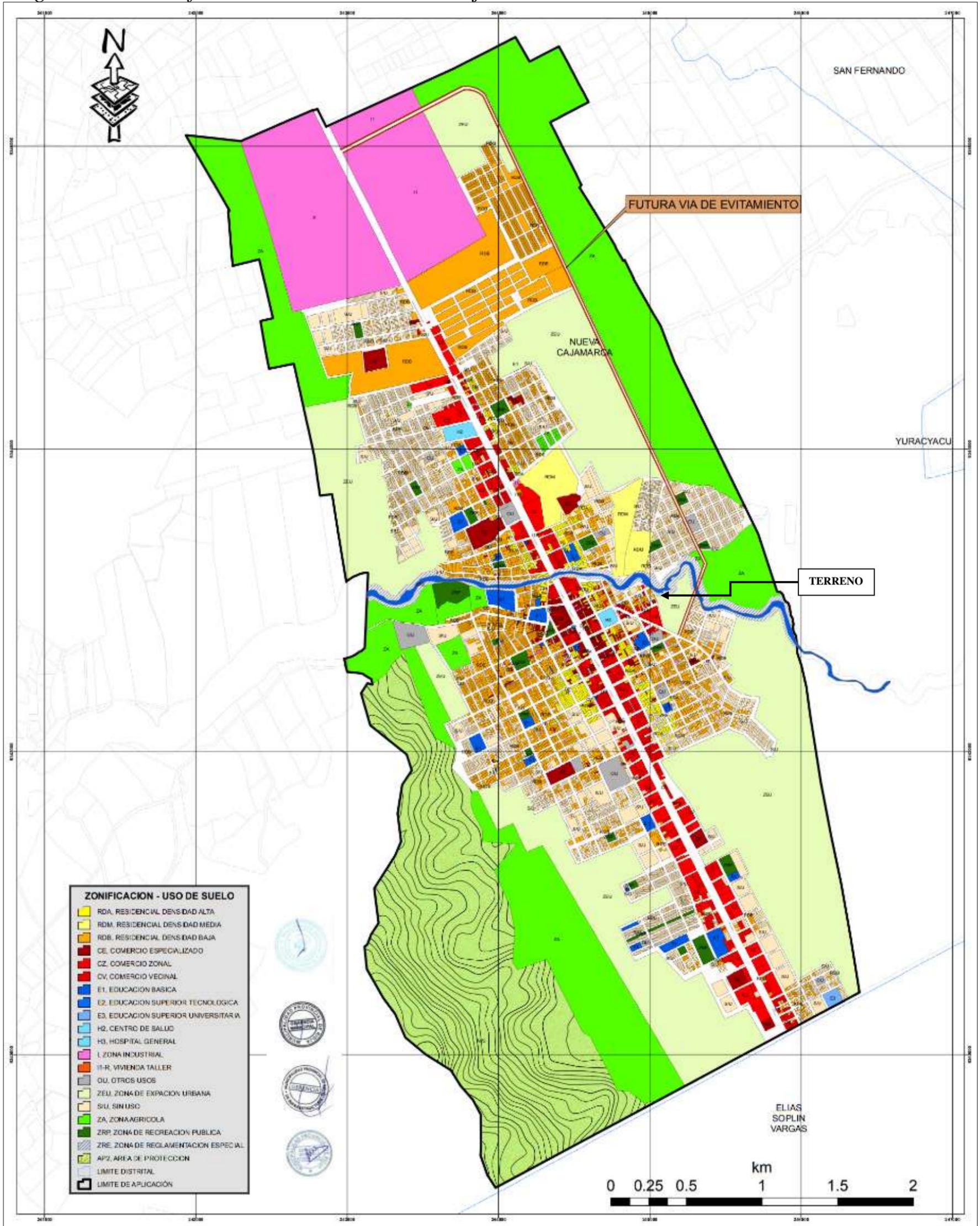
Por el oeste : Una línea recta de 61.29 ml, colinda con propiedad de terceros.

Figura 56: Morfología del terreno destinado para el nuevo mercado José Olaya



434. Estructura Urbana

Figura 57: Plano de Zonificación de los Usos de Suelo de Nueva Cajamarca

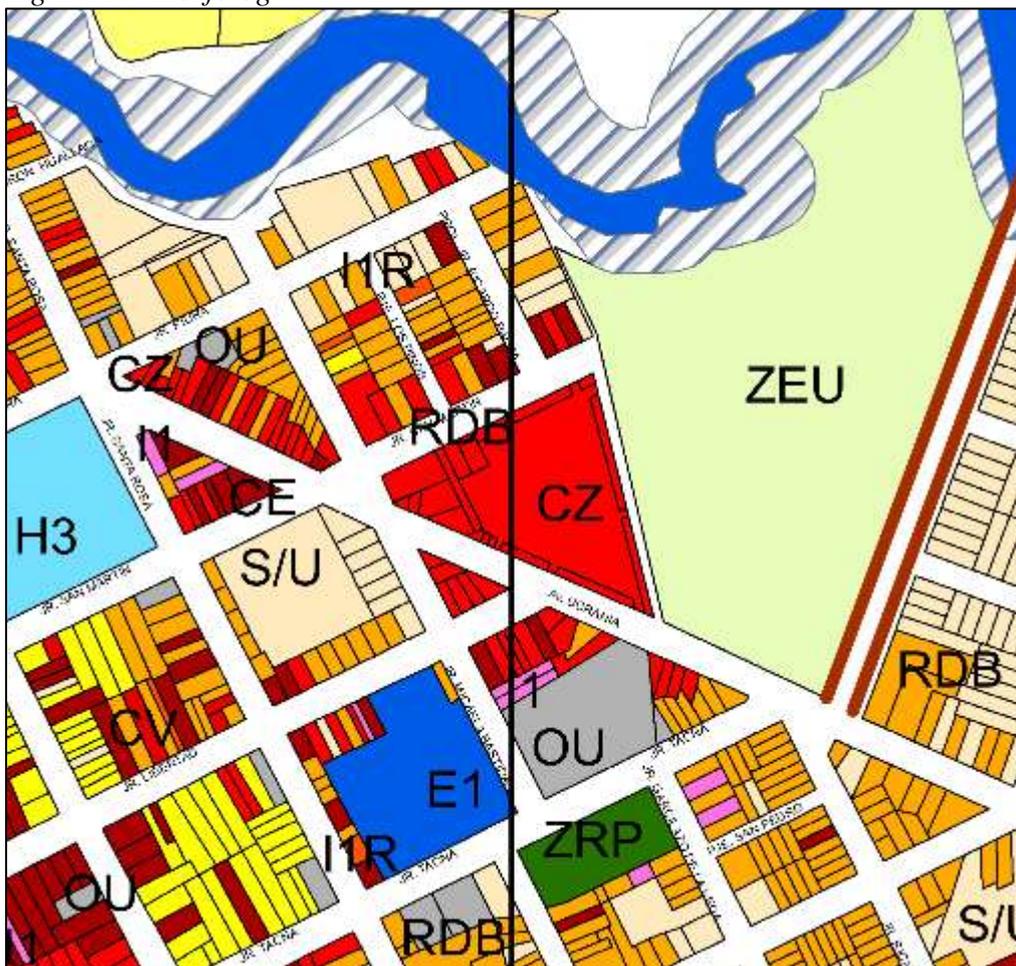


Fuente: Plan Urbano Distrital de Nueva Cajamarca 2006

Según el plano de Zonificación de Usos de Suelo del distrito de Nueva Cajamarca, el terreno tiene la clasificación de CZ (Comercio Zonal) y forma parte del AMC (Área de Mayor grado de Consolidación), por lo que en su entorno los terrenos tienen la siguiente clasificación:

- Por el norte : RDB (Residencial Densidad Baja)
- Por el sur : CZ (Comercio Zonal)
- Por el este : ZEU (Zona de Expiación Urbana)
- Por el oeste : S/U (Sin Uso) y CE (Comercio Especializado)

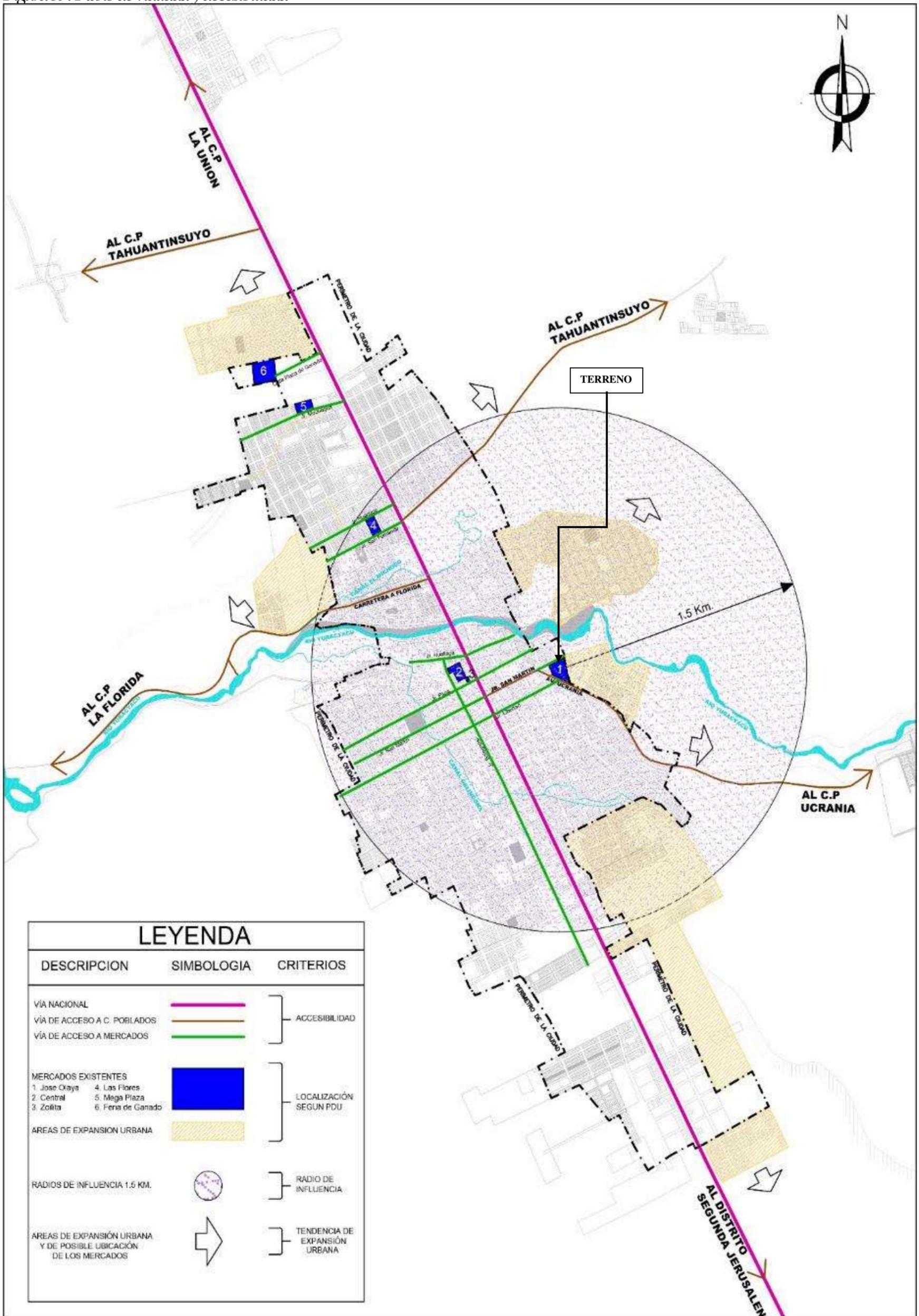
Figura 58: Morfología



4.3.5. Vialidad y Accesibilidad

La vialidad y accesibilidad se refiere principalmente a la conexión directa que existe con la carretera Fernando Belaunde Terry y avenidas principales que conlleva al Mercado José Olaya, principal mercado de abastos de la ciudad; asimismo, teniendo en cuenta las vías que unen a los diferentes centros poblados más cercanos a la ciudad como lo indica el plano 19.

Figura 59: Plano de vialidad y accesibilidad



4.3.6. Relación con el entorno

Dentro del entorno urbano el mediato del terreno en su mayoría son locales comerciales que son construcciones que se ha dado de manera desordenada e improvisada sin respetar los parámetros urbanísticos, el paisaje que envuelve el terreno está conformado por dichas construcciones que en su mayoría han sido construidas con material noble.

Presenta un perfil urbano irregular con edificaciones de uno a cuatro pisos, predominando los de dos niveles, la volumetría de las edificaciones tiene una geometría irregular de cubos rectangulares, el material constructivo predominante es el material noble, con sistema constructivo de albañilería confinada y Aporticado.

Figura 60: Foto de la intersección de la Av. Ucrania y Jr. San Martín



Figura 61: Foto de la fachada secundaria del mercado en el Jr. San Martín



Figura 62: Foto de la fachada principal del Mercado José Olaya en la Av. Ucrania



Figura 63: Foto de la fachada principal del Mercado José Olaya en la Av. Ucrania



4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios.

Figura 64: Foto de Certificado de Parámetros Urbanísticos

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVA CAJAMARCA
PROVINCIA DE RIOJA - SAN MARTIN "PRIMER DISTRITO ANDINO AMAZÓNICO DEL PERÚ"
"Experiencia y Juventud Rumbo al Desarrollo"
CERTIFICADO DE PARÁMETROS
URBANÍSTICOS Y EDIFICACIONES N° 018-2019.

SOLICITANTE: Arq. EDGAR IVAN DIAZ PORTILLA
VIGENCIA : 36 MESES.

EL JEFE DE LA DIVISIÓN DE CATASTRO, DESARROLLO URBANO Y ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVA CAJAMARCA, que suscribe;

CERTIFICA:

Que, la Municipalidad Distrital de Nueva Cajamarca, cuenta con el **PLAN DE DESARROLLO URBANO - PDU**, de la ciudad de Nueva Cajamarca; la cual, permite brindar toda la información necesaria con respecto a parámetros urbanísticos de los inmuebles dentro de su área de influencia; a solicitud del Arq. **EDGAR IVAN DIAZ PORTILLA**, identificado con **DNI N° 45106345**, de acuerdo al Reglamento de la Ley N° 27157 de Regulación de Edificación y en concordancia con el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) se especifica los siguientes Parámetros Urbanísticos y Edificatorios:

INFORMACIÓN CATASTRAL:

- DIRECCIÓN	: Av. Ucrania - Lote 01 - Mz. 27
- SECTOR	: Nueva Cajamarca II Etapa.
- DISTRITO	: Nueva Cajamarca.
- PROVINCIA	: Rioja.
- DEPARTAMENTO	: San Martín.
- ZONIFICACIÓN URBANA	: CZ = COMERCIO ZONAL.
- USOS PERMISIBLES	: Actividad comercial destinada a proporcionar bienes y servicios complementarios en forma nucleada en los puntos de intersección de vías importantes, con un grado de especialización comercial en función de las áreas a servir; residencial, industrial.
- COEF. EDIFICACIÓN	: 3.00
- DENSIDAD NETA MÁXIMA	: 500 hab. /Ha.
- ÁREA LIBRE	: Para comercio, no exigible siempre que se satisfaga la iluminación ventilación mínimas según reglamento.
- ALTURA DE EDIFICACIÓN	: 4 pisos en general y con frente parques; 5 pisos con frente a avenidas.
- ESTACIONAMIENTO	: 0.5 /unidad de comercio en áreas especiales de parqueo contiguas a la vivienda.

Se otorga este documento de acuerdo a la ORDENANZA N° 022-2016-CM/MPR; la cual, reglamenta la zonificación urbana de Nueva Cajamarca.

Nueva Cajamarca, 12 de abril del 2019.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVA CAJAMARCA
Arq. GABY NEREA CHAVEZ BERMEO
JEFE DE LA DIVISIÓN DE CATASTRO, DESARROLLO URBANO Y ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL

Cajamarca Progresista y Emprendedora Ciudad
Jr. Huallaga con Bolognesi N° 103 Nueva Cajamarca
: 042-556411 Telefax: 042-556397

www.mdnc.gob.pe

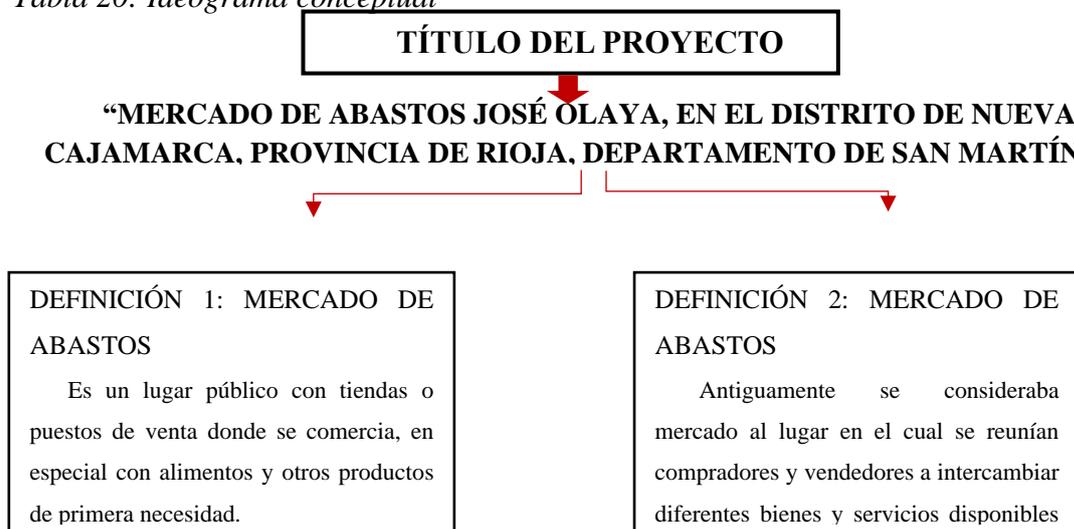
Fuente: Municipalidad Distrital de Nueva Cajamarca

V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO

5.1.1. Ideograma Conceptual

Tabla 20: Ideograma conceptual



LLUVIA DE IDEAS (como lo

- Espacios donde se pueda comprar o vender productos de primera necesidad.
- Espacios funcionales y ordenados sectorizados según tipo de producto
- Espacios que resuelvan el problema de venta informal en los alrededores.
- Espacios que se integren a la trama urbana
- Espacios de intercambio de productos de la chacra a la olla.
- Buena iluminación y ventilación natural
- Edificación que se habrá a la ciudad.
- Respeto de costumbres y formas de comercialización de la ciudad.
- Espacios amplios y flexibles, en el tiempo pueden modificarse o cambiar.

Tabla 21: Conceptualización



Tabla 22: Elementos conceptuales



Tabla 23: Elementos conceptuales

TOLERANCIA	INCLUSIÓN
 <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>• PRODUCTORES VENDEN SUS PRODUCTOS</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>• ESPACIOS QUE ADMITAN VENDEDORES POR TIEMPOS CORTOS</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> 	 <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>• ESPACIOS ADAPTABLES PARA LA VENTA DE PRODUCTOS</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>• ESPACIOS DESMONTABLES</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> 

5.1.2. Criterios de diseño

- Las zonas se dividirán según corresponde su clasificación de productos.
- Se generará ingresos tanto peatonales y de descarga de productos.
- El ingreso será manera que la circulación vertical se encuentre equidistante.
- Se utilizará grandes luces en la edificación para crear espacios flexibles.
- Se implementará circulaciones con vista al exterior.
- Se manejarán dobles altura con la intención de tener contacto visual entre diferentes niveles.
- Se generará un espacio para los productores que quieran vender.

5.1.3. Partido Arquitectónico

➤ CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN

- Se colocó un ingreso principal en esta vía, ya que es la que se encuentra directamente conectada con la Vía de principal (Av. Ucrania) y por lo tanto de mejor acceso al mercado, así mismo otro ingreso secundario en el Jr. San Martín.
- La zona de ventas se encuentra inmediata a los ingresos.
- En los niveles superiores se ubicarán los productos que tienen mayor necesidad.
- Todo se organizará alrededor de grandes vacíos, asegurando su buena ventilación y asoleamiento.
- La zona complementaria, se encuentra directamente conectada a la zona de ventas del mercado.

5.2.ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN

Figura 65: Zonificación del primer nivel

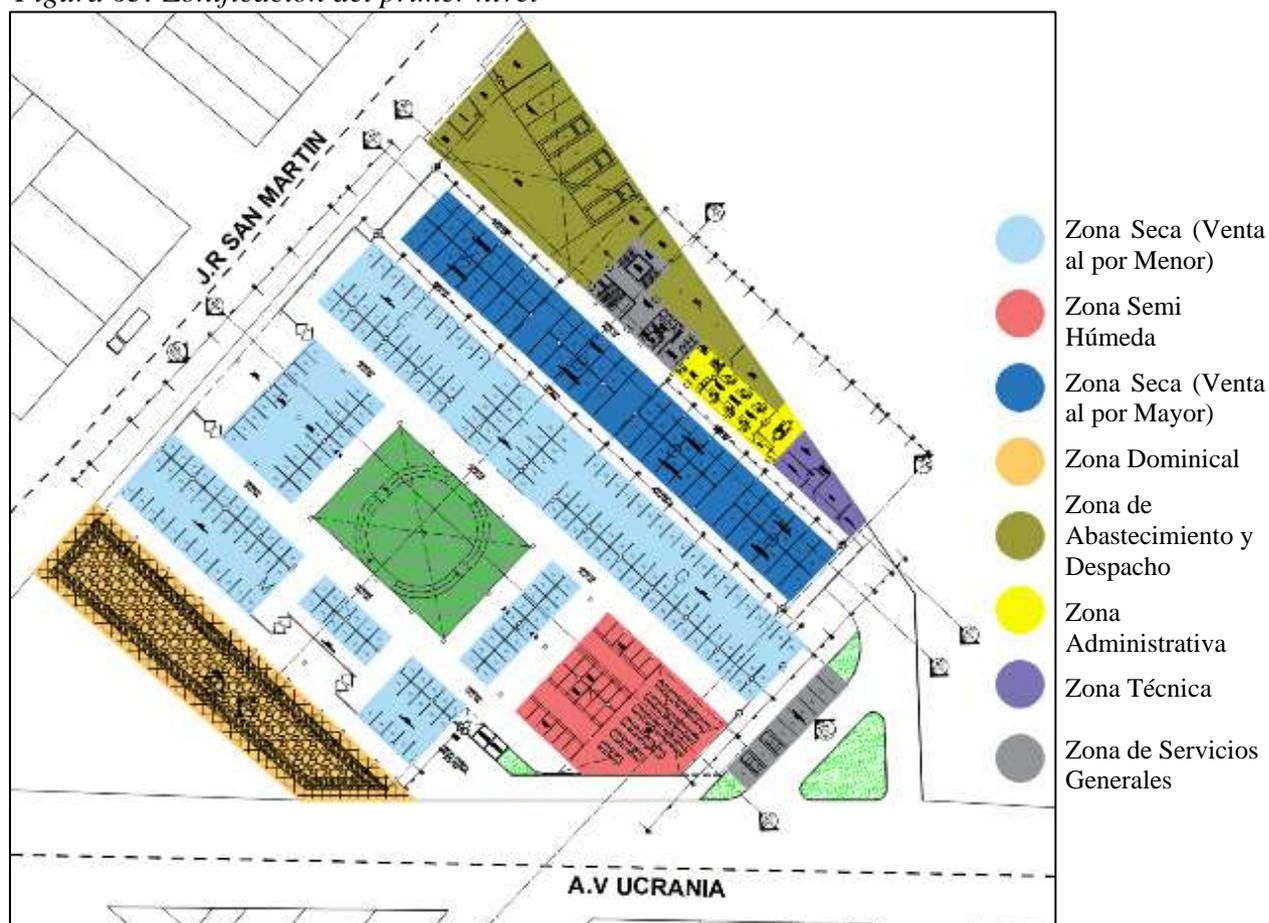


Figura 66: Zonificación segundo nivel

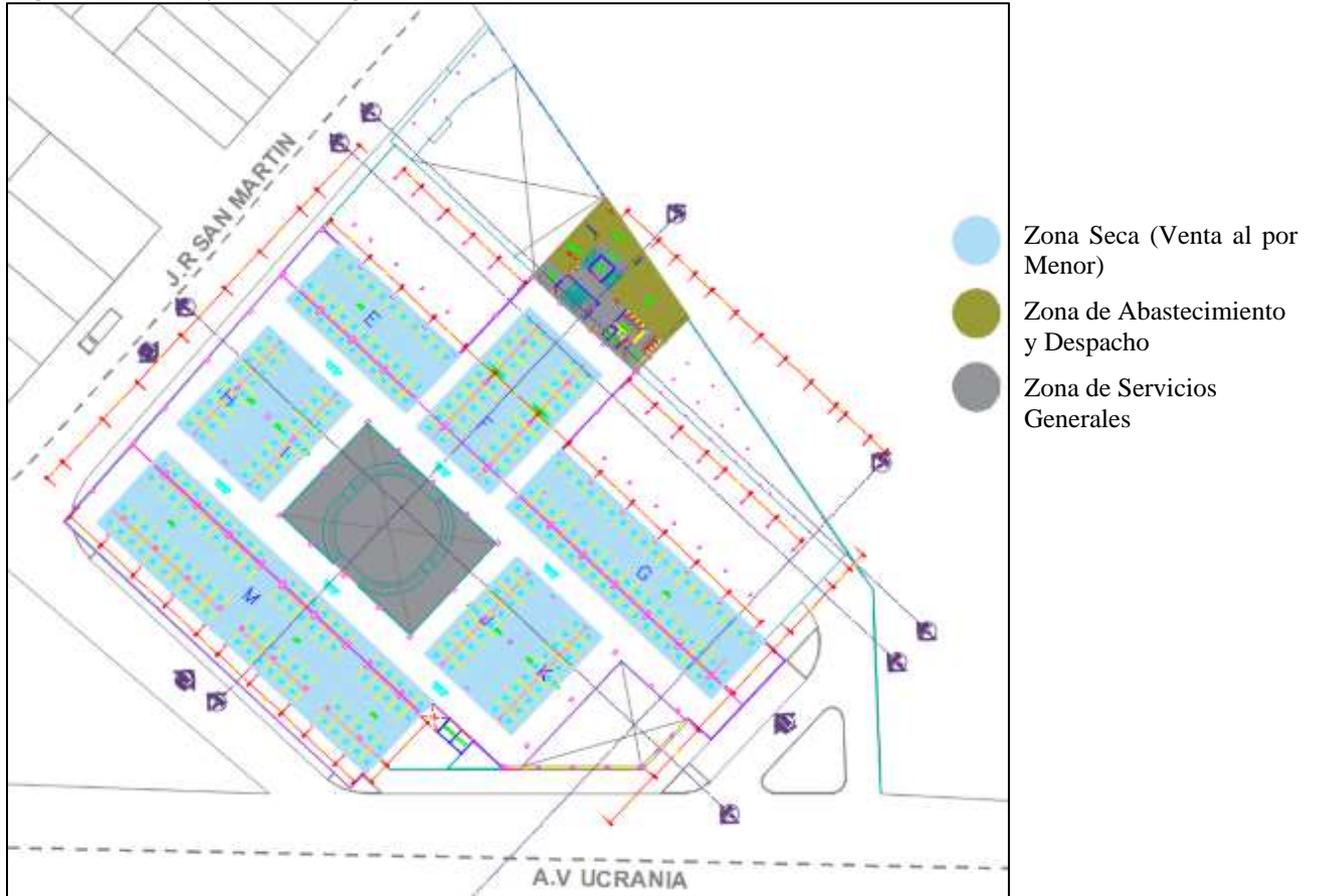
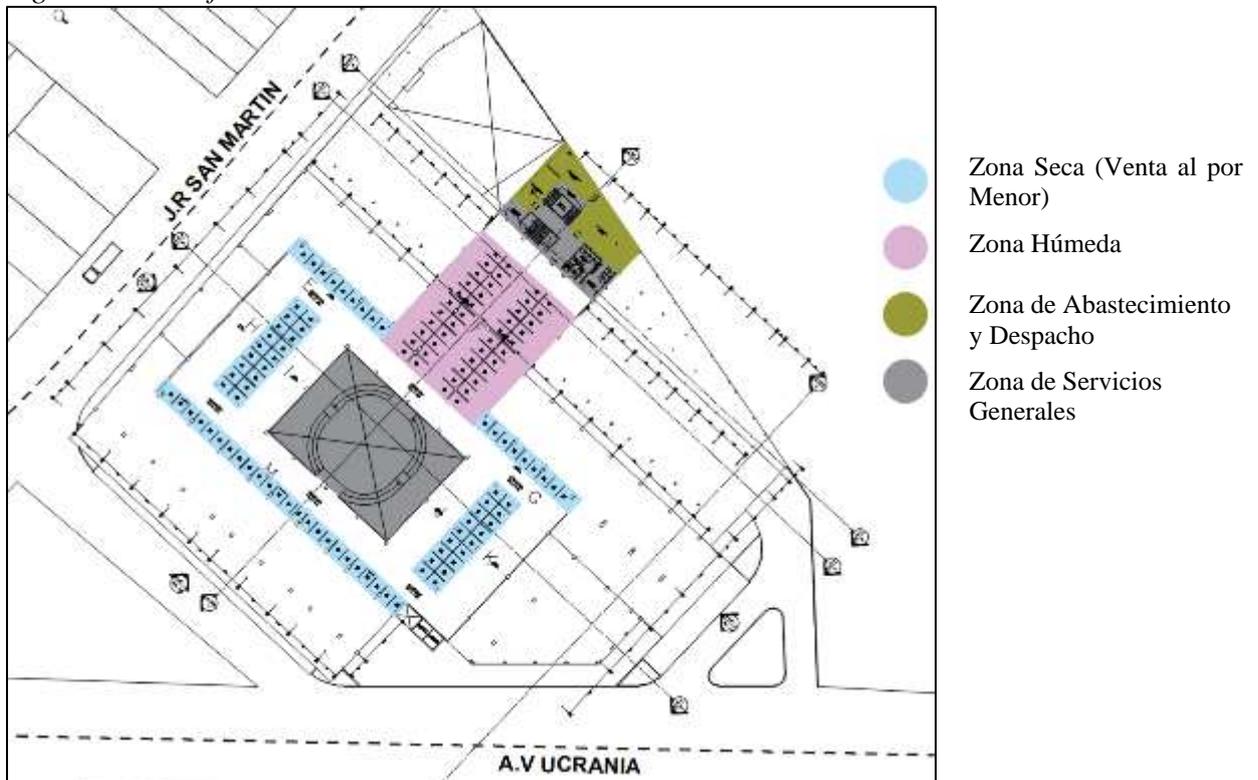


