



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

“Aplicación de principios biofílicos en la intervención urbana-arquitectónica de Parque - Mercado ecológico en la ciudad de Casma 2023”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecto

AUTORES:

Gayoso Mora, Veronica Suset (orcid.org/0000-0002-3895-2942)

Zegarra Huanca, Brooklyn Junior (orcid.org/0000-0002-1175-0101)

ASESOR:

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

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

CHIMBOTE – PERÚ

2023

Dedicatoria

A nuestros padres, quienes nos apoyaron durante toda nuestra formación académica, su constante amor y creencia en nosotros es una fuente de fortaleza, motivación e inspiración que nos ayudó a superar los desafíos que encontramos en el camino.

Agradecimiento

Agradecemos a Dios por la fuerza para superar los momentos de duda y dificultad y permitirnos culminar y cerrar esta etapa.

A nuestros padres quienes son un ejemplo de lucha y perseverancia, agradecemos su apoyo emocional e incondicional.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática.....	1
1.2. Objetivos del Proyecto	15
1.2.1. Objetivo General.....	15
1.2.2. Objetivos Específicos	15
II. MARCO ANÁLOGO	17
2.1. Estudio de casos Urbanos –Arquitectónicos similares.....	17
2.1.1 Cuadro de Síntesis de los casos estudiados	17
2.2.2 Matriz comparativa de aportes de casos	43
III. MARCO NORMATIVO	95
3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.	95
IV. FACTORES DE DISEÑO	100
4.1. CONTEXTO.....	100
4.1.1. Lugar.....	100
4.1.2. Condiciones bioclimáticas.....	105
4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	108
4.2.1. Aspectos cualitativos	108
4.2.1.1. Tipos de usuarios y sus necesidades.....	108
4.2.2. Aspectos cuantitativos	110
4.2.2.1. Cuadro de áreas	110
4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO.....	118
4.3.1. Ubicación del terreno.....	118
4.3.2. Topografía del terreno	119
4.3.3. Morfología del terreno.....	120
4.3.4. Estructura urbana.....	121
4.3.5. Vialidad y Accesibilidad	124

4.3.6. Relación con el entorno	125
4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios	126
V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO	128
5.1. Conceptualización del objeto urbano arquitectónico.....	128
5.1.1. Ideograma Conceptual.....	128
5.1.2. Criterios de diseño	130
5.1.3. Partido Arquitectónico.....	131
5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO	136
5.3.1. Plano de Ubicación y Localización	136
5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico.....	137
5.3.3. Plano General	139
5.3.3. Plano de distribución por Sectores	144
5.3.5. Plano de elevación por sectores.....	148
5.3.7. Planos de detalles Arquitectónicos	152
5.3.8. Plano de detalles constructivos.....	163
5.3.9. Plano de seguridad.....	164
5.3.9.1. Plano de señalética	164
5.3.9.2. Plano de seguridad.....	169
5.4. Memoria descriptiva de Arquitectura	174
5.5. Planos de especialidades del proyecto (sector elegido).....	178
5.5.1. PLANOS BASICOS DE ESTRUCTURAS.....	178
5.5.1.1. Plano de cimentación.....	178
5.5.1.2. Plano de estructuras de losas y techos	179
5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS	184
5.5.2.1. Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles... 184	
5.5.2.2. Planos de distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles.....	189
VI. Conclusiones	194
VII. Recomendaciones.....	207
Referencias	198

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Número de mercados de abasto según departamentos del Perú.	2
Tabla 2. Estándares Urbanos para equipamiento de Centro de abastos en el Perú.	3
Tabla 3. Características de los tipos de techos verdes.	6
Tabla 4. Cuadro de Matriz comparativa de aportes de casos.	43
Tabla 5. Cuadro de síntesis del Reglamento Nacional de Edificaciones.	95
Tabla 6. Síntesis del Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercado de Abastos...	97
Tabla 7. Síntesis de Normas técnicas para el Diseño de Mercados de Abasto Minorista...	98
Tabla 8. Síntesis de Normas técnicas para el Diseño de Mercados de Abasto Minorista...	99
Tabla 9. Crecimiento poblacional de provincia de Casma – Nivel distrital.....	101
Tabla 10. Establecimientos comerciales en la ciudad de Casma.....	102
Tabla 11. Cuadro de caracterización y necesidades de los usuarios permanentes y temporales.....	108
Tabla 12. Cuadro de programación y áreas.	110
Tabla 13. Cuadro de resumen de áreas.....	117
Tabla 14. Cuadro de Normas de zonificación comercial de la ciudad de Casma.....	127

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	<i>Componentes estructurales para la ejecución de techos verdes</i>	7
Figura 2	<i>Mercado “Milagritos” y Mercado “San Martín”</i>	9
Figura 3	<i>Mercado Modelo de Casma</i>	9
Figura 4	<i>Infraestructura en malas condiciones del mercado Modelo de Casma</i>	10
Figura 5	<i>Ubicación del Mercado Modelo de Casma y viviendas aledañas afectadas</i>	11
Figura 6	<i>Puestos comerciales en el campo ferial y viviendas comercio alrededor del campo.</i>	12
Figura 7	<i>Insalubridad en la zona húmeda y zona de comida del Mercado modelo.</i>	12
Figura 8	<i>Circulación estrecha e invasión de Comerciantes en espacio de circulación</i>	13
Figura 9	<i>Congestión de moto taxis en la Av. Gamarra.</i>	13
Figura 10	<i>Portón provisional en el ingreso y contenedores de basura en la Av. Nepeña.</i> ..	14
Figura 11	<i>Mapa a nivel regional y provincial de lugar de intervención.</i>	100
Figura 12	<i>Plano eje o corredor comercial de la ciudad de Casma</i>	102
Figura 13	<i>Calculo de temperatura máxima y mínima promedio por meses de la provincia de Casma</i>	105
Figura 14	<i>Calculo de velocidad promedio del viento de la ciudad de Casma.</i>	106
Figura 15	<i>Mapa de puntos de contaminación en la ciudad de Casma.</i>	107
Figura 16	<i>Localización y Ubicación del terreno</i>	118
Figura 17	<i>Plano con sección topográfica y Corte topográfico del terreno</i>	119
Figura 18	<i>Plano perimetral y cuadros de vértices y distancias.</i>	120
Figura 19	<i>Trama urbana de la ciudad de Casma</i>	121
Figura 20	<i>Perfil Urbano de viviendas colindantes.</i>	122
Figura 21	<i>Planos de servicio eléctrico, agua, desagüe y alumbrado público</i>	123
Figura 22	<i>Planos de tipos de vías, articulación vial</i>	124

Figura 23	<i>Planos de hitos urbanos y equipamientos del casco urbano – Casma.</i>	125
Figura 24	<i>Plano de zonificación urbana de terreno a intervenir.</i>	126
Figura 25	<i>Esquema conceptual de proyecto</i>	128
Figura 26	<i>Esquema conceptual Formal</i>	129
Figura 27	<i>Esquema conceptual volumétrico</i>	129
Figura 28	<i>Esquema de accesos y circulación interna</i>	131
Figura 29	<i>Esquema de accesos y circulación interna</i>	132
Figura 30	<i>Esquema de elevación de zonas por piso</i>	132

RESUMEN

El objetivo es elaborar un proyecto de intervención urbana - arquitectónica para revitalizar la zona y alrededores del Casco urbano de Casma mediante la construcción de un Mercado ecológico, que responda al mal funcionamiento e inadecuada infraestructura del Mercado actual.

Así mismo mejorar la dinámica comercial afectada por la informalidad, generando un circuito turístico y comercial que integre la alameda existente con el proyecto, con áreas de esparcimiento y zonas gastronómicas. Y aplicando principios biofílicos como estrategia, mediante un sistema de techos verdes (biohuertos), otorgando espacios arquitectónicos sostenibles, saludables, funcionales y atractivos visualmente promoviendo la interacción y conexión con la naturaleza.

La metodología utilizada fue descriptiva, no experimental, a través del estudio de casos análogos para determinar características formales, funcionales, espaciales, y así plantear una programación arquitectónica de acuerdo a las necesidades y requerimientos de los usuarios identificados.

Como resultado, se logró un proyecto urbano arquitectónico aplicando principios biofílicos en la intervención urbana-arquitectónica de parque - Mercado ecológico en la ciudad de Casma 2023, con las dimensiones y seguridad adecuadas para la comercialización, contribuyendo con el desarrollo sostenible de Casma. Siendo también una fuente de información para la evaluación de proyectos e investigaciones futuras de tipología comercial.

Palabras clave: Biofilia, biohuertos, ecológico, Mercado, sostenible.

ABSTRACT

The objective is to develop an urban-architectural intervention project to revitalize the area and surroundings of the urban center of Casma through the construction of an ecological market that responds to the malfunction and inadequate infrastructure of the current market. Additionally, to improve commercial dynamics affected by informality, a tourist and commercial circuit will be created that integrates the existing alameda with the project, featuring recreational areas and gastronomic zones. Principles of biophilic design will be applied as a strategy through a system of green roofs (bio-gardens), providing sustainable, healthy, functional, and visually appealing architectural spaces that promote interaction and connection with nature.

The methodology used was descriptive and non-experimental, based on the study of analogous cases to determine formal, functional, and spatial characteristics, and thus propose an architectural program based on the needs and requirements of identified users.

As a result, an urban-architectural project was developed for the application of biophilic design principles in the urban-architectural intervention of an ecological park-market in the city of Casma in 2023, with dimensions and appropriate safety for marketing, contributing to the sustainable development of Casma. It also serves as a source of information for the evaluation of future projects and research in commercial typology.

Keywords: Biophilia, bio-gardens, ecological, market, sustainable.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática

Mediante el comercio y el turismo se dinamiza la economía local de una ciudad, beneficiando directamente a los ciudadanos locales a consecuencia del flujo masivo de compradores. Por lo cual, la actividad comercial ha provocado modificaciones en la estructuración urbanística de una ciudad desde hace muchos años y en la actualidad se ha desarrollado un nuevo concepto plurifuncional de espacio comercial, ofreciendo una variedad de servicios a la población. El mercado de abasto es uno de los destinos importantes de la producción agrícola y es aquí donde muchas familias adquieren sus alimentos, pero a la vez es un punto de encuentro e interacción social.

El concepto de mercado y relación con el entorno se ha modernizado, las personas ya no solo compran productos de primera necesidad, ahora tienen posibilidades de otros servicios como disfrutar de actividades relacionadas a la gastronomía local y zonas de entretenimiento convirtiéndose en paradas turísticas e hitos urbanos de gran importancia en la ciudad de origen. Según Dueñas (2019) en el Perú son las autoridades Municipales quienes se deberían de encargar del control de los mercados de abasto, fiscalizando que cumplan con las normas y reglamentos de seguridad, calidad y salubridad para la comercialización de alimentos, sin embargo el descuido de las autoridades es evidente en los mercados del Perú. Por ello surgen asociaciones de comerciantes que intentan regular ciertos aspectos del funcionamiento de sus puestos a pesar de los escasos recursos y del desinterés de las autoridades encargadas.

Debido al crecimiento y desarrollo comercial en muchas regiones sin cumplir con los parámetros y requerimientos normativos se desarrollan condiciones de hacinamiento y desorden de la actividad comercial, por ello surge la apropiación de espacios públicos debido al comercio informal ambulatório, siendo un problema involucrado al conjunto de actividades comerciales provocando deterioro urbano, debido a la carencia de espacios especializados suficientes que cumplan con los parámetros y requerimientos para la comercialización de alimentos.

Dentro del estado peruano se observa 2 612 plazas de ventas o bazar de comercialización, también denominado “mercados”, 44 de ellos venden productos por mayor, 2 568 por menor, 1 232 mercados se ubican en la capital y un 64.5% presenta comercio informal (CENEMA, 2016).

Por ello los mercados de abasto son importantes para los peruanos no solo por abastecer de alimentos también porque provee empleos a más de 9000 personas generando una mejor economía, dado que el 75% de la población peruana se abastece de los mercados de Abastos. En el año 2017 el departamento de Ancash contaba con 109 mercados de abastos como se presenta en la tabla 1, ocupando el quinto lugar en el departamento con más establecimientos comerciales en el Perú (INEI ,2019).

Tabla 1.

Número de mercados de abasto según departamentos del Perú.

Departamento	N° de Mercados de abastos	de Departamento	N° de Mercados de abastos
Callao	171	Ayacucho	38
La libertad	160	Huánuco	37
Junín	121	Ica	35
Arequipa	118	Loreto	32
Ancash	109	Ucayali	28
Piura	76	Amazonas	26
Cusco	72	Apurímac	23
Lambayeque	63	Pasco	19
Cajamarca	62	Madre de Dios	17
Puno	50	Moquegua	14
San Martín	46	Tumbes	18
Tacana	44	Huancavelica	9

Nota. Adaptado de *Censo nacional de Mercado de abastos*, por Instituto Nacional de estadística e Informática, 2017, Cenema (<https://appinei.inei.gob.pe/cenama/>)

Es importante mencionar que a nivel provincial, las principales fuentes económicas de la provincia de Casma se basan en la industria agraria, pesquera y turismo, con un papel importante en el crecimiento de la región.

La provincia de Casma cuenta con 4 distritos; Buena vista alta, Yaután, Comandante Noel y Casma con una población actual de 51,000 personas. Siendo Casma, uno de los distritos más poblados, con 33 880 habitantes y una jerarquía urbana de ciudad intermedia.

Según los estándares urbanos para equipamientos de centros de Abastos le corresponde el equipamiento de mercado minorista con un radio de influencia de 500 a 1 500 metros, como se muestra en tabla 2.

Tabla 2.

Estándares Urbanos para equipamiento de Centro de abastos en el Perú.

Categoría	Población	Tipología de equipamiento					
		Campo ferial agropecuario	Mercado minorista	Mercado Mayorista	Camal municipal	Terminal Pesquero minorista	Super-Mercado
Ciudad mayor Principal	Más de 250,000 hab.		X	X	X	X	X
Ciudad Mayor	100,001 a 250,000 hab.		X	X	X	X	X
Ciudad Intermedia Principal	50,000 a 100,000 hab.	De acuerdo con las actividades que se desarrolla en la ciudad	X		X	X	
Ciudad intermedia	20,001 a 50,000 Hab.		X		X	X	
Ciudad menor principal	10,001 a 20,000 Hab.		X			X	
Ciudad menor	5,001 a 10,000 Hab.		X				
Radio de influencia			1,500 a 3500 mts.	500 a 1500 mts.	3 500 mts.	3 500 mts.	500 a 1500 mts.

Nota. *Adaptado de Sistema Nacional de estándares de urbanismos, por Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento, 2020, Eudora, (<https://eudora.vivienda.gob.pe/>)*

Culminando con el análisis de mercados de abastos a nivel provincial y distrital, continuamos con la importancia de la sostenibilidad para mejorar la habitabilidad de las personas, promoviendo prácticas sostenibles se contribuye a mejorar la calidad de vida de las personas y fomentar comunidades más saludables.

Tomando como referencia a Gandini (2021) afirma que la pérdida de la biodiversidad en todas sus formas es una de las principales amenazas que enfrenta la supervivencia del planeta en la actualidad. Las causas de esta pérdida pueden atribuirse a un modelo de desarrollo no sostenible y a una cultura que fomenta una forma de consumo que favorece la centralización a través de la privatización, la homogenización impulsada por las nuevas tecnologías y la falta de valoración hacia la naturaleza.

Por ello, la aplicación de principios biofílicos es una solución ecológica accesible, para mejorar las condiciones de habitabilidad que genere un impacto sostenible reintegrando la cubierta verde que las personas fueron desplazando por precintar el suelo, este sistema ayudará a la reducción de calor provocado por la densidad de construcción en concreto.

Por ello la necesidad de conectar la naturaleza con el ser humano logrando una experiencia saludable es el objetivo principal de la aplicación de la Biofilia en la arquitectura.

El término “biofilia” fue presentado originalmente por el filósofo Alemán Erick Fromm en 1973, pero fue popularizado por el biólogo Edward O. Wilson en su libro “Biophylia” en 1984. Según Wilson (1984) hizo referencia que la biofilia es una tendencia innata de los seres humanos a conectarse con la vida y la naturaleza, argumentando que la conexión con la naturaleza es vital para la regeneración física, fisiológica y mental de las personas, de manera que una experiencia biofílica positiva logra un impacto positivo en la salud de las personas. Galarza (2019) mencionó que el diseño biofílico es una corriente arquitectónica que tiene como objetivo reconectar al ser humano con la naturaleza a través de elementos y patrones que nos asemejen al mundo natural, entre estos elementos incluye la diversidad de materiales, texturas, vistas de paisajes naturales, iluminación natural, vegetación y otras experiencias de la naturaleza en el entorno moderno construido.

De acuerdo a este concepto, se ha desarrollado múltiples proyectos urbanos y arquitectónicos que conectan la naturaleza con el entorno urbano, entre muchas estrategias proyectuales para conectar la naturaleza con la arquitectura de un edificio tenemos el uso de cubiertas verdes o ajardinadas otorgando variedad de beneficios en su uso, reduce el 10° c de temperatura interior de la construcción, el aumento de jardines verdes en zona urbana, reduce el efecto isla de calor, protege los muros y techos de los edificios

reduciendo la impermeabilización hasta de 10 años, se evitan las inundaciones capturando el 70% de la precipitación. No solo beneficia al medio ambiente también a la salud de las personas debido a que 1.5 m² de área verde, genera oxígeno necesario por persona durante el año. De manera que las cubiertas verdes o techos ajardinados no solo son un aporte estético, tienen una función sostenible en un edificio, como respuesta al crecimiento y desarrollo de las ciudades a través del tiempo, debido a que; el desplazamiento ya no es horizontal ahora el creciendo es de forma vertical albergando más personas en un solo espacio, provocando que la naturaleza se oculte entre grandes edificios, esto produce que la ciudad empiece a sentir la falta de oxígeno y el aumento de la temperatura.

Por ello, si nos enfocamos en la realidad Latinoamericana muchos países ya usan esta tecnología. Según la Secretaría distrital de ambiente de Colombia (2021) mencionó que en el año 2012, contaba con 32.000 m² de cubierta verde y más de 1100 m² de zonas verdes verticales implementando las universidades, zonas de comercio, espacios de empresas y gastronomía y actualmente promueven la implementación de techos verdes y jardines verticales, a través de campañas, realizando asesorías y capacitaciones técnicas gratuitas. En el Perú los techos de los edificios son sub utilizados, no tienen una función, solo es un espacio olvidado, utilizado simplemente como espacio de servicio, necesitamos que se generen espacios que cumplan con las necesidades de recreación, tranquilidad y bienestar social. En algunos distritos de Lima se están implementando sistemas de techos verdes, como en el distrito de San Borja esta estableció una ordenanza 496-MSB, donde toda construcción destinada a comercio u oficina, debe implementar un sistema de techos verdes. En el distrito de Barranco según la ordenanza 427-MD, crearon un programa llamado techo y muro verde que motiva a los pobladores a implementar progresivamente en sus techos y terrazas jardines de modo que puedan obtener beneficios como descuento en pagos de arbitrios y mantenimiento público, estas ordenanzas busca que se ejecuten más edificaciones sostenibles (El Comercio, 2021).

Según su tipología tenemos los techos extensos, es de tipo liviano, no requiere demasiado cuidado y el sustrato en la instalación es de 8 a 15 cm de espesor, y permite hacer una recolección de 2,5 cm de laminilla de agua; soportando peso o cargas de 50 a 170 kg/m² Luego tenemos los techos intensificados, similares a una floresta o jardín, las variaciones vegetales irán en aumento, necesitando mayor carga en la estructura y espesor de sustrato más de 15 centímetros, para que se obtenga mayor retención de líquido (agua) y

manteniendo la vegetación, se debe hacer de manera periódica el mantenimiento, con trabajos básicos en el jardín como; abonar, cortar el césped y regar.

Para finalizar el techo semi intensivo, es una combinación de un método intensivo y extensivo, teniendo una gran variedad en vegetabilidad en comparación con el método extensivo, requiriendo de forma ocasional riego, con un espesor entre 10cm y 20cm de sustrato ligero, con una retención de 1 o 3cm de agua (Marín ,2017).

Tabla 3.

Características de los tipos de techos verdes.

Características	Extensivo	Semi-intensivo	Intensivo
Espesor sustrato	Hasta 15 cm.	Entre 10 y 20 cm	Mayor a 15 cm.
Tipo de Cobertura transitable	No Transitable	Parcialmente Transitable	Transitable
Peso	Entre 50 a 170 kg/m ²	Entre 150 y 250kg/m ²	Mayor a 245 kg/m ²
Vegetación	Sedums, Musgos, gramíneas, herbáceas.	gramíneas, Herbáceas, arbustos	Gramíneas, Herbáceas, arbustos y árboles
Mantenimiento	Bajo	Bajo	Alto

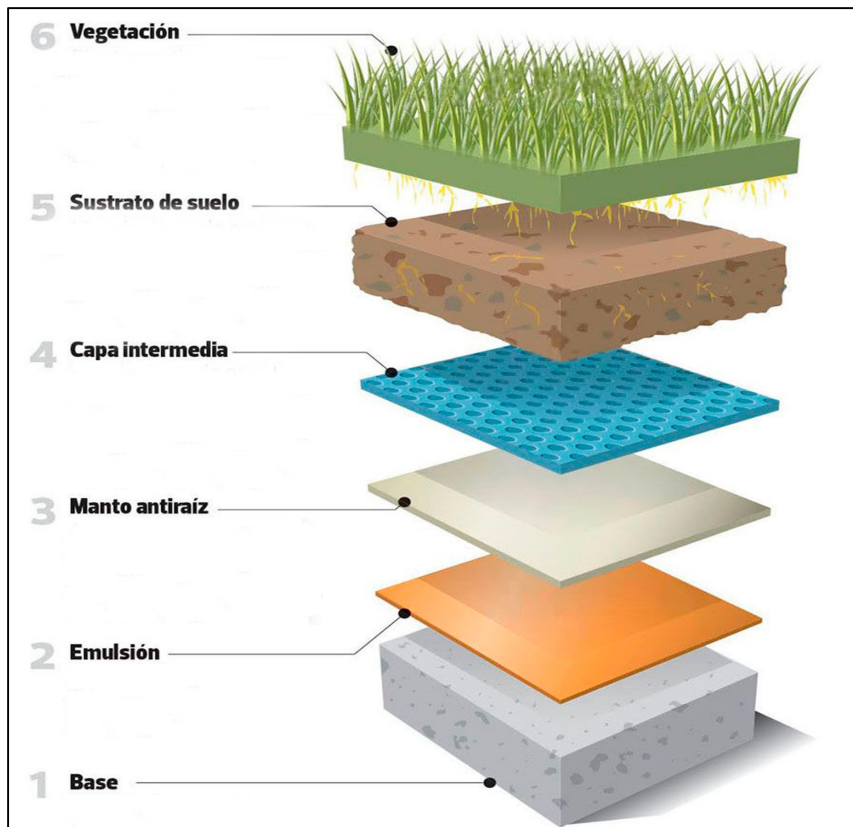
Nota: Nos muestra que el sistema de techos intensivos es lo recomendable para proyectos de gran escala. Adaptado de “Techos verdes: una estrategia Sustentable”, por B.LOPEZ, 2020, revista Tecnología en Marcha, 33(3).

De acuerdo a las Guía básica para la especificación de techo vegetal, este sistema requiere mayores requisitos estructurales, sobre todo si se usa el sistema intensivo, en el caso de los edificios existentes no se puede instalar este sistema porque no cuenta con la estructura indicada que soporte las cargas, debido a que el sistema de instalación de las cubiertas están compuestos por sustrato de suelo, plantas, apartamiento del calor, membrana de protección y soporte en la estructura (Euclid Chemical Toxemen , 2020).

Por lo cual el espesor del sustrato varía de acuerdo al tipo o característica del sistema, los componentes que son imprescindibles de una correcta instalación son; el método impermeable anti raíz, técnica de drenaje y depósito hídrica, membrana de filtro, medio de cultivación y la flora elegida como presenta la figura 1.

Figura 1

Componentes estructurales para la ejecución de techos verdes



Nota: Adaptado de Techos verdes como alternativa de mitigación sobre las islas de calor urbanas (p.42), por P.J.Flores, 2021, Fundación Editorial Universidad Ezequiel Zamora.

Carrera (2011) se refirió que las cubiertas verdes se ejecutan como un elemento moderador frente al cambio del clima, reduciendo el impacto del calor. En la estación del verano, la ebullición del agua produce enormes resultados reconfortantes y refrescantes en la ciudad. Según el manual de orientación básica de cubiertas verdes y florestas de forma vertical, la aplicación de esta tecnología sostenible en las edificaciones ayudaría a aumentar el área verde faltante promoviendo la biodiversidad y genera conectividad con la estructura ecológica, brindando una impresión de comodidad, aumentando la calidades en la vida de las personas.

Se promueve un sistema de drenaje sostenible y se generan jardines consumibles en las edificaciones, optimizando espacios para la agricultura urbana, con esta tecnología lograríamos un paisaje urbano sostenible. En estos últimos años se está promoviendo esta tecnología en el Perú, mediante normas que promueven el desarrollo de los techos verdes, debido a que en el Perú existe un exceso de automóviles, vías de asfalto, edificaciones de concreto, esto provoca el efecto de calor en zonas urbanísticas y la aplicación de techos verdes proporciona beneficios ambientales como la purificación del aire, reduce las variaciones de la temperatura, pero también genera beneficios económicos y sociales en una ciudad.

En el caso de la ciudad de Casma, la zona urbana se caracteriza por la concentración de todos los servicios y establecimientos comerciales y la actividad comercial en pequeña y mediana escala ha dado lugar a un eje comercial relevante en la ciudad. Aunque la actividad comercial de Casma es importante, también existen algunas problemáticas asociadas a la concentración de servicios y establecimientos comerciales en la zona urbana. Debido a la mala gestión de esta ciudad durante su desarrollo ha provocado un desorden en cuanto al desplazamiento de la actividad comercial con establecimientos de abastos inadecuados para su funcionamiento generando problemas urbanos y comerciales. Actualmente en el distrito de Casma existe 3 Mercados de abasto; El mercado modelo con 224 puestos formales y 100 puestos para ambulantes; Mercado San Martín con 287 puestos y Mercado Milagritos con 200 puestos como se observa en la figura 2 y figura 3. Ninguno cumple con la infraestructura adecuada lo que representa un riesgo para los compradores y comerciantes, y daña la imagen urbana de la ciudad.

Además los vendedores ambulantes en estas zonas comerciales generan problemas de congestión y de seguridad, afectando la calidad de vida de la población y la dinámica de la actividad comercial. Así mismo la invasión de los espacios públicos con desperdicios que producen los mercados genera molestias a las viviendas cercanas y afectan la salud de la población.

Figura 2

Mercado “Milagritos” y Mercado “San Martín”



Figura 3

Mercado Modelo de Casma



Por ello tenemos al Mercado Modelo de Casma, de producción minorista con una clasificación de comercio zonal (CZ) importante por su ubicación dentro de este eje comercial y con 45 años de funcionamiento en el casco urbano.

El mercado Modelo se encuentra en un total estado de abandono por la municipalidad, a pesar de los años que lleva en funcionamiento, no realizaron ninguna mejora en la infraestructura y tampoco existe ningún proyecto cercano de mejoramiento de este establecimiento comercial; por esta razón los mismos comerciantes son quienes a pesar de no ser propietarios legales de sus puestos y pagar un merced conductivo de 3.00 soles, se encargan del mantenimiento de sus puestos y la infraestructura del mercado; por ello el municipio solo está encargado del saneamiento de las áreas públicas .

Actualmente el Mercado no cuenta con una infraestructura en buenas condiciones para funcionar y poder otorgar seguridad tanto a los comerciantes como a los compradores, los techos son de calamina y la estructura está deteriorada, con riesgo de colapsar en cualquier momento, como podemos ver en la figura 4.

Figura 4

Infraestructura en malas condiciones del mercado Modelo de Casma

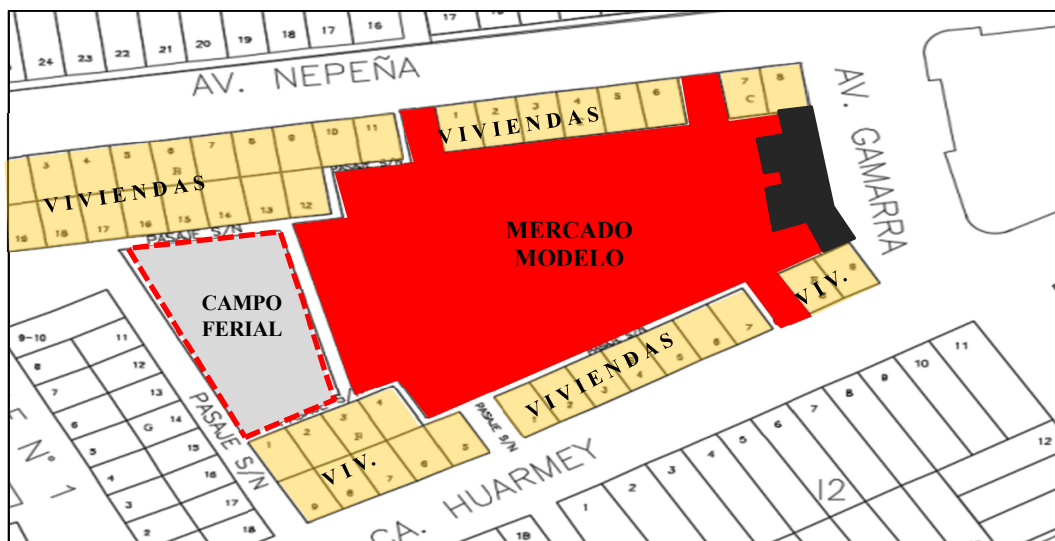


Actualmente existen 224 puestos fijos y 100 ambulantes del cual se encargan del pago de luz y agua de sus puestos respectivamente. De tal manera que las condiciones del Mercado modelo son desfavorables, los techos son de calamina, cartón, sacos de hilo, incluso se encontraron paredes deterioradas a punto de colapsar; esta es la principal problemática ya que está atentando contra la vida de los comerciantes y compradores.

Debido al crecimiento desordenado de la ciudad, ha provocado que en el sector exista una mezcla de usos; como viviendas aledañas al mercado, afectadas por el ruido y el olor de los desechos propio de la actividad comercial; tenemos un bloque administrativo dónde se alojan las oficinas de la municipalidad, encargada del registro y expedientes de predios, incluso algunas oficinas para los municipales como podemos observar en la figura 5.

Figura 5

Ubicación del Mercado Modelo de Casma y viviendas aledañas afectadas



El mercado de Casma no cuenta con un área de esparcimiento, incluso el área destinada como una zona ferial era utilizado como una zona de descarga de productos, hoy en día está ocupada por más puestos improvisados como observamos en la figura 5, empeorando aún más el estado crítico del mercado. De igual manera no cuenta con un área destinada exclusivamente a la descarga de productos. Los mismos pobladores de las viviendas aledañas que rodean el ex campo ferial recurrieron a generar locales comerciales en sus viviendas, convirtiendo toda esta zona en un flujo comercial.

Figura 6

Puestos comerciales en el campo ferial y viviendas comercio alrededor del campo.



El mercado presenta condiciones de insalubridad, sobre todo en el sector húmedo y en los puestos de comida, siendo un foco infeccioso para los comerciantes y compradores como se observa en la figura 7.

Figura 7

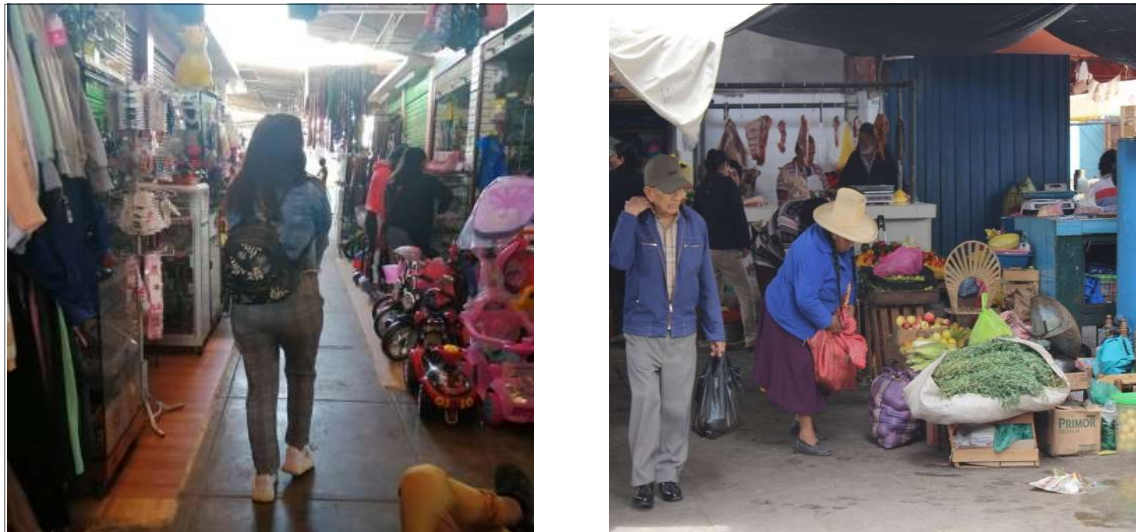
Insalubridad en la zona húmeda y zona de comida del Mercado modelo.



Los espacios de circulación son estrechos, no cumplen con la medida mínima recomendada en el reglamento nacional de edificaciones, están invadidos por ambulantes informales y los mismos comerciantes formales, que no respetan el límite de ocupación destinado a cada puesto, creando caos y desorden e incrementado el índice de inseguridad dentro del establecimiento comercial, como se observa en la figura 8.

Figura 8

Circulación estrecha e invasión de Comerciantes en espacio de circulación



De igual manera el estacionamiento informal de moto taxis en los alrededores del mercado y sin control alguno de las autoridades, evita el tránsito libre de las personas y perjudica el tránsito vehicular, como se observa en la figura 9.

Figura 9

Congestión de moto taxis en la Av. Gamarra.



Los contenedores de basura se encuentran en plena vía pública, frente al ingreso del mercado, provocando insalubridad e incomodidad a los transeúntes. Con respecto a la inseguridad del mercado cuenta con puertas improvisadas de ingreso que conectan con el campo ferial, como observamos en la figura 10. Por otro lado, los comerciantes no cuentan con un salón de reuniones, recurriendo a alquilar un lugar fuera del establecimiento.

Figura 10

Portón provisional en el ingreso y contenedores de basura en la Av. Nepeña.



1.2. Objetivos del Proyecto

Proponer un proyecto urbano arquitectónico de Mercado ecológico que cumpla con las dimensionamientos ,infraestructura y salubridad adecuada para la comercialización de alimentos y otros productos, satisfaciendo así las necesidades de los comerciantes y compradores, otorgando plazas gastronómicas y zonas de esparcimiento , aplicando principios biofilicos que conviertan este proyecto en una experiencia que traslade al usuario del entorno urbano a la naturaleza, mediante terrazas ajardinadas , biohuertos , zona de trabajo al aire libre y una calle interna que conecta el aparque o alameda existente con el proyecto, para ser un circuito comercial, turístico y ecológico de importancia para la ciudad de Casma.

1.2.1. Objetivo General

Elaborar un proyecto de Intervención urbana arquitectónica con principios del diseño Biofílico aplicada a un mercado ecológico para revitalizar la zona y alrededores de la ciudad de Casma

1.2.2. Objetivos Específicos

Se determinó los objetivos específicos para el desarrollo de este proyecto de investigación, mencionados a continuación:

Analizar las estrategias y principios proyectuales del diseño Biofílico aplicado a un mercado ecológico para revitalizar la zona urbana de Casma.

Determinar las características formales, espaciales, funcionales y contextuales para el planteamiento de un Mercado ecológico con principios del diseño Biofílico que se integre con el entorno urbano y revitalice la zona

Elaborar el programa arquitectónico para el funcionamiento de un Mercado ecológico aplicando principios del diseño Biofílico en la ciudad de Casma.

Y Proponer un proyecto de intervención urbana arquitectónica de Mercado ecológico integrando un parque con la alameda San Martin existente.

Justificación que nuestro proyecto será un aporte para el desarrollo de una nueva tecnología sostenible y comercial para la ciudad de Casma; considerando la ausencia de una infraestructura adecuada para las funciones comerciales.

Como respuesta al mal funcionamiento del existente Mercado Modelo de Casma y sus alrededores. Esta propuesta urbana arquitectónica comercial modernizará la ciudad, mejorando la imagen urbana, afectada en la actualidad por el mal estado en que se encuentra la infraestructura de los mercados existentes.

Esta propuesta mejorará la dinámica urbana comercial del sector afectado por el emplazamiento de la informalidad comercial, generando una zona para incluir más puestos que cumplan con los dimensionamientos, seguridad y salubridad adecuados para la comercialización de productos.

Este proyecto será un circuito turístico y comercial aportando con áreas de esparcimiento como zonas para eventos gastronómicos y culturales dónde los turistas que visitan esta ciudad durante el año puedan disfrutar también de la gastronomía Casmeña.