Figura 67: Zonificación tercer nivel



5.3.PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO

Figura 68: Plano de Ubicación y Localización

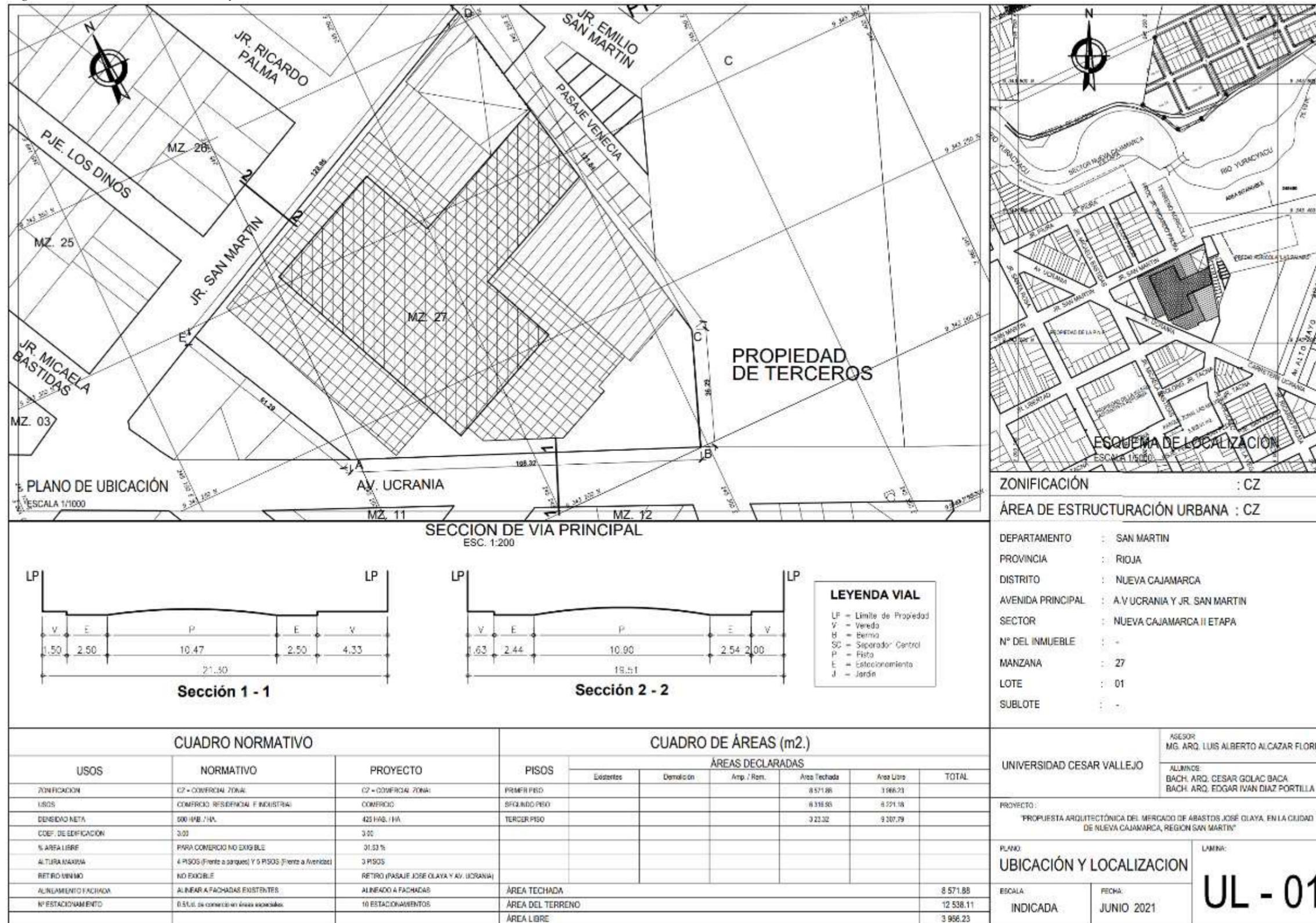


Figura 69: Plano Perimétrico y Topográfico

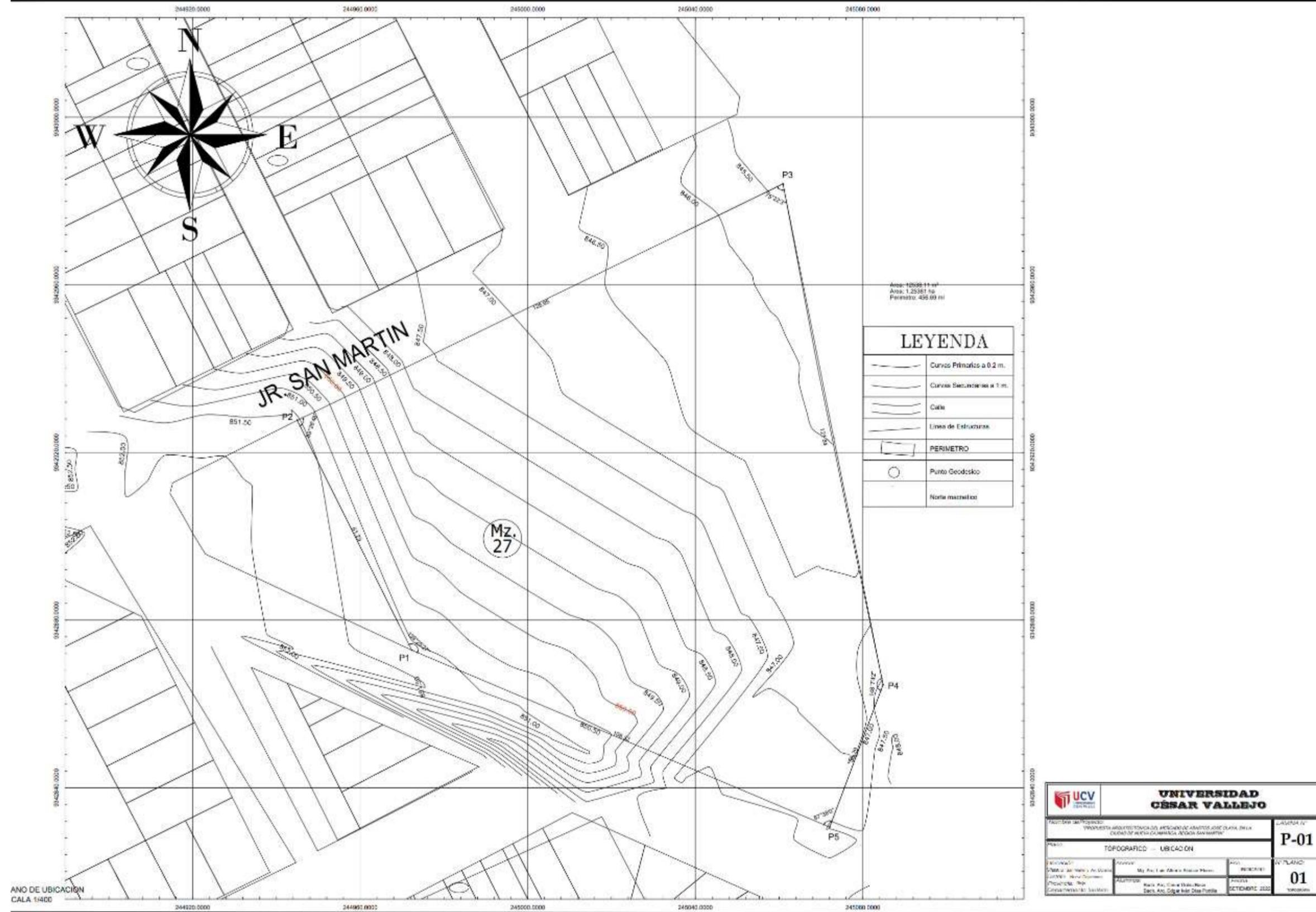
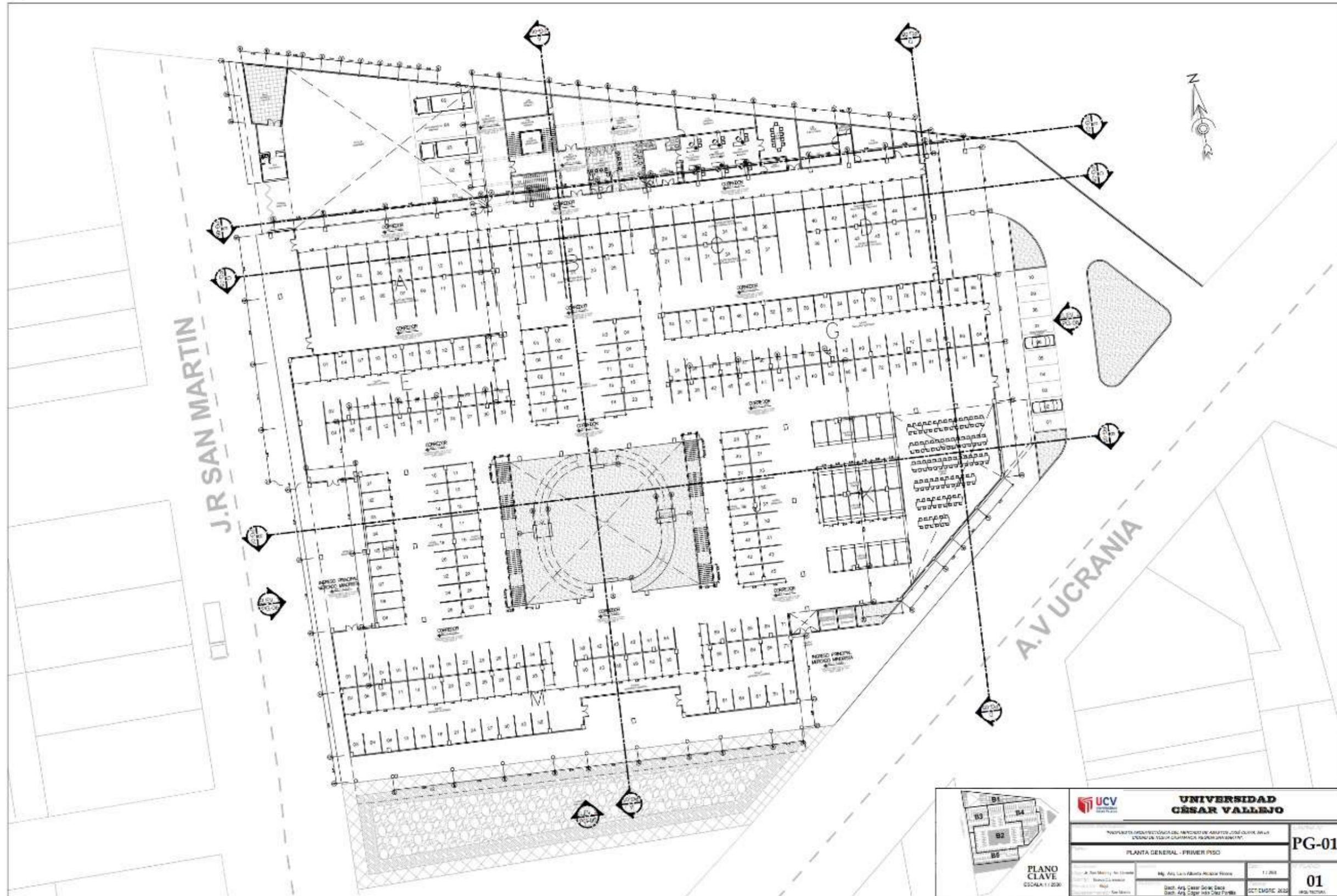


Figura 70: Plano Distribución Primer Piso



<p>PLANO CLAVE ESCALA 1:2500</p>	<p>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</p>		<p>PG-01</p>
	<p>PROYECTO ARQUITECTÓNICO DEL AMPHITEATRO ABASTOS JOSÉ QUINCE DE LA LÍNEA DE TUBOS QUÍMICA RUBÉN SANABERDIN</p> <p>PLANTA GENERAL - PRIMER PISO</p>		
<p>Arq. Luis Alberto Acosta Flores</p>	<p>Arq. Luis Alberto Acosta Flores</p>	<p>1:200</p>	<p>01</p>
<p>Arq. Luis Alberto Acosta Flores</p>	<p>Arq. Luis Alberto Acosta Flores</p>	<p>SET 05/05/2022</p>	<p>ING. TECTÓNICA</p>

Figura 71: Plano de Distribución Segundo Piso

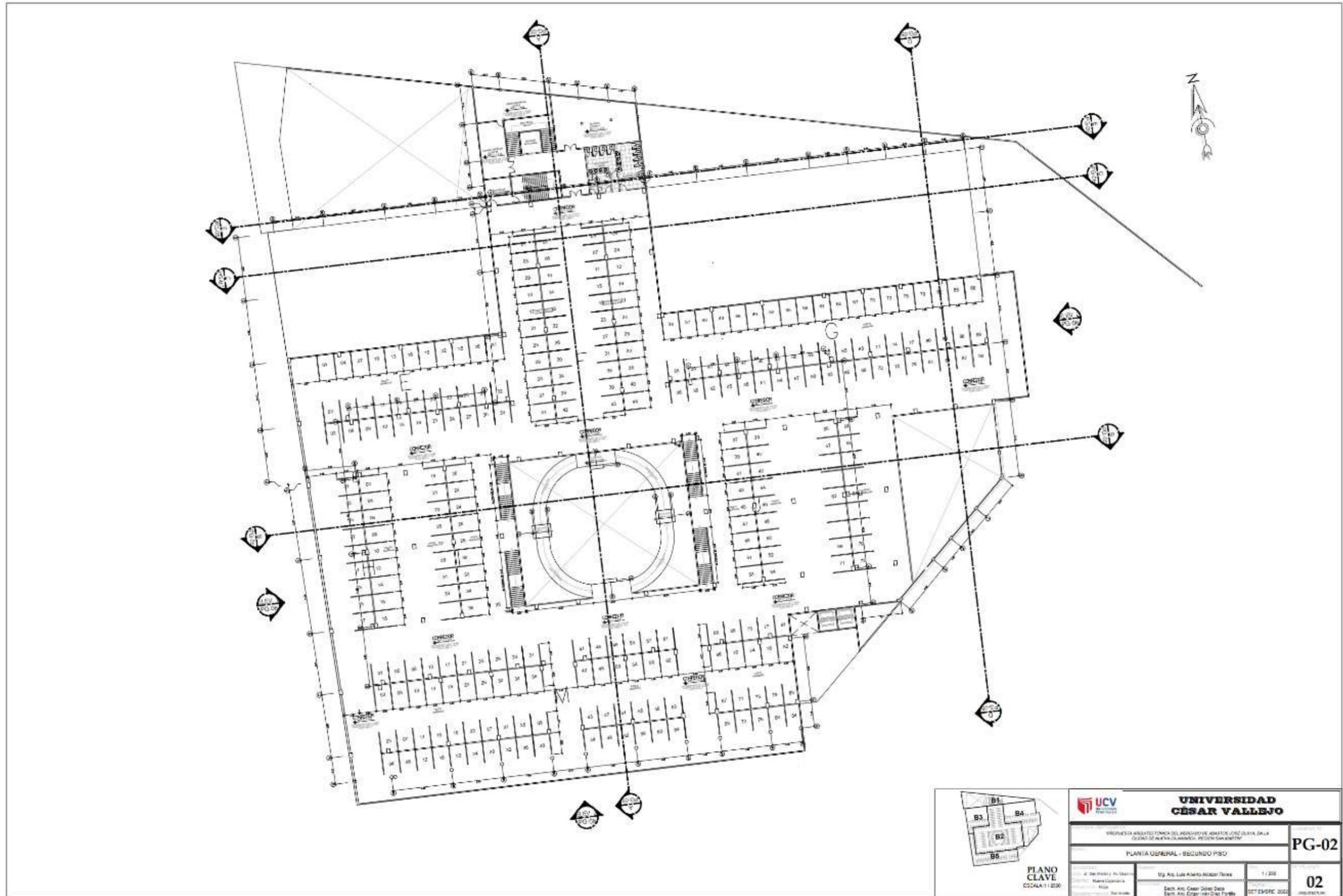


Figura 72: Plano de Distribución Tercer Piso

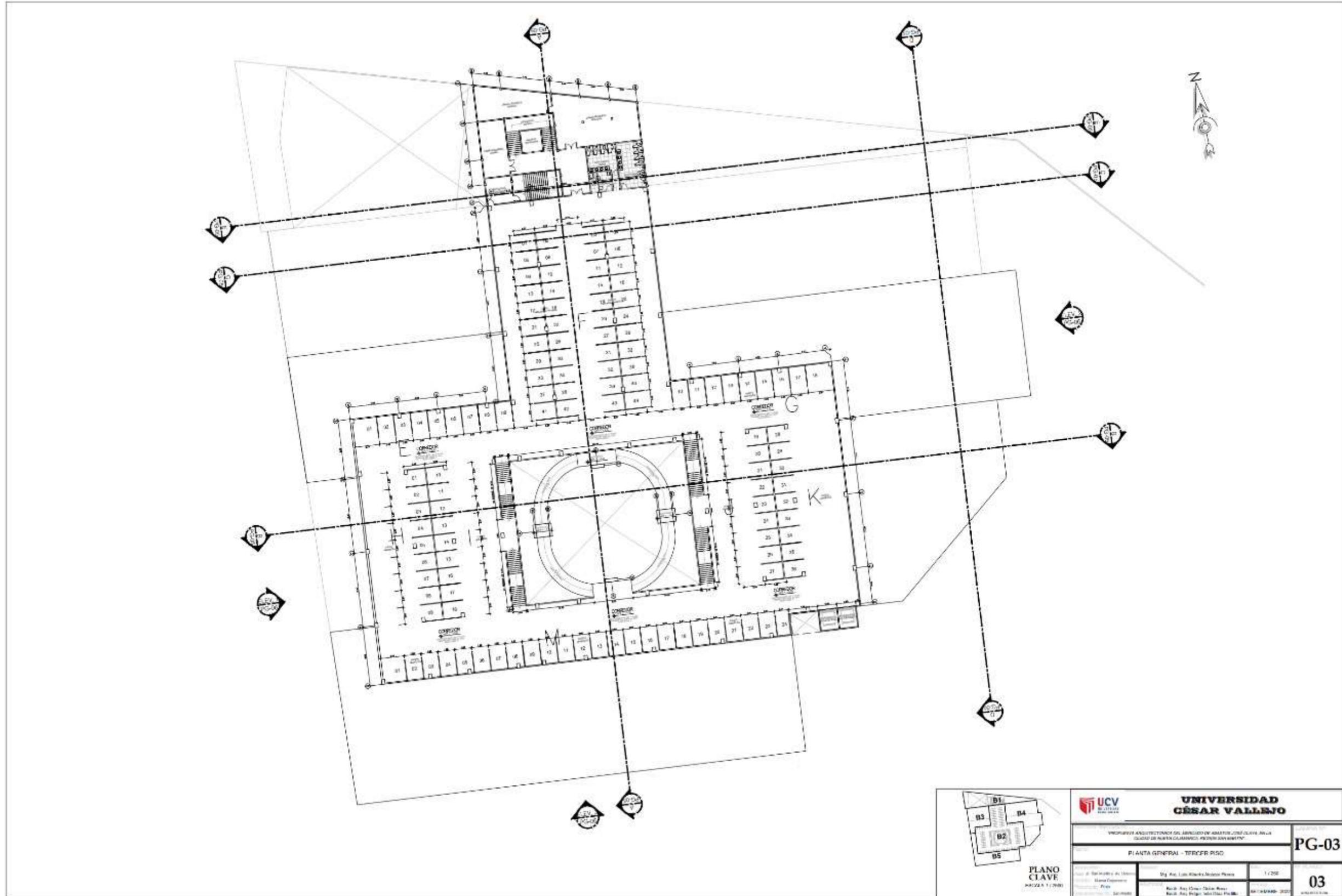
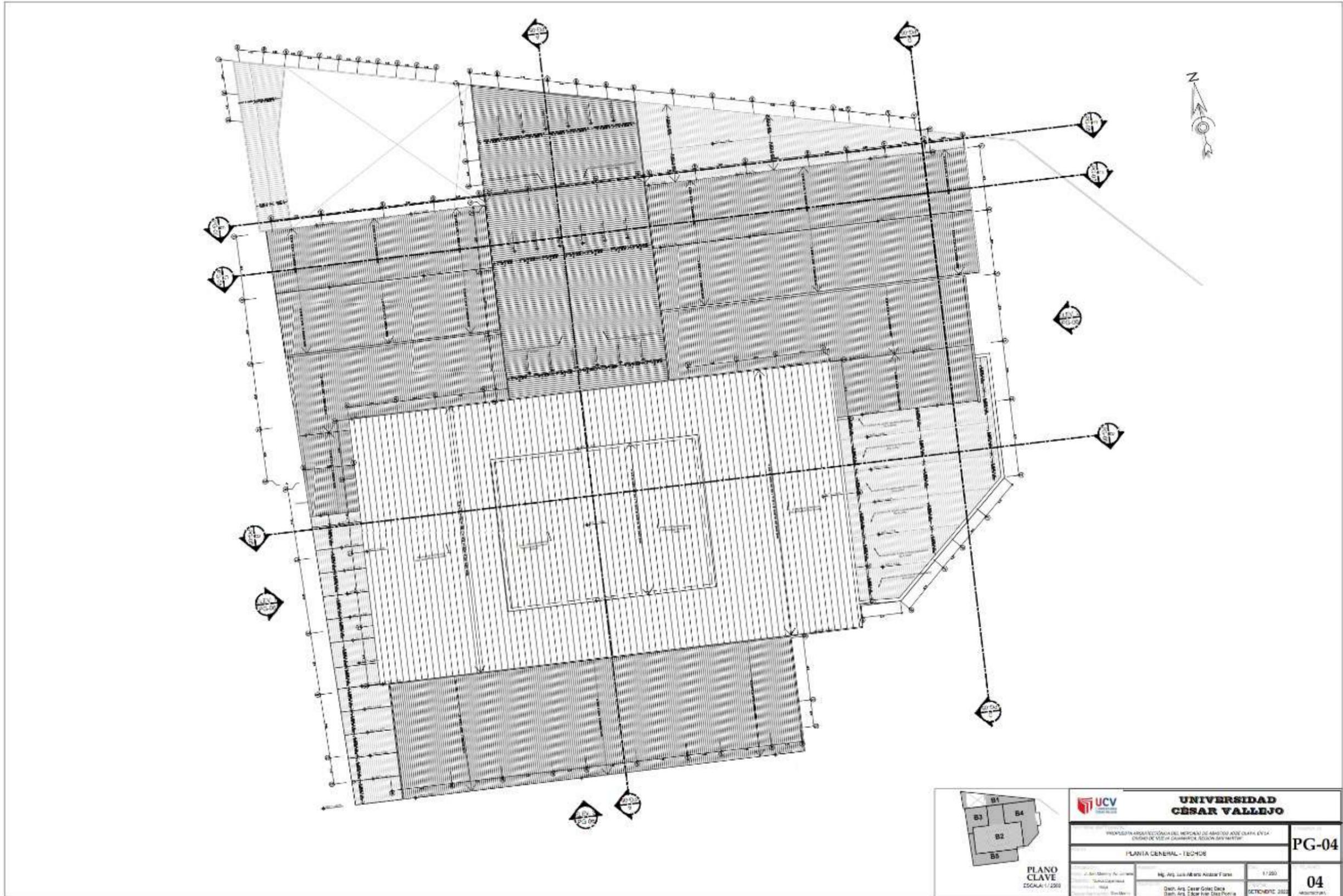
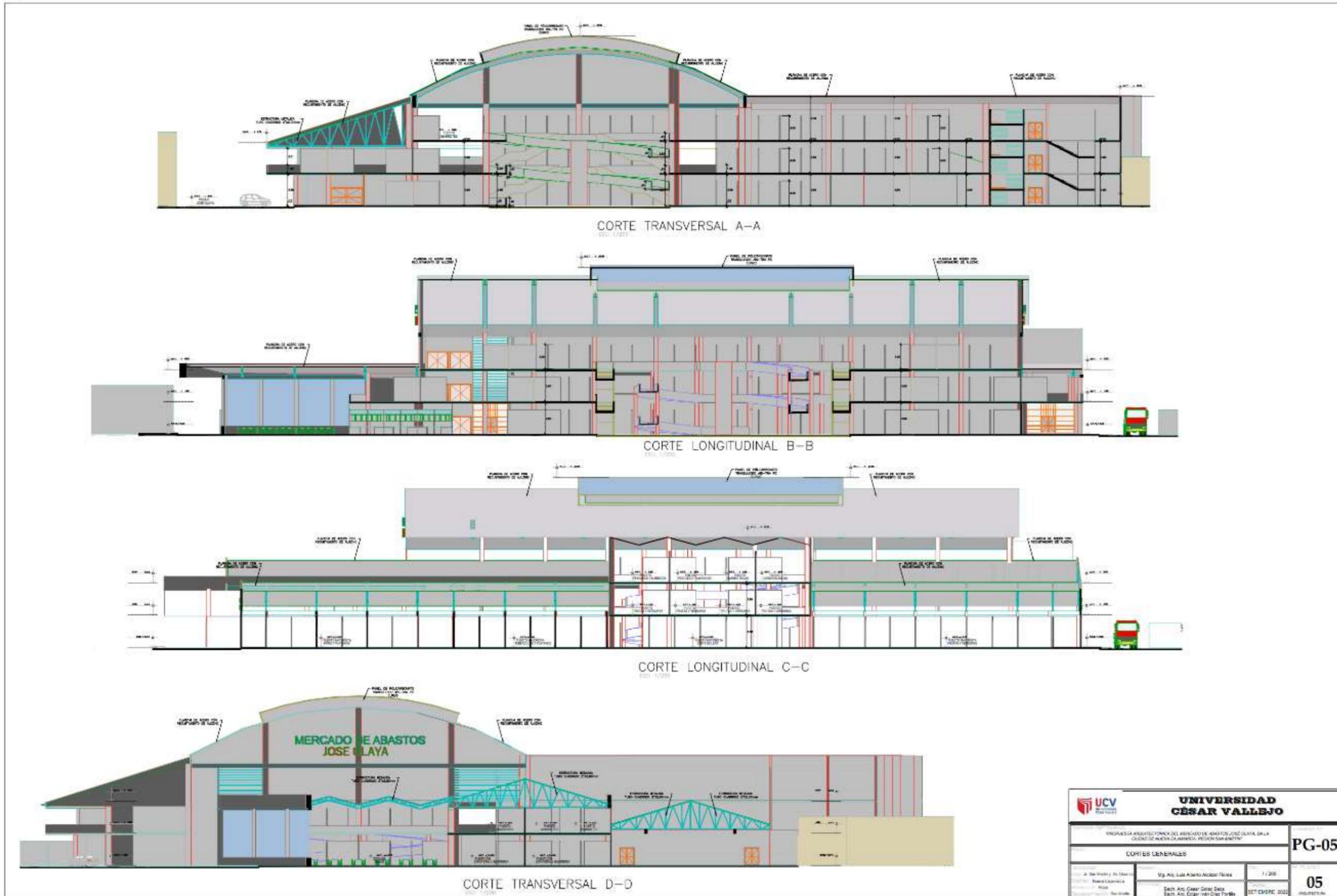