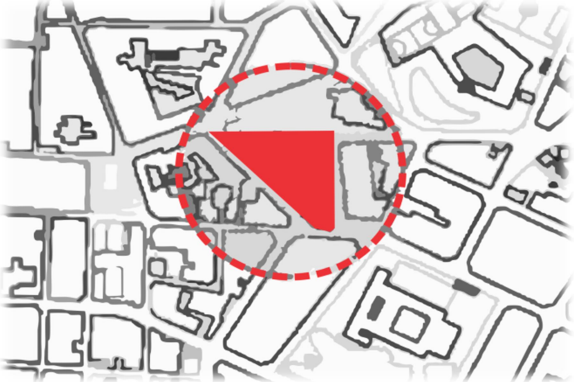
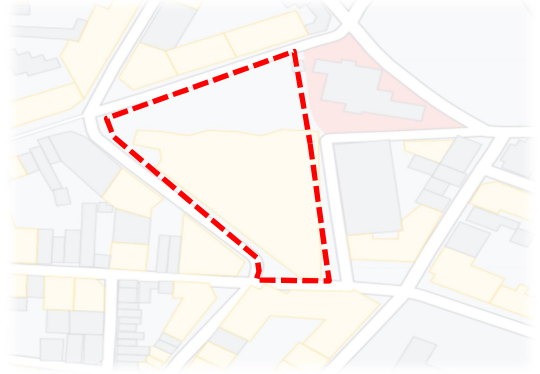
Aplicando también principios Biofilicos como; un sistema de techos verdes que visualmente se conectará con la alameda San Martín existente, otorgando a la población beneficios como espacios al aire libre para interactuar, dónde realicen todo tipo de actividades como; Jardinería, plantación de especies vegetales nativas que se puedan vender en el mismo mercado. Este tipo de cubiertas, transformaría los espacios muertos en jardines agradables, revalorizando el lugar; también este sistema nos servirá como un colchón acústico y mitigador de olores, ayudará a reducir la temperatura de aire exterior y el enfriamiento de aire interior, ya que Casma presenta un clima caluroso durante todo el año. El proyecto incluirá una zona para la descarga de productos, áreas para el tratamiento de residuos que cumpla con las normas de salubridad para la funcionalidad de un bazar de abastos. Este plan o proyecto será un mercado ecológico con una clasificación de comercio zonal como respuesta al deficiente servicio e infraestructura de los mercados minoristas existentes.

II. MARCO ANÁLOGO

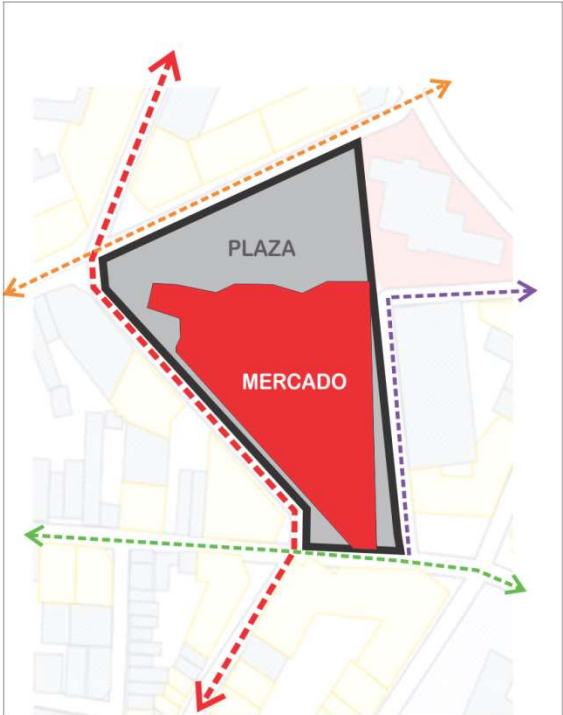
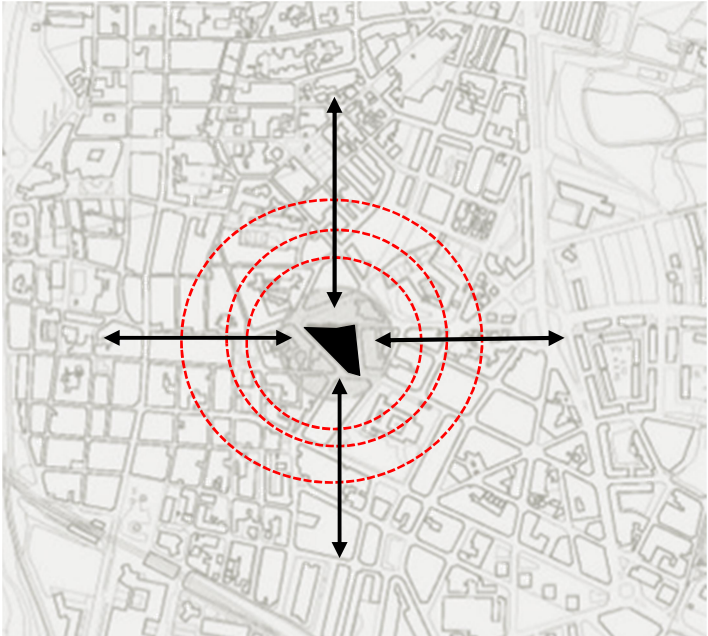
2.1. Estudio de casos Urbanos –Arquitectónicos similares


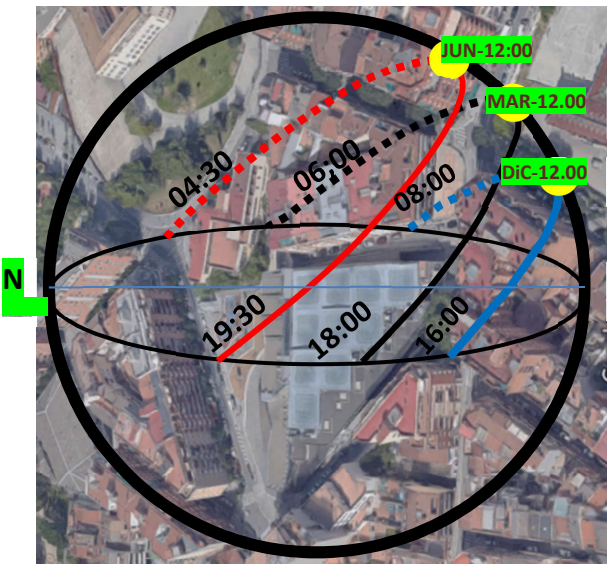
2.1.1 Cuadro de Síntesis de los casos estudiados



CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS		
Caso nº 01: Mercado Municipal de Rubí, Barcelona, España. Cuenta con un área de 1600 m2 y fue remodelado en el año 2008.		
Datos generales		
Ubicación: Barcelona - España	Proyectista Mías Arquitectos	Año de construcción 2011
Resumen: Cuenta con 1600 m2 y estacionamientos subterráneos con una gran plaza sobre ello, que se conecta con el mercado, mimetizando el área concurrente con el interior de la edificación, permitiendo que las actividades comerciales internas se prolonguen con el exterior del edificio.		
		

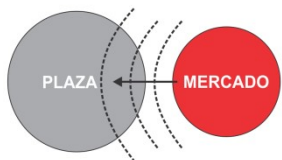
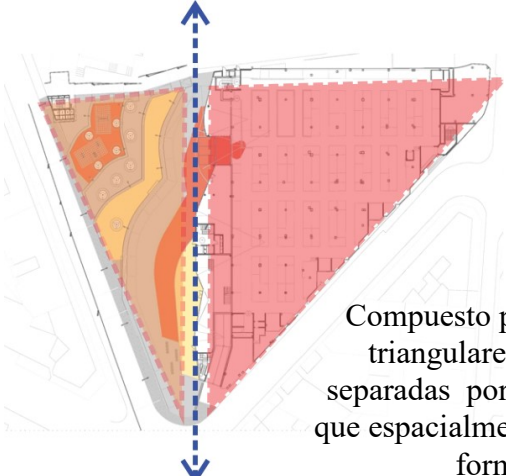

Análisis Contextual		Conclusiones
Emplazamiento	Morfología	
<p data-bbox="224 335 817 470">Ubicada en una zona central de la ciudad, rodeadas de vías principales y secundarias, sigue la trama ortogonal de la ciudad</p> 	<p data-bbox="840 335 1556 470">El terreno es triangular, la manzana morfológicamente se relaciona con el sector y a la vez su forma tiene relación con su ubicación residual en la trama urbana.</p> 	


Este sector presenta una morfología irregular, su centralidad permite que el edificio se relacione con el contexto, rodeado de vías principales que conectan con la zona y jerarquiza el establecimiento comercial.

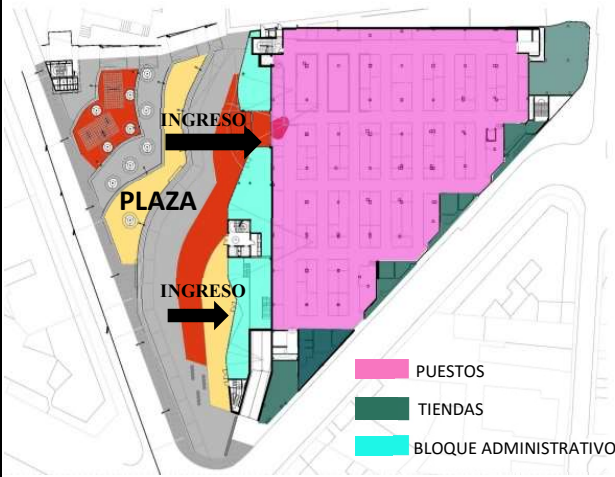
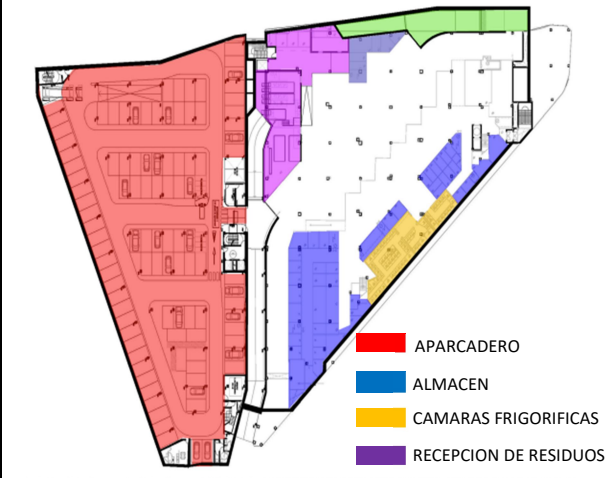
Análisis Contextual		Aportes
Análisis vial	Relación con el entorno	
<p>Se encuentra rodeada de vías importantes para el sector, como la calle de Magi Ramentol, que conecta con otros establecimientos comerciales del sector.</p>  <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● CA. de Guerres ● CA. de Magi Ramentol ● CA. de Ilobateras ● Psj. de Ilobateras 	<p>No se impone en altura con el contexto inmediato, genera un contraste con el patrón arquitectónico de la zona.</p> <p>Centralidad y jerarquía por medio del espacio público dando pasó al mercado, el propósito de esta plaza en otorgarle a la población un espacio de interacción y vincular el comercio con la ciudad.</p> 	

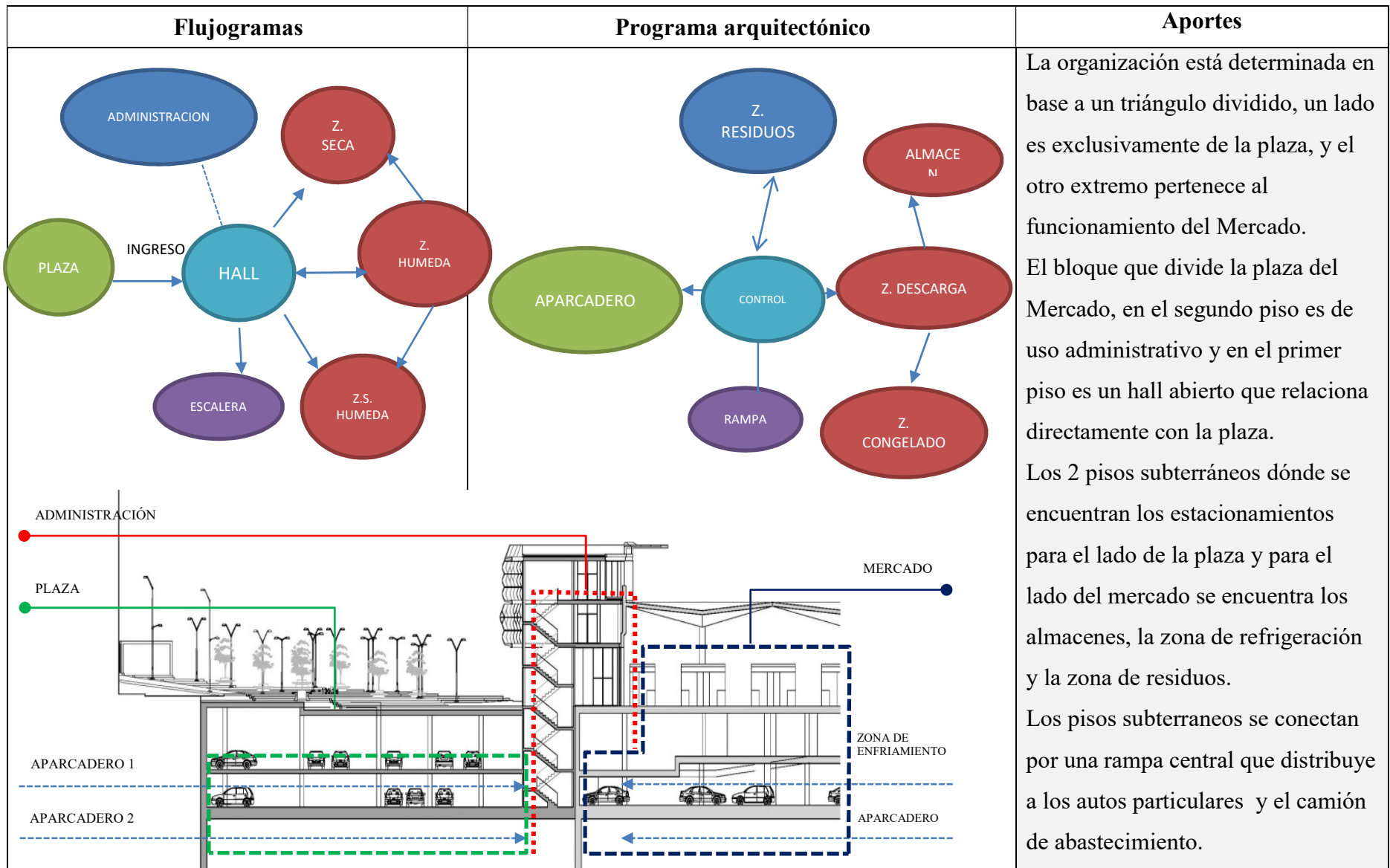
Análisis Bioclimático		Conclusiones
Clima	Asoleamiento	
<p>El proyecto está ubicado en zona dónde los veranos son calurosos y los inviernos muy fríos por ello emplea un sistema constructivo para aprovechar este clima y otorgar un confort térmico al interior del mercado.</p> 	<p>En verano la luz se observa por el noreste, y se oculta por el noroeste, recibimiento iluminación solar a primera hora y hasta el atardecer. En invierno el sol sale por el este y se esconde por el oeste. Los efectos del rayo del sol inciden de forma vertical. Aprovechando esta energía se instalarón 180 paneles solares generando 30Kw/hora de energía</p> 	<p>Se utilizó un sistema de energía fotovoltaica, reduciendo el consumo energético.</p> <p>Para evitar incidencia directa del sol, además de una estructura como piel protectora metálica con perforaciones en la fachada.</p>

Vientos	Orientación	Aportes
<p data-bbox="226 300 815 384">La brisa o viento frecuentemente llega desde el sur con una conformidad máxima del 50%.</p> 	<p data-bbox="842 300 1550 608">El Mercado está orientando a la plaza, la fachada se encuentra de forma larga frontal norte, dónde se ubica oficinas municipales y la administración del Mercado. Por ello el largo de la Fachada cuenta con perforaciones para evitar la luz directa solar al interior del edificio</p> 	<p data-bbox="1576 603 2054 911">El revestimiento con una secuencia de perforaciones diminutas genera un resultado de velo que concede iluminación de forma natural al interior y una excelente vista hacia la plaza.</p>

Análisis Formal		Conclusiones
Ideograma conceptual	Principios Formales	
<p>Pensado como una especie de playa urbana, como un paisaje marino urbano Aplicando texturas y formas que representen esta idea y La plaza con forma de olas orientadas hacia el ingreso del mercado compuestas por plataformas con tonos y texturas que se asemejan a la arena. La idea dela plaza es una extensión sin límites, así como el horizonte del mar.</p> <p>PLAZA COMO EXTENSIÓN DEL MERCADO</p>  <p>NATURALEZA ARQUITECTURA</p> <p>PAISAJE MARINO</p> <ul style="list-style-type: none"> OLAS = FORMAS CURVAS Y PLATAFORMAS ESPUMA = CUBIERTA CON PERFORACIONES ARENA = TEXTURAS EN PLAZA <p>PLAYA URBANA</p>	<p>SIMETRIA</p>  <p>Compuesto por 2 formas triangulares inversas, separadas por un eje lineal que espacialmente une ambas formas.</p> <p>VOLUMETRIA</p>  <p>El proyecto consta de 1 volumetría triangular Maciza y un bloque alargado Central que une la plaza y el mercado</p>	<p>La plaza es el espacio de jerarquía en el proyecto, ya que por su magnitud espacial se desplaza en todo el terreno y se pierde con las calles alternas.</p> <p>Concluyendo el proyecto consta de una fachada alargada con formas ondulantes que se adaptan a la idea conceptual de paisaje marino en una zona urbana.</p>

Características de la forma	Materialidad	Aportes
 <p data-bbox="241 624 822 863">La fachada principal es alargada, con formas ondulantes que encierran la fachada principal. En la plaza tenemos plataformas con graderías que remarcan una circulación dinámica, donde se asientan los mobiliarios urbanos circulares</p>  <p data-bbox="517 914 801 1209"> HORIZONTALIDAD LAS FORMAS CURVAS DE LA FACHADA SE DESPLAZAN POR LA PLAZA </p>	 <p data-bbox="840 1031 1552 1286">Planchas de acero perforado, con formas ondulantes que encierran columnas de perfiles de acero laminados que reciben grandes losas. Las formas curvas y las perforaciones reducen la volumetría compacta y genera una armonía entre llenos y vacíos</p>	<p data-bbox="1574 520 2056 1050">La horizontalidad formal y el juego de curvas proporcionan un proyecto Armonioso Columnas de perfiles de acero laminados que reciben grandes losas con un revestimiento de planchas de acero perforadas que representan una idea conceptual y la Plaza con plataformas y graderías que remarcan una circulación dinámica.</p>

Análisis Funcional		Conclusiones
<p style="text-align: center;">Zonificación</p>  <p style="text-align: center;">PRIMER PISO</p>  <p style="text-align: center;">SÓTANO</p>	<p style="text-align: center;">Organigrama</p> <p>PRIMER PISO</p> <pre> graph TD ADMIN[ADMINISTRACIÓN] --- HALL[HALL DE INGRESO] PLAZA[PLAZA] --- HALL HALL --- ZONA_SECA[ZONA SECA] HALL --- ZONA_HUMEDA[ZONA HUMEDA] HALL --- ZONA_SEMI_HUMEDA[ZONA SEMI HUMEDA] </pre> <p>SÓTANO</p> <pre> graph TD ZONA_RESIDUOS[ZONA DE RESIDUOS] --- CONTROL[CONTROL] ALMACEN_SUPER[ALMACEN] --- AREA_DESCARGA[AREA DE DESCARGA] APARCADERO[APARCADERO] --- CONTROL CONTROL --- RAMPA[RAMPA] CONTROL --- AREA_DESCARGA AREA_DESCARGA --- ALMACEN_INFER[ALMACEN] AREA_DESCARGA --- CAMARA_FRIGORIFICO[CAMARA FRIGORIFICO] </pre>	<p>Los dos ingresos principales se dan mediante el bloque administrativo, a pesar de ser un bloque que divide la plaza y mercado, realmente este bloque remarca el ingreso hacia el mercado y genera la sensación que la plaza entra al mercado, ya que este bloque en el primer piso tiene las mismas características espaciales de la plaza y el mercado. (Espacio de doble altura).</p> <p>Las tiendas o galerías están ubicadas en una calle estrecha, estas galerías tienen un ingreso independiente al mercado.</p>



CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS

Caso n° 02: Proyecto del área de comercio Municipal Playa Grau situado en Ayacucho, nombrado "Mercado Retablo"

Datos generales

Ubicación:

Ayacucho - Perú

Proyectista

Lucía Uribe y Santiago Nieto



Año de construcción


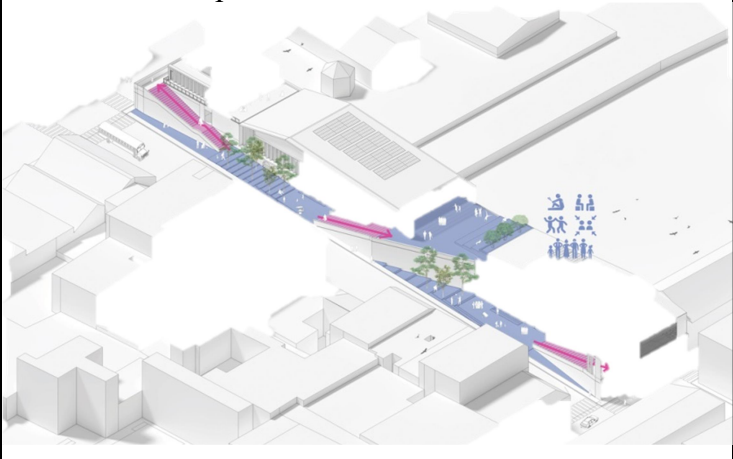
No determinada.

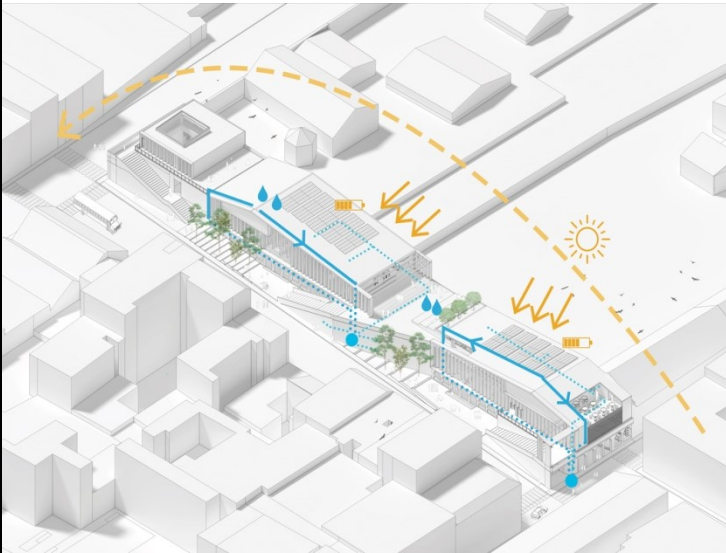
Resumen:


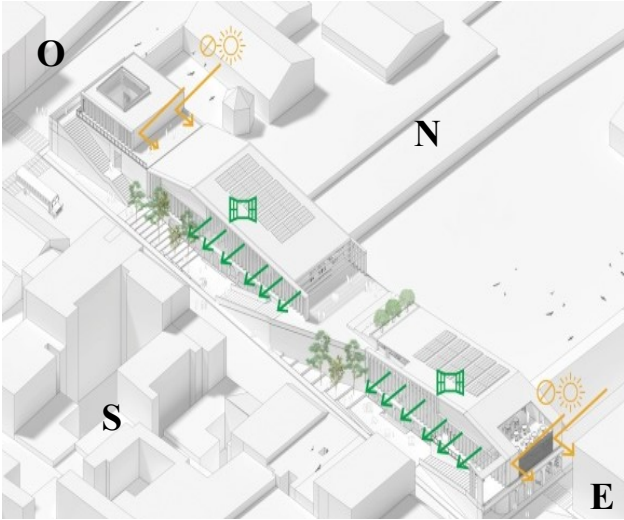
Propuesta Ganadora de concurso organizado por el Colectivo Muru, para la intervención del Mercado Municipal Playa Grau, localizado en la zona céntrica histórica y memorable de la Ciudad de Ayacucho, rodeado de Arquitectura de carácter histórico. El objetivo de esta propuesta es desarrollar un proyecto que se abra al exterior como UN RETABLO y permite al peatón mostrar las actividades de comercio, encuentro y vida dentro de un Mercado, respeta el inicio o elementos de la visión arquitectónica de Ayacucho como curva arqueada y palcos, con una búsqueda de una equilibrada remodelación del lugar y preservar la tradición cultural. El proyecto consiste en una especie de zócalo como eje que se adapta a la topografía, generando algunas terrazas en la zona superior que se conecta a una calle, generando un fácil acceso, relacionando el contexto urbano y el espacio interior.



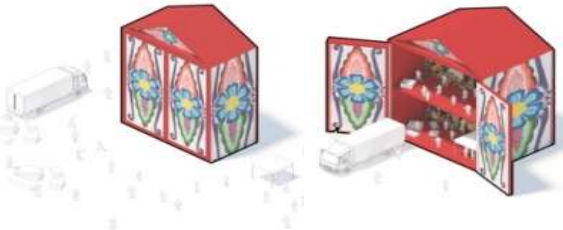
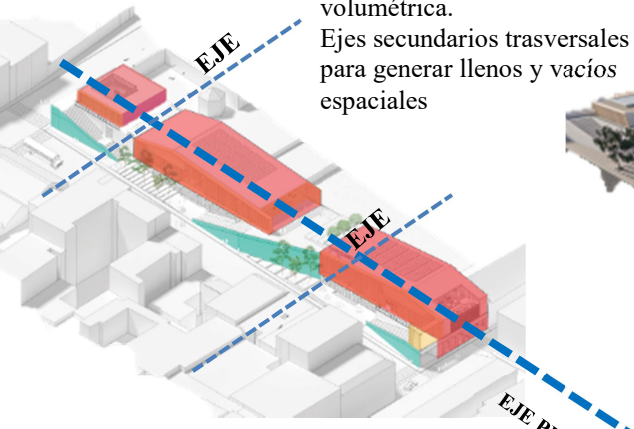

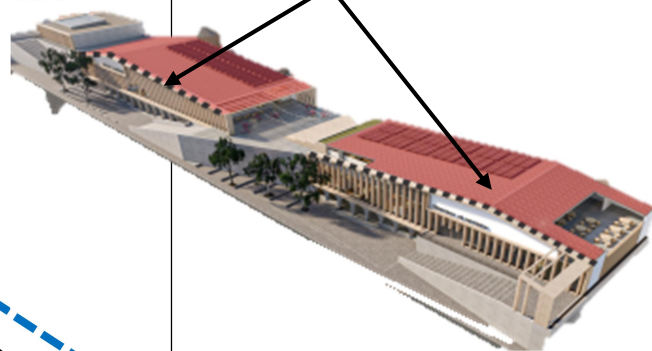



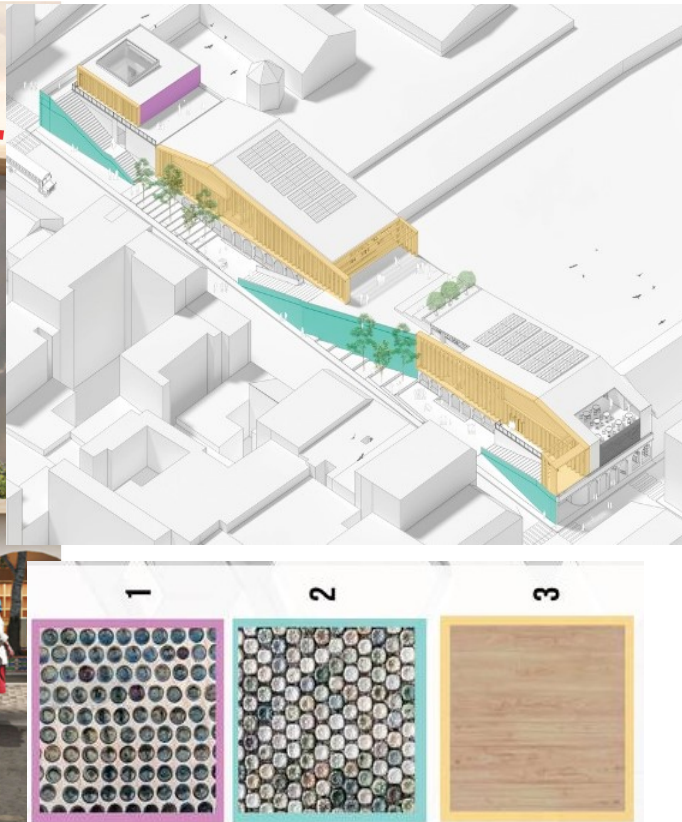
Análisis Contextual		Conclusiones
Emplazamiento	Morfología	
<p>Ubicado en la localidad de Ayacucho, población de la Artesanía y Arte Popular, en la zona Sur central del Perú, está caracterizada por tener una amplia cantidad de parroquias de categoría colonial.</p> <p>Al estar inserto en un área histórica, busca la armonía arquitectónica entre lo actual y lo tradicional.</p> 	<p>La forma del terreno es regular, el proyecto está compuesto por plazas abiertas que siguen la pendiente natural del terreno así la pendiente abre paso al tránsito habitual del peatón hacia los espacios públicos del Mercado.</p> 	<p>El proyecto se adapta al entorno urbano mediante espacios abiertos aprovechando la topografía del lugar.</p> <p>Logrando un proyecto que convoca a la persona a recorrer el interior del Mercado.</p>

Análisis vial	Relación con el entorno	Conclusiones
<p>Entre 3 vías, una de ellas es la calle nueva con una pendiente, esto permite una dilatación espacial a lo largo de la calle nueva. Luego tenemos Jr. libertad que conecta a distintos puntos patrimoniales de la zona histórica de Ayacucho.</p>  <p> — CA. NUEVA — JR. LIBERTAD — CA. MIGUEL GRAU TERRENO </p>	<p>Consiste en 2 grandes volúmenes que se separan para dar paso a 2 plazas respectivamente, continuando la pendiente natural de la calle nueva, dando lugar a acceder a las personas y hacer uso de las áreas públicas.</p> <p>La escalera de circulación principal está ubicada estratégicamente con ingresos a las públicas, transformando con escalinatas urbanísticas; Por ello recorrer la zona mercantil se convierte en un grato acontecimiento en conjunto con los aledaños de la zona formando parte de la ruta.</p> 	<p>El proyecto genera escaleras urbanas que se conectan con las plazas públicas.</p> <p>Existe una relación interior y exterior mediante plazas, brindando innovadoras zonas de reunión para la población.</p>

Análisis Bioclimático		
Clima	Asoleamiento	Conclusiones
<p>En Ayacucho, los veranos son cortos y nublados, los inviernos son cortos, frescos, secos y parcialmente nublados.</p> <p>Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 8°C a 22 °C.</p>	 <p>El sol sale del Este y se oculta en el Oeste ,aprovechando la plenitud solar se colocaron paneles solares en todo el trayecto, y para época de lluvia se implanto una cubiertas con caídas que lleva a todo un sistema de alcantarillado para aprovechar el agua pluvial</p>	<p>El proyecto genera escaleras urbanas que se conectan con las plazas públicas.</p> <p>Existe una relación interior y exterior mediante plazas, brindando innovadoras zonas de reunión para la población.</p>

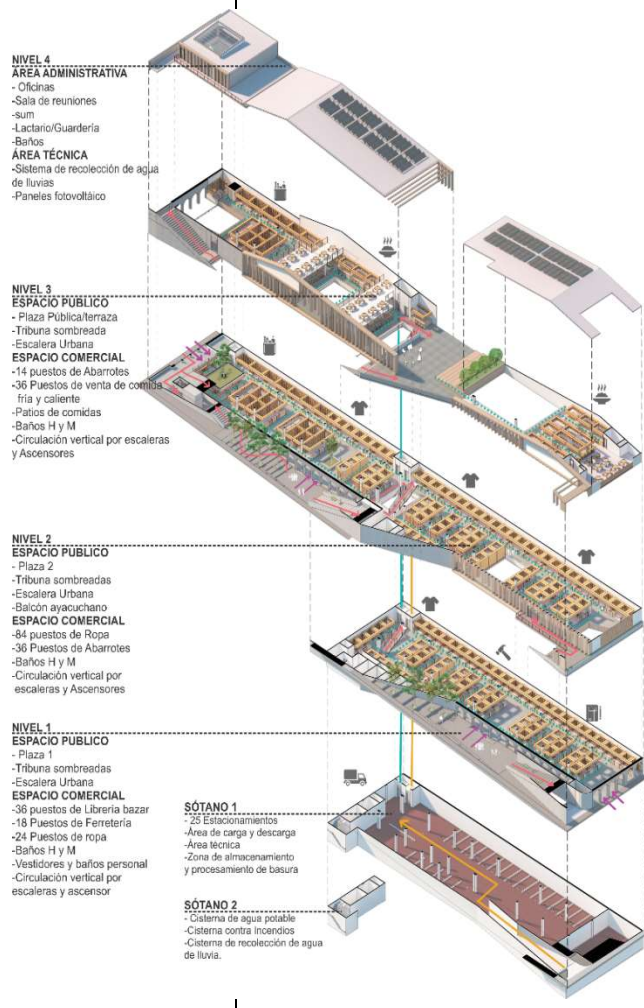
Vientos	Orientación	Conclusión
<p>Las zonas abiertas hacia el Sur, permite la entrada del viento e iluminación del Mercado</p> <p>Los patios y los espacios de doble altura permiten un perfecto flujo de aire y eliminando el calor interior. La ubicación estratégica de los arboles ayuda a controlar la dirección y velocidad del viento</p> 	<p>La propuesta cuenta con excelente claridad, con gran eficacia y cerrada en el Este y oeste para la protección del asoleamiento, seguidamente hacia el Sur la propuesta arquitectónica se apertura para que entre claridad y ventilación.</p> 	<p>El proyecto se adapta al entorno urbano mediante espacios abiertos aprovechando la topografía del lugar.</p> <p>Logrando un proyecto que convoca a la persona a recorrer el interior del Mercado.</p> <p>Utilizaron elemento como las celosías en la fachada principal para controlar la luz directa al interior de igual manera en los puntos de mayor incidencia solar</p> <p>Se colocaron árboles en puntos estratégicos para controlar los vientos en el interior y dar sombra en las graderías exteriores.</p>

Análisis Formal		
Ideograma conceptual	Principios Formales	
<p style="text-align: center;">SIGNIFICADO METAFÓRICO</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>El retablo = manifestación cultural que representa el arte Ayacuchano.</p> <p>En el interior de un retablo se representa actividades y costumbres Culturales.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Se apertura exteriormente mostrando las actividades de intercambio comercial, encuentro y la vida dentro de un Mercado</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>SIMETRÍA</p> <p>Eje principal de composición volumétrica. Ejes secundarios transversales para generar llenos y vacíos espaciales</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Volumetría lineal. Se adapta a la horizontalidad del terreno .juegos de llenos y Vacíos con la verticalidad y secuencia de columnas</p> <p>VOLUMETRIA</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p style="text-align: center;">JERARQUIA</p> <p style="text-align: center;">Los 2 volúmenes principales predominan en monumentalidad</p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="background-color: #cccccc; text-align: center; padding: 5px;">Conclusión</div> <p>El concepto metafórico relación a la cultura Ayacuchana conecta con las costumbres de usuario logrando un proyecto que no solo se relaciona con el entorno urbano formalmente, también el uso de ciertos elementos propios de la zona convierte este proyecto en único.</p>

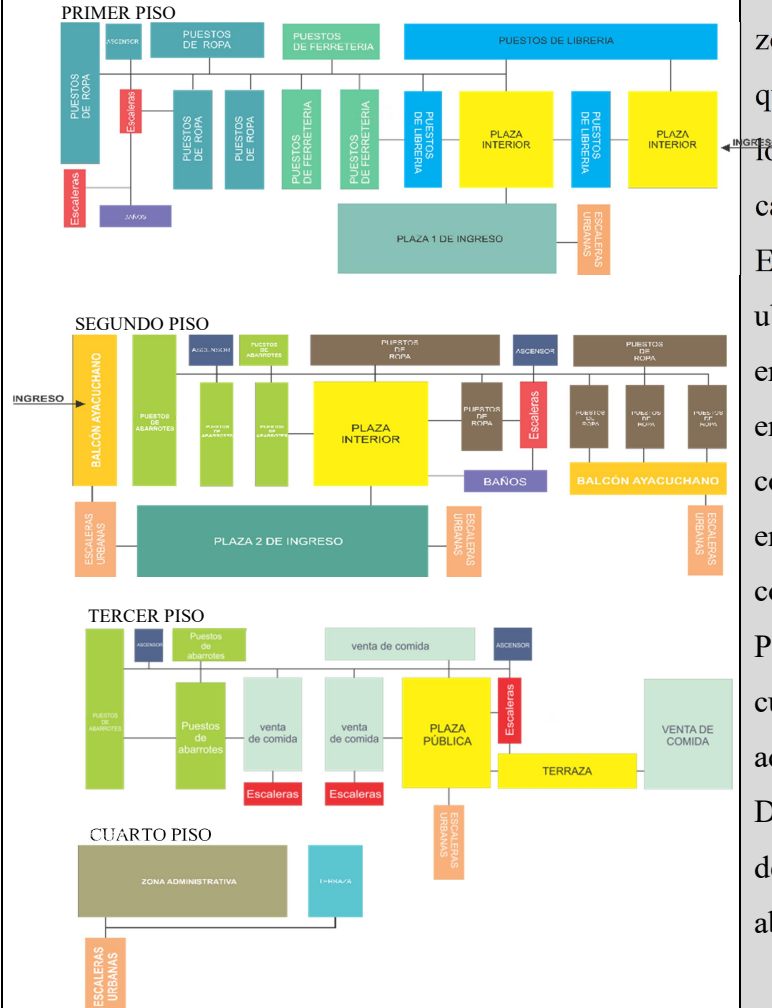
Característica de la Forma	Materialidad	Aportes
<p>El proyecto respeta las raíces arquitectónicas del lugar, como los arcos, balcones y techo a 2 aguas.</p> 	<p>Elementos naturales como la maderera en la gran fachada.</p> <p>Integración de elementos reciclables incluyendo distintos murales contribuyendo al medio ambiente.</p> 	<p>Uso de materiales reciclados como revestimiento en la Fachada.</p> <p>La forma del proyecto se adapta al contexto urbano, aplicando elementos arquitectónicos de la zona.</p>

ANÁLISIS FUNCIONAL

Zonificación



Organigrama



CONCLUSIONES

Aprovechando la topografía de la zona generando plazas externas que conectan con plazas internas logrando una fluidez espacial en cada nivel.