Figura 73: Plano de Techos



<p>PLANO CLAVE ESCALA: 1/200</p>	<p>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</p>		<p>PG-04</p>
	<p>PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL MERCADO DE ABASTECIMIENTO OLIVAR EN LA ZONA DE VENTA GUANACAY, ESCALA 1/200</p> <p>PLANTA GENERAL - TECHOS</p>		
<p>Arq. Cesar Vallejo</p>	<p>ING. ARQ. LUIS ALBERTO AGUIRRE FERRER</p>	<p>1/200</p>	<p>04</p>
<p>Arq. Cesar Vallejo</p>	<p>ING. ARQ. CESAR VALLEJO</p>	<p>SEPTIEMBRE 2022</p>	<p>ARQUITECTURA</p>

Figura 74: Planos de Cortes Generales



 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		PG-05
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DEL MERCADO DE ABASTOS JOSÉ OLAYA EN LA CIUDAD DE HUACHA DAMAZO, PUNO, PERÚ		
CORTES GENERALES		
Autor: Ing. & Arq. Víctor A. Torres Diseñador: Nereida Fecha: 2023	Ing. Arq. Luis Alberto Acosta Flores Fecha: 2023	1 / 206 05 05/05/2023

Figura 75: Planos de Elevaciones Generales

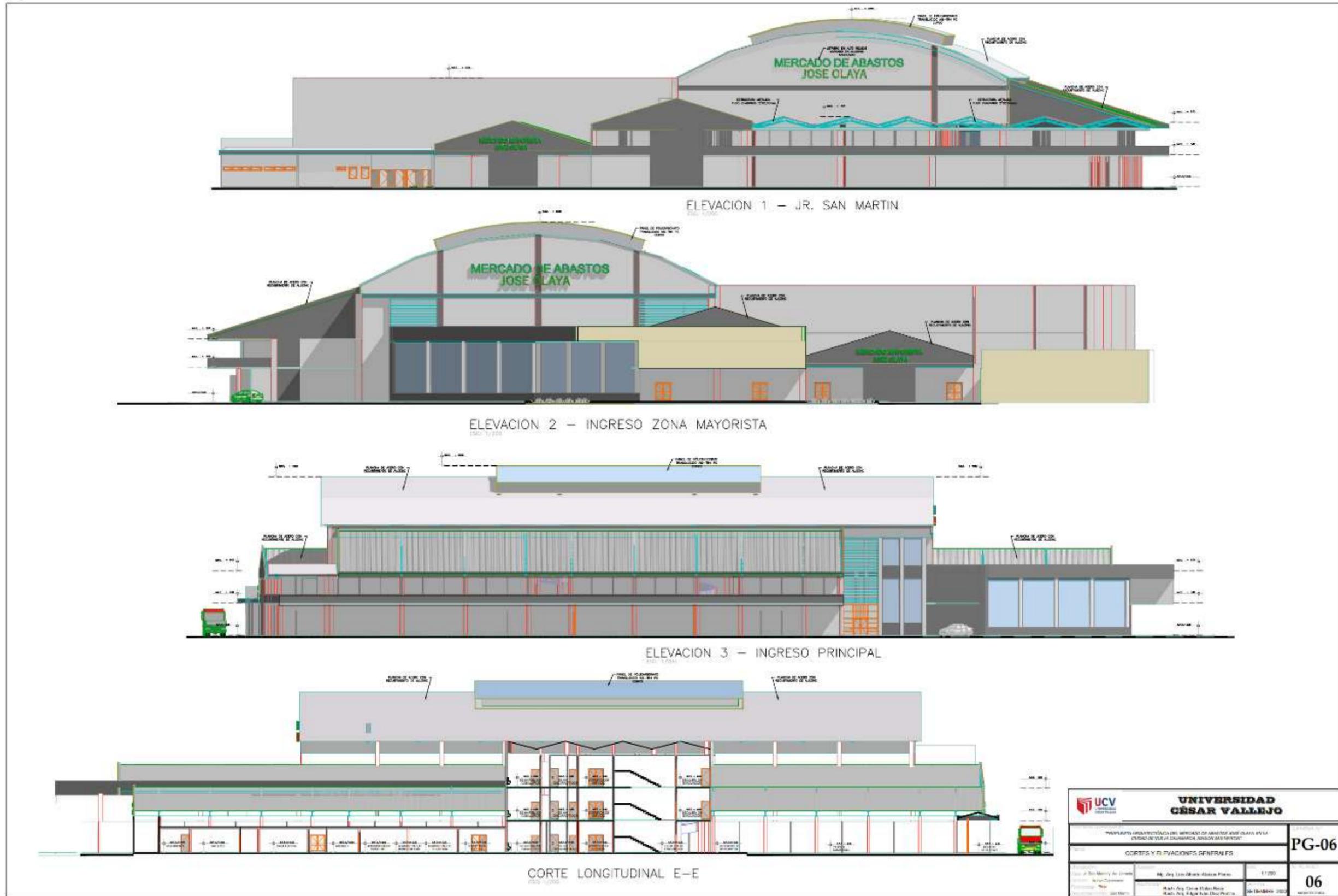


Figura 76: Plano de Desarrollo Bloque 1

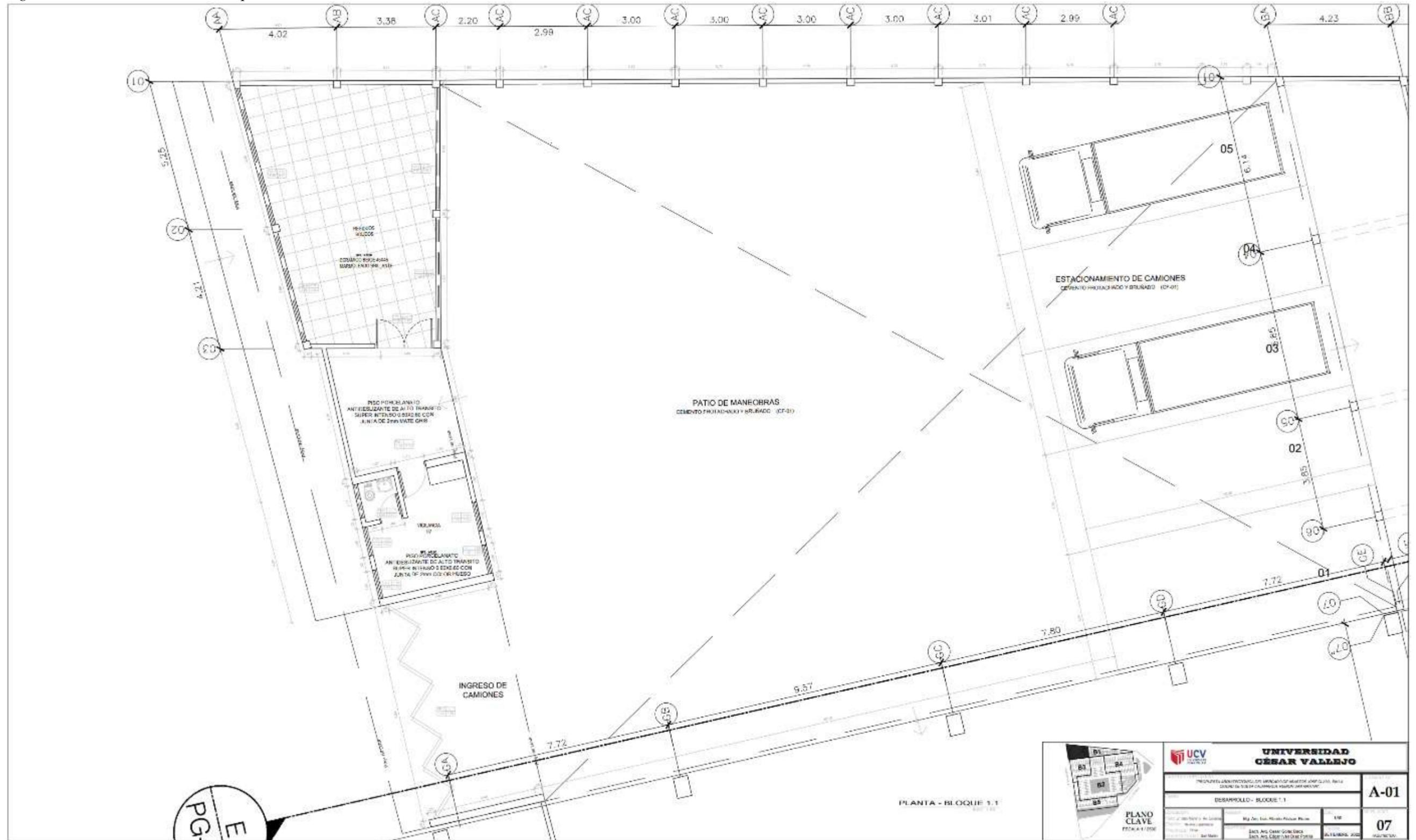


Figura 77: Plano de Desarrollo Bloque 2

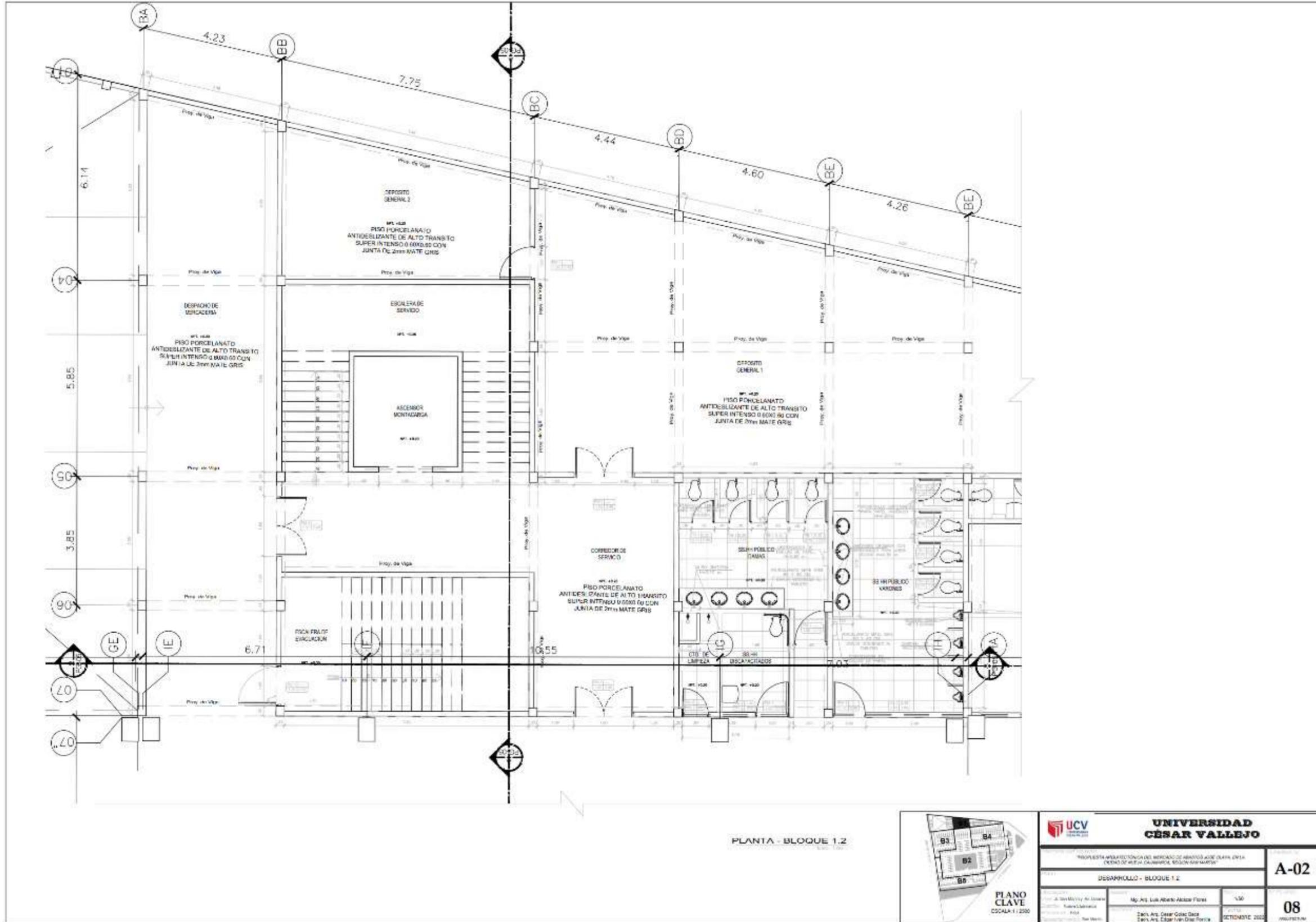


Figura 79: Plano de Seguridad y Evacuación 1° Piso

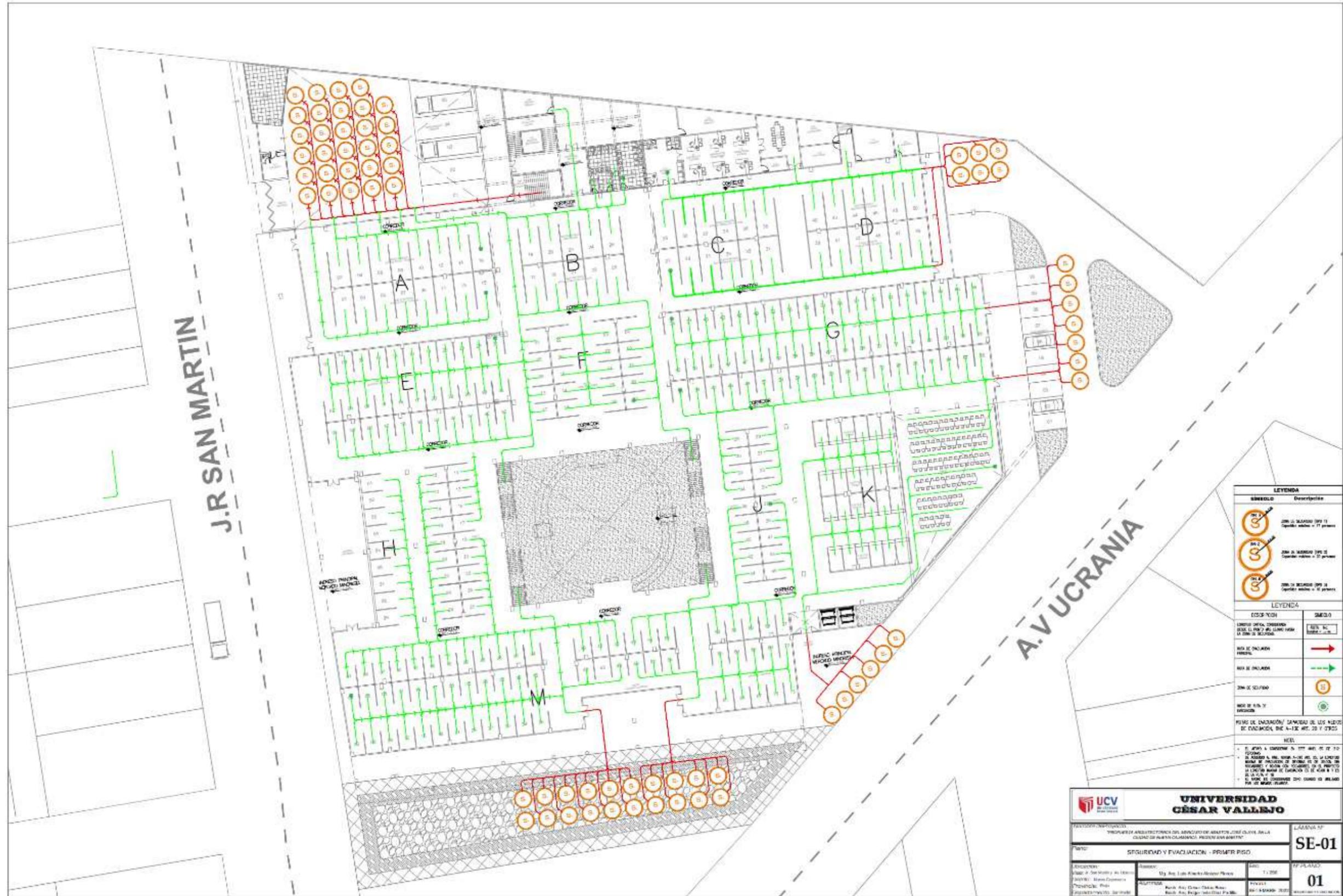


Figura 80: Plano de Seguridad y Evacuación 2° Piso

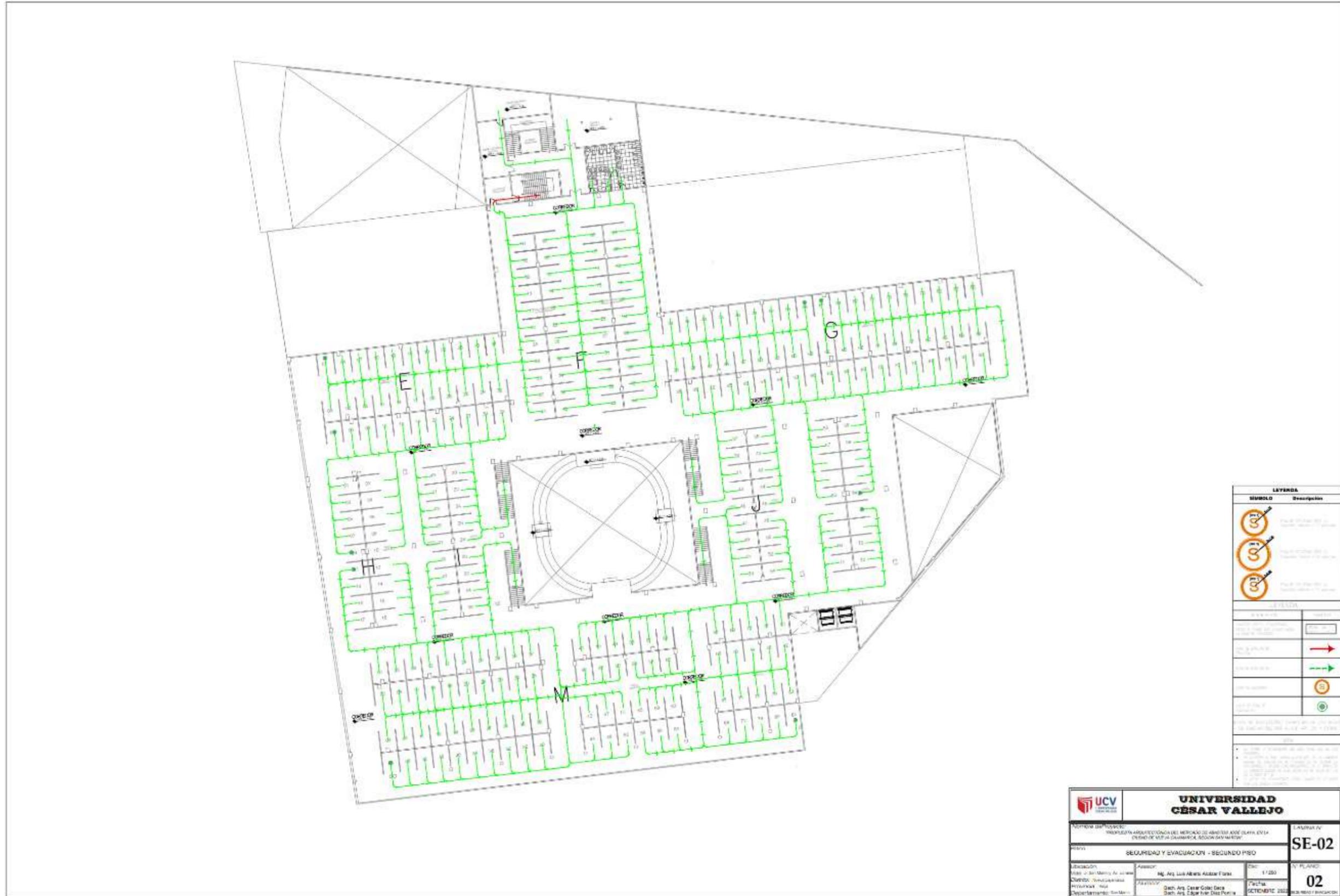
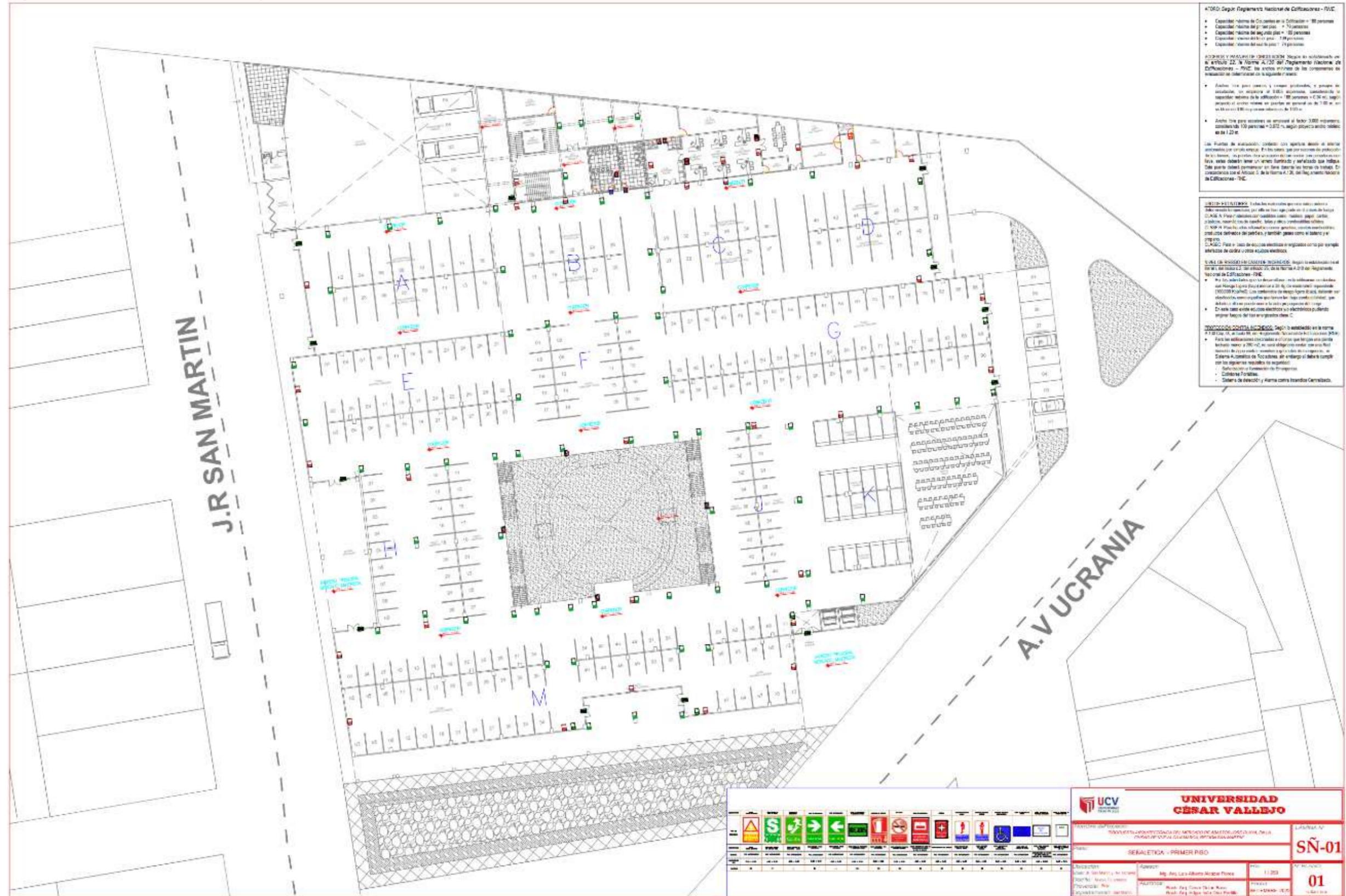


Figura 82: Plano de Señalética 1°, 2° y 3° Piso



NOTA: Según Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE.

- Capacidad máxima de Ocupantes en la Edificación = 80 personas
- Capacidad máxima del primer piso = 70 personas
- Capacidad máxima de segunda piso = 10 personas
- Capacidad máxima de tercer piso = 10 personas
- Capacidad máxima del cuarto piso = 10 personas

ACORDADO Y OBSERVADO: Según el artículo 22.1 del Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE, los anchos mínimos de las salidas de evacuación se determinan de la siguiente manera:

- Ancho (en metros) y número de salidas, a partir de la capacidad máxima de ocupantes, considerando la capacidad máxima de la edificación = 80 personas = 0.30 m, según porcentaje de ancho mínimo en partes de personal de 7.00 m, en un máximo de 1.00 m por persona evacuado de 1.00 m.
- Ancho (en metros) y número de salidas, a partir de la capacidad máxima de ocupantes de un piso = 70 personas = 0.25 m, según porcentaje de ancho mínimo en partes de personal de 7.00 m, en un máximo de 1.00 m por persona evacuado de 1.00 m.

Las Salidas de evacuación: deberán contar siempre con el ancho adecuado por donde escape. En las salidas, que por razones de protección de los bienes, se protejan, los usuarios de la edificación, con cerraduras con llave, estas deberán tener un ancho suficiente y señalizado que indique que puede utilizarse permanentemente para dar salida en los casos de alarma. De considerarse con el Artículo 5.1 de la Norma A.120 del Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE.

SEÑALIZACIÓN: Todas las salidas de evacuación deberán estar señalizadas por medio de un signo de salida de emergencia, que deberá ser visible desde cualquier punto de la edificación, en cualquier momento del día y noche, y deberá cumplir con los requisitos de señalización establecidos en el artículo 22.1 del Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE.

SEÑALIZACIÓN EN CASOS DE EMERGENCIAS: Según el artículo 22.1 del Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE.