En el primer y Segundo piso se ubica los Puestos de abarros, entre otros y en el tercer piso se encuentra los puestos de comida con mezcaldas dónde se encuentra la zona de mesas para comensales.

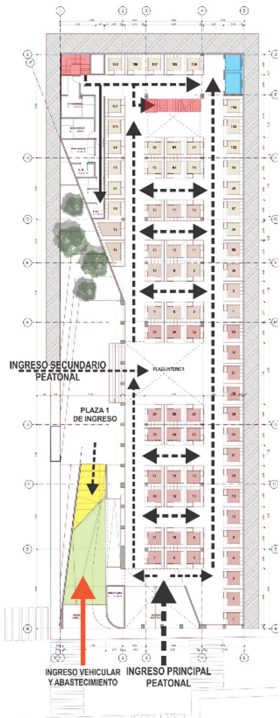
Por consiguiente, en el piso cuarto se contempla el área de administración

Dentro del sótano se ubica el área de estacionamiento y las zonas de abastecimiento del Mercado.

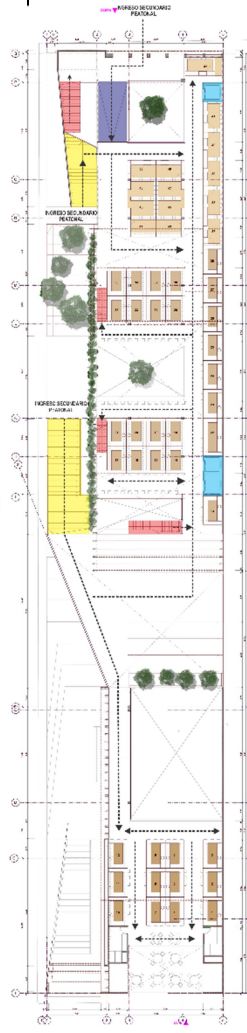
Flujogramas

- ESCALERAS
- ESCALERAS URBANAS
- RAMPA
- RAMPA INTERIOR
- ASCENSORES

1 NIVEL



Programa Arquitectónico



- PLANTA BAJA**
 - ento de carga transportes de carga 1 tonelada.
 -) de ciclismo.
 - cos.
 - cenaje.
 - ones de residuos.
- PISO 1**
OCIALIZACIÓN (PÚBLICA)
 - n sombra naturales
 - OMERCIO
 - lugares de venta de libros (Bazares).
 - gares de útiles de bricolaje y construcción.
 - ugares de venta de vestimentas.
 - ito verticales por escalinatas y ascensores.
- PISO 2**
OCIALIZACIÓN (PÚBLICA)
 - n sombra naturales
 - tas urbanísticas con amplia accesibilidad al
 - odelo de arquitectura Ayacuchana con vista a Nueva.
 - OMERCIO
 - itro lugares de venta de vestimentas.
 - puestos de suministros de hogares.
 -) publico
 - ito verticales por escalinatas y ascensores
- PISO 3**
OCIALIZACIÓN (PÚBLICA)
 - cos con miradores.
 - n sombra naturales
 - OMERCIO
 - es de abastecimientos para hogares.
 - rea de alimentos cocidos.
 - rentos.
 -).
 - ito verticales por escalinatas y ascensores
- PISO 4**
 - nistración
 - ción
 - : reunión
 - mentación
 - tes (Jardín de primera instancia)
 - ONCIONAMIENTO
 - colecta de suministros de liquido(Agua o lluvia) y revestimiento de energía renovable.

Aportes

La escalera urbana en el exterior dirige a terrazas y patios interiores logrando un recorrido fluido para el usuario.

El proyecto cuenta con un sistema de recolección de agua de lluvia y paneles fotovoltaicos aprovechando la energía solar.



CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS



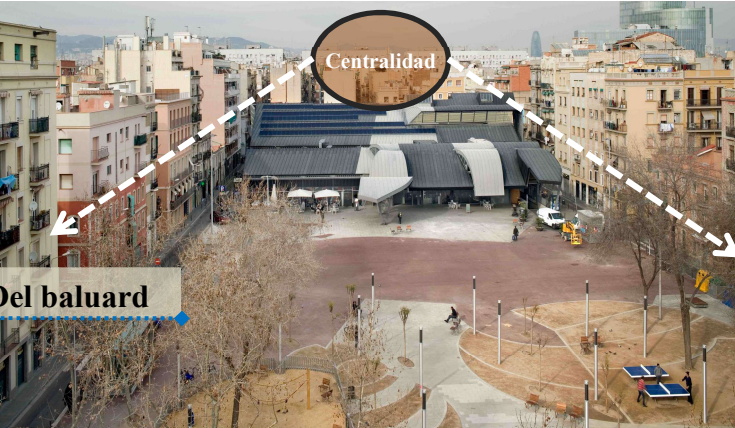
Caso nº 03:	Mercado Barceloneta	
	Datos generales	
Ubicación: Barcelona	Proyectista Mías-Josep	Año de construcción 2007

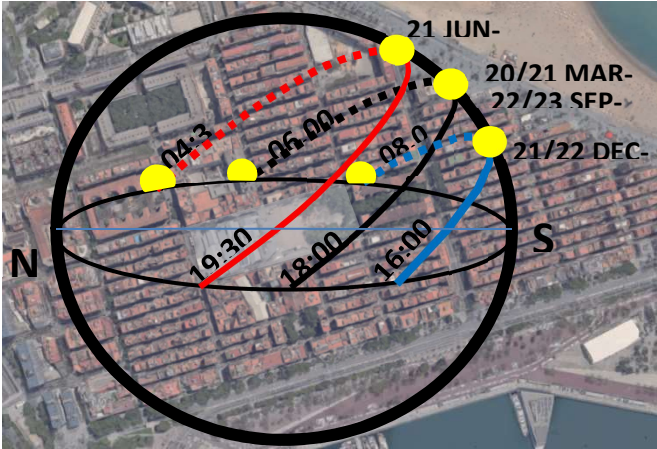
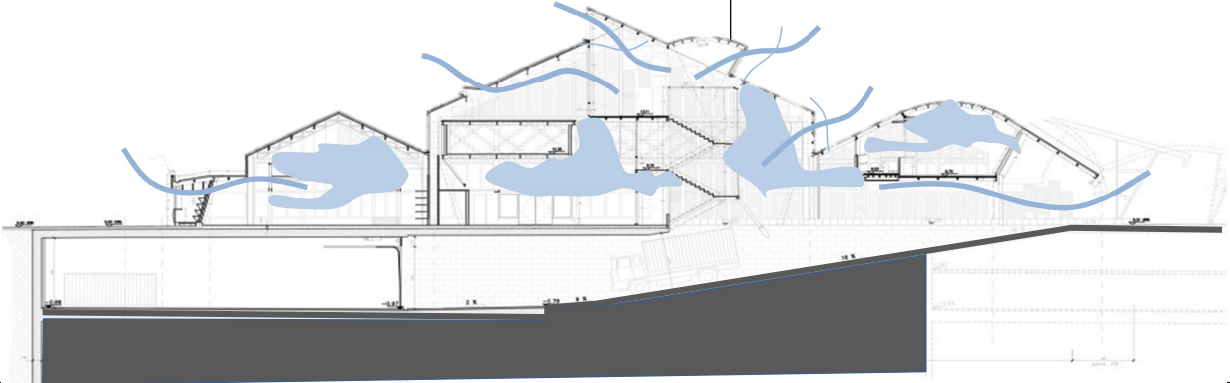


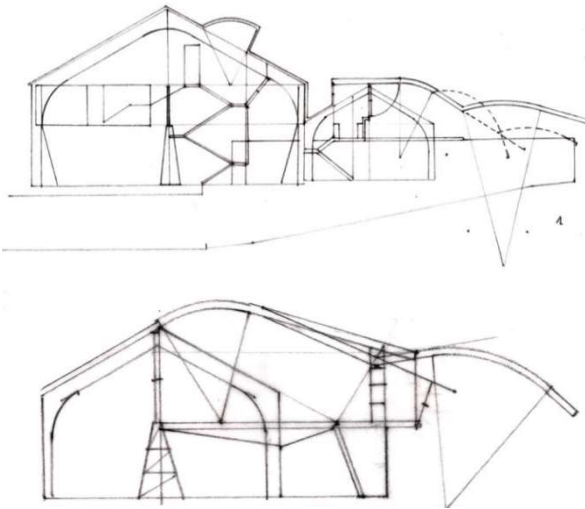


Resumen:

Edificio emblemático en la ciudad de Barcelona, ubicado en un barrio pesquero llamado “La Barceloneta”, se caracteriza por su forma triangular y su cubierta ondulada que simula el movimiento de las olas del mar en homenaje a su ubicación cerca a la playa, el edificio cuenta con una estructura metálica y paneles de vidrio que permite la entrada de la luz y ofrecen vistas panorámicas de los alrededores. Además, está cuenta con tecnología sostenible, como el uso de paneles solares.

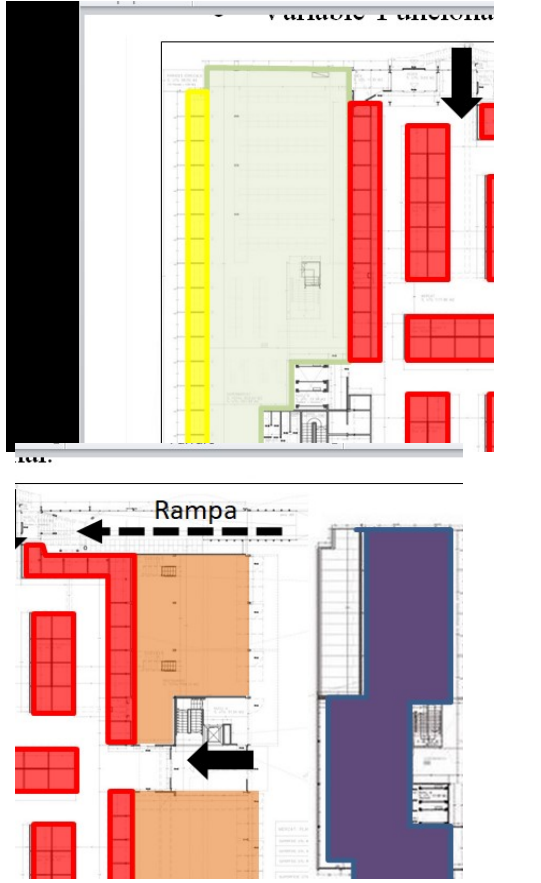
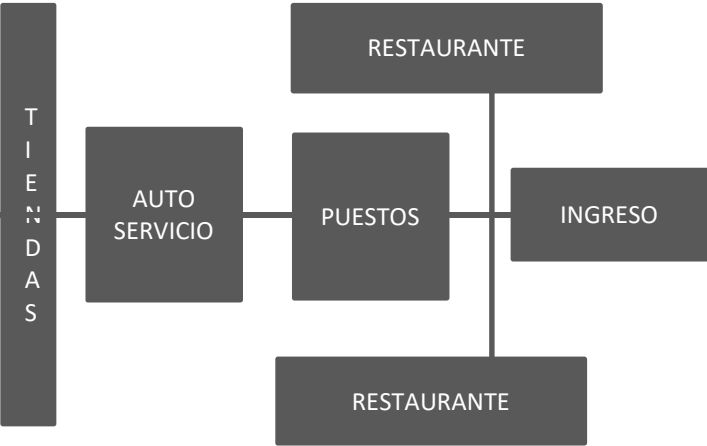
Análisis contextual		Conclusión
<p data-bbox="412 252 629 284">Emplazamiento</p>	<p data-bbox="1039 252 1355 284">Morfología del terreno</p>	
<p data-bbox="224 336 817 646">Situado en el epicentro de un barrio pescador cerca a los balnearios de Barcelona, formando parte de la zona urbana convirtiéndose en una zona de socialización y comercio, la morfología del terreno es ortogonal.</p> 	<p data-bbox="840 352 1552 443">La forma del terreno es regular. Punto de jerarquía urbana de la zona por su magnitud.</p> <p data-bbox="840 464 1552 555">La topografía es llana y es el punto de interacción o encuentro de todos los ejes viales.</p> 	

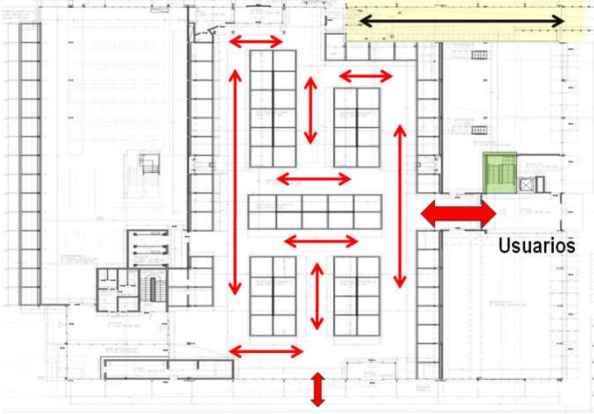
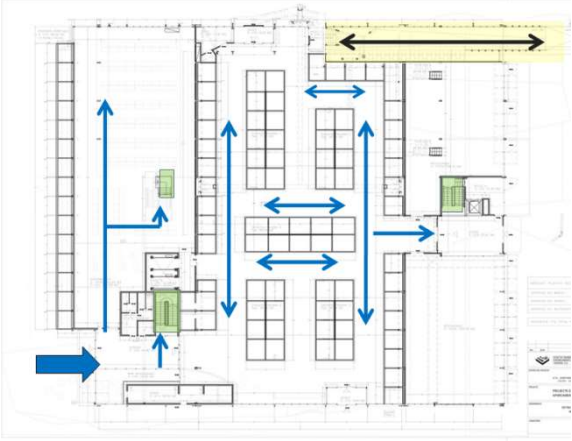
Análisis vial	Relación con el entorno	Aportes
<p>Las calles de alrededor del mercado son estrechas, está rodeado de tiendas comerciales, talleres y restaurantes.</p>  <p>Carretera de la Atlántida</p>  <p>Carretera Del baluard</p>	<p>Por consiguiente, la edificación en conjunto con la zona se convierte en referente para la ciudad de Barcelona situado en España.</p> <p>Centralidad del establecimiento comercial es ortogonal, relacionándose con el perímetro, proponiendo un nuevo perfil, una nueva lectura de las calles perimetrales y de los mismos espacios de la plaza.</p> <div data-bbox="1059 703 1543 900" style="border: 1px solid gray; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> <p>Dinamiza el concepto de mix comercial, promoviendo el comercio en la zona.</p> </div>  <p>Centralidad</p>	<p>Este mercado es un punto de interacción social y comercial, se relaciona con el entorno comercial y es un gran aporte urbano como reactivador de la zona , mediante los espacios comerciales y actividades de ocio que se realizan en la gran plaza del mercado.</p> <p>Hito urbano</p>

Análisis Bioclimático		Conclusiones
<p>Clima</p> <p>En la Barceloneta, los veranos son cálidos e inviernos suaves. Durante época de verano la temperatura puede superar los 30°C y en invierno descender hasta los 5°C. La humedad es alta durante todo el año, lo que provoca que la sensación térmica sea elevada en verano y más baja en invierno</p>	<p>Asoleamiento</p>  <p>El sol sale por este y se oculta por el oeste</p>	<p>Las cubiertas inclinadas y curvas son esenciales en épocas de lluvia durante el invierno. La cubierta cuenta con ductos o perforaciones para una correcta ventilación natural.</p> <p>El mercado cuenta con un sistema sostenible de con 180 placas fotovoltaicas que producirán 30 KW/H de potencia por hora. Estos paneles proporcionarán el 40% de de consumo energético.</p>
<p>Viento</p> <p>Es común la presencia de vientos suaves desde sureste en verano y del Noreste en invierno, los vientos fuertes no son comunes ni persistentes en esta zona. Por ello la nave central tiene perforaciones en los techos para la salida y entrada del aire, es espacio de doble altura para el recorrido del viento fluido para eliminar los olores.</p>	<p>Orientación</p> <p>EL MERCADO ESTA ORIENTADO AL NOR-OESTE</p> 	