- Para las salidas de evacuación, se deberá utilizar el signo de salida de emergencia, que deberá ser visible desde cualquier punto de la edificación, en cualquier momento del día y noche, y deberá cumplir con los requisitos de señalización establecidos en el artículo 22.1 del Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE.
- En caso de tener equipos electrónicos que emitan sonido, se deberá utilizar el signo de salida de emergencia, que deberá ser visible desde cualquier punto de la edificación, en cualquier momento del día y noche, y deberá cumplir con los requisitos de señalización establecidos en el artículo 22.1 del Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE.

SEÑALIZACIÓN EN CASOS DE EMERGENCIAS: Según el artículo 22.1 del Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE.

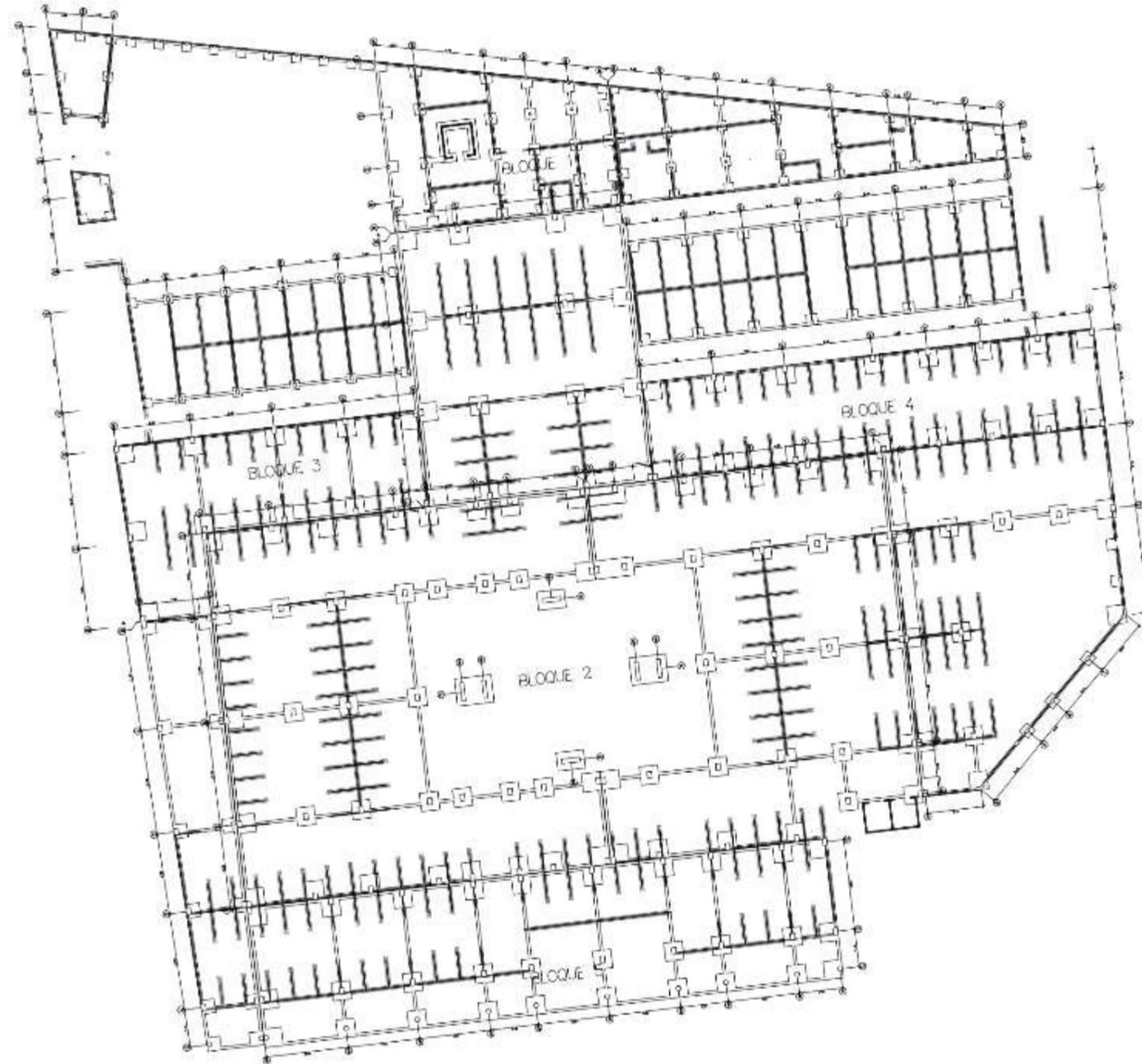
- Para las salidas de evacuación, se deberá utilizar el signo de salida de emergencia, que deberá ser visible desde cualquier punto de la edificación, en cualquier momento del día y noche, y deberá cumplir con los requisitos de señalización establecidos en el artículo 22.1 del Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE.
- En caso de tener equipos electrónicos que emitan sonido, se deberá utilizar el signo de salida de emergencia, que deberá ser visible desde cualquier punto de la edificación, en cualquier momento del día y noche, y deberá cumplir con los requisitos de señalización establecidos en el artículo 22.1 del Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE.

		UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA		LAS VEGAS N° 01	
SEÑALÉTICA - PRIMER PISO			
Autor: Ing. Luis Alberto Alvarado Flores		Fecha: 11/2024	
Revisado: Ing. Carlos Daniel Rojas		Proyecto: 01	
Aprobado: Ing. Carlos Daniel Rojas		Escala: 1:100	

5.4. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO (SECTOR ELEGIDO)

5.4.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS

Figura 85: Planta General de Cimentación.



	UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	
Nombre del Proyecto: RECONSTRUCCIÓN DEL SECTOR DE ANEXOS DE LA UCV EN LA CIUDAD DE TACNA (DURANICA, HANCO Y SAN FRANCISCO)		LÁMINA N° EG-01
TÍTULO PLANTA GENERAL - CIMENTACIÓN		
Ubicación: Calle & Sector de Anexas Distrito: HANCO Provincia: Tacna Departamento: Tacna	Asesor: Ing. Arq. Luis Alberto Flores	Escala: 1:1000
	ALISTADO: Enero del 2020	FECHA: Diciembre del 2020
		Nº DE PLAZAS: 01
		ESTADO: REVISADO

Figura 86: Planos de Cimentación Bloque 1

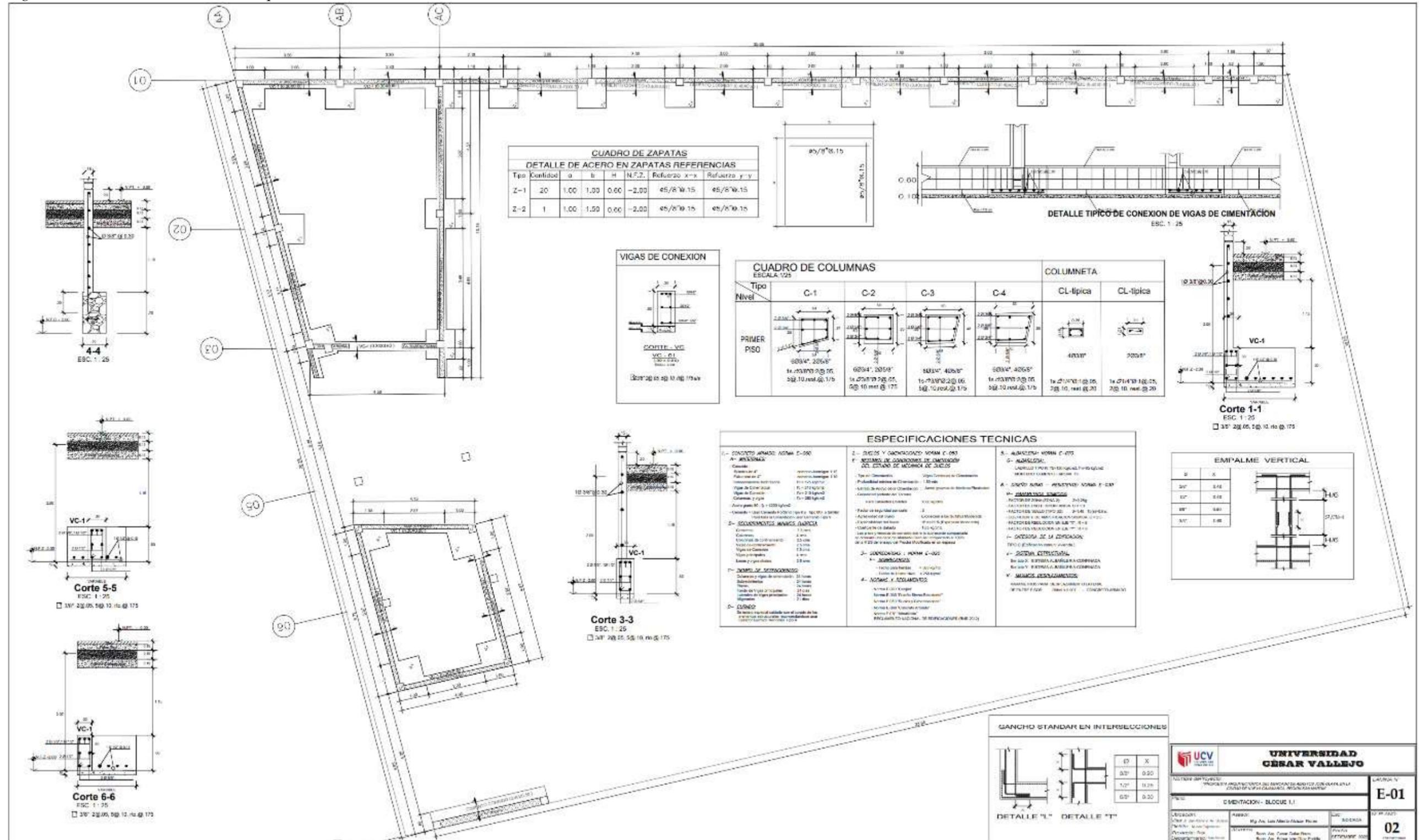


Figura 87: Planos de Cimentación Bloque 2

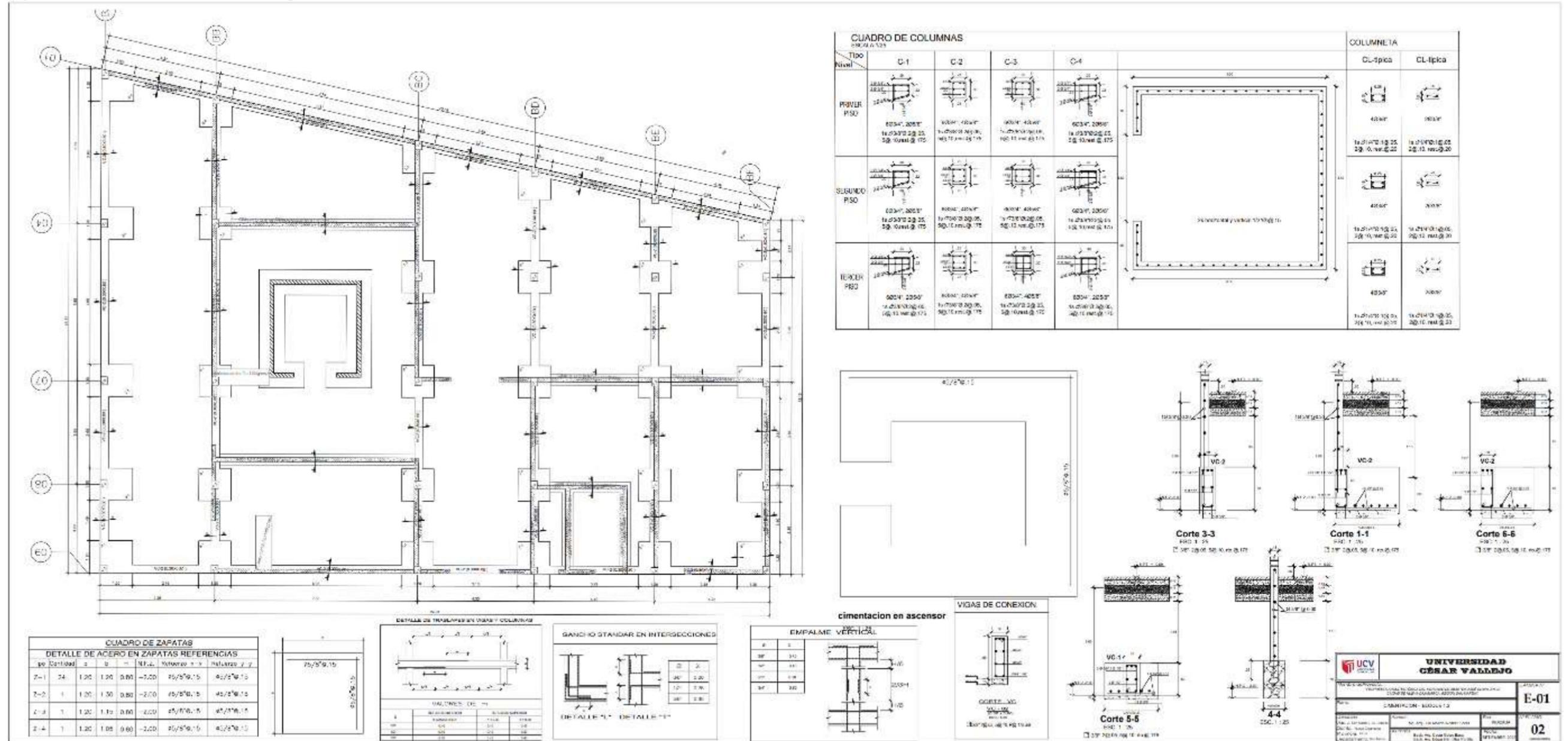


Figura 89: Planta General Aligerada



 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO			
<small>INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ORGANIZA ASESORIA DEL MERCADO DE ABASTOS JOSÉ QUINTE SUVA CALLE DE ALICIA GUERRA, PUNTA CAJAMARCA</small>		<small>L. PLANOS Nº</small> EG-02	
<small>PROYECTO:</small> PLANTA GENERAL - ALQUERADO			
<small>EDIFICACIÓN:</small> <small>UBICACIÓN:</small> Barrio de San Mateo <small>DISEÑO:</small> Inca Inca <small>PROYECTISTA:</small> Inca Inca <small>DEPARTAMENTO:</small> Arequipa	<small>PROYECTISTA:</small> <small>PROYECTISTA:</small> Ing. Arq. Luis Alberto Acosta Flores <small>PROYECTISTA:</small> Ing. Arq. César Germán Díaz Forrellado <small>PROYECTISTA:</small> Ing. Arq. César Germán Díaz Forrellado	<small>ESCALA:</small> <small>ESCALA:</small> 1/200 <small>FECHA:</small> OCT/2018	<small>Nº PLANO:</small> 19 <small>DE 19 PLANOS</small>

Figura 90: Plano de Losas Aligerada Bloque 2

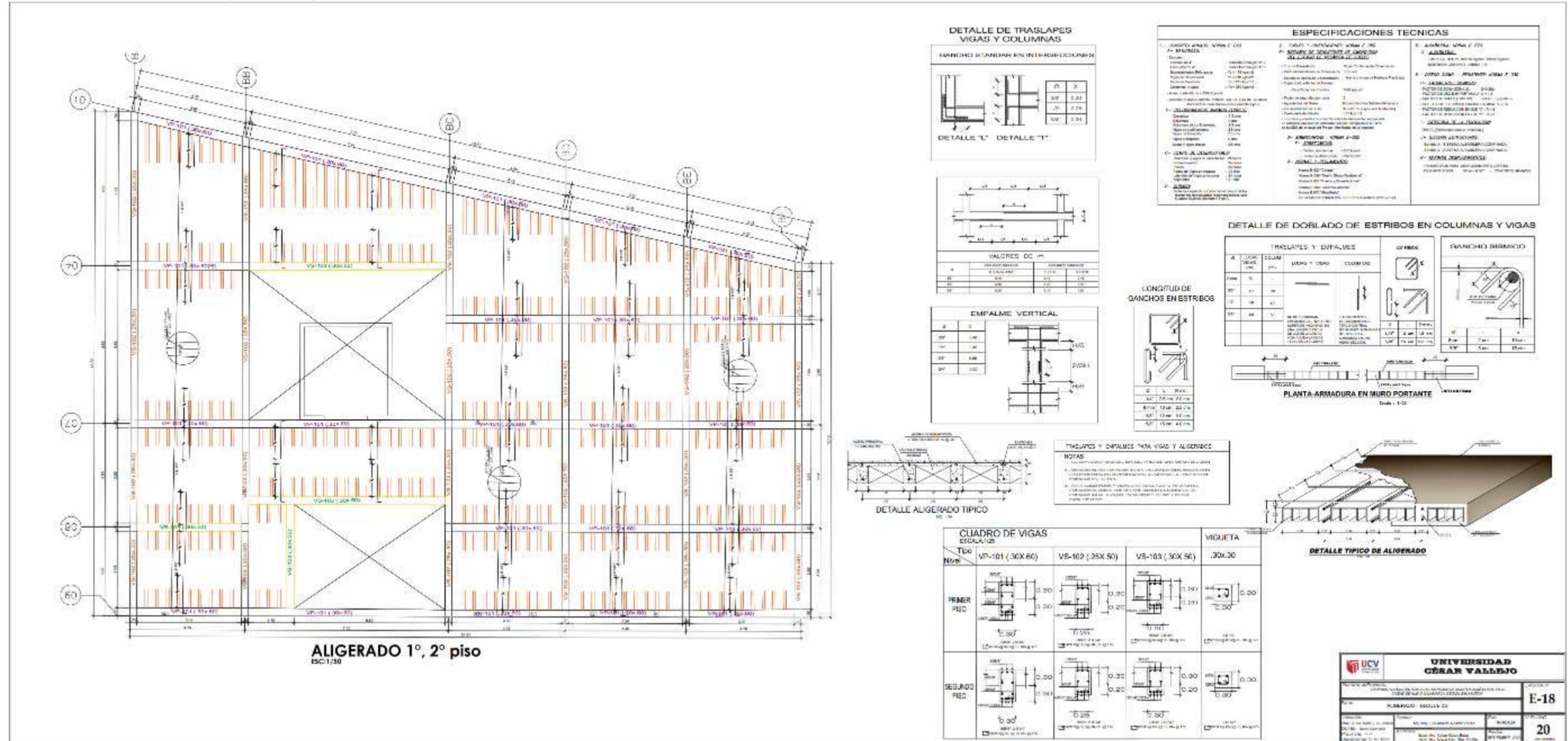


Figura 97: Planos de distribución de redes de drenaje pluvial primer nivel

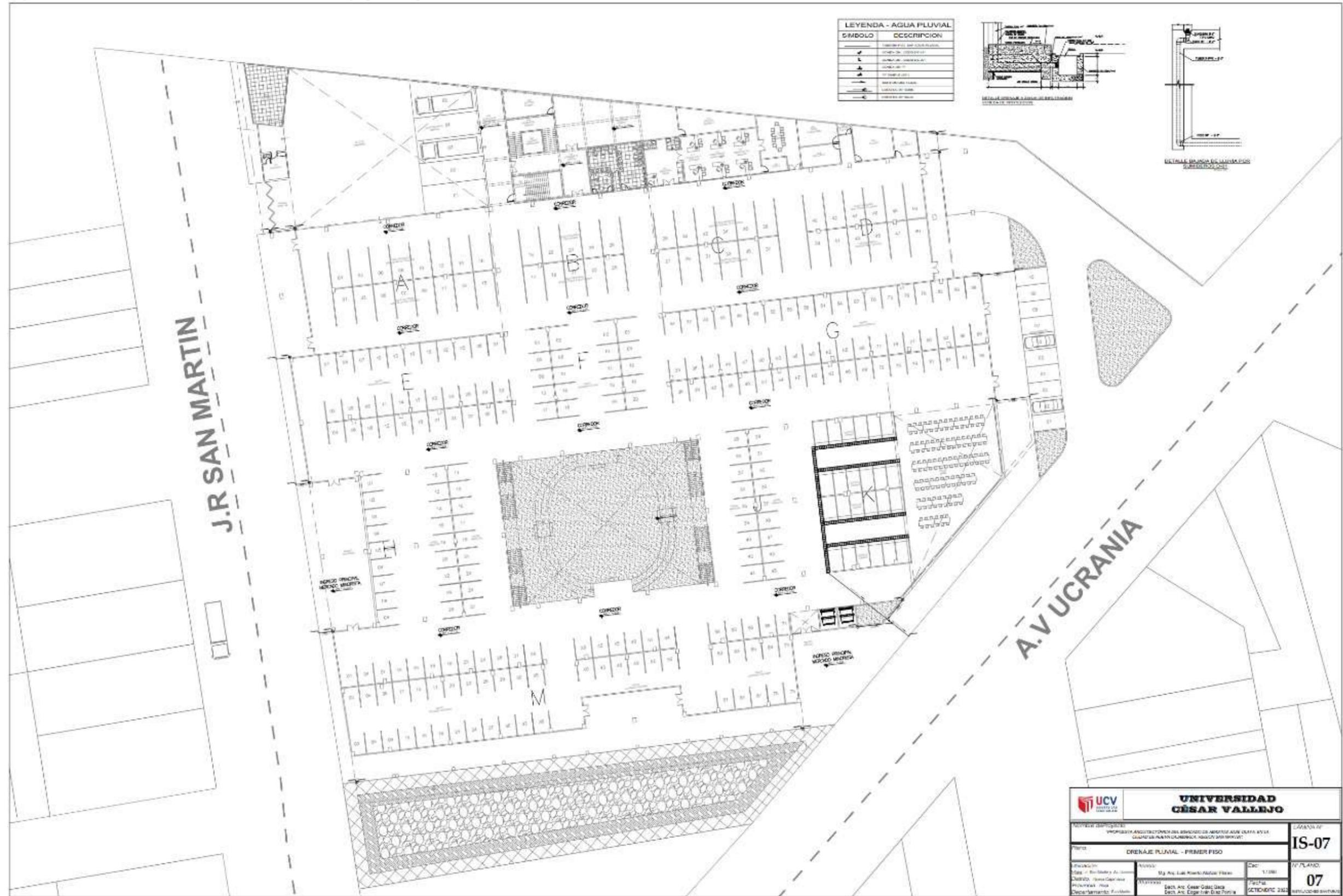


Figura 98: Planos de distribución de redes de drenaje pluvial segundo nivel

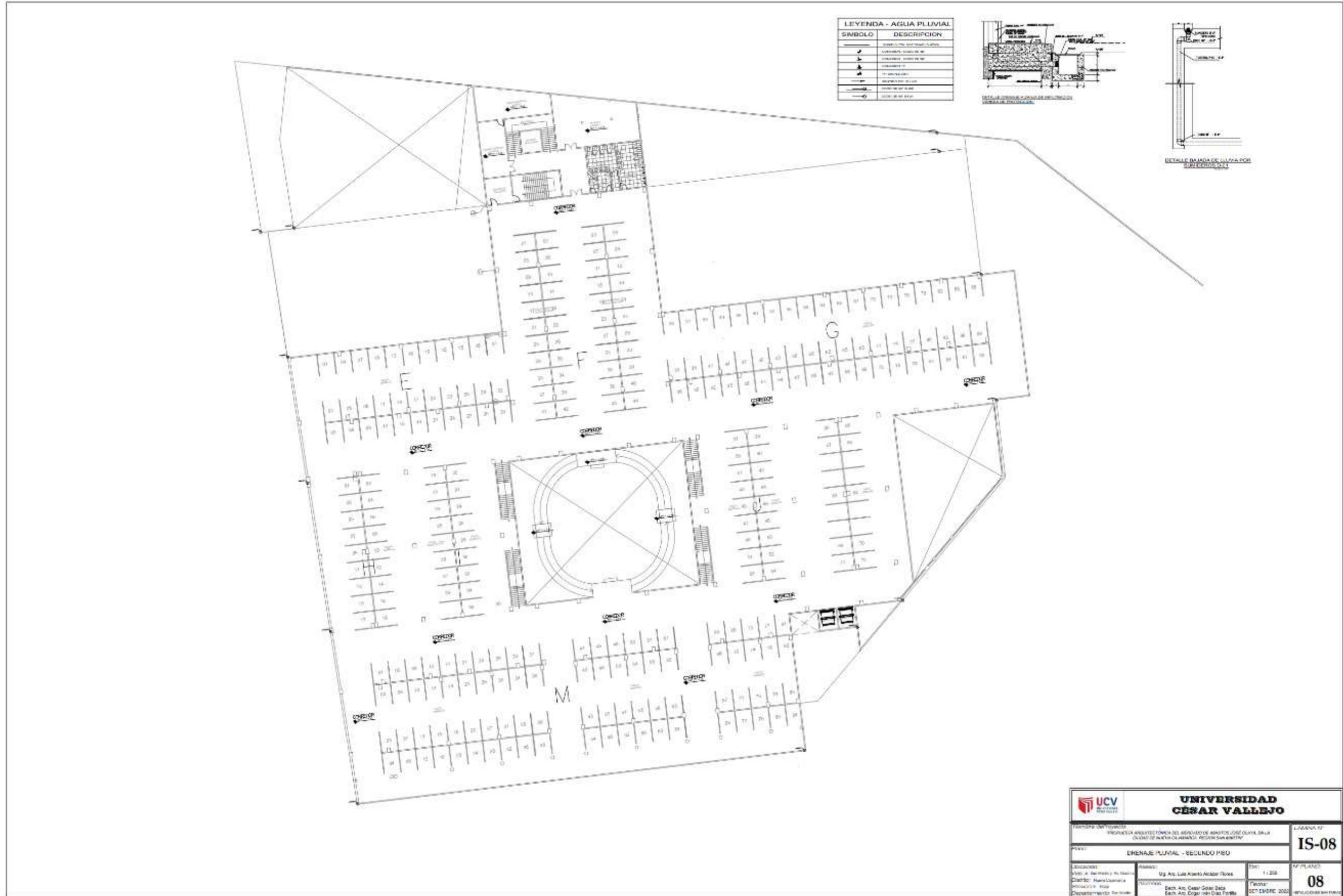
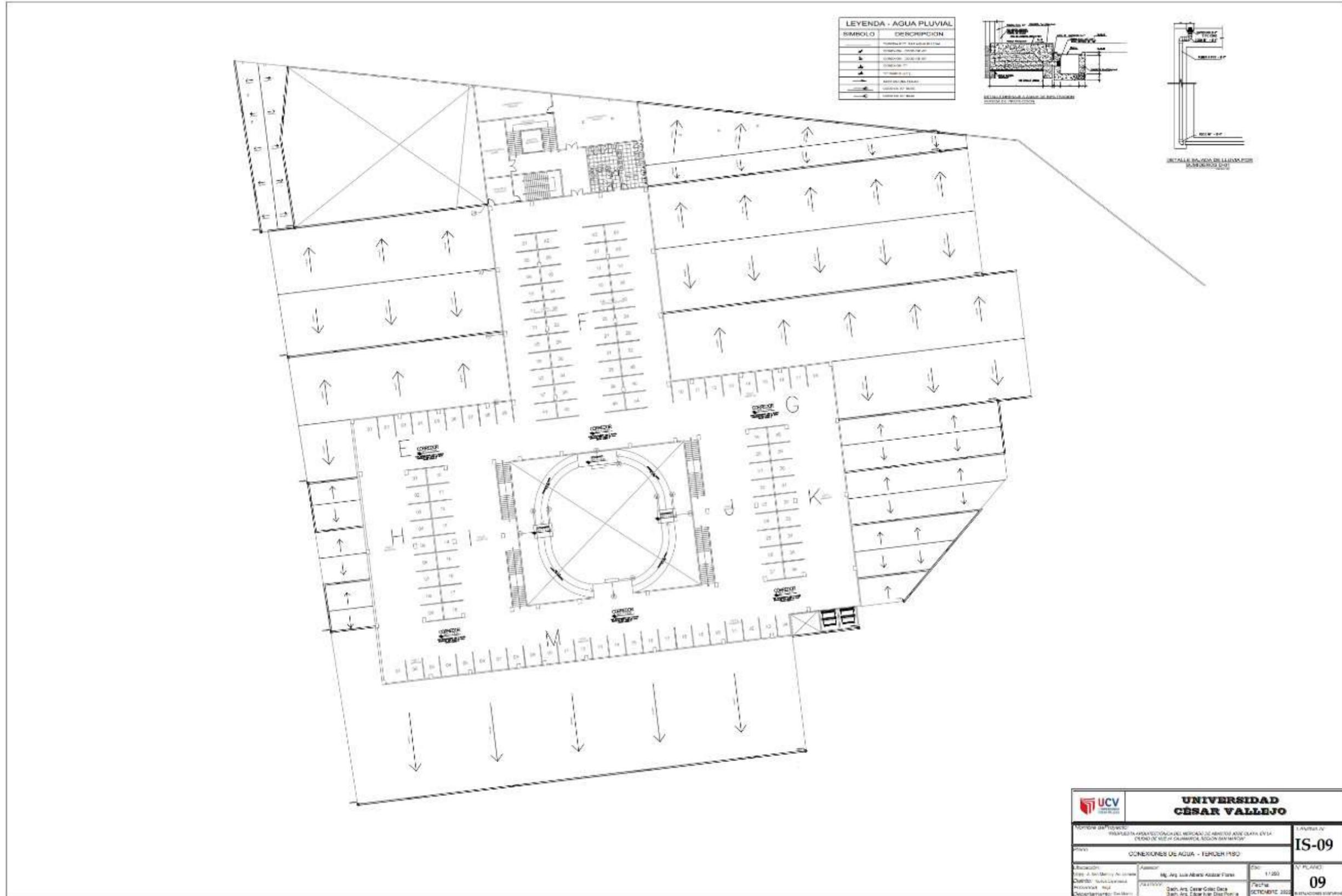
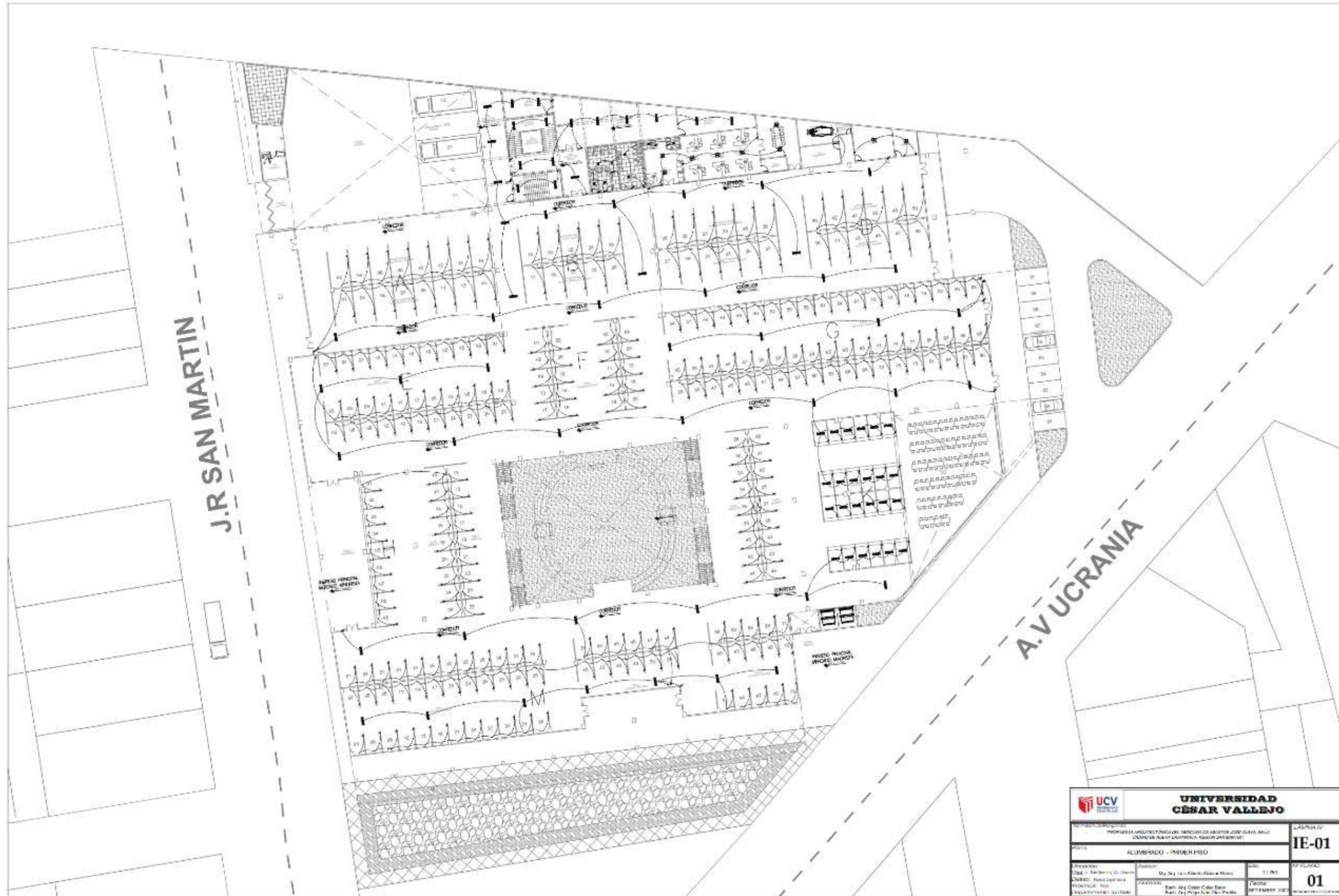


Figura 99: Planos de distribución de redes de drenaje pluvial tercer nivel



5.4.3. 5.5.3. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Figura 100: Plano de distribución de redes de instalaciones eléctricas – Alumbrado primer piso



 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		LÁMINA Nº IE-01	
PROYECTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO			
TÍTULO: ALUMBRADO - PRIMER PISO			
Autor: Ing. J. Bermúdez de Orellana	Asesor: Mg. Arq. Luis Ricardo Alvarado	Escala: 1:100	Nº PLANOS: 01
Fecha: 2015/10/05	Lugar: Calle José César Vallejo	Tipo de Proyecto: Proyecto de Instalación	Estado: Proyecto Finalizado

Figura 101: Plano de distribución de redes de instalaciones eléctricas – Alumbrado segundo piso

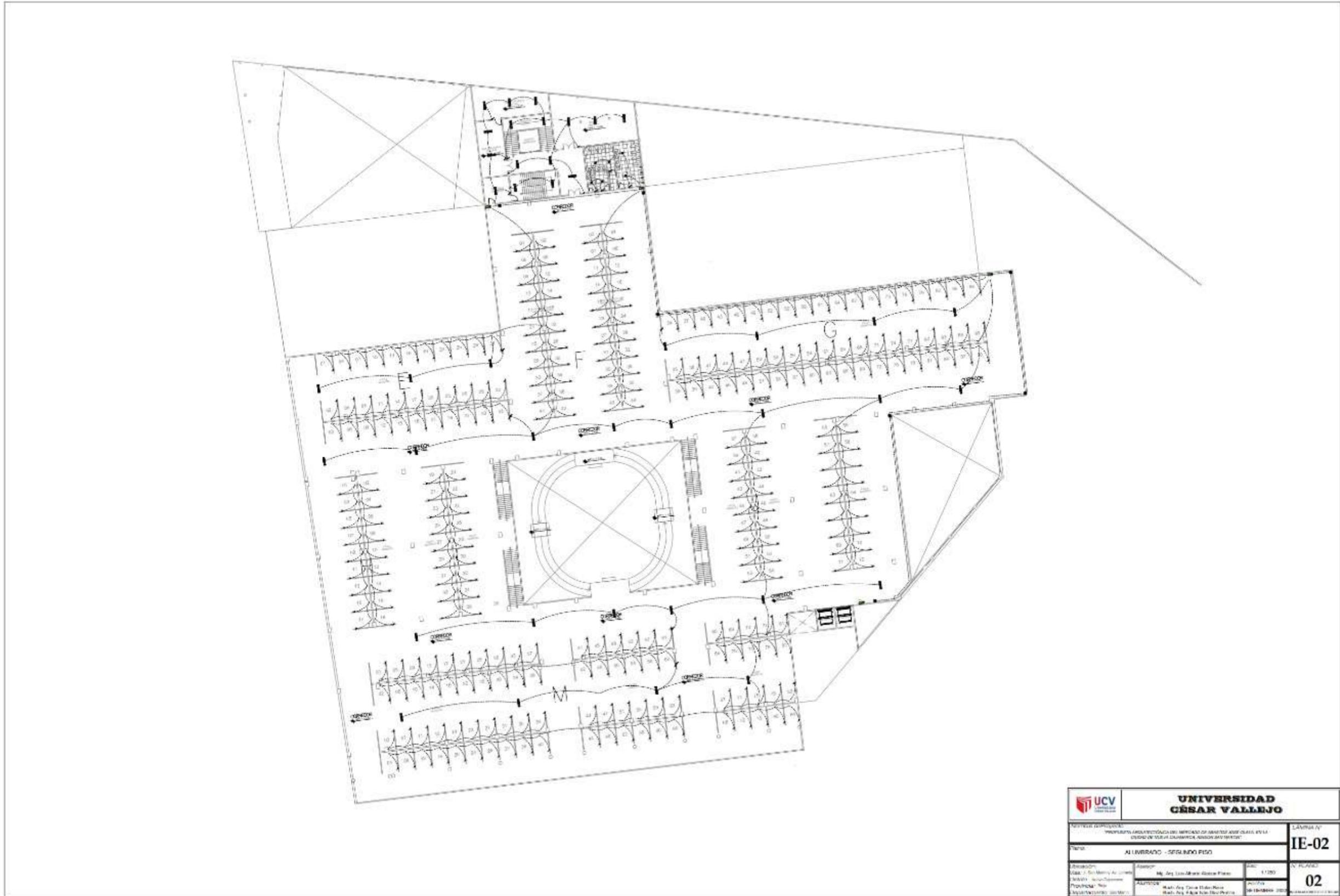
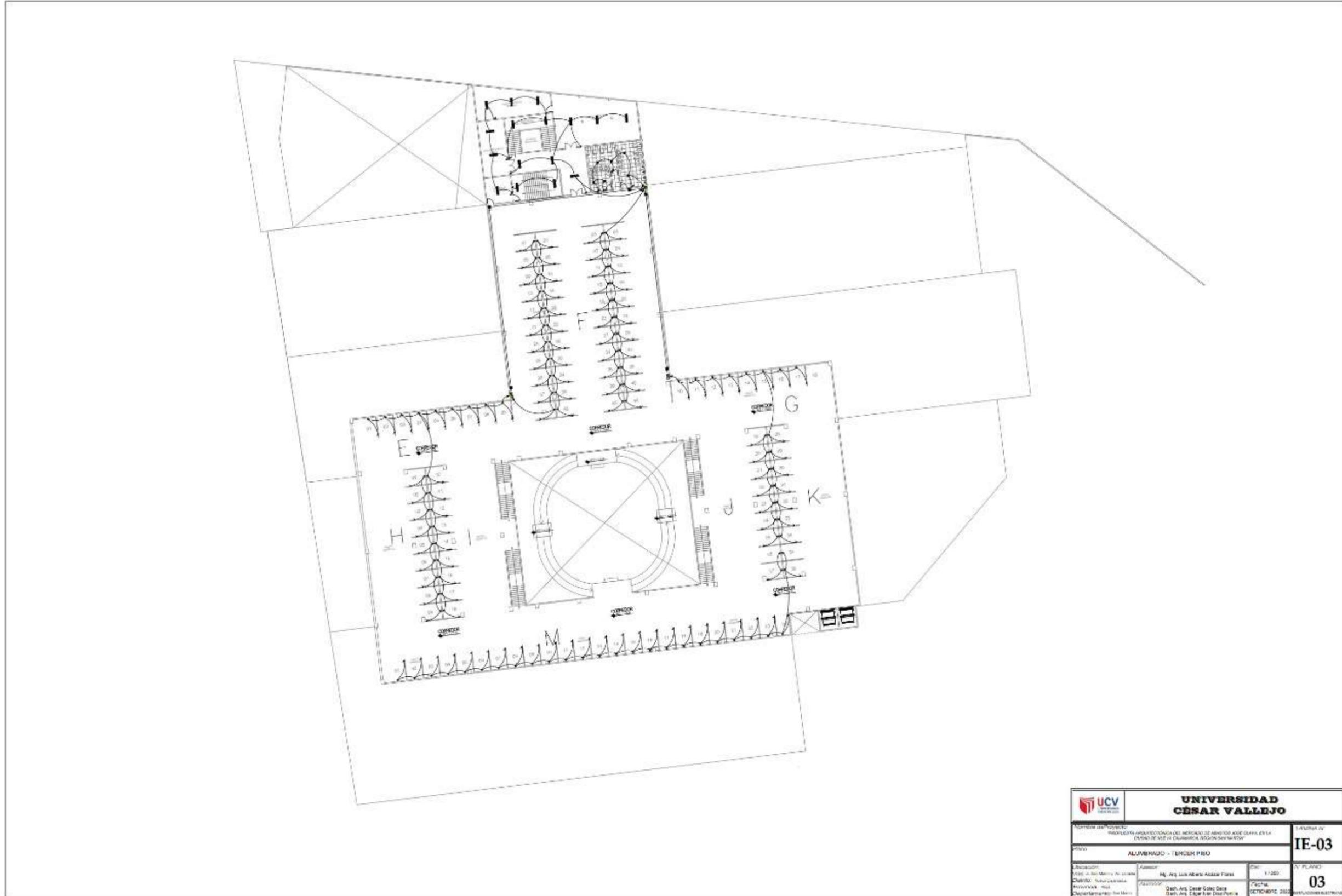


Figura 102: Plano de distribución de redes de instalaciones eléctricas – Alumbrado tercer piso



 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	Nombre del Proyecto: WAREHOUSE ADMINISTRACION DEL MERCADO DE ABASTECIMIENTO DE LA UCV - CENTRO DE VENTA DE CALAMARCA, REGION SAN MARTIN		Tercera Etapa
	Oficina: ALUMBRADO - TERCER PISO		IE-03
Elaboración: Pineda, Juan Carlos	Asesor: Mg. Arq. Luis Alberto Acosta Flores	Escala: 1:200	Nº PLANO: 03
Dirección: Calle 10 de Agosto, 1000	Autorización: Dgto. Arq. Cesar Colaco Daza Dgto. Arq. Edgar Iván Díaz Porcia	Fecha: SETIEMBRE 2022	INSTITUCION: UCV

Figura 103: Plano de distribución de redes de instalaciones eléctricas – Tomacorrientes primer piso

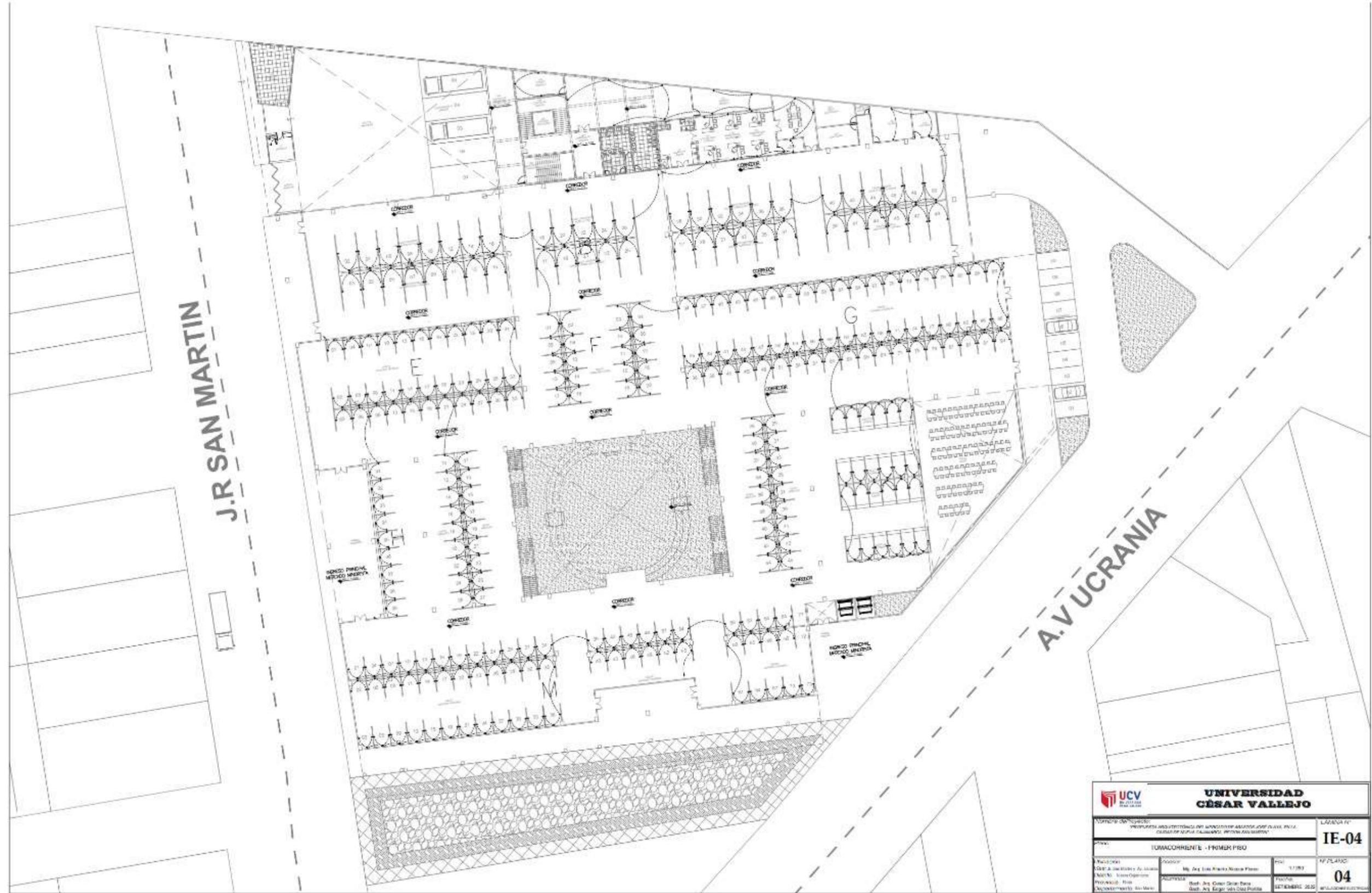
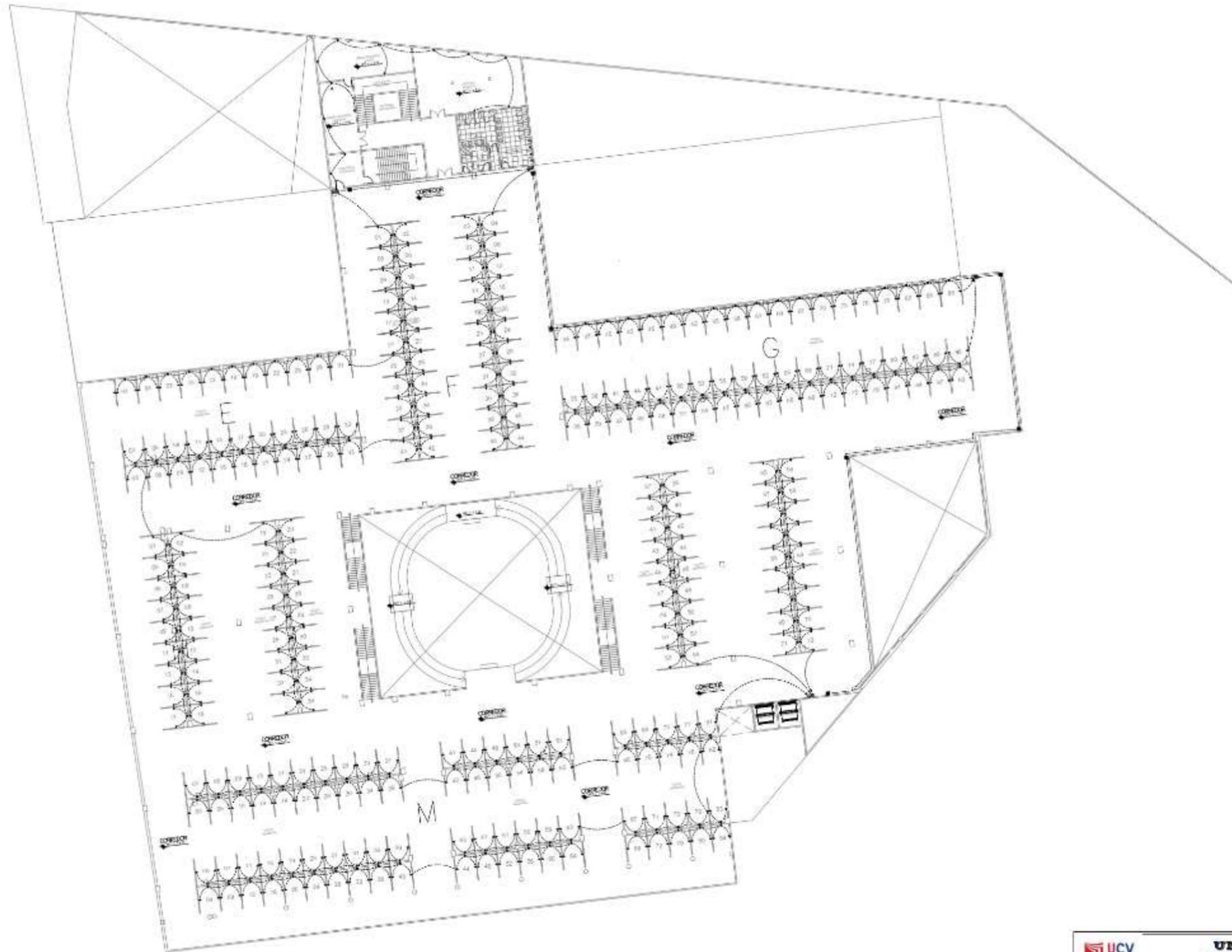
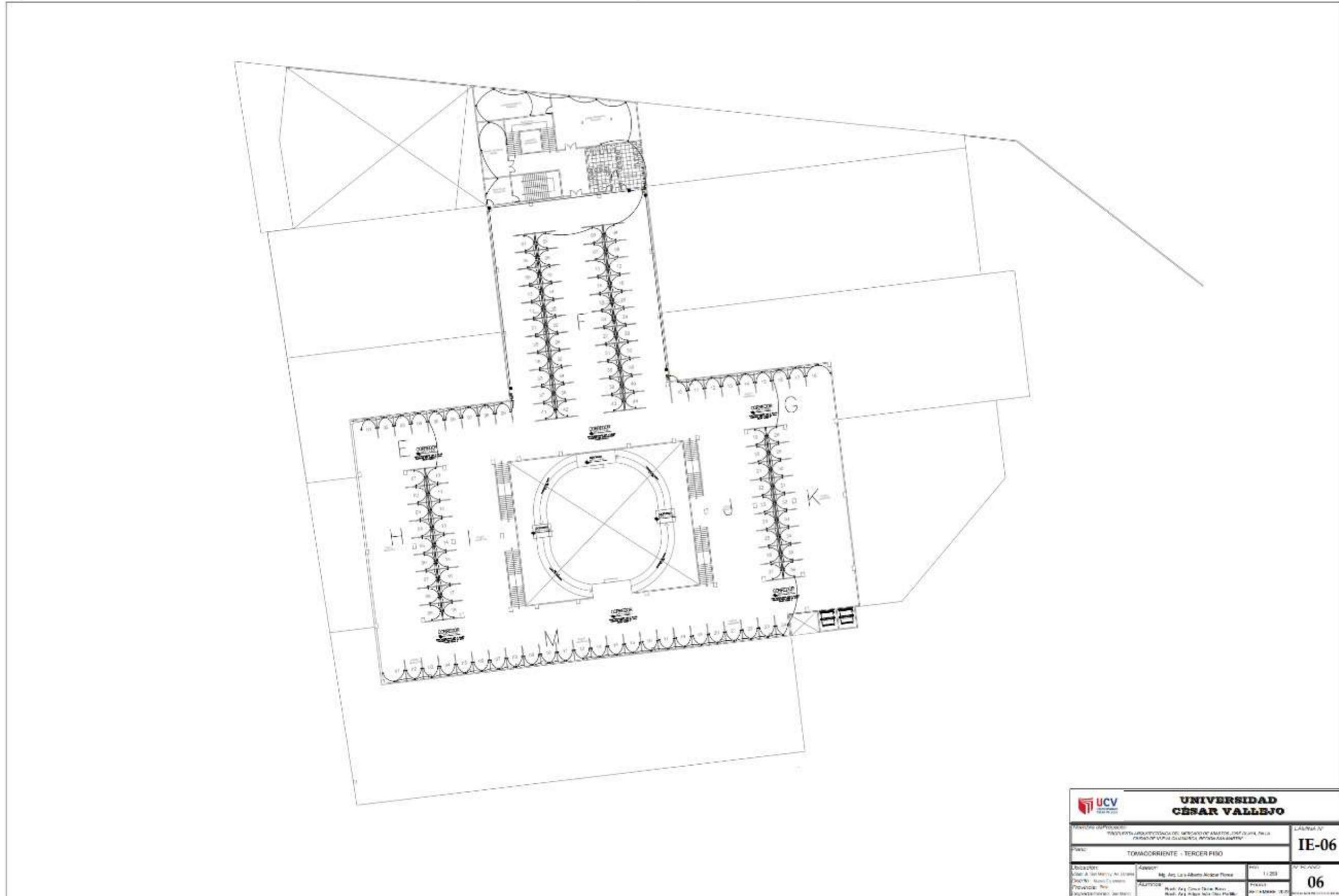


Figura 104: Plano de distribución de redes de instalaciones eléctricas – Tomacorrientes segundo piso



 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		LÁMINA N° IE-05
TÍTULO: TOMACORRIENTE - SEGUNDO PISO		N° DE PLANOS: 05
AUTOR: Ing. Arq. Luis Alberto Alcázar Flores PROYECTO: Bach. Arq. César Galdo Baza DEPARTAMENTO: San Martín	ESCALA: 1:200 FECHA: 08/10/2018	INSTITUCIÓN: UCV

Figura 105: Plano de distribución de redes de instalaciones eléctricas – Tomacorrientes tercer piso



 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		LÁMINA N°	
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO		IE-06	
PISO: TOMACORRIENTE - TERCER PISO			
Ubicación: Calle: A. de Mery, Ar. Lima Distrito: Santa Rosa Provincia: Peru Departamento: Arequipa	Dirección: Mg. Arc. Luis Alberto Alcaraz Flores Teléfono: 054 425000	Fecha: 11/2013	Nº DE PLANO: 06

5.5. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

5.5.1. Animación virtual - 3Ds del proyecto

Figura 106: Vista aérea del Ingreso al comercio mayorista – Av. Ucrania



Figura 107: Vista aérea del Jr. San Martín, Ingreso al Patio de maniobras e Ingreso al comercio minorista.