Análisis Formal		Conclusión
Ideograma conceptual	Principios formales	
 <p>La cubierta y la fachada se integran a través de formas de arcos y representaciones marinas como olas por estar ubicada en una zona pesquera.</p> <p>Los trazos y formas representa nuna geometra dinámica</p>	<p>SIMETRIA</p>  <p>Compuesto por 3 naves, una central de 25 mts. y 2 Laterales de menor jerarquía, una nave se orienta hacia la plaza Font y la otra nave a la plaza poeta Bosca.</p> <p>JERARQUÍA</p> <p>La nave central es de mayor jerarquía. Ya que es aquí donde se da el mayor flujo de personas.</p> <p>VOLUMETRIA</p> <p>La cubierta porticada ondulante remarca la espacialidad del ingres</p> 	<p>La forma y jerarquía de este proyecto contempla la importancia de este mercado para la ciudad., estas formas ondulantes que van contra el perfil arquitectónico de la zona, lo convierte en un proyecto único, con identidad, desplazándose en la gran plaza y remarcando espacios a través de su cubierta ondulante.</p>

Características formales	Materialidad	Aportes
 <p data-bbox="264 628 763 738">HORIZONTALIDAD FORMAS CURVAS DINAMISMO Y VITALIDAD.</p>  <p data-bbox="232 1129 819 1345">El envolvente de la estructura es de forma cóncava, la cubierta metálica forman nuevos espacios ya que estas cuelgan de la estructura del edificio. La fachada traslúcida se convierte en un escaparte gigante e invita entrar en él.</p>	 <p data-bbox="842 1129 1554 1273">La Cubierta y las columnas de hierro forjado Paredes exteriores están revestidas de cerámica vidriada</p>	<p data-bbox="1579 288 2056 707">Ventanales altos para aprovechar la luz natural. placas fotovoltaicas reduce el en 40% del consumo energético. ductos o perforaciones en las cubiertas para la salida y entrada del aire y luz natural. Cubiertas inclinadas para</p>

Análisis funcional		Conclusión
Zonificación	Organigrama	<p>La ubicación estratégica de las zonas es fundamental para el funcionamiento de un mercado, en este caso ubicaron los puestos de alimentos en la zona central, con ingresos exclusivos y los restaurantes en el bloque principal con acceso hacia la plaza, cuenta con ingreso independiente para abastecer el mercado y el autoservicio, la circulación de compradores y abastecedor, no se cruza</p> <p>Todo el movimiento comercial está ubicado en el primer nivel, y la zona con menor flujo se encuentra en los pisos superiores.</p>
		

Flujogramas	Programa arquitectónico	Aportes
<p data-bbox="280 276 539 300"><i>CIRCULACIÓN USUARIO</i></p>  <p data-bbox="259 762 577 786"><i>CIRCULACIÓN COMERCIANTE</i></p>  <div data-bbox="235 1273 1541 1342"> <p> ↔ INGRESO PRINCIPAL ↔ CIRCUL. HORIZONTAL ↔ RAMPA ■ CIRCUL. VERTICAL → INGRESO PRINCIPAL ↔ CIRCUL. HORIZONTAL </p> </div>	<p data-bbox="965 336 1413 360" style="text-align: center;">PROGRAMA ARQUITECTONICO</p> <p data-bbox="882 440 1503 858"> Tiene una zona destinada a bares. Consta de tres niveles y sótano. En el piso 1 se encuentra el área comercial, En el piso 2 está el área encargada de la administración del supermercado, En el piso 3 el área administrativa del mercado. Cuenta también con un ingreso al sótano dónde se realiza la descarga de productos. </p> <p data-bbox="882 938 1503 1078"> Por consiguiente, dispone de distintos restaurantes, uno de ellos con 456 mt², y otro más reducido con 227mt². </p>	<p data-bbox="1576 448 2051 807"> El proyecto cuenta con ingresos independientes, uno hacia el autoservicio, dos hacia los puestos de alimentos y un ingreso principal desde la plaza que conecta con dos grandes restaurantes y los puestos de mercado. </p> <p data-bbox="1576 831 2051 1086"> Los restaurantes tienen acceso directo desde la plaza para su funcionamiento independiente a la zona de los puestos de alimentos, de igual manera el autoservicio. </p>

2.2.2 Matriz comparativa de aportes de casos

Tabla 4.

Cuadro de Matriz comparativa de aportes de casos.

MATRIZ COMPARATIVA DE APORTE DE CASOS			
	CASO 1 Mercado del Rubi	Caso 2 Proyecto de Diseño para el Mercado Municipal Playa Grau situado en Ayacucho, llamado "Mercado Retablo".	Caso 3 Mercado la Barceloneta
Análisis Contextual	<ul style="list-style-type: none"> • Centralidad y Jerarquía • Plaza como espacio de integración y vínculo del comercio con la ciudad. • Se impone ante el contexto inmediato sin necesidad de sobre pasar en altura • 	<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto se adapta al entorno urbano mediante espacios abiertos aprovechando la topografía del lugar. • Logrando un proyecto que invita al usuario a recorrer el interior del Mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Centralidad • Propone un Nuevo perfil urbano y aun así se relaciona con la lectura de las calles perimetrales. • Espacio comercial para reactivar la zona. • El edificio y su entorno se convierte en un punto de referencia comercial para la ciudad.

Análisis Bioclimático

- Aplicación de revestimiento con agujeros en Fachada con acabado de velo que crea una claridad con naturalidad dentro del área y visible hacia afuera.
- Uso del sistema fotovoltaico.
- Usos de elementos estratégicos como las celosías para controlar el asoleamiento en los puntos de mayor incidencia
- Utiliza elementos naturales como árboles para dar sombra en espacios exteriores de reposo.
- Placas fotovoltaicas reduce el 40% del consumo energético.
- Ductos o perforaciones en las cubiertas para la salida y entrada del aire y luz natural.
- Diseño de cubierta inclinada para drenaje pluvial.

Análisis Formal

- Fachada alargada
- Formas ondulantes que se adaptan a la idea conceptual de la plaza (olas marinas)
- Columnas de perfiles de acero laminados que reciben grandes losas con un revestimiento de planchas de acero perforadas.
- Plaza con plataformas y graderías que remarcan una circulación dinámica aprovechando la topografía
- La organización está determinada en base a un triángulo dividido, un lado es exclusivamente de la plaza, y el otro extremo pertenece al funcionamiento del Mercado.
- El bloque que divide la plaza del
- Uso de materiales reciclados como revestimiento en la Fachada.
- La forma del proyecto se adapta al contexto urbano, rescatando elementos arquitectónicos de la zona.
- La escalera urbana en el exterior dirige a terrazas y patios interiores logrando un recorrido fluido para el usuario.
- El proyecto cuenta con una gestión de agrupación de líquidos: agua de lluvia y revestimiento solares
- Horizontalidad
- Formas curvas
- Dinamismo
- La cubierta metálica forma nuevos espacios ya que estas cuelgan de la estructura del edificio.
- La fachada traslúcida se convierte en un escaparate gigante e invita a entrar en él.
- Uniones y juegos de formas rectangulares.
- El ingreso de los comerciantes es independiente al ingreso de los compradores.
- El área de abastecimiento está ubicada en el piso subterráneo para evitar la congestión vehicular en las Calles.
- El Mercado cuenta con un

Análisis Funcional

Mercado es de uso administrativo en los pisos superiores.

- Los pisos subterráneos de la plaza se conectan con el Mercado.

aprovechando la energía que este produce.

supermercado

III. MARCO NORMATIVO

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

Tabla 5.

Cuadro de síntesis del Reglamento Nacional de Edificaciones

Norma	Especialidad	Art.º	Descripción
A.070	Comercio	7º	Nos muestra el área de ocupación de por persona según la tipología comercial: Mercado minorista: dos metros cuadrados.
		8º	El alto en minoría del cielo raso es de 3.00 m.
		9º	La edificación comercial debe tener una entrada para discapacitados a un básico de mil metros cuadrados.
		12º	El ancho mínimo de circulación es de 2.40 m. debe estar libre de mobiliario.
		13º	El piso no debe deslizante, y lisado, con facilidades para su higiene, y con una rampa de mínimo de 1.5 en dirección a las alcantarillas del desagüe.
		16º	El área comercial tendrá áreas que van a permitir exhibir diferentes artículos, contará con un área para el almacén de cargamento pesado y ligero, se incluirá también una instalación de zonas para la limpieza, y de electricidad. ✓ Productos marinos, carnes y artículos esenciales en 6 metros cuadrados. ✓ Área culinaria, abastecimientos para el hogar entre otras, 8 metros cuadrados. ✓ Otros 6.00 m2
		17º	Las pared debe que ser de forma pulido y revestida con artículos lavables y duraderos, para finalizar, la cubierta debe ser de igual manera,

		fácil de mantenerlo limpio y realizado con un material resistente.																			
	24°	Menciona; 1 aparcamiento cada 20 individuos para los trabajadores y el público. El aparcamiento debe contar con una amplitud básica de 3,80 de anchura por 5 metros de fondo.																			
A.120	Accesibilidad Universal en edificaciones	Las modificaciones deben ser en un grado de 6milímetros, de forma vertical o sin bordes, entre 6milímetros y 13milímetros debe ser biselado, con un empinado máximo de 12 %, y un superior de 13milímetros deber ser resuelto con una pendiente.																			
		<p>La anchura de forma mínima de una rampa es de 90 centímetros, entre los murales que limitan deberá ser limitado con los siguientes datos:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DESDE</th> <th>MAXIMO</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>13mm</td> <td>0.25 m</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>0.26 m</td> <td>0.75 m</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>0.76 m.</td> <td>1.20 m</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>1.21 m</td> <td>1.80 m</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>1.81 m</td> <td>2.00 m</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>MAYOR A</td> <td>2.01 m</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	DESDE	MAXIMO	%	13mm	0.25 m	12%	0.26 m	0.75 m	10%	0.76 m.	1.20 m	8%	1.21 m	1.80 m	6%	1.81 m	2.00 m	4%	MAYOR A
DESDE	MAXIMO	%																			
13mm	0.25 m	12%																			
0.26 m	0.75 m	10%																			
0.76 m.	1.20 m	8%																			
1.21 m	1.80 m	6%																			
1.81 m	2.00 m	4%																			
MAYOR A	2.01 m	2%																			
		Para finalizar, deberá haber descansos mediante las rampas que se observen de forma consecutiva, y las zonas o espacios de forma horizontal de llegar, teniendo un largo de 1.20 metros de medición sobre el eje de la pendiente.																			

Nota. Adaptado del Reglamento Nacional de Edificaciones ,2019

Tabla 6.*Síntesis del Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercado de Abastos.*

Especialidad	Art.º	Descripción																									
Servicios higiénicos, vestuarios y duchas	14º	Se observa la capacidad mínima artículos del área de aseo se va establecer con referencia a la siguiente tabla:																									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Número de personas</th> <th>Inodoro</th> <th>Lavatorio</th> <th>Urinario</th> <th>Duchas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 1 a 15</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>De 16 a 50</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>De 50 a 100</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>4</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Más de 100</td> <td colspan="4">1 aparato sanitario adicional por cada 50 personas</td> </tr> </tbody> </table>	Número de personas	Inodoro	Lavatorio	Urinario	Duchas	De 1 a 15	1	2	1	1	De 16 a 50	2	5	2	3	De 50 a 100	5	10	4	6	Más de 100	1 aparato sanitario adicional por cada 50 personas			
		Número de personas	Inodoro	Lavatorio	Urinario	Duchas																					
		De 1 a 15	1	2	1	1																					
		De 16 a 50	2	5	2	3																					
De 50 a 100	5	10	4	6																							
Más de 100	1 aparato sanitario adicional por cada 50 personas																										
CAP.II Estructura Física	10º	El de acceso tendrán como minoría 2 en el mercado de 150areas de comercio, ubicadas en sitios límites y aumentando una entrada por cada 100 areas aumentados. Las circulaciones no se pueden utilizar como areas de almacenamiento temporal o permanente, los pasadizo deben estar interrelacionados unos con otros, para que exista una fluyente salida.																									
Eliminación de residuos solidos	41º	Se dispone de una entrada directa para los trabajadores de recolección de basura. Se hará la operación en una hora distinta al inicio de ventas del mercado para no generar ninguna incomodidad a los usuarios.																									

Nota. Adaptado del Reglamento Sanitario de funcionamiento Mercados de Abastos, 2004.

Tabla 7.*Síntesis de Normas técnicas para el Diseño de Mercados de Abasto Minorista*

Especialidad	Art.º	Descripción
Entorno y emplazamiento	ART. 9º	Deberán ubicarse conforme a la planeación urbanística de cada zona para lograr compatibilidad comercial en la organización (zonificación).
Componentes y requerimientos mínimos	ART. 10º	Nos habla de la conformación de espacios operativos como; área de comercialización, zona de comercio complementaria, zona de suministros, control y despacho, zona administrativa, zona de electricidad, también de residuos y limpieza.
Criterios de diseño	ART. 12º	<p>Debe contar con un retiro de 1.50 metros como mínimo si estos tienen salida a la vía pública, si el perfil urbano presenta un retiro de mayor magnitud que 1.50 metros se y lo certifique los parámetros urbanos, se registrará a ello.</p> <p>Debe contar como mínimo de aparcamientos que varían dependiendo al aforo de la zona comercial, teniendo en cuenta 2 m²/ persona.</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Para personal: 1 espacio por cada 10 trabajadores✓ Para el público: 1 espacio por cada 10 personas

Nota.: Adaptado de la Norma técnica para el Diseño de Mercados de Abastos.

Tabla 8.*Síntesis de Normas técnicas para el Diseño de Mercados de Abasto Minorista*

Especialidad	Art.º	Descripción																			
CAPÍTULO II: Normalización del Equipamiento Urbano y propuesta de Estándares	2.6 Equipamiento Comercial	Rangos poblacionales de atención según categoría:																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Población</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mercader de venta por mayor</td> <td>(305 623)</td> </tr> <tr> <td>Mercader de venta por Menor</td> <td>(122 249)</td> </tr> <tr> <td>Parque ferial</td> <td>(203 749)</td> </tr> <tr> <td>Zona pesquera</td> <td>(407 498)</td> </tr> <tr> <td>Camal municipal</td> <td>(305 623)</td> </tr> <tr> <td>Centros de recogida</td> <td>(203 749)</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Población	Mercader de venta por mayor	(305 623)	Mercader de venta por Menor	(122 249)	Parque ferial	(203 749)	Zona pesquera	(407 498)	Camal municipal	(305 623)	Centros de recogida	(203 749)					
		Categoría	Población																		
		Mercader de venta por mayor	(305 623)																		
		Mercader de venta por Menor	(122 249)																		
		Parque ferial	(203 749)																		
		Zona pesquera	(407 498)																		
		Camal municipal	(305 623)																		
		Centros de recogida	(203 749)																		
		indicadores según categorías del equipamiento de acuerdo al rango poblacional																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Clasificación</th> <th>Categoría de la población</th> <th>Area(m2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mercader por mayor</td> <td>superior a 200 000</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Mercader por menor</td> <td>superior a 10 000</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>Centro de almacenamiento</td> <td>superior a 50 000</td> <td>10 000</td> </tr> <tr> <td>Camales</td> <td>superior a 20 000</td> <td>8 000</td> </tr> <tr> <td>Zona de pesquería</td> <td>superior 400 000</td> <td>8 000</td> </tr> <tr> <td>Parque ferial</td> <td>superior 200 000</td> <td>20 000</td> </tr> </tbody> </table>	Clasificación	Categoría de la población	Area(m2)	Mercader por mayor	superior a 200 000	200	Mercader por menor	superior a 10 000	800	Centro de almacenamiento	superior a 50 000	10 000	Camales	superior a 20 000	8 000	Zona de pesquería	superior 400 000	8 000	Parque ferial	superior 200 000	20 000
Clasificación	Categoría de la población	Area(m2)																			
Mercader por mayor	superior a 200 000	200																			
Mercader por menor	superior a 10 000	800																			
Centro de almacenamiento	superior a 50 000	10 000																			
Camales	superior a 20 000	8 000																			
Zona de pesquería	superior 400 000	8 000																			
Parque ferial	superior 200 000	20 000																			

Nota. Adaptado del Sistema Nacional de Estándares del Urbanismo, 2011.

IV. FACTORES DE DISEÑO

4.1. CONTEXTO

4.1.1. Lugar

El área está localizada en zona Casmeña (distrito), perteneciendo a la provincia de Casma. Limita al norte con la provincia de Santa; al Este en conjunto con Yungay y Huaraz; al Sur con la provincia de Huarmey y por el Oeste con el océano pacífico.

Figura 11

Mapa a nivel regional y provincial de lugar de intervención.



El distrito de Casma es llamada, la ciudad del eterno sol, por la calidez de la estación de verano durante el año, el distrito Casmeño pertenece a los 4 distritos que conforman la zona provincial de Casma; siendo una de las 20 provincias que pertenecen a Ancash.

Así mismo pertenece al flujo comercial de la región, debido a la red nacional hemisférico Norte y la red de circulación nacional dela inserción a Huaraz y su gran diversidad en economía como; la producción agrícola y ganadera, pesca y de servicios turísticos; por tanto en el desarrollo regional, la provincia de Casma tiene un rol activo importante, que es la aportación de recursos humanos, agrarios, pecuarios, hidrobiológicos y turísticos.

Para acceder al distrito de Casma, cuenta con un sistema vial donde la vía Arterial panamericana norte conecta con otras ciudades debido a su función en el comercio, agricultura, pesquera y turística a la categoría interna-provincial, y generan gran flujo de viajantes desde el pueblo de Chimbote, Trujillo , Huaraz, Huarmey y la capital Lima ,

debido a este rol existen diversos paraderos de transporte urbano, interdistrital e inter provincial.

En cuanto al estado de conservación de las vías mencionadas, todas se encuentran en Buen estado y están asfaltadas.

La vía Colectora principal que estructura el sistema vial que integra el interior de la ciudad son: Av. Gamarra, Pr. Av. Gamarra, Avenida Túpac A, Avenida Sáenz P, y Avenida Huaraz. En el ámbito comercial la ciudad de Casma ha crecido estos últimos años, debido al alto índice de turistas que visitan los distintos puntos turísticos que existen en la provincia de Casma, según el departamental comercial externo y turística, en la evaluación realizada en la fecha de 2018, Casma es la tercera provincia más visitada con 5.1% de turistas, entre otras provincias.

Durante los últimos años, la provincia de Casma presenta un crecimiento poblacional con una tasa de 1.5%, de acuerdo a la comparación del número de pobladores en los distritos durante los últimos treinta años, concluyendo que el distrito de Casma evidencia el más grande índice de población en toda la zona provincial.

Tabla 9.

Crecimiento poblacional de provincia de Casma – Nivel distrital

Provincia / Distritos	Censo						Proyecciones INEI(1)		Tasa de crecimiento		
	1981		1993		2007		2017		1981	1993	2007
	Hab	%	Hab	%	Hab	%	Hab	%	1993	2007	2017
Casma	18908	42	23253	66	28831	68	33484	69	1.7	1.5	1.5
Provincia Casma	44787	100	35380	100	42368	100	48236	100	-1.9	1.3	1.3

Nota. Adaptado del Plan de desarrollo Urbano de la ciudad de Casma, 2017-2027.