Figura 108: Vista del Pasaje José Olaya



Figura 109: Vista aérea 1 del Mercado José Olaya

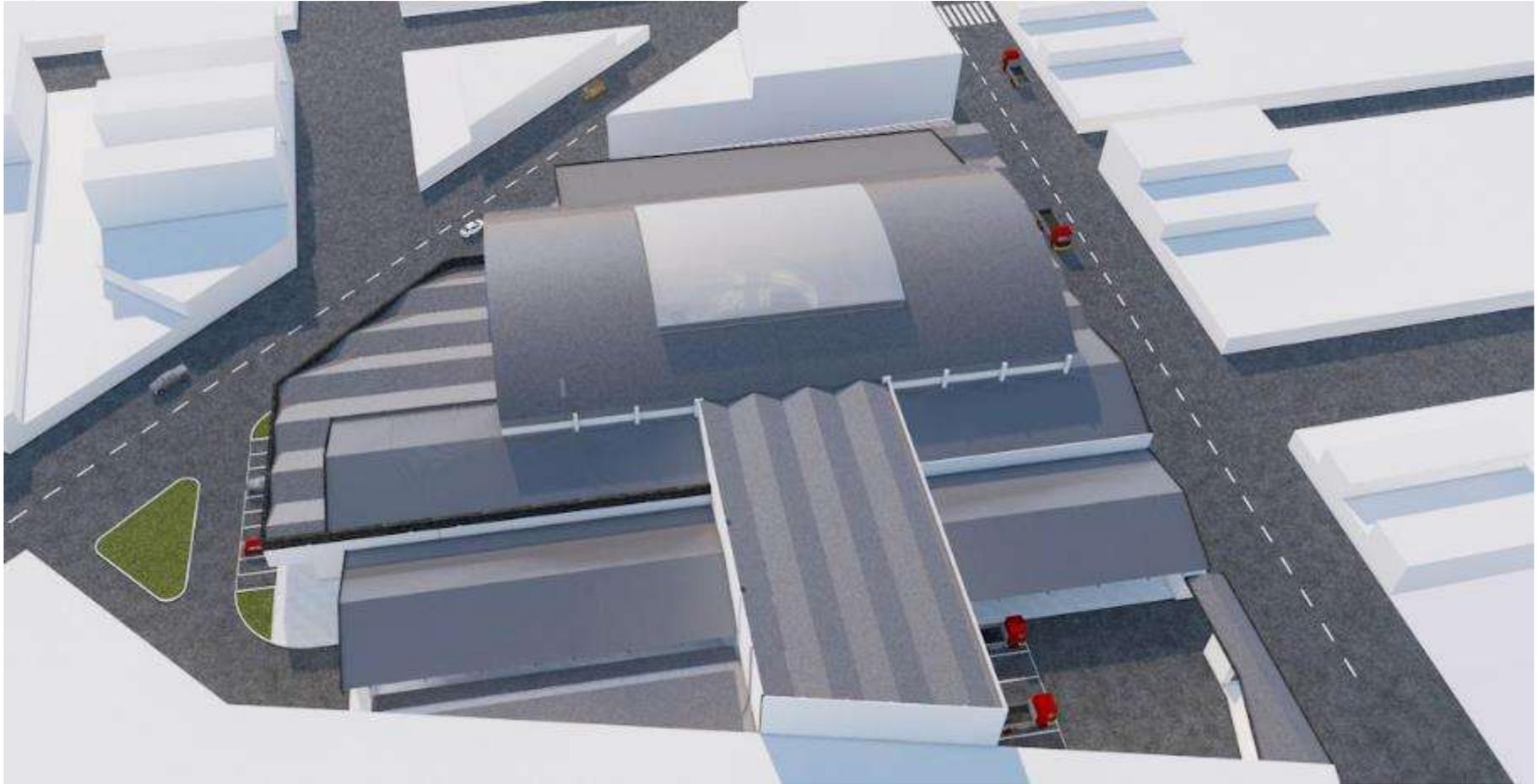


Figura 110: Vista aérea 2 del Mercado José Olaya



Figura 111: Vista de rampa – primer piso



Figura 112: Vista de escalera integrada – primer piso



Figura 113: Vista de rampa y escalera integrada – segundo piso



Figura 114: Vista de escalera integrada – segundo piso



Figura 115: Vista de rampa, escalera integrada y circulación en el tercer piso



Figura 116: Vista 2 de rampa, escaleras integradas y circulación del tercer piso



Figura 117: Vista completa de rampa en los tres niveles



Figura 118: Vista interior 1 de zona semi húmeda - primer piso



Figura 119: Vista interior 2 de zona semi húmeda - primer piso



5.5.2. Animación virtual - Video del proyecto)

Figura 120: Recorrido virtual del exterior e interior de la propuesta



VI. CONCLUSIONES

1. Describir el área de estudio y su entorno inmediato, para definir las principales características físico naturales y urbanas.

- La superficie territorial del distrito de Nueva Cajamarca, provincia de Rioja de la región de San Martín tiene un área de 332, 430,000 m² equivalente a 33,243 ha.
- La tendencia de crecimiento, concerniente al equipamiento de comercio según el plan de desarrollo urbano de la ciudad de Nueva Cajamarca del 2006, se orienta del centro de la ciudad hacia el oeste teniendo como eje principal al río Yuracyacu.
- Nueva Cajamarca tiene una población urbana y rural al año 2017 de 43 476 pobladores, con una tasa de crecimiento del 1.98%, de acuerdo al último censo de población del 2017 y una población estimada por el MINSa (Oficina General de Tecnologías de la Información) al 2022 de 48 245 habitantes, de los cuales el 84.41% es ocupado por la población urbana y un 15.59% a la población rural.
- La ciudadanía Económicamente Activa, de la ciudad de Nueva Cajamarca, de acuerdo al censo del 2017, representa el 49.28% de la población. El sector predominante según actividad económica es el sector de la agricultura abarcando el 55% de la población, seguido de la actividad del comercio abarcando el 21.30% de la población.
- La ciudad de Nueva Cajamarca se muestra afectada primordialmente por riesgos climáticos, en cuestión a inundaciones, los sectores de mayor peligro se ubican en los alrededores del río Yuracyacu, canales Michuco y Galindona inclusive el área inmediata al cerro Nueva Santa Apolonia.
- La temperatura promedio máxima en la ciudad de Nueva Cajamarca es de 32°C y la mínima es de 17° C; los vientos son provenientes del este (del 19 de marzo al 17 octubre) y norte (del 17 de octubre al 19 de marzo) con velocidad 6.6 km/h a 7.8 km/h y una humedad relativa de 76% al 88%.

2. Describir las características del comercio de abastecimiento en la ciudad de Nueva Cajamarca, con la finalidad de conocer la oferta y demanda, para fundamentar la propuesta del planteamiento arquitectónico.

• Mercado de Abasto (Mayorista y Minorista) José Olaya

El Mercado de Abastos José Olaya está en la Mz. “27” de la avenida Carretera Ucrania; es de administración Municipal y alquila los puestos a los 454 socios del Mercado José Olaya;

este mercado es el centro de abasto de mayor importancia para la población local y poblaciones aledañas que acuden de manera permanente y sobre todo los domingos.

Actualmente el Mercado de Abastos José Olaya esta conformada por 639 locales en su interior, sin embargo, el alto interés por el comercio ha incrementado la actividad comercial exterior al mercado, por ello la zona exterior se presenta rodeada de tiendas y kioscos comerciales, así como ambulantes, que el día domingo es donde hay mayor concurrencia.

Por otro lado, alrededor del Mercado José Olaya también se observa el menudeo de otros productos de pan y frutas nativas diversas. Así mismo, las edificaciones adyacentes a este mercado también ofrecen a la venta diversidad de productos como venta de materiales para la cocina y de hogar, prendas nuevas, zapatos, prendas de segunda mano y artículos diversos de uso doméstico.

- **Feria Dominical**

Esta exhibición se extiende a las zonas públicos contiguos al mercado José Olaya, se caracteriza por la venta de productos alimenticios, comidas, indumentaria, menaje, enseres y madera; esta feria dominical se da en el espacio llamado las Malvinas, la cantidad de puestos es variable de acuerdo a las fechas o campañas, teniendo en promedio 190 puestos, no tiene una administración u organización, cualquier poblador que necesite vender un producto a fin a los antes mencionados, se ubica en el sector que corresponde y paga un derecho al espacio de S/. 2.00 soles a un agente municipal que recorre la feria. El resto de días de la semana no hay ningún tipo de venta en la plaza Las Malvinas, viéndose una pampa vacía y sin ningún uso. Los inmuebles que circundan la plaza son en su mayoría talleres de carpintería y almacenes de madera.

Así mismo, en el jirón San Martín, a espaldas del hospital de Nueva Cajamarca existen veinte puestos de vendedoras que ofrecen a la venta de choclos y panca (tallo de maíz), este tipo de comercio se da todos los días, sin embargo, el día domingo es donde tienen mayor concurrencia.

- **Feria Ganadera**

La exposición de Ganado de Nueva Cajamarca llamada Asociación de Compradores y Vendedores de Ganado “El Dorado”, es un acontecimiento semanal que se encarga de producir la venta y reventa de ganado que provienen de diversas localidades como Jaén, Bagua, Chachapoyas, todo el ámbito del Alto Mayo, Tarapoto y Juanjuí. Esta actividad que ha ido adquiriendo gran importancia a través del tiempo, por lo que en la actualidad la

Asociación cuenta con un terreno propio, el mismo que es propicio para esa actividad, ubicado a las afueras y, al norte de la ciudad. En la feria se puede mirar a los toros, toretes, vacas, caballos, yeguas, cerdos y una proporción menor de carneros de diferentes razas. Los vendedores calculan un promedio de 1000 cabezas comercializadas por día de feria. Se registra, de otro lado, un promedio de 6 compradores de ganado de la costa norte que transportan un total de 150 a 200 cabezas por semana.

Por otro lado, el comercio de animales menores como cuyes, conejos, pollos, gallinas y gallos, patos, pekines, gansos, pavos, gallinetas, gatos, perros, entre otros de corral y domésticos, no es ajeno a esta feria dominical, por el contrario el día domingo es el día de mayor comercialización y se ubica en plena vía pública del jirón Piura, entre el jirón Micaela Bastidas y la prolongación del jirón Ricardo Palma; mientras que el resto de días de la semana este tipo de comercio se da en menor escala en la esquina del jirón Huallaga y el jirón San Luis. Los animales en su mayoría son traídos por la gente del campo que los crían de manera criolla en las chacras y los domingos sacan sus animales a vender. Por lo general los revendedores son los que comercializan los días que no son de feria.

3. Diseñar la propuesta arquitectónica del mercado de abastos José Olaya en la ciudad de Nueva Cajamarca, provincia de Rioja, departamento de San Martín.

- El proyecto arquitectónico se ha podido determinar las correctas condiciones de espacios seguros y confortables, que contribuyan a las diferentes actividades propias del comercio de abastecimiento en el Mercado José Olaya.
- La propuesta arquitectónica se realizará en el mismo lugar donde viene funcionando actualmente el Mercado José Olaya, el terreno presenta una topografía plana con ligeras inclinaciones de pendientes que no se dejan notar. El terreno está compuesto por 5 vértices que delimitan un área de 12538.11 m² de superficie y 456 ml de perímetro; tiene 2 frentes libres en sus lados, los que se encuentran demarcados por dos vías que definen su forma triangular irregular.
- Según el plano de Zonificación de Usos de Suelo del distrito de Nueva Cajamarca, el terreno tiene la clasificación de CZ (Comercio Zonal) y forma parte del AMC (Área de Mayor grado de Consolidación).
- La propuesta arquitectónica proyecta: 44 puestos en la zona húmeda, 26 puestos en la zona semi húmeda, 639 puestos en la zona seca, haciendo un total de 709 puestos de venta al por menor; y 70 puestos de venta al por mayor.

VII. RECOMENDACIONES

Ser recomienda que la propuesta arquitectónica desarrollada en el presente trabajo de investigación quede como referente en la Municipalidad Distrital de Nueva Cajamarca, para su continuación del desarrollo de todas las especialidades a nivel de expediente técnico y se realice la ejecución física de la construcción del Mercado de Abastos José Olaya, con la finalidad de lograr el correcto funcionamiento del comercio de abastecimiento en la ciudad de Nueva Cajamarca.

REFERENCIAS

- Arrighi, G., & Amin, S. (01 de 11 de 2017). *Wikipedia*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_del_desarrollo
- Estrella Suarez, M. V., & González Vázquez, A. G. (2014). *Desarrollo Sustentable, un nuevo mañana* (1 ed.). México: Patria.
- Galindo Botton, A. (2015). *Propuesta Arquitectónica de un Mercado Mayorista Basado en un Sistema de Manejo Residuales como Eficiencia Energética en la Ciudad de Trujillo*. Tesis, Universidad Privada del Norte, Trujillo.
- Marzal Sánchez, V. (2006). *Plan Urbano Distrital de Nueva Cajamarca*. Nueva Cajamarca.
- Ministerio de la Producción. (2016). *Resolución Ministerial No. 196-2016-PRODUCE*. Lima.
- Ministerio de la Producción. (03 de 10 de 2017). *Censo Nacional de Mercados de Abastos (CENAMA), 2016*. Obtenido de Directorio Nacional del Mercado de Abastos, 2016: <http://ogeiee.produce.gob.pe/index.php/censos-y-encuestas/mercado-de-abasto>
- MINSA-USAID. (2002). *Guía para el Análisis de los Factores Condicionantes de la Salud (Demográficos y Socioeconómicos)*. Lima: Ministerio de Salud.
- Reyes, G. (2009). Teorías de Desarrollo Económico y Social: Articulación con el Planteamiento de Desarrollo Humano. *Tendencias*, 134-136.
- Rodriguez Reyes, M. (s.f.). *Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO, Colombia. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-as344s.pdf>

ANEXOS

Norma Técnica para el Diseño de Mercados de Abastos Minoristas R.M. N°148-2021-PRODUCE



- 6.7 Mantenimiento. - Proceso que comprende todas las acciones que se ejecutan de forma periódica para prevenir, evitar o neutralizar daños y/o deterioro de las condiciones físicas originadas por el mal uso o desgaste natural de la infraestructura con el fin de garantizar su periodo de vida útil y/o prolongar la misma.
- 6.8 Predio. - Unidad inmobiliaria independiente. Pueden ser lotes, terrenos, parcelas, viviendas, departamentos, locales o cualquier tipo de unidad inmobiliaria identificable.
- 6.9 Mercado de abastos minoristas. - Establecimiento en el que comerciantes distribuidos en puestos venden a usuarios finales y en pequeñas cantidades productos agropecuarios, productos hidrobiológicos, abarrotes, productos de limpieza personal y del hogar y otros productos alimenticios y no alimenticios tradicionales y/o brindan servicios menores complementarios, que no atenten contra la sanidad e inocuidad del establecimiento.

Artículo 7. Clasificación

Para la clasificación de los mercados de abastos minoristas se deberá considerar la siguiente tabla mostrada a continuación:

Tabla 1. Categorías de Mercado

	Categoría	Zonificación Compatible	Radio de Influencia (m)	Población Atendida
Mercado Minorista	1	Comercio Vecinal (CV)	De 0 a 400	Menor de 5,000 hab.
	2	Comercio Vecinal (CV)	De 400 a 800	De 5,000 a 10,000 hab.
	3	Comercio Zonal (CZ)	De 800 a 1,200	De 10,000 a 50,000 hab.
	4	Comercio Zonal (CZ)	De 1,200 a 1,500	De 50,000 a 200,000 hab.
	5	Comercio Metropolitano (CM)	Mayor a 1,500	De 200,000 a más hab.

Fuente: Programa Nacional de Diversificación Productiva(PNDP)

Nota: Una vez definida la Categoría revisar Tabla 2.

TÍTULO II. ENTORNO Y EMPLAZAMIENTO

Artículo 8.- Análisis del entorno

Se debe hacer un análisis previo del entorno para poder realizar un adecuado emplazamiento del proyecto, por lo que debe tener en cuenta los siguientes puntos:

8.1. Zonas Circundantes: Las municipalidades respectivas mantendrán condiciones tales que eviten la contaminación de los alimentos y la presencia de plagas, por lo que no se permite en un radio menor a quince metros de la edificación, la presencia de chatarra, desperdicios, humo, residuos, escombros, maleza, canales de regadío y acequias, acumulación de tierra, polvo o cualquier otro contaminante, con la finalidad de evitar la contaminación de los alimentos.

8.2. Articulación e impacto vial: El proyecto debe contar con un estudio de impacto vial que acredite una solución óptima en el funcionamiento de la edificación. Para contar con el estudio de impacto vial, se debe compatibilizar y especificar los parámetros de acuerdo a los establecido en el numeral 6.3 del artículo 6 de la Norma A.070 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

8.3. Factibilidad de Servicios: Los mercados de abastos deben estar ubicados en áreas que cuenten con factibilidad de servicios según lo señalado en la Ley N°29090.



Artículo 9.- Ubicación

Las edificaciones de mercados de abastos minoristas deben estar ubicadas acorde con los planes de desarrollo urbano de cada localidad, siendo compatibles con una zonificación comercial en sus diferentes escalas dependiendo de la categoría del mercado (Ver Tabla 1) y al Índice de usos de cada municipalidad, además de cumplir con criterios de accesibilidad y seguridad para sus ocupantes y usuarios, causando el mínimo impacto sobre el entorno.

TÍTULO III. COMPONENTES Y REQUERIMIENTOS MÍNIMOS

Artículo 10.- Composición

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

10.1 Área de comercialización

- Puestos húmedos: para el comercio de productos que requieren agua y refrigeración como carnes (de todo tipo), pescados, especerías y alimentos preparados.
- Puestos semi-húmedos: para el comercio de productos que requieran agua, como vegetales y frutas.
- Puestos secos: para el comercio de productos envasados o a granel, que por sus características no requieren de agua, como abarrotos, y otros tradicionales no comestibles de consumo directo.
- Servicios higiénicos para clientes: los cuales deberán establecerse de manera estratégica debiendo ser segregados por género.

10.2 Área de comercialización complementaria

- Puestos complementarios: para el comercio de productos no comestibles, y adicionales a las funciones del mercado tales como bazar, menaje y afines., su incorporación es opcional y no debe exceder del 20% de puestos del mercado.
- Zona gastronómica: área específica para la venta y consumo de alimentos preparados, dicha zona está conformada por puestos de comida, además de un área de mesas para el consumo de los mismos, su incorporación es opcional.
- Zona de esparcimiento: áreas comunes para juegos, áreas verdes, eventos, ferias, entre otras actividades para la recreación, su incorporación es opcional.

10.3 Área de abastecimiento, control y despacho

- Áreas de almacenamiento o depósito
Lugar en donde se ubican los almacenes, espacios en donde los comerciantes pueden guardar productos no perecederos.
- Área de refrigeración
Lugar en donde se ubica un sistema de frigorífico (cámaras de refrigeración y/o frigoríficas) para la conservación de productos húmedos o perecedero que son comercializados en el mercado de abastos. El diseño de este lugar debe contar con la posibilidad de tratamiento diferenciado de temperatura según tipo de producto. El diseño deberá considerar aspectos climáticos específicos de la localidad. Los



mercados de categoría 1 y 2 están exentos de dicha área, siempre y cuando siempre y cuando se garantice la cadena de frío dentro de los puestos que comercializan productos húmedos, sin alterar la funcionalidad del mismo.

- **Patio de descarga:** para el ingreso diferenciado de la mercadería en el área del mercado. El acceso a esta área deberá tener una solución vial que no afecte con el libre tránsito de vehículos y deberá tener un horario establecido por la administración del mercado.
- **Área de control de calidad:** espacio que alberga los equipos y materiales para el control frecuente de los alimentos expendidos, el tamaño y la cantidad de equipos dependerá del nivel de categoría del mercado y cantidad de productos ofertados.

10.4 Área de administración y servicios complementarios

- **Área de administración:** deberá contar con una oficina para el personal administrativo, los cuales deberán contemplar espacios para contabilidad, marketing y atención al cliente.
- **Estacionamientos:** deberá establecerse un área de estacionamiento para clientes y comerciantes de acuerdo con lo dispuesto en las normas vigentes de la localidad.
- **Tópico:** se requiere un ambiente necesario para atender urgencias de salud para los clientes y los trabajadores.
- **Lactario:** es un ambiente apropiadamente implementado para la extracción y conservación adecuada de la leche materna durante el horario de trabajo, el cual debe reunir las condiciones mínimas que garantizan su funcionamiento óptimo.
- **Sala de usos múltiples (SUM):** se deberá contar con un área para la realización de reuniones, el tamaño será proporcional a la categoría del mercado.
- **Guardería:** se podrá contar con dicho espacio, y su uso deberá de ser exclusivamente para los comerciantes.
- **Servicios higiénicos para trabajadores y comerciantes:** estos deben contar adicionalmente con espacios para vestidores y duchas, para ambos géneros.

10.5 Área de energía y mantenimiento

- **Cuarto de máquinas:** espacio para agrupar los equipos relacionados a los servicios y maquinarias relativas a la operación del mercado, la cual dependerá de la categoría a la que el mercado pertenezca.
- **Cuarto de mantenimiento:** espacio para almacenar y guardar, implementos de limpieza, herramientas, y demás elementos que se necesiten para el mantenimiento del mercado.

10.6 Área de residuos sólidos

- **Depósito de residuos sólidos:** el cual debe considerar ambientes y facilidades para el lavado y desinfección de recipientes, y para el almacenamiento de estos. Este depósito deberá contar con acceso directo a la vía, alejado de áreas de paso y almacenamiento de alimentos y productos a comercializar, además deberá tener horarios de funcionamiento, el cual lo determinará la gestión del mercado.

Artículo 11.- Requerimientos mínimos por Categoría

La necesidad de los espacios funcionales se establecerá en base al tamaño del mercado representado por la cantidad de puestos que conforman el área comercial, para ellos podrá tomar como referencia la siguiente tabla:



Tabla 2. Requerimiento de Servicios Comunes por Categoría de Mercado

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

*Opcional

Nota: el factor prioritario para la determinación de los ambientes, son los números de puestos. Se podrá considerar un máximo permisible de 5 puestos por encima al número máximo de cada categoría de mercado.



TÍTULO IV. CRITERIOS DE DISEÑO

Artículo 12. Criterios para el diseño arquitectónico

12.1 Respuesta arquitectónica a la necesidad de un mercado

- a) Para el diseño de un mercado se debe tener conocimiento y analizar los requerimientos de demanda de la zona, con la finalidad de tener el dimensionamiento y categoría correcta para el desarrollo de una propuesta técnica que responda a las necesidades de la población.
- b) Los ambientes deberán tener el tamaño adecuado para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos, así como para la circulación del personal y el traslado de materiales o productos. Asimismo, estarán ubicados según la secuencia lógica del proceso, desde la recepción de los productos hasta el despacho al consumidor, según corresponda, minimizando los riesgos de contaminación directa o cruzada.
- c) La superficie mínima para un mercado de abastos minorista, se establecerá por la sumatoria entre el área de comercialización, en base al número de puestos mínimos, más las diversas áreas comunes y el área de circulación.

12.2 Planificación de la propuesta arquitectónica

El diseño de la infraestructura de un mercado se debe realizar de manera integral, considerando que la edificación debe responder a las características de un servicio comercial. Esta visión integral también implica que los planos de las diferentes especialidades de la intervención sean compatibles entre sí, siendo el arquitecto responsable de ello, en concordancia con lo señalado en la Norma G.030 del RNE.

12.3 Respuesta arquitectónica frente al entorno y terreno

La propuesta arquitectónica del mercado debe considerar las características del entorno referente a las edificaciones, clima, paisaje, suelo, medio ambiente en general y el desarrollo futuro de la zona.

12.4 Accesos

- a) Se debe cumplir con lo señalado en las Normas A.010, A.070, A.120 y A.130 del RNE
- b) El acceso debe ser directo e independiente, y podrá contar con ingresos diferenciados para peatones y vehículos. Se deberá tener como mínimo dos accesos en mercado de 150 puestos o menos, debiendo ubicarse en puntos extremos y aumentando una puerta por cada 100 puestos adicionales.
- c) En caso de contar con estacionamientos en su interior, deberá contar con ingresos diferenciados para peatones y vehículos.
- d) Se debe considerar un acceso exclusivo para camiones, con una solución vial que minimice el impacto vial producido por este tipo de vehículos.
- e) Se debe considerar un ingreso diferenciado para el ingreso del público y productos del mercado.
- f) En el caso de la categoría 1 y 2 podrán exentarse de ello, siempre y cuando:
 - El horario de ingreso de productos se distinto al de atención al público
 - El área techada deberá ser menos a 1,500m²

12.5 Retiros

Se debe considerar un retiro mínimo de 1.50 m en el caso que los puestos del mercado



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

12.6 Altura

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

12.7 Circulaciones

12.7.1 Corredores, pasillos y/o pasadizos

Independientemente de su cálculo, la distancia mínima de ancho no debe ser menor a 2.40 m. Los pasadizos estarán interrelacionados unos con otros, de manera que exista fluidez hacia las puertas de salida, sin que queden puntos ciegos. Los pasajes principales deberán tener un ancho mínimo de 3.00 m. Los pisos contarán con un diseño y pendiente que permita que los líquidos escurran hacia sumideros, evitando su acumulación.

12.7.2 Rampas

- a) Los criterios para el diseño de rampas se encuentran señalados en las Normas A.010, A.120 del RNE.
- b) Las rampas no deben ser interrumpidas a lo largo de sus tramos por la apertura de puertas o ventanas, u otro elemento que obstaculice la circulación.
- c) Sin perjuicio de lo señalado en el RNE, se recomienda que las rampas tengan un ancho de 1.50 m (que representa el paso simultáneo de una persona con silla de ruedas y otra sin ella) y que ambos tramos no superen los 7.50 m de longitud (que permita el desplazamiento autónomo de las personas con discapacidad).

12.7.3 Escaleras

El cálculo y dimensiones de las escaleras es determinado según lo señalado por las normas determinadas según lo señalado por las Normas A.010, A.070, A.120 y A.130 del RNE, estas deben dar a espacios seguros que faciliten la evacuación.

12.7.4 Pasamanos y barandas

- a) El diseño de pasamanos y barandas es determinado según lo señalado por las Normas A.010 y A.120 del RNE.
- b) Las características de los pasamanos y barandas deben permitir el uso inclusivo de todos los usuarios.

12.8 Ventilación

El diseño deberá asegurar la ventilación suficiente de modo que se asegure la circulación del aire, así como la eliminación del aire confinado, a fin de evitar la concentración de olores, humedad e incremento de la temperatura, a niveles tales que generen el deterioro de los alimentos o la incomodidad de las personas. La ventilación podrá ser garantizada de manera natural o artificial.

12.8.1 Ventilación natural: deberá garantizarse la ventilación natural, de preferencia cruzada, para el área comercial y expendio de productos.

La ventilación natural podrá ser cenital o mediante vanos a patios o zonas abiertas.



12.8.2 Ventilación artificial: la ventilación artificial podrá ser aplicada para almacenes, depósitos y/o servicios higiénicos del mercado siempre y cuando no alteren las condiciones de calidad de los productos.

En el caso de la existencia de una zona gastronómica se deberá incluir ductos de ventilación u otro método que permita garantizar una ventilación adecuada en la zona de cocina para la eliminación de olores, grasas y humos que se acumula por la preparación diaria de comida.

12.9 Iluminación

En el diseño de un mercado de abastos minorista se puede incorporar iluminación natural o artificial, debiendo garantizar la clara visibilidad de los productos que se expenden, sin alterar sus condiciones naturales como forma o color.

12.9.1 Iluminación natural

Se permite la iluminación a través de teatinas o tragaluces. Los ambientes con iluminación directa desde el exterior y sus vanos tendrán un área suficiente como para garantizar el nivel de iluminación correspondiente al uso del espacio. Los ambientes destinados a servicios sanitarios, pasajes de circulación, almacenes, podrán ser iluminados a través de otros ambientes.

El coeficiente de transmisión lumínica del material transparente o traslucido, que sirva de cierre de los vanos, no deberá ser inferior al 0.90 m. En caso de ser inferior, el vano deberá ser mayor. El diseño de los vanos y el cierre de estos deberá cumplir aspectos de seguridad que eliminen la posibilidad de daños por rotura, desprendimiento o por refracción.

12.9.2 Iluminación artificial

Todos los ambientes deberán contar con medios artificiales de iluminación en las que las luminarias a instalar deberán proporcionar los niveles de iluminación para la función que se desarrollan en ellos.

Las luminarias por utilizar deberán ser las de máxima eficiencia y responsables con el medio ambiente.