El último censo realizado el distrito de Casma, en el año 2017 contaba con 33,484 habitantes ocupando el 69% de la población a nivel provincial y actualmente cuenta con una población de 32 824 Habitantes. Con respecto al ámbito comercial, el distrito de Casma cuenta con 756 establecimientos comerciales, donde destacan 5 rubros según la dinámica comercial de la ciudad, como se verá a continuación en la siguiente tabla n°8.

Tabla 10.

Establecimientos comerciales en la ciudad de Casma.

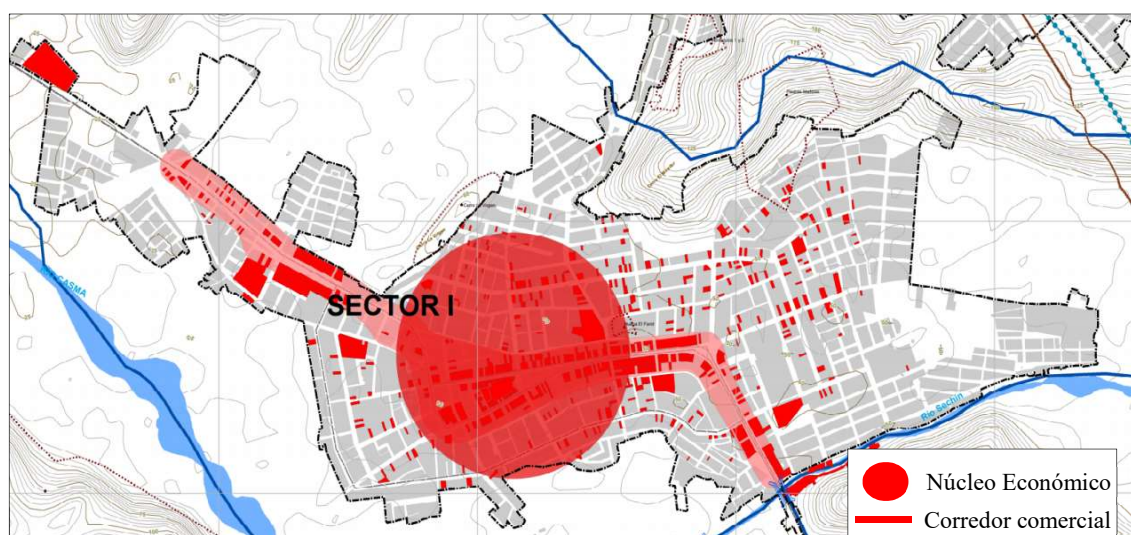
Nº	Actividad Comercial	Nº de establecimientos	%
1	Restaurantes	139	18.39
2	Comercio mixto	85	11.24
3	Servicios Profesionales	41	5.42
4	Tiendas comerciales	38	5.03
5	Bodegas	187	24.74

Nota. Nos muestra el número de establecimientos comerciales según la actividad comercial que se desarrolla en el distrito de Casma. Tomado del *Plan de desarrollo urbano de la ciudad de Casma 2017 – 2027*.

Según la tabla nº10 de establecimientos comerciales en la ciudad de Casma hay una mayor índice de bodegas con un 24.74% y restaurantes con un 18.52% debido al flujo de personas que transitan de paso, como turistas o personas de otros centros poblados aledaños. En Casma se ha generado un eje comercial importante, centralizando la zona urbana como el núcleo económico más importante de comercio.

Figura 12

Plano eje o corredor comercial de la ciudad de Casma



Nota. Adaptado del *Plan de desarrollo urbano de la ciudad de Casma 2017 -2027*

Es importante conocer la historia de esta ciudad y como fue creciendo a través de los años. La historia de la ciudad Casmeña empieza hace aproximadamente 14 500 años cuando los inicios de los pobladores que habitaron el territorio Casmeño, entraron al Norte, después de migrar por el estrecho de Bering, sobreviviendo de la recolección, pesquería inicial y la cacería. Se encontraron restos del hombre primitivo en el Cerro Prieto, con una antigüedad de 8 000 años, al igual que en Huaynuná, las playas de bahía Seca, Mongoncillo y tortugas y para finalizar playa Grande. También se encontraron evidencias de una sociedad jerarquizada debido a los restos de construcciones, como el área redondeada que se encuentra inmersa en Sechín con 5 500 años de antigüedad y valor histórico como; Las Aldas, Cerro Sechín, Sechín Alto, y bajo Taukachi y Konkán.

Luego llegó la cultura chavín que con lugares como pallka (Yaután) y la ciudad de San Diego dejaron evidencia de su paso por este territorio; posteriormente llegaron otras culturas regionales como Chankillo, después llegó la cultura Wari, luego los Chimús dominaron esta región.

Durante la época colonial el puerto Casmeño era importante, a finales del ciclo XVI e inicio de siglo XVII surgen los caseríos en las zonas de Casma la Alta y la Baja.

Continuando con la historia de Casma en Marzo del año 1857, el mariscal Ramón Castilla establece un ordenamiento denominando que Casma será la nueva capital de la provincia de Santa, llevando como título el nombre de Villa, ya que Casma era el principal centro de la zona o provincia y concentraba la zona comercial de importación y exportación realizados por el importante puerto de Casma. Continuando con fechas importantes que marcaron la historia de Casma, fue el 31 de octubre de 1870 cuando se realiza la creación del distrito de Yaután; en noviembre de 1909 la villa de Casma es catalogada como ciudad y en mayo de 1926, mediante una ley por el presidente Augusto B. Leguía se crea el distrito Comandante Noel y el Puerto de Casma como su capital.

En abril de 1935 el encargado presidencial Oscar Benavides, mediante una ley formaliza la zona distrital de Buena vista Alta y en abril de 1950 mediante una ley se divide la zona provincial de Santa en dos provincias como la provincia de Santa con su capital Chimbote y la provincia Huarvey con su capital Casma.

En Julio de 1955 el presidente Manuel Odría promulga una ley, cambiando el nombre de la provincia de Huarvey por Casma con su capital Casma;

Para finalizar la provincia de Huarvey fue creada en diciembre de 1984, generando una división de la provincia de Casma, incluyendo a los 4 distritos de la actualidad.

Conociendo la historia de ciudad de Casma y su formación, es importante mencionar las costumbres de los pobladores Casmeños y sus manifestaciones culturales que provienen de la sierra del Perú. En cuanto a la identidad cultural de Casma, es una ciudad con una población muy devota de celebraciones patronales como la veneración de la virgen María Magdalena con eventos programados durante una semana de duración, dónde el día central es el 22 de julio y organizan actividades culturales religiosas, deportivas, sociales y gastronómicas.

También es común en estos eventos patronales realizar peleas de gallos, musicales, fuegos artificiales y quema de castillos, entre maratones y otros eventos deportivos.

Casma es una ciudad con una población devota y esperan estas fechas para organizar las ferias agropecuarias, artesanales y gastronómicas, deleitando a los visitantes de los centros poblados aledaños y turistas con los más ricos platos típicos de la provincia de Casma, como el picante de cuy que es de influencia andina, ceviche de pato, pepián de pavita, picante de ñiños y ñiño al ajo.

Casma cuenta con variedad de atractivos turísticos históricos y naturales, durante todo el año reciben turistas, fomentado por el turismo arqueológico que cuenta la ciudad y provincia y sobre todo sus playas como el balneario de tortugas, la gramita entre otras.

Los atractivos arqueológicos con los que cuenta son Pampa colorada se encuentra a 16 km de la ciudad de Casma, también los restos arqueológicos de Sechín ubicado a 5 km. al sureste de la ciudad y el museo de sitio de Sechín, a 10 minutos de la ciudad. Y los restos arqueológicos de “Las Aldas” ubicado a 15 km. de la ciudad a unos 30 minutos en auto.

Tenemos también los balnearios como la playa tortugas ubicadas a 20 km. aproximadamente a 30 minutos en auto de la ciudad de Casma, es considerado el más importante y más visitado por turistas y pobladores aledaños, también el balneario Huaro ubicado a 18 km y la gramita a 26 km del núcleo urbano. Es común observar pescadores artesanales en el circuito de playas de la ciudad.

4.1.2. Condiciones bioclimáticas

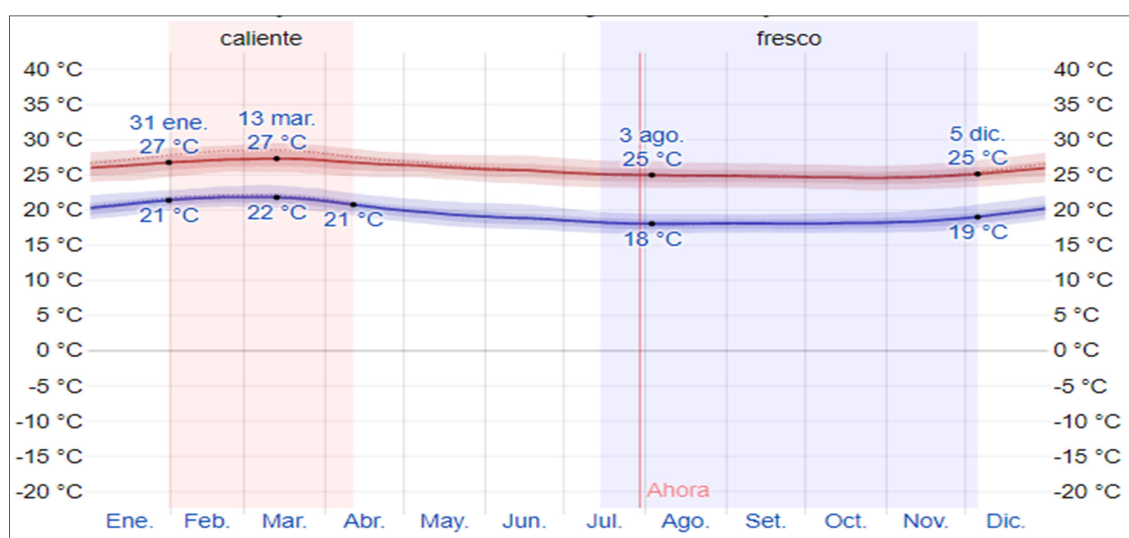
El área de Casma presenta un ambiente de sol y sequedad todo el transcurso del año, por esa razón es llamada “La ciudad del eterno sol”, no presenta lluvias y en ocasiones se siente una ligera pero fresca brisa del mar.

Al año la temperatura es de 22°C pero para ser más específicos se hizo un análisis de temperatura de cada estación del año, es por ello que en verano la temperatura oscila entre los 24°C a 29 °C, en otoño los 19°C a 25°C, en invierno desde los 23°C hasta los 25°C, en primavera desde los 19°C hasta los 23°C. La temperatura acogedora tiene un periodo de duración de cuatros meses, desde el catorce del mes Julio hasta el cinco de diciembre y el día más invierno del año es el tres de agosto con una temperatura de 18°C.

En la figura n°13 la temperatura máxima promedio corresponde a la zona vertical de color rojizo y la temperatura en base al promedio corresponde a la línea de color azul, las líneas delgadas punteadas corresponden a la temperatura promedio percibida; sabiendo que la línea roja vertical corresponde a la temperatura del día 29 de julio del 2021.

Figura 13

Calculo de temperatura máxima y mínima promedio por meses de la provincia de Casma



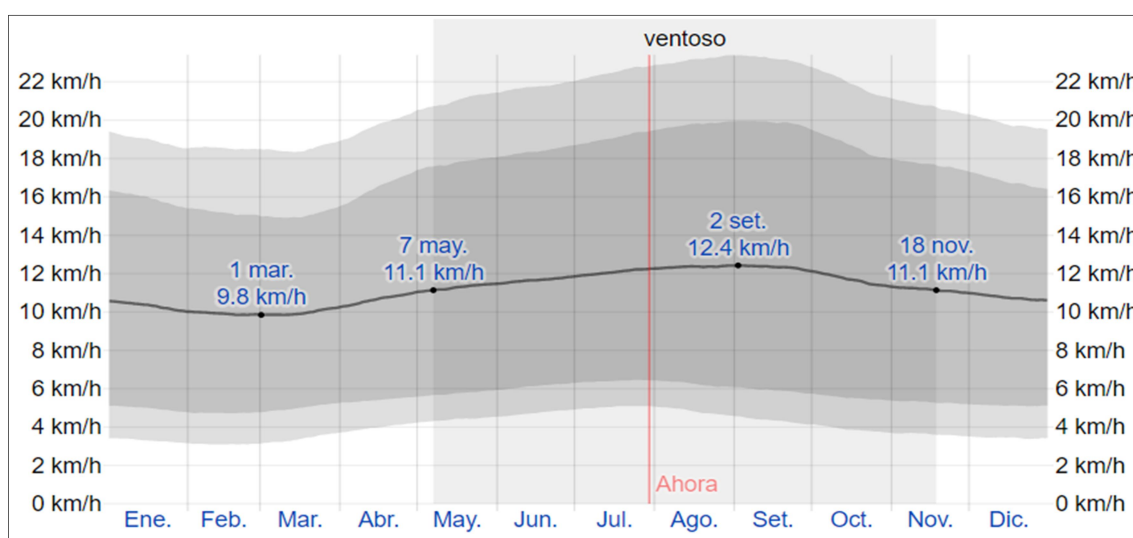
Nota. Adaptado de *Temperatura promedio en Casma* por Centro Nacional de Información Ambiental de la NOAA , 2021, Weatherspark (<https://weatherspark.com/y/19905/Average-Weather-in-Casma-Peru-Year-Round>)

El ritmo del viento observado en la ciudad de Casma tiene variedades leves de acuerdo a las estaciones del año.

El tiempo con más viento del año con una duración de seis meses, desde el siete del mes de mayo hasta el dieciocho del mes noviembre, con una velocidad un término medio de brisa de más de 11.1 km/h. El día con mayor frecuencia de viento del año es el 2 de setiembre, con un rapidez media de 12.4 km/h. El tiempo más tranquilo del año dura cinco meses, desde el dieciocho del mes noviembre hasta el siete de mayo: siendo el día más calmado del año el uno de marzo, con una rapidez media de 9.8 km/h. La orientación de la brisa media por hora que predomina en Casma es de la zona Sur durante el año.

Figura 14

Calculo de velocidad promedio del viento de la ciudad de Casma.



Nota. Adaptado de *Velocidad promedio del viento en Casma* por Centro Nacional de Información Ambiental de la NOAA , 2021, Weatherspark (<https://weatherspark.com>)

En cuanto a las precipitaciones de Casma, las posibilidades de tener días de lluvias en Casma van en variación en el transcurso del año. El periodo más húmedo tarda seis meses, en las fechas del dieciocho de abril – veintitrés de octubre, con una probabilidad de más del 8 % de que cierto día será un día mojado. La posibilidad mayor de un solo día lluvioso es 16% el mes de marzo día doce. El periodo más seco tiene una duración de cinco a 9 meses, del veintitrés de abril siguiendo hasta octubre. La posibilidad mínima de un día húmedo es del 0 % el diecinueve del mes de junio. No existe variación resaltante en el periodo del año, solo hay una variación de cuarenta minutos de las doce horas en todo el

transcurso del año. Por consiguiente, en el año 2021, se observa que el día mínimo es el veinte de junio, con solo once horas y treinta seis minutos de claridad; el mayor día es el veintiuno del mes doce., contando con doce horas y cuarenta minutos de luz natural.

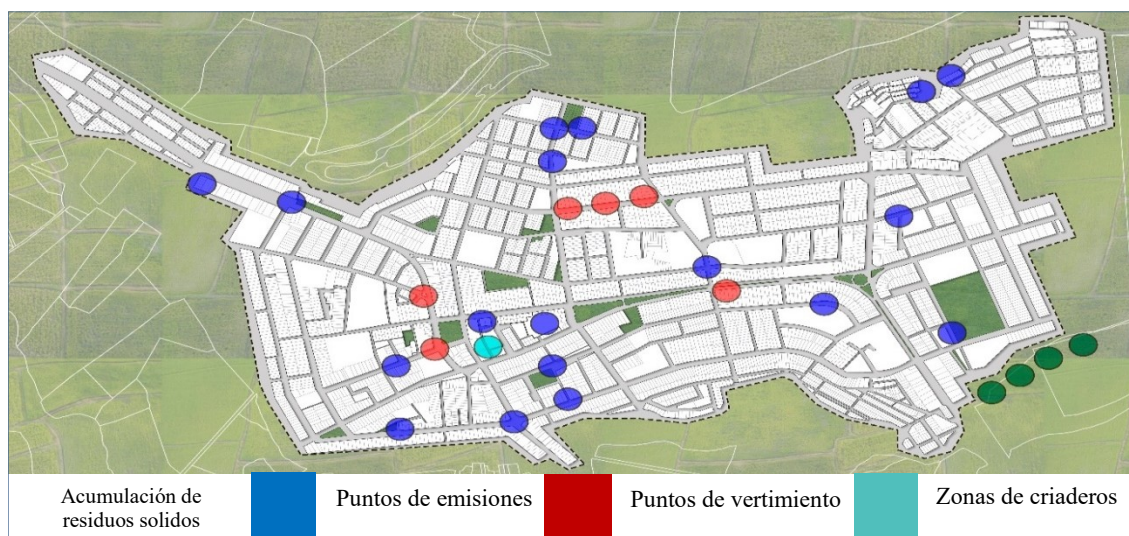
La ausencia o salida del sol es a las 05:41 el día 16 del mes de noviembre, y la salida del sol a más tardar es cuarenta y nueve minutos más tarde a las 06:30 el día 14 del mes de julio. La puesta del sol más reciente es 05:59 el día 27 del mes de mayo y la puesta del sol a más tardar es 43 minutos más tarde a las 06:42 pm el día 26 de enero.

Es preciso mencionar los factores de contaminantes de la zona de Casma, entre ellos el almacenamiento de residuos sólidos, fueron detectados 19 puntos de acumulación de basura, focos infecciosos que perjudican la salud de las personas, ya que estos se descomponen y causando olores desagradables entre otros; de igual manera se encontraron 6 puntos de emisiones o contaminación atmosférica a causa de los motorizados, emitiendo gases de combustión. De igual manera en la población se encontraron áreas de emisores por quema de desechos sólidos como quema de basura provocado por los mismos pobladores y algunos comerciantes de los alrededores.

Por consiguiente, en la contaminación por vertimiento se presenta 1 punto crítico cercano en la zona a intervenir, provocado por los urinarios en las calles, generando focos infecciosos. Se identificó también puntos de criaderos para animales (ganado) informal perjudicando al medio ambiente y a la población.