En la elaboración de proyectos de instalaciones eléctricas interiores, los proyectistas están obligados a realizar cálculos de iluminación, para ello deben observar las disposiciones del Código Nacional de Electricidad y las Normas DGE relacionadas a la iluminación. Pueden considerar como referencia la Tabla de Iluminancias mínimas y Tabla de calidad de la Iluminación por tipo de tarea presentes en la Norma Técnica EM.010.

La iluminación de fuente artificial deberá tener una distribución adecuada para eliminar sombras y brillos, y no deberá alterar los colores. Las bombillas y lámparas que estén suspendidas sobre los alimentos deberán contar con elementos protectores con el fin de evitar la contaminación de los alimentos en caso de rotura.

Los proyectos deberán incluir un análisis de la potencia instalada y máxima demanda de potencia que requerirán las instalaciones proyectadas, según los métodos establecidos por la autoridad competente.

12.10 Vanos

Todos los ambientes del diseño deberán considerar al menos un vano que permita la entrada de aire desde el exterior, dicho vano deberá ser superior al 10% de la superficie del ambiente que ventila, estas aberturas de ventilación se protegerán con mallas de material anticorrosivo, fáciles de desmontar para su limpieza y conservación. Los



servicios higiénicos, pasajes de circulación, almacenes u otro al que entren personas de manera eventual y no cuente con ventilación directa del exterior, podrán contar con una solución de ventilación mecánica o a través de ductos de ventilación.

Cuando una parte del predio se destine a usos no comerciales, el mercado de abastos debe estar incomunicado con el resto del edificio, incluso con los ductos interiores (de los que solo se puede recibir la luz, pero en ningún caso ventilación natural).

12.10.1 Puertas

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

Las dimensiones de los vanos para la instalación de puertas de acceso, comunicación y salida deberán calcularse de acuerdo con el ambiente al que sirven, siendo las dimensiones mínimas las especificadas en el Reglamento Nacional de Edificaciones

12.10.2 Ventanas

Deberán ser diseñadas de manera tal que eviten la acumulación de suciedad y sean fáciles de limpiar. Deberán contar con medios que impidan el ingreso de insectos, aves u otros animales, estos medios deben ser desmontables de modo que se facilite su limpieza.

12.11 Techos

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

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



12.12 Puestos

El dimensionamiento del puesto debe ser calculado tomando en consideración los aspectos funcionales y el acondicionamiento del equipamiento y mobiliario interno.

Las dimensiones a considerar como mínimo son las siguientes:

Tabla 4. Dimensión de puesto por tipo de alimentos

Tipo de alimentos	m ²
Carnes, pescados y productos, abarrotes, mercería.	4 m ²
Cocina	6 m ²
Otros productos	5 m ²

Las dimensiones de los puestos en los mercados de abastos minoristas deben ser diseñados acorde al estudio de demanda y volumen de ventas, considerando que se garantice aspectos de ergonomía, seguridad, higiene, sanidad, inocuidad y maniobrabilidad.

Características de los puestos

- Puestos húmedos: deberá contar con lavadero de agua potable constante, puntos de energía eléctrica y área para sistema de frío en el puesto. Además, Los pisos, deben ser construidos de materiales lisos, resistentes y lavables, con sumideros al colector de desagüe, que permitan la eliminación de líquidos de las operaciones de limpieza. En caso de tener paredes, deben estar recubiertas por un material resistente al lavado frecuente y ser de color claro (carnes, pescados, aves, alimentos preparados, etc.).
- Puestos semi-húmedos: deberá contar con lavadero de agua potable. En caso de tener paredes, deben estar recubiertas por un material resistente al lavado frecuente y ser de color claro. (frutas y verduras, etc.)
- Puestos secos y complementarios: no se requiere características específicas. En caso de tener paredes, deben estar recubiertas por un material resistente al lavado frecuente y ser de color claro. (abarrotes, y otros)

Asimismo, debe considerar las áreas de circulación interna, la misma que debe representar como mínimo el 40% del área de comercialización.

12.13 Refrigeración

El tamaño del área de refrigeración dependerá de las cámaras frigoríficas para carnes permitirá un volumen de 0.02 m³ por m² de área de venta. La dimensión de la cámara frigorífica de pescados permitirá un volumen mínimo de 0.06 m³ por m² de área de venta. La dimensión de la cámara fría para productos diversos con una capacidad de 0.03 m³ por m² de área de venta.

12.14 Almacenes o depósitos

El tamaño del almacén o depósito se determinará en función a los flujos proyectados de productos, así como de la rotación de estos y la predisposición de almacenamiento



revelado. El espacio para el almacenamiento no deberá ser menor al 20% del área de comercialización. Deben estar situados en un local cerrado e independiente contiguo (próximo) en la zona de carga y descarga.

12.15 Patio de descargas

Contará con un ingreso diferenciado y deberá efectuarse dentro del lote, para lo cual deberá existir un patio de maniobras para vehículos de carga acorde con las demandas de recepción de mercadería.

La superficie mínima recomendable de plataforma de carga y descarga puede ser de unos 28.00 m² a partir de superficies de comercio de 240 m², con dimensiones de 4.00 m x 7.00 m, lo que puede variar en dependencia de la posición de tal actividad, el volumen de mercadería en movimiento de carga y descarga, el diseño del edificio, los vehículos que acceden al mercado, entre otros elementos.

12.16 Residuos sólidos

Los mercados deberán contar con un ambiente para recolectar los residuos sólidos, el cual deberá encontrarse alejado del área de comercialización y de los almacenes y ubicado de tal manera que facilite su recolección y almacenamiento, con impacto mínimo al entorno. Adicionalmente, se deberá contar con un área para lavado de recipientes de residuos y de ser necesario un estacionamiento de vehículo recolector de residuos. Sus paredes y pisos serán de fácil limpieza, y el sistema de ventilación, natural o forzado, deberá estar protegido contra roedores y plagas.

El área de residuos sólidos debe permitir la segregación de estos residuos de acuerdo con sus características físicas, químicas y biológicas, con el objeto de facilitar su valorización, y/o disposición final. Asimismo, deben contar con las condiciones para el almacenamiento de los residuos sólidos de acuerdo con sus características particulares.

La superficie del depósito de residuos sólidos estará en función del volumen de residuos generados por rubro. El volumen mínimo es 0.02 m³ por m² de espacio de comercio. Se deberá contar con un espacio que permita la segregación por tipo de residuo: orgánico e inorgánico (orgánico vegetal, orgánico animal y cartonería y papeles).

Se podrá contar con contenedores de residuos sólidos de menor dimensión dentro del área de comercialización, y conforme a lo establecido en la NTP 900.058 2019, deberá considerarse el código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos con contenedores cerrados para evitar la propagación de olores.

12.17 Estacionamientos

Los mercados de abastos deberán contar con áreas de estacionamiento de acuerdo con el análisis de las necesidades del mercado, estos podrán localizarse dentro del predio sobre el que se edifica o en predios localizados a distancias no mayores a 200 m. de los accesos a la edificación comercial.

a) Estacionamientos Tradicionales

El número mínimo de estacionamientos se calculará a partir del aforo del área de comercio, considerando como base la superficie mínima por persona, que es de 2 m²/persona y tomando en cuenta los parámetros.



Tabla 7. Relación de Estacionamientos

Estacionamiento	
Para Personal	Para Público
1 espacio por cada 10 trabajadores	1 espacio por cada 10 personas

Fuente: RNE, A.070 Comercio

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

Tabla 8. Factores de ajuste para estacionamientos según categoría de mercado de abastos minorista y zona

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

Fuente: Programa Nacional de Diversificación Productiva

El procedimiento de cálculo a utilizar es el siguiente:

$$\text{Estacionamientos} = \frac{\text{Aforo}}{10} \times \text{FRA}$$

Las medidas de los estacionamientos serán de acuerdo con lo estipulado en la Norma A.010 del RNE.

Adicionalmente los elementos estructurales podrán ocupar el 5% de ancho del estacionamiento cuando tenga las dimensiones mínimas, y la distancia mínima entre los estacionamientos y la pared de cierre opuesta será de 6.50 m.

b) Estacionamientos para personas con discapacidad.

Se deberá considerar adicionalmente espacios para estacionamiento de personas con discapacidad (transporte o conducción), la cantidad y dimensiones de los mismo deberán regirse de acuerdo a la Norma A.120 de RNE.

c) Estacionamientos para vehículos de carga

El mínimo de espacios para estacionamiento de vehículos de carga relacionados a la zona de descarga y carga puede establecerse según lo siguiente:

Tabla 9. Relación de Estacionamientos de Carga

Area Techada	Estacionamientos
De 1 a 500 m ²	1
De 501 a 1,500 m ²	2
De 1,501 a 3,000 m ²	3
Más de 3,000 m ²	4

Fuente: RNE, A.070 Comercio

Las dimensiones mínimas de estos espacios serán de 3.80 x 10.00 m con el espacio necesario para maniobras vehiculares. En términos estrictos, el espacio de estacionamiento deberá estar calculado en función a la tipología más frecuente de vehículo y sus índices de desplazamiento. Además, se debe considerar que este espacio



debe ser contiguo al área de almacenes, para facilitar el ingreso de los productos y evitar contaminaciones.

d) Estacionamientos para bicicletas

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

Tabla 10. Relación de estacionamientos de bicicletas

Estacionamientos Totales	Estacionamientos para bicicletas
De 0 a 5	1
De 6 a 20	2
21 a 50	4
51 a 400	4 a 20
Más de 400	20 a 50

Fuente: Elaboración Propia

12.18 Aforo

El número máximo de personas que se puede admitir en el mercado (AFORO) se calcula en base al área comercial, entendiéndose como tal, al área de circulación, contigua a los puestos de venta donde los clientes tienen acceso. El parámetro para el cálculo es 1 persona por cada 2.0 m² de área comercial.

12.19 Tópico

El tópico de primeros auxilios deberá permitir albergar como mínimo una camilla de emergencias y un botiquín de primeros auxilios, la dimensión mínima que debe tener es de 15 m².

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

12.20 Lactario

La implementación de un lactario es obligatoria para mercados que cuente con más de 20 trabajadoras en edad fértil, según la Ley N° 29896. El tamaño mínimo de un lactario es de 10 m² y su diseño debe cumplir los parámetros de análisis de distribución de equipos, la circulación de las personas en función del aforo y lo establecido en la normatividad vigente correspondiente.

12.21 Servicios Higiénicos

12.21.1 Servicios Higiénicos para clientes

La implementación de los servicios higiénicos se calculará en función de la cantidad de aforo del área de venta y tomando en consideración lo estipulado en la Norma A.070 Comercio del Reglamento Nacional de Edificaciones.

12.21.2 Servicios Higiénicos para trabajadores

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



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

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

12.22 Cuarto de Maquinas

La dimensión del cuarto de máquinas deberá calcularse en función de los sistemas que albergará. El área mínima a considerar es de 10 m².

Las instalaciones mecánicas, cuyo funcionamiento puedan producir vibraciones molestas a los ocupantes de la edificación, deberán estar dotados de dispositivos que aislen las vibraciones de la estructura, y contar con el aislamiento acústico que evite la transmisión de ruidos molestos al exterior.

12.23 Área de Administración

El área de administración debe contar con el espacio necesario para albergar al personal dedicado a esta función, y al equipamiento y mobiliario necesarios. El área mínima es de 12 m².

12.24 Área de Control de Alimentos

El área de control de alimentos es de carácter obligatorio, el cual servirá como un espacio para la inspección de los productos que ingresan al mercado. Esta debe estar situada cerca al área de abastecimiento y despacho, la dimensión mínima es de 8m².

12.25 Accesibilidad

11.25.1 Principio base de componentes

El diseño del mercado de abastos minorista debe considerar aspectos de accesibilidad para personas con discapacidad, para lo cual se deberán crear ambientes y rutas accesibles que permitan su desplazamiento según lo estipulado en la A.120 del RNE.

12.26 Evacuación y Seguridad

El mercado de abastos debe contar con los medios de evacuación que aseguren la canalización del flujo de ocupantes hacia la vía pública, o áreas seguras para su salida durante un siniestro o estado de pánico colectivo según lo estipulado en la A.130 del RNE.

Artículo 13. Criterios para el diseño estructural

- a) Plantear la utilización de sistemas constructivos que garanticen el desempeño óptimo de las edificaciones y la integridad de sus usuarios.



- b) En todos los casos, el sistema estructural de los mercados debe asegurar la condición de edificación según lo señalado en la Norma E.030 del RNE.
- c) El diseño estructural de una intervención se inicia en la estructuración preliminar del diseño arquitectónico propuesto y lo indicado en los estudios básicos, y termina con el diseño final en concordancia con las otras especialidades.
- d) Los documentos técnicos de la especialidad de estructuras (planos, memorias de cálculo y especificaciones técnicas, entre otros.) deben ser elaborados y sustentados por un(a) ingeniero(a) civil, siendo recomendable que sea especializado(a) en el diseño estructural.

Artículo 14. Criterios para el diseño de instalaciones eléctricas, electromecánicas y espaciales

Se denominarán instalaciones de climatización a aquellas que pueden mantener automáticamente, durante todo el año, los valores máximos y mínimos de la temperatura y la humedad del aire de un local dentro de los valores prescritos y deberá regirse según lo estipulado en Norma Técnica, EM.050 Climatización.

Según la conveniencia puede preverse la implementación de instalaciones de climatización, estas deberán ser capaces de proporcionar automáticamente condiciones de temperatura, humedad, movimiento y pureza del aire dentro de los valores prescritos, de acuerdo con las necesidades de ventilación y control de ingreso de contaminantes del exterior. Deberán estar equipadas con elementos para el calentamiento, enfriamiento, humectación, deshumectación, limpieza de aire y regulación de temperatura y humedad relativa, los equipos y materiales deberán regirse según lo estipulado en Norma Técnica, EM.050 Climatización.

Artículo 15. Criterios para el diseño de instalaciones sanitarias

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

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

El sistema de abastecimiento de agua deberá considerar la implementación de un grifo por cada veinte puestos o por cada 250 m² como mínimo, a fin de facilitar las operaciones de limpieza general del mercado.

15.1. Instalaciones de desagüe

El sistema de desagüe debe garantizar la evacuación sanitaria de las aguas residuales; éstas deberán disponerse en la red de alcantarillado o, en su defecto, se deberán disponer de manera tal que no se generen riesgos para la salud y el ambiente.

Asimismo, deberá contar con sumideros de mínimo 6 pulgadas de diámetro distribuidos por todos los pasadizos y puesto de venta, y estarán cubiertos con rejillas metálicas desmontables a fin de evitar el ingreso de roedores e insectos al establecimiento.

Contará también con trampas para sólidos con el fin de recuperarlos para su disposición; las cajas de registro con tapa se distribuirán cada 300 m² o por cada 50 puestos, además se deberá considerar trampas de grasa en los puntos de evacuación de aguas.

La disposición de residuos líquidos a la red pública deberá ser evaluado por la entidad competente en lo que respecta a la categoría de contaminación de estos. En el caso, de la



disposición en otros sistemas de desagüe, se deberán considerar las autorizaciones correspondientes y los procedimientos ambientales correspondientes.

15.2 Consideraciones respecto a los servicios higiénicos

Los servicios higiénicos para clientes deberán ubicarse cerca de los accesos y/o las circulaciones verticales de los locales comerciales, de tal forma que estén a una distancia no mayor a un nivel, en sentido vertical, del posible usuario. La distancia entre los servicios higiénicos y el espacio más lejano de las circulaciones comunes a varios establecimientos no puede ser mayor de 100 m.

Los materiales de los servicios higiénicos deben evitar la emisión de humedad en ambientes externos, deben ser de fácil limpieza y desinfección, tanto en pisos y paredes. Para los artefactos sanitarios deben prevalecer criterios de eficiencia de recursos hídricos e iluminación.

Los servicios sanitarios deberán contar con sumideros de dimensiones suficientes, como para permitir la evacuación de agua en caso de anegados accidentales y condiciones climáticas.

Artículo 16.- Acabados y Materiales

- a) Los puestos de comercialización de alimentos en los mercados se construirán de material no inflamable, fáciles de limpiar y desinfectar, resistentes a la corrosión, no poroso y no deberán transmitir sustancias tóxicas a los alimentos. El diseño de las instalaciones será apropiado para el movimiento, la exhibición, comercialización y manipulación de productos alimenticios en forma inocua y segura, de manera que no generen riesgos de contaminación cruzada. Las superficies que estén en contacto directo con el alimento deberán ser fáciles de limpiar y desinfectar.
- b) Los pisos deben ser de material impermeable, absorbente, antideslizante y liso. Deben contar con una pendiente que permita que los líquidos escurran hacia los sumideros evitando su acumulación.
- c) Las paredes serán de material impermeable, lavable y de color claro, serán lisas y sin grietas. En las áreas de comercialización de productos perecederos, los ángulos entre las paredes y los pisos, y entre paredes y los techos, deberá ser abovedados y continuos para facilitar la limpieza y evitar la acumulación de los elementos extraños.
- d) Los techos serán de material impermeable, liso y fáciles de limpiar y que impidan la acumulación de suciedad, polvo, ni vapores de condensación. La altura deberá garantizar una buena ventilación e iluminación.



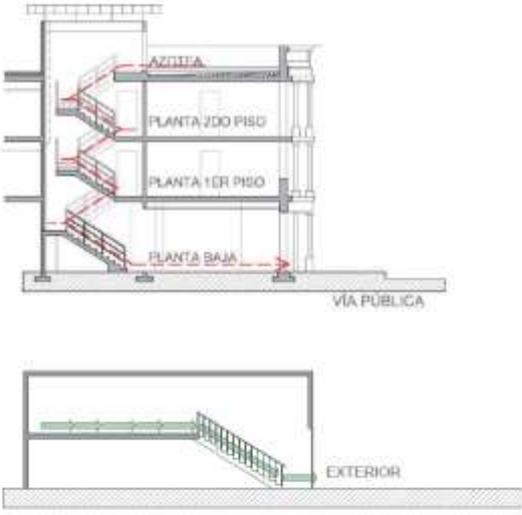
Firmado digitalmente por:
RIOS MORALES Jonatan
Jorge FAU 20504794637 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 24/05/2021 21:44:30 -0600

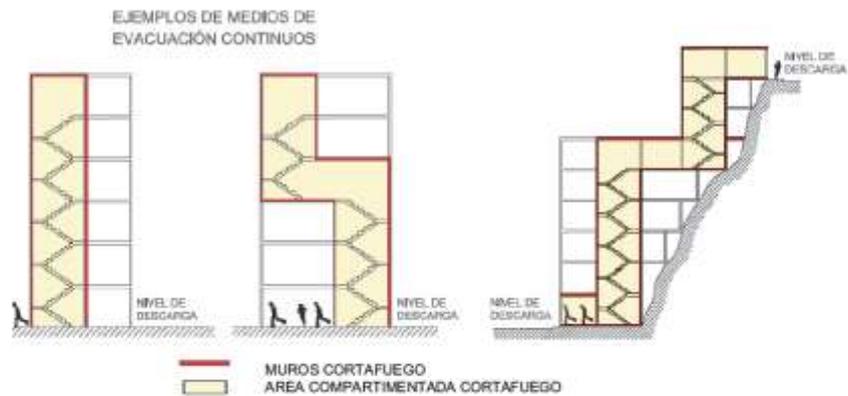


Visado por BALCAZAR SUAREZ
Juana Rosa Ana FAU 20504794637
hard
Fecha: 2021/05/24 23:16:29 -0500

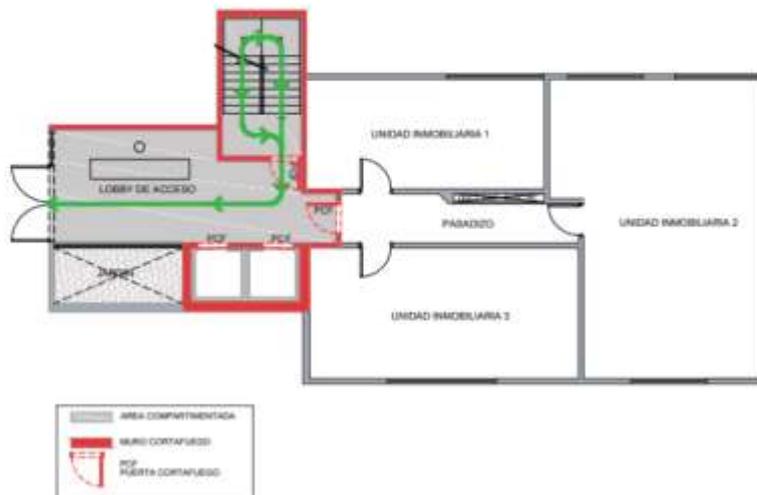
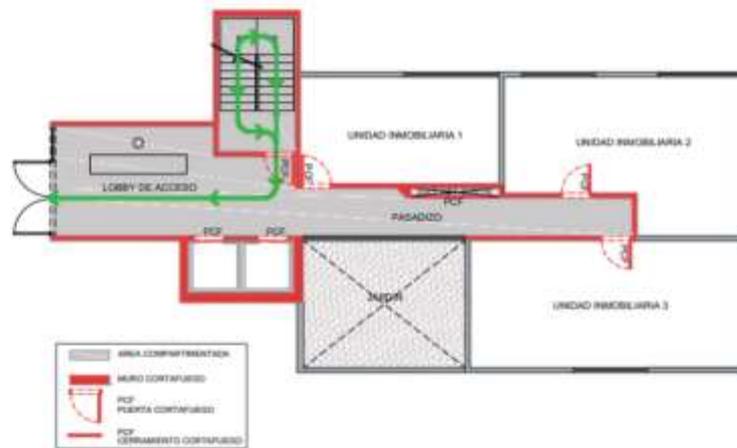
Reglamento Nacional de Edificaciones (Página web oficial del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento)

➤ Norma Técnica A.010: “Condiciones Generales de Diseño”

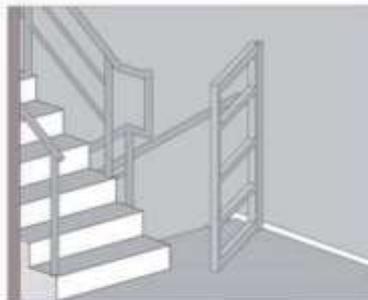
 El Peruano / Jueves 8 de julio de 2021		NORMAS LEGALES	9
Artículo 23.- Diseño de las escaleras			
23.1 Las escaleras en general están conformadas por tramos, descansos y barandas. Los tramos están formados por gradas. Las gradas están conformadas por pasos y contrapasos.			
23.2 Las condiciones de los componentes de las escaleras son:			
a)	Las escaleras cuentan con un máximo de diecisiete pasos entre descansos. Para escaleras lineales la longitud mínima del descanso es de 0.90 m y para otros tipos de escaleras el ancho del descanso es igual o mayor al del tramo de la escalera.		
b)	La dimensión mínima del paso debe ser: i. 0.25 m en vivienda e industria. ii. 0.28 m en hospedaje, comercio, oficinas y servicios comunales. iii. 0.30 m en salud, educación, recreación y deportes, y transportes y comunicaciones.		
c)	La dimensión máxima del contrapaso debe ser 0.18 m.		
d)	El ancho establecido para las escaleras se mide entre los paramentos que la conforman, o entre sus límites en caso de tener uno o los dos lados abiertos. El ancho del pasamanos no constituye una reducción del ancho de la escalera, siempre que se encuentre dentro de la distancia de 10 cm a partir de la pared, a distancia mayor requiere aumentar el ancho.		
e)	En las escaleras integradas se permite pasos en diagonal o en ángulo, siempre que, a 0.30 m del inicio del paso, este tenga cuando menos 0.28 m.		
Artículo 24.- Escaleras integradas			
24.1	Las escaleras integradas son aquellas que no están aisladas de las circulaciones horizontales y su objetivo es satisfacer las necesidades de tránsito de las personas.		
24.2	Pueden ser utilizadas como parte de la ruta de evacuación, siempre que cumplan con la distancia máxima de recorrido establecida en el literal c) del artículo 20.		
			
24.3	Las escaleras integradas pueden ser de tipo caracol cuando comunique máximo a dos pisos o niveles continuos y sirva a no más de cinco (5) personas, con pasamanos a ambos lados.		
Artículo 25.- Escaleras protegidas			
25.1	Las escaleras protegidas son a prueba de fuego y humos constituyendo un lugar seguro. La ruta de evacuación tiene como lugar de llegada la puerta de ingreso a estas escaleras. Dependiendo de su clasificación, pueden tener todos sus muros resistentes al fuego, en caso de estar ubicadas en el interior de las edificaciones, o tener solo un muro resistente al fuego, en caso de ubicarse en el exterior de las edificaciones, cumpliendo cada una con los requerimientos de su tipología.		
25.2	Son utilizadas para la evacuación de los ocupantes de la edificación, así como para el acceso del personal de respuesta a emergencias. Son obligatorias cuando se excede la distancia máxima de recorrido establecida en el literal c) del artículo 20.		
25.3	Las escaleras protegidas deben cumplir los siguientes requisitos:		
a)	Tener una ubicación y un diseño que permita la evacuación de los ocupantes en caso de emergencia de manera rápida y segura.		
b)	Ser continuas del primer al último piso o azotea, pudiendo ser totalmente verticales o tener desplazamientos horizontales sin perder la continuidad de la compartimentación cortafuego a excepción de las escaleras de tipo abiertas.		



- c) Entregar directamente a la vía pública o a un espacio compartimentado cortafuego que conduzca hacia la vía pública. En el caso de vivienda cuya edificación cuente con una sola escalera puede evacuar por pasajes de circulación o el hall de ingreso, debidamente compartimentado.

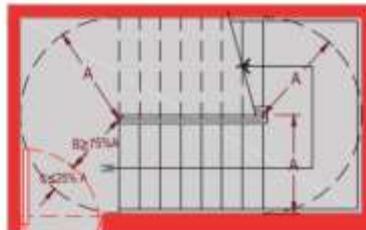


- d) Contar con una barrera de contención que imposibilite que las personas que evacuen la edificación, continúen bajando accidentalmente a niveles inferiores al de la salida a la vía pública.



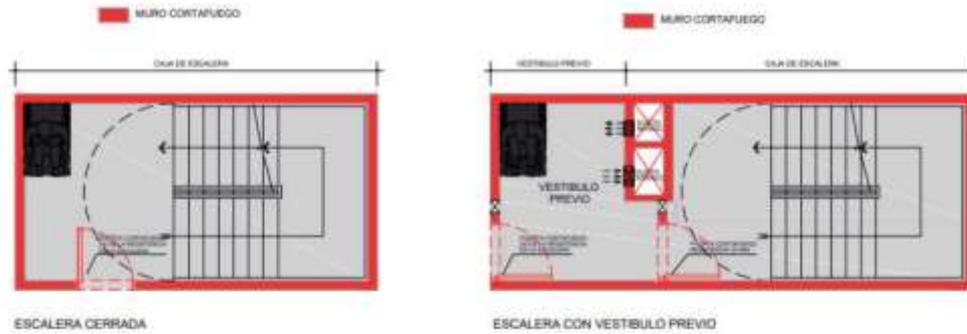
- e) El vestíbulo previo debe tener dimensiones suficientes para permitir la maniobra de una camilla de emergencia.
f) Los vanos de las puertas de acceso hacia el vestíbulo previo y hacia la caja de escalera tienen un ancho mínimo de 1.00 m.
g) Las puertas de acceso deben abrir en la dirección del flujo de evacuación de las personas y su radio de apertura no puede ocupar más del 25% del área formada por el círculo que tiene como radio el ancho de la escalera.