Figura 15

Mapa de puntos de contaminación en la ciudad de Casma.



Nota. Adaptado de Plan de desarrollo urbano de la ciudad de Casma 2017 – 2027.

4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

4.2.1. Aspectos cualitativos

4.2.1.1. Tipos de usuarios y sus necesidades

En este punto determinamos a los usuarios y sus necesidades como observamos en la siguiente tabla

Tabla 11.

Cuadro de caracterización y necesidades de los usuarios permanentes y temporales.

Caracterización y necesidad de usuarios			
Necesidad	Actividad	Usuarios	Espacio arquitectónico
Usuario permanente			
Vender, Personal que cuide a sus hijos.	Ofrecer sus productos	Comerciantes	<ul style="list-style-type: none"> • Puestos comerciales • Galerías comerciales • Guardería Infantil • Vestidores – SS.HH.
Gestion administrativa	Dirige , archiva	Administrador	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección • Secretaría • Vestidores – SS.HH.
Carga y descarga de productos	Guarda y deposita	Abastecedor	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenes • Frigoríficos
Asearse, guardar sus implementos, controlar.	Informar, proteger	Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Garita de vigilancia • Control de mercadería • Vestidores – SS.HH.
Vender en un espacio establecido	Ofrecer sus productos	Ambulantes	<ul style="list-style-type: none"> • Casetas de ventas • Vestidores – SS.HH.
Asearse, guardar sus implementos de limpieza	Limpieza del establecimiento	Personal De Limpieza	<ul style="list-style-type: none"> • Cuarto de limpieza, • Vestidores – SS.HH
Usuario temporal - compradores			
Que Todos los productos se encuentre a su alcance. Espacios para conversar con	Comprar, recorrer, comer, recrearse, socializar	Público Distrital	<ul style="list-style-type: none"> • Patio de comida. • Plaza de socialización • Zona de esparcimiento • Servicios higienicos

tranquilidad.			<ul style="list-style-type: none"> • Terrazas • Cajeros automáticos
Que Todo el producto se encuentre a su alcance. Espacios para conversar con tranquilidad. Espacios para conversar con tranquilidad.	Comprar, recorrer, comer, recrearse, socializar.	Público del Distrito Aledaño	
Que Todos los productos estén a su alcance. Espacios para conversar con tranquilidad.	Comprar, recorrer, comer, recrearse, socializar.	Visitantes (Turistas)	

Nota. El cuadro muestra los tipos de usuarios a servir y sus necesidades, actividad y espacios arquitectónicos requeridos de acuerdo a sus necesidades y actividad que realizan.

4.2.2. Aspectos cuantitativos

4.2.2.1. Cuadro de áreas

Tabla 12

Cuadro de programación y áreas.

Programa arquitectónico											
Zonas	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambiente arquitectónico	Cantidad	Aforo	Area	Area sub zona	Area zona
COMERCIAL	HÚMEDA	Venta de productos de primera necesidad	Vender, ofrecer, despacho	Comerciantes	Lavadero, mesada, frigorífico	Puestos de Avícola	9	2	72	384	1952
						Puestos de carnes	9	2	72		
						Puesto de Pescado y mariscos	20	2	160		
						Puesto de embutidos	5	2	40		
						Puesto de lácteos	5	2	40		
	SEMI HÚMEDA	Venta de productos de primera necesidad	Vender, ofrecer, despacho	Comerciantes	Lavamanos, exhibidor, mesa	Puesto de verduras	10	2	80		
						Puesto de tubérculos	10	2	80		
						puestos de especias y condimentos	4	2	32		
						Puesto de frutas	5	2	40		
						Puesto de abarrotes	12	2	96		
						Puesto de granos y cereales	20	2	160		

					Puesto de piñatas	5	2	120	
					Puesto de Juguetes	5	2	80	
					Puesto de Ropa	9	2	40	
					Puesto de calzado	18	4	120	
					Puesto de Mochilas	6	4	280	
SECA	Venta de artículos y accesorios	Vender, ofrecer, despacho	Comerciantes	Mostrador, exhibidor	Puesto de artículos de belleza	3	4	160	1080
					Puesto de barbería y peluquería	6	4	160	
					Puestos fuente de soda	10	2	80	
					puestos de venta de licores	5	2	40	

Zonas	Sub zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambiente arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área	Area sub zona	Área zona
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACIÓN	Orden	Esperar	Administrativo	Mostrador, exhibidor	Recepción y espera	1	8	30	104	114
			Realizarlos pagos y desembolsos		Of. Gerencia	1	2	10			
		Administrar, dirigir, atender	Organizar y planificar eventos		Escritorios, sillas, Mesas, estanterías	Of. De marketing	1	2	10		
		Of. De publicidad	1		2	10					
		Sala de reuniones	1		8	20					
		Almacén	1		2	8					
	preparado de alimentos	Alimentarse	Mesada , lavadero	Kitchen	1	1	6				
	SS.HH	Fisiológica	Higiene y necesidades	Inodoro, lavadero	SS.HH mujeres	1	6 a 20	5	10		
				Inodoro, lavadero, urinario	SSS.HH hombres	1	6 a 20	5			

zonas	Sub zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambiente arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área	Área sub zona	Área zona	
COMPLEMENTARIA	TÓPICO	Fisiológica	Higiene y necesidades	comerciantes/ Visitantes	Lavatorio, inodoro, urinario	Baño mixto	2	1 a 5	10	45	394	
		Atención medica ambulatoria	Descansar		Camilla, sillón	Área de reposo	2	3	35			
	CAJERO AUTOMÁTICO	Realizar retiros y transacciones bancaria	Retirar dinero	Visitantes/ Comerciantes	Cajeros	Área de cajeros	Recibidor	1	10	53		53
		Atender control	recibir niños manejo del lugar			comerciantes Personal autorizado						
	GUARDERIA	Estimulación/cuidado	Estimulación temprana	Infantes	Mesa / Silla	of. Administración	1	2	10	114		
		Descanso, vestirse	Dormir /cambio pañales	Infantes	Mesas, sillas, estantería	Sala de usos múltiples	1	25	55			
		Aseo	Higiene y necesidades	Personal autorizado	Camas, estantería	cuna	1	11	22			
		Preparar	Preparar alimentos	Personal	Mesada	SS.HH hombres	1	1	5			
						SS.HH Mujeres	1	1	5			
	Almacenar	Organizar alimentos	Personal	Mesada	kitchen	1	4	6				
	SALÓN DE USOS MULTIPLES	reunirse	Recibir	Visitantes y Comerciantes	Bancas	Hall	1	10	10	182		
		reunirse	socializar		Sillas y bancas	Sala de reunión	1	140	140			
		alimentarse	Preparar alimentos		Lavamanos, cocina, mesada, frigorífico	cocina	1	2	22			
		Fisiológica	Higiene y necesidades		Lavamanos ,inodoros	SS.HH. Mujeres	1	1	5			
					Lavamanos, inodoros, urinarios	SS.HH. Hombres	1	1	5			

Zonas	Sub zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambiente arquitectónico	Cant.	Aforo	Área	Área sub zona	Área zona		
PARQUE GASTRONÓMICO	PLAZA GASTRONÓMICA Y CULTURAL	Preparar alimentos	Vender, ofrecer, despacho	Comerciante	Estantes, lavamanos, cocina, frigorífico	Puestos de Comida marina	6	2	90	4736	5973		
						Puestos de tragos	6	2	90				
						Puestos de Carnes y parrillas	5	2	75				
						Puesto de Comida típica	22	2	330				
						Fuente de soda	5	2	40				
						Heladería	6	2	48				
		dulcería	4	2	32								
		Degustar alimentos, reunirse	Comer	visitantes	Sillas y mesas	Corredor de comensales	2	233	350				
		Venta de accesorios artesanales	Vender, ofrecer, despacho	comerciantes	Estanterías	Patio de comidas exterior	1	227	910				
		Recrearse, distraerse	Esparcimiento	visitantes	bancas	Puestos móviles de artesanía local	6	2	36				
	Degustar alimentos, reunirse	Comer, reunirse	visitantes	Sillas, mesas	Plazuela y calle artesanal	1	455	1820					
	Recrearse, distraerse	Reunirse, socializar	visitantes	bancas	Terraza gastronómica	1	233	345					
	RECREACIÓN	Comodidad para trabajar	Trabajar, leer	visitantes	mesas, sillas	Coworking al aire libre	Terraza pública	1	380	570			
							Recreación	Actividades al aire libre	comerciantes	bancas		Terraza - juegos para niños	1
Práctica de siembra							cultivo de hortalizas, hierbas aromáticas		pallets, bancas	biohuertos	1	286	750
Venta de flores y hortalizas.							Vender, ofrecer, despacho	Comerciante	Lavadero Mesa	Puestos móviles de hortalizas y flores	7	2	42
									1237				

Zonas	Sub zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambiente arquitectónico	Cant.	Aforo	Área	Área sub zona	Área zona
SERVICIOS GENERALES	ABASTECIMIENTO	Custodiar	Proteger, controlar	Seguridad	Mesa, silla, archivador	Control de vigilancia + Archivos	1	2	25	1569	1569
		Controlar	Verificar ingreso de personal y productos	Seguridad	Mesa, silla, archivador	Control de ingreso de personal y salida de productos	1	2	15		
		Espera	Distribución de productos a puestos		-	vestíbulo de abastecimiento	1	4	33		
		Maniobrar	Realizar maniobras		-	Patio de maniobra	2	1	345		
		Descargar alimentos	bajada de alimentos del camión	Abastecedor / personal encargado	-	Muelle de carga	1	2	55		
		Almacenar alimentos	Depositar alimentos		-	Almacén de productos(alimentos)	1	21	820		
		Guardar	Guardar palets		-	Almacén de palets de carga	1	1	50		
		Verificar, controlar	Verificar calidad de alimentos	Técnico encargado	Mesas, sillas	Laboratorio de control de calidad	1	1	20		
		Conservar alimentos	Refrigeración	Abastecedor / personal encargado	congeladores	Cámara frigorífica de carnes	1	3	130		
		Conservar alimentos	Refrigeración	Abastecedor / personal encargado	congeladores	Cámara frigorífica de pescados	1	1	40		
	Transitar	Acceso a cámaras			Antecámara	1	1	20			
	Asearse	Vestirse	Personal /Abastecedor	Casilleros y bancas	Vestidores mujeres	1	10	7			
				Casilleros y bancas	Vestidores hombres	1	13	9			
	TÉCNICA MERCADO	Distribuir energía	Monitorear energía			Grupo electrógeno	1	3	50	352	
		Guardar, mejorar	guardar materiales	Personal encargado	-----	Depósito y mantenimientos	1	3	70		
	Controlar	control de energía eléctrica			Cuarto de tableros	1	3	60			

		Almacenar agua	control de electrobombas		Cuarto de bombeo y cisterna	1	3	85	
		Custodiar , vigilar	Mantener la seguridad del mercado		Cuarto de control de bombas	1	3	20	
		Salubridad	Recepción de desechos y residuos temporales		Área de RR.SS	1	3	67	
ESTACIONAMIENTO	Guardar vehículo	Estacionar vehículo		Visitante	Estacionamiento público	45	450	600	945
				Comerciante	Estacionamiento para comerciantes	5	50	140	
				Visitante	Estacionamiento discapacitados	2	20	40	
				Visitante	Estacionamiento de abastecimiento	2	2	165	
SERVICIOS HIGIÉNICOS	Fisiológica	Necesidades fisiológicas, asearse, vestirse	Visitantes / Comerciantes	Lavadero, inodoro, urinario	SS.HH Varones	11		220	634
				Lavadero, inodoro	SS.HH Mujeres	11		220	
				Lavadero, inodoro	SS.HH discapacitados	11		44	
				Bancas, casilleros	Duchas+ vestidores Mujeres	1		23	
				Bancas, casilleros	Duchas + vestidores Varones	1		23	
				Mesa , silla	Control de ingreso + almacén	11	1	60	
				Estantería	Almacén de limpieza	11	1	44	

Tabla 13*Cuadro de resumen de áreas*

Programa arquitectónico	
Zonas	Total
Comercial	1952
Administrativa	114
Complementaria	394
Parque gastronómico	5973
Servicios generales	1569
Cuadro de resumen	
Total Área construida	10 002
% de muros	3 000.6
% de circulación	3 000.6
Total de Área libre	2 793
TOTAL	18 796.2

4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO

4.3.1. Ubicación del terreno

Figura 16

Localización y Ubicación del terreno



El área está ubicado en el poblado de Casma, perteneciendo a la capital de Casma, departamento de Ancash, rodeado de cerros y campiñas con una separación de de trescientos setenta y tres km situado a la zona norte de Lima. La dirección del terreno es en el P.V H.U Centro comercial Mz. D, dónde funciona el Mercado central de Abastos y tomando la Mz. H. que actualmente funciona como un área temporal de puestos de venta.

4.3.2. Topografía del terreno

Mediante el estudio topográfico del terreno se observó que es llano, porque, toda la zona urbana es relativamente llana.

El terreno se encuentra a una altitud de 46 m.s.n.m; considerando que el terreno está orientado al Noreste hacia la alameda San Martín.

Figura 17

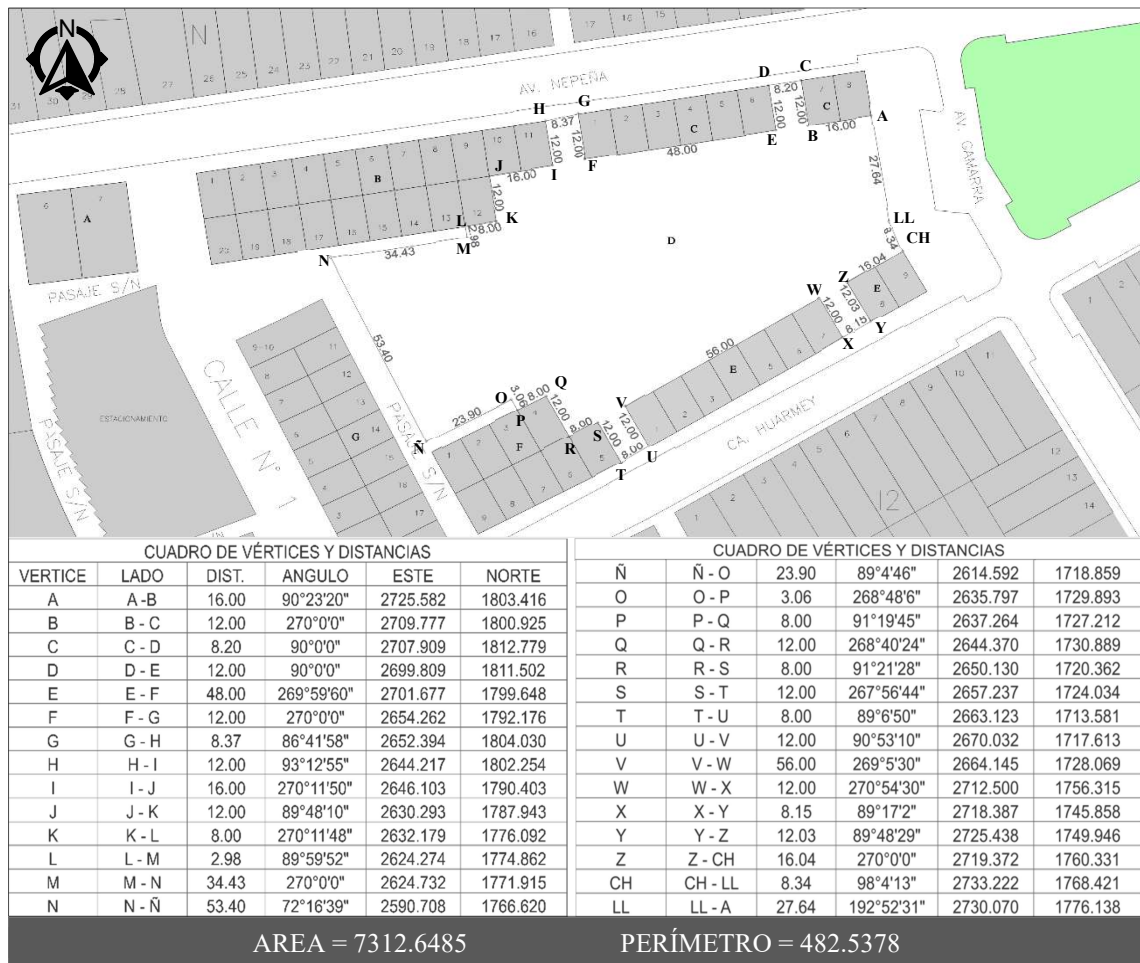
Plano con sección topográfica y Corte topográfico del terreno.



4.3.3. Morfología del terreno

Figura 18

Plano perimetral y cuadros de vértices y distancias.



Los linderos del área son las siguientes: Por delante tiene aproximación con la avenida Gamarra y el boulevard San Martín con 27.64, 8.34 ml. Por la derecha colinda con la Mz. C, Mz. B y la Av. Nepeña con 34.43, 2.98, 8.00, 12.00, 16.00, 12.00, 8.37, 12.00, 48.00, 12.00, 8.20, 12.00 y 16.00 ml. Por el lado izquierdo aproximación con la Mz. F, Mz. E y la Av. Huarmey con 23.90, 3.06, 8.00, 12.00, 8.00, 12.00, 8.00, 12.00, 56.00, 12.00, 8.15, 12.03 y 16.04 ml. Por el fondo colinda con la Mz. G y la calle n°1 con 53.40 ml.

La morfología del terreno es irregular, cuenta con un área de 7312.6485 m² y un perímetro de 482.5378 ml. La ubicación de terreno es central y está rodeado de viviendas comerciales de 2 a 4 pisos de altura. Por el fondo del terreno tenemos un pasaje sin nombre que conecta a la zona abierta del terreno sirviendo de accesibilidad a las viviendas que rodean este espacio abierto.

4.3.4. Estructura urbana

Figura 19

Trama urbana de la ciudad de Casma



Nota. Adaptado de Plan de desarrollo urbano de la ciudad de Casma 2017 – 2027.

La trama urbanística es irregular, el trazado se orienta a las vías principales Nepeña, Huarmey y Ormeño.

Continuamos con los perfiles urbanos, identificando las alturas de las edificaciones en las vías importantes que rodean el terreno y el tipo de material predominante. Al lado norte en la avenida Huarmey encontramos viviendas de 1 a 4 pisos, donde predomina el material noble y el estado de conservación es medio, con formas rectas en la fachada, solo dos viviendas presentan techo a dos aguas, se observan balcones de cajón abierto de 1m. de volado por 1m, de largo; al Sur está ubicada la avenida Nepeña, encontramos viviendas