 MURO CORTAFUEGO



A = RADIO DE ESCALERA
B = DISTANCIA ENTRE CENTRO DE GIRO DE LA ESCALERA Y APERTURA DE PUERTA
C = DISTANCIA MÁXIMA ENTRE EL CRUCE DEL RADIO DE LA ESCALERA CON LA APERTURA DE PUERTA

- h) Tener un ancho libre mínimo entre paramentos o entre un paramento y el límite de la escalera de 1.20 m. Tener pasamanos instalados a ambos lados de la pared, cuyas dimensiones no reducen el ancho de la escalera, siempre que se encuentre dentro de la distancia de 10 cm a partir de la pared, a distancia mayor de separación del pasamanos se requiere aumentar el ancho de la escalera.
- i) Al interior de las escaleras protegidas o del vestíbulo previo se permite la instalación de los sistemas de protección contra incendios y los pases de conexión de la caja de escalera con el exterior deben contar con sellos cortafuego de resistencia igual a la de la caja.
- j) El cerramiento de la escalera protegida debe tener resistencia al fuego, según lo siguiente:
- Hasta 15.00 m de altura medidos a nivel de piso: 60 minutos de resistencia al fuego.
 - Más de 15.00 m y 72.00 m de altura medidos a nivel de piso: 120 minutos de resistencia al fuego.
 - Más de 72.00 m de altura medidos a nivel de piso: 180 minutos de resistencia al fuego.
- k) Las puertas de acceso a la escalera protegida deben contar con mecanismo de cierre automático y resistencia al fuego según lo siguiente:
- Hasta 15.00 m de altura: 45 minutos de resistencia al fuego.
 - Más de 15.00 m y 72.00 m de altura: 90 minutos de resistencia al fuego.
 - Más de 72.00 m de altura: 135 minutos de resistencia al fuego.
- l) Las puertas de acceso desde el interior del vestíbulo previo hacia la caja de escalera (zona de gradas) deben contar con resistencia al fuego mínima de 20 minutos.
- m) Dentro de la caja de escalera no debe existir ningún otro uso alguno, ni tener otro acceso que la(s) puerta(s) de evacuación.
- n) Debe existir en cada nivel un pase de 0.20 m x 0.20 m, cuyo nivel superior está a 0.30 m del suelo, cerrado con material frangible cortafuego, comunicado directamente entre la escalera y el ambiente al cual sirve o la circulación del piso, el cual debe estar señalizado como pase de manguera desde el interior de la escalera o ser visible y por el exterior un cartel para que no lo obstruyan con mobiliario. Este pase de manguera puede ser cuadrado o circular.
- o) Solo para las edificaciones de salud, servicios comunales, establecimientos penitenciarios, centros comerciales, educación con más de 500 ocupantes, recreación y deportes con más de 1000 ocupantes, así como transportes y comunicaciones, se debe considerar un espacio para albergar una silla de ruedas en la escalera.



Artículo 26.- Tipologías de escaleras protegidas

Las escaleras protegidas pueden ser de cinco tipos:

- Con vestíbulo previo ventilado (B1)
- Presurizada (B2)
- Abierta (B3)
- Cerrada (B4)
- Mixtas (B5)

Artículo 27.- Escaleras con vestíbulo previo ventilado (B1)

Las escaleras protegidas con vestíbulo previo ventilado pueden tener ventilación natural o a través de un sistema mecánico, por lo cual existen dos tipos:

27.1 Escaleras protegidas con vestíbulo previo que ventila directo al exterior

Deben cumplir con los siguientes requisitos:

- La apertura del vestíbulo previo debe ser hacia un lugar abierto y no debe ubicarse ninguna otra apertura a menos de 3.00 m de distancia.
- El vano del vestíbulo previo hacia el exterior no debe ser menor a 1.50 m² sin elementos de cierre, y sus dimensiones son las resultantes del diseño.



27.2 Escaleras protegidas con vestíbulo previo con ventilación mecánica

Cuentan con ventilación por medio de un sistema de extracción mecánica, con equipos en cada nivel o mediante un sistema centralizado.

Dentro del vestíbulo se instalan dos rejillas, una para inyectar aire y otra para extraer el humo, con las siguientes características:

- La rejilla para inyectar aire, debe ubicarse en la parte inferior del vestíbulo, a no más de 0.15 m del nivel del piso.

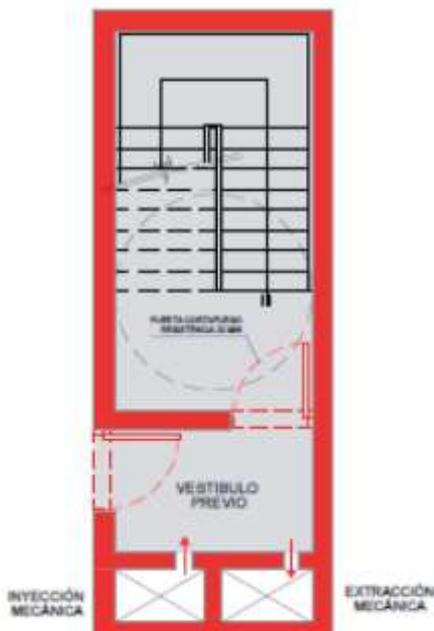
- b) La rejilla para extraer humo, debe ubicarse en la parte superior del vestíbulo, a no más de 0.15 m debajo del nivel del techo o cielorraso.
- c) La ubicación de las rejillas no debe ser obstruida por la puerta abierta del vestíbulo.
- d) El vestíbulo previo debe tener por lo menos un cambio de aire por minuto.
- e) La extracción de aire en el vestíbulo debe ser el 150% de la inyección.
- f) En la parte superior de la caja de escalera debe instalarse un dâmpner de alivio de presión, con capacidad suficiente para descargar al menos 70.8 m³/min y se mantenga en su interior una presión positiva no menor a 0.00025 bar (0.10 pulgadas de agua) con todas las puertas entre la caja y el vestíbulo previo.
- g) No se requiere tener vestíbulo previo en el primer piso o nivel de descarga de la escalera.

27.2.1 Las escaleras protegidas con vestíbulo previo y equipos de inyección y de extracción mecánica en cada nivel, deben cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Contar con un cerramiento a prueba de humos.
- b) Los equipos de inyección y extracción pueden ventilar directamente al exterior, o hacia un ducto exclusivo para los equipos. Un ducto para inyección y otro ducto para extracción, ambos tienen que tener cerramiento cortafuego.
- c) El vestíbulo previo puede ser cerrado o contar con iluminación natural.
- d) La distancia mínima entre los equipos de inyección de aire y la ventana más cercana de la edificación a la que sirve debe ser de 3.00 m.
- e) Los equipos de inyección y extracción de todos los niveles deben ser activados automáticamente en caso de emergencia a partir de un detector de humos ubicado a menos de 3.00 m del acceso al vestíbulo previo, conectado, al igual que los equipos al sistema de detección y alarma contra incendio de la edificación.

27.2.2 Las escaleras protegidas con vestíbulo previo y sistema de inyección y de extracción mecánica centralizado, deben cumplir con los siguientes requisitos:

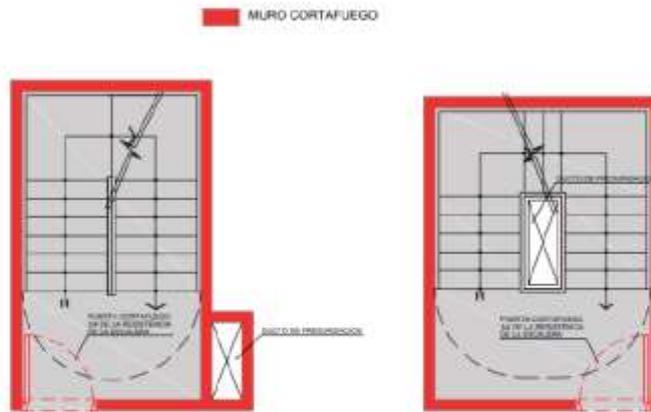
- a) Los equipos de inyección y extracción de aire deben estar ubicados sobre el último nivel de la edificación y contar con un suministro de energía mediante conductores protegidos con resistencia al fuego no menor a 120 minutos.
- b) Para edificaciones residenciales de más de 30.00 m de altura, así como en otras tipologías, la fuente alterna de suministro de energía es de uso no exclusivo, para los equipos de inyección y extracción.
- c) Los equipos de inyección y extracción deben ser activados automáticamente en caso de emergencia a partir de un detector de humos ubicado a menos de 3.00 m del acceso al vestíbulo previo, conectado, al igual que los equipos al sistema de detección y alarma contra incendio de la edificación.



Artículo 28.- Escaleras Presurizadas (B2)

- 28.1 Las escaleras presurizadas no requieren de un vestíbulo previo, se ingresa directo a la caja de escalera, cumpliendo con las características aplicables de requisitos de las escaleras protegidas.
- 28.2 Debe cumplir con las siguientes características:
 - a) Contar con una rejilla de ingreso de aire a presión en cada nivel.
 - b) Contar con un sistema mecánico que inyecte aire a presión dentro de la caja de la escalera.
 - c) Las características de las escaleras presurizadas se indican en la Norma Técnica A.130, Requisitos de Seguridad del RNE.

- d) Estar cerradas al exterior.
e) No están permitidas en edificaciones residenciales.

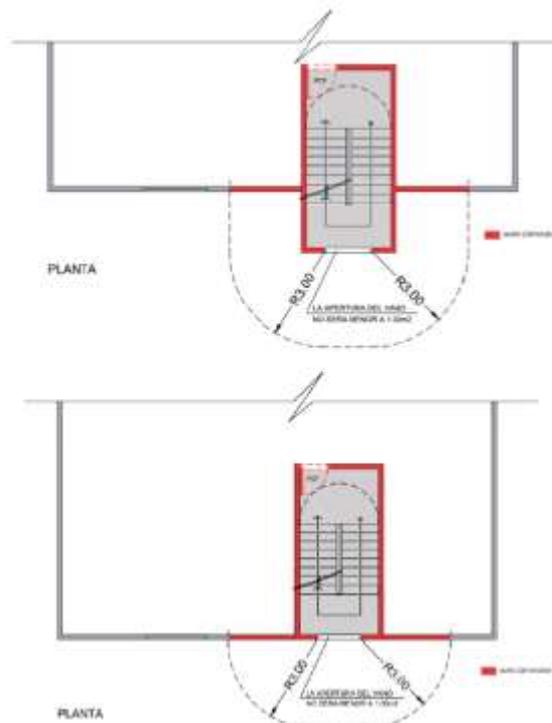


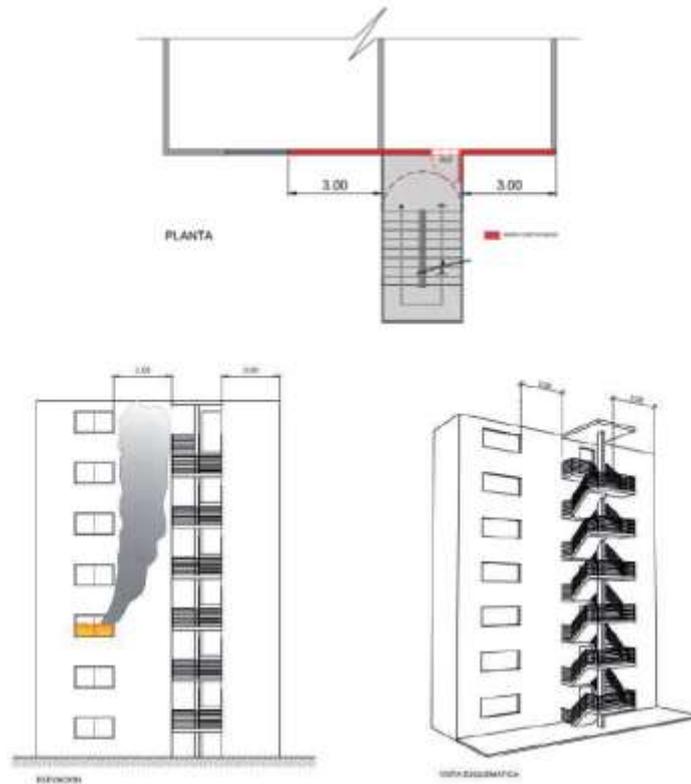
ESCALERAS PRESURIZADAS

Artículo 29.- Escaleras Abiertas (B3)

Debe cumplir con las siguientes características:

- a) Están abiertas al exterior por lo menos en uno de sus lados con una superficie de al menos 1.50 m² en cada piso.
b) El vano abierto al exterior debe estar a una distancia de 3.00 m o más de un vano de la edificación a la que sirve.
c) La separación de 3.00 m debe ser medida horizontal y perpendicular al vano; asimismo, debe mantener la resistencia al fuego de la escalera.
d) Esta escalera también es aceptada para edificaciones mayores a 30.00 m de altura, siempre que el diseño minimice la percepción de vértigo, referido al impacto visual de la altura sobre los evacuantes.



**Artículo 30.- Escaleras Cerradas (B4)**

Deben cumplir con las siguientes características:

- Todos sus lados tienen un cerramiento con una resistencia no menor a 60 minutos, incluyendo la puerta. No requiere de ningún tipo de ventilación mecánica.
- Son aceptadas únicamente en edificaciones no mayores de 15.00 m de altura, medida desde el nivel de vereda hasta el último nivel de piso de circulación común de la escalera, y protegidas al 100% por un sistema de rociadores.
- En el caso de sótanos puede usarse hasta 15.00 m de profundidad con plantas protegidas al 100% por un sistema de rociadores. La distancia de profundidad no se restringe para el uso de estacionamiento.

 MURO CORTAFUEGO



ESCALERA CERRADA

➤ Norma Técnica A.070: “Comercio”

CAPÍTULO I
ASPECTOS GENERALES

Artículo 1.- Objeto

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

Artículo 2.- Ámbito de aplicación

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

Cuadro N°1. Normas específicas

Disposición	Sector
Establecimientos de venta de combustible y/o energía eléctrica	Ministerio de Energía y Minas
Establecimientos de hospedaje y restaurantes	Ministerio de Comercio Exterior y Turismo
Reglamento sanitario para establecimientos de expendio de comidas y bebidas	Ministerio de Salud
Mercados de abastos, minoristas y mayoristas.	Ministerio de la Producción

Artículo 3.- Alcance

Están comprendidas dentro de los alcances de la presente Norma Técnica los siguientes tipos de edificaciones:

Cuadro N°2. Clasificación

Tipo	Clasificación	Servicio	
Locales comerciales individuales	Tienda independiente		
	Locales de expendio de comidas y bebidas	Restaurante	
		Cafetería	
		Local de comida rápida	
		Local de venta de comidas al paso	
	Locales de expendio de combustibles y/o de energía eléctrica	Establecimiento de venta de combustibles (Estación de servicio, grifo, gasocentro) y/o de energía eléctrica para vehículos.	
	Locales bancarios y de intermediación financiera		
	Locales de entretenimiento y/o recreo	Parques de diversión y/o recreo, salas de juegos (electrónicos, video, bowling, de mesa, entre otros)	
	Locales de servicios personales	Spa, baño turco, sauna, baño de vapor, barbería y/o salón de belleza.	
		Gimnasio, fisicoculturismo	
Tienda por departamentos			
Tienda de autoservicio	Supermercado		
	Tienda de mejoramiento del hogar		
	Otras tiendas de autoservicio		
Locales de servicios para vehículos	Local de estacionamientos de vehículos		
	Local de venta, mantenimiento y/o limpieza de vehículos		
Locales comerciales agrupados	Mercado de abastos	Mercado de abastos mayorista	
		Mercado de abastos minorista	
	Galería comercial		
	Centro comercial		
Galería ferial			



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Vivienda y Urbanismo

Dirección General de Políticas y Regulación en Vivienda y Urbanismo

Dirección de Vivienda

Local de entretenimiento y/o recreo: Establecimiento que presta servicios destinados al esparcimiento tales como parques de diversiones y/o recreo, locales de juegos electrónicos, video, bowling, bochas, billas y billar, fulbito, sapo, entre otros. Pueden presentar áreas complementarias correspondientes a actividades de centros de diversión, así como para el expendio de comidas de muy baja complejidad de elaboración y de bebidas.

Local de estacionamiento de vehículos: Establecimiento que presta servicios destinados al estacionamiento de vehículos en espacios para el parqueo. Puede complementarse brindando servicios de mantenimiento y limpieza de vehículos.

Local de servicios personales: Local destinado a la prestación de servicios personales y especializados en tratamiento corporal, tales como, gimnasio, fisicoculturismo, spa, baño turco, sauna y/o de vapor, barbería, salón de belleza, entre otros similares.

Local de venta de comidas al paso: Establecimiento destinado a la comercialización de comida de baja complejidad de elaboración y de bebidas para su consumo al paso.

Local de venta, mantenimiento y/o limpieza de vehículos: Establecimiento de comercialización de vehículos y/o de insumos, así como servicios de mantenimiento, reparación y/o limpieza de vehículos.

Mercado de abastos: Local bajo una gestión centralizada, que en base a un programa unitario desarrolla actividades de venta de productos destinados al consumo humano o la limpieza y mantenimiento del hogar. Complementariamente pueden contar con expendio de comidas y bebidas, guarderías y servicios comunales, así como locales administrativos y financieros.

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

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

Restaurante: Establecimiento destinado a la preparación y comercialización de comidas y bebidas al público, así como, de complementos para su consumo dentro de un local.

Spa, baño turco, sauna, baño de vapor, barbería y/o salón de belleza: Local destinado a la prestación de servicios especializados en tratamiento corporal y/o estilismo.

Superficie edificada: Superficie total construida, la que incluye el área de venta y la destinada al almacenamiento, servicios, espacios comunes de paso, entre otros.

Supermercado: Establecimiento comercial de venta de productos de consumo cotidiano, alimenticios, de droguería y perfumería, electro, vestido y otros que opera en régimen de autoservicio con secciones de venta organizadas en pasillos. Opcionalmente se complementan con establecimientos comerciales, de venta de comidas y bebidas y de recreación de pequeña superficie, así como artículos de bazar.



Artículo 8.- Cálculo del número de ocupantes

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

Cuadro N°3. Número de ocupantes

Clasificación	Coefficiente de ocupación
Tienda Independiente	
Tienda independiente en primer piso (nivel de acceso)	2.8 m ² por persona
Tienda independiente en segundo piso	5.6 m ² por persona
Tienda independiente interconectada de dos niveles	3.7m ² por persona
Locales de expendio de comidas y bebidas	
Restaurante, cafetería (cocina)	9.3 m ² por persona
Restaurante, cafetería (área de mesas)	1.5 m ² por persona
Comida rápida, comida al paso (cocina)	9.3 m ² por persona
Comida rápida, comida al paso (área de mesas, área de atención)	1.5 m ² por persona
Locales de expendio de combustibles y/o de energía eléctrica	En función de los servicios complementarios que cuente
Locales bancarios y de intermediación financiera	5.0 m ² por persona
Locales de entretenimiento y/o recreo	
Parques de diversión y/o recreo, salas de juegos (electrónicos, video, bowling, de mesa, entre otros)	4.0 m ² por persona
Locales de servicios personales	
Spa, baño turco, sauna, baño de vapor	3.4 m ² por persona
Barbería, salón de belleza	2.4 m ² por persona
Gimnasio, fisicoculturismo (área con máquinas)	4.6 m ² por persona
Gimnasio, fisicoculturismo (área sin máquinas)	1.4 m ² por persona
Tienda por departamentos	3.0 m ² por persona
Tienda de autoservicio	
Supermercado	2.5 m ² por persona
Tienda de mejoramiento del hogar	3.0 m ² por persona
Otras tienda de autoservicio	2.5 m ² por persona
Locales de servicios para vehículos	
Local de estacionamiento de vehículos	27.5 m ² por persona
Local de venta, mantenimiento y/o limpieza de vehículos	37.7 m ² por persona
Mercado de abastos	
Mercado de abastos mayorista	5.0 m ² por persona
Mercado de abastos minorista	2.0 m ² por persona
Galería comercial	2.0 m ² por persona
Centro comercial	En función a la sumatoria total de la áreas de venta de los cálculos resultantes de ocupantes de los establecimientos que lo conforman
Galería ferial	2.0 m ² por persona
Depósitos y almacenes al interior de ocupaciones comerciales	27.9 m ² por persona



Artículo 13.- Materiales y acabados

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

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

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

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

Artículo 14.- Organización y áreas mínimas de los ambientes

14.1 Los centros comerciales se organizan a partir de las áreas correspondiente al tipo de locales que los conforman y las áreas de uso común, que están constituidas por las áreas de circulación común, las áreas de estacionamiento, las áreas libres, las áreas de mantenimiento y las áreas de servicios comunes. Tanto las áreas de los locales como las de uso común son de propiedad privada.

14.2 El diseño de las instalaciones deben ser apropiado para la exhibición y la comercialización de alimentos en forma inocua; considera una zona de depósito para almacenar mercadería ligera; y, requiere de instalaciones eléctricas y sanitarias en caso que lo exija la actividad comercial a desarrollar.

14.3 Los locales comerciales tienen un área mínima de 6.00 m², sin incluir depósitos ni servicios higiénicos, con un frente mínimo de 2.40 m.

14.4 La distribución de las secciones en mercados de abastos es por tipo de producto. Las áreas mínimas de los puestos de acuerdo a las actividades comerciales a desarrollar en los mercados de abastos son:

Cuadro N°6. Áreas mínimas de puestos en mercados de abastos

Tipo de ambientes	Área mínima
Carnes, pescado y productos perecibles, abarrotes, mercería	4 m ²
Cocina	6 m ²
Otros productos	5 m ²

14.5 Las características y condiciones deben ser establecidas por el sector correspondiente (Ministerio de la Producción). En el caso de mercados de abastos mayoristas la dimensión de los puestos se determina de acuerdo al volumen de ventas de productos por día.



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Vivienda y Urbanismo

Dirección General de Políticas y Regulación en Vivienda y Urbanismo

Dirección de Vivienda

CAPÍTULO V REQUISITOS DE SEGURIDAD

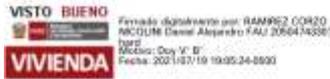
Artículo 19.- Requisitos de seguridad

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

Cuadro N° 27. Requisitos de seguridad

Clasificación	Servicio	Características	Señalización e iluminación de emergencia	Extintores Portátiles	Sistema de Rociadores de	Sistema de gabinetes Contra incendios	Detección y Alarma de Incendios Centralizado
		m ² hasta 2,000 m ²					
		De un (1) solo nivel mayor a 2,000 m ² de área de venta	✓	✓	✓	✓	✓
		Entre uno (1) y tres (3) niveles, con área de venta hasta 1,000 m ² por piso	✓	✓	X	X	✓
		De más de tres (3) niveles y área de venta hasta 1000 m ² por piso	✓	✓	X	✓	✓
		De más de un (1) nivel y área de venta mayor a 1,000 m ² por piso	✓	✓	✓	✓	✓
		Tienda de mejoramiento del hogar	✓	✓	✓	✓	✓
		Otras tiendas de autoservicio					
Mercados de abasto	Mercado de abastos Mayorista ⁽³⁾	Con techo común	✓	✓	✓	✓	✓
		Sin techo común (puestos independientes)	✓	✓	X	✓	✓
	Mercado de abastos Minorista	Con techo común	✓	✓	X	✓	✓
		Sin techo común (puestos independientes)	✓	✓	X	X	✓ ⁽⁵⁾
Galería Comercial ^{(7) (12)}		De un (1) solo nivel hasta 500 m ² de área de techada	✓	✓	X	X	✓
		De un (1) solo nivel y área	✓	✓	X	✓	✓

➤ Norma Técnica A.120: “Accesibilidad Universal en Edificaciones”

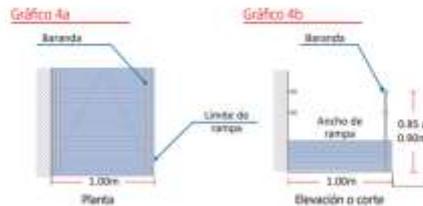


Artículo 6.- Características de diseño en rampas y escaleras

Las rampas deben cumplir con lo siguiente:

- a) El ancho mínimo de una rampa debe ser de 1.00 m, incluyendo pasamanos y barandas a ambos lados. Las rampas de longitud mayor de 3.00 m deben contar con parapetos o barandas en los lados libres y pasamanos en los lados confinados. Los pasamanos y barandas no deben invadir la ruta accesible, de ser el caso se debe aumentar el ancho de la rampa.

En zonas techadas, las rampas y escaleras deben tener iluminación en toda la circulación, en el arranque, descanso y entrega; asimismo, la superficie de las rampas debe ser antideslizante. (Gráficos 4a y 4b)

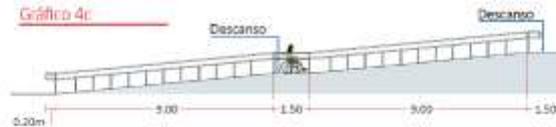


- b) La rampa, según la diferencia de nivel debe cumplir con la pendiente máxima, de acuerdo al siguiente cuadro:

DIFERENCIA DE NIVEL	PENDIENTE MÁXIMA
Hasta 0.30 m	10 %
De 0.31 m hasta 0.72 m	8 %

Nota: Considerar que el cuadro adjunto señala la pendiente máxima pudiendo utilizarse una pendiente menor para los casos permitidos.

- c) La longitud máxima de una rampa es de 9.00 m de largo, considerando un descanso de 1.50 m, para permitir que en cada tramo la persona en silla de ruedas o movilidad reducida recupere fuerzas para continuar. (Gráfico 4c)



- d) En el arranque y entrega de rampas, así como los descansos que permitan el cambio de dirección deben ser de superficie plana y horizontal; además, deben tener un espacio de maniobra libre de obstáculos de 1.50 m x 1.50 m, en edificaciones de uso público con aforo mayor a 500 personas, garantizando el giro de 360° de una persona en silla de ruedas u otro producto de apoyo. En edificaciones con un aforo menor a 500 personas, es permitido el espacio de maniobra de 1.20 m de diámetro.
- e) La pendiente transversal de la rampa, si lo hubiera, debe ser menor al 2%. (Gráfico 4d)



➤ Norma Técnica A.130: “Requisitos de Seguridad”

**CAPITULO VIII
COMERCIO**

Artículo 89.- Las edificaciones de comercio deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos de seguridad:

TIPO DE EDIFICACION	Señalización e Iluminación de emergencia	Extintores Portátiles	Sistema de Rociadores	Sistema Contra Incendios	Detección y Alarma Centralizado
Supermercados de un solo nivel y área de venta mayor a 1000 m ² y menor de 2000 m ²	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio(2)	-	Obligatorio
Supermercados de un solo nivel mayor a 2000 m ² de área de venta	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Supermercados entre uno y tres niveles, con área menor a 1000 m ² por piso	Obligatorio	Obligatorio	-	-	Obligatorio
Supermercados de mas de tres niveles y área menor a 1000 m ² por piso	Obligatorio	Obligatorio	-	Obligatorio	Obligatorio
Supermercados de mas de un nivel y área mayor a 1000 m ² por piso	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Mercados Minoristas					
Con techo común	Obligatorio	Obligatorio	-	Obligatorio	Obligatorio
Sin techo común (puestos independientes)	Obligatorio	Obligatorio	-	-	Obligatorio (5)
Restaurantes, cafeterías y bares					
Restaurantes de área total construida menor a 75 m ²	-	Obligatorio	-	-	-
Restaurantes de área total construida mayor a 75 m ² y menor a 300 m ²	Obligatorio (6)	Obligatorio	-	-	-
Restaurantes de área total construida mayor a 300 m ²	Obligatorio	Obligatorio	-	-	Obligatorio



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ALCAZAR FLORES LUIS ALBERTO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "MERCADO DE ABASTOS JOSÉ OLAYA, EN EL DISTRITO DE NUEVA CAJAMARCA, PROVINCIA DE RIOJA, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, 2022", cuyos autores son DIAZ PORTILLA EDGAR IVAN, GOLAC BACA CESAR, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 26.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 20 de Setiembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ALCAZAR FLORES LUIS ALBERTO DNI: 08862598 ORCID: 0000-0002-2400-7157	Firmado electrónicamente por: LUISAAF el 20-09- 2022 10:54:38

Código documento Trilce: TRI - 0429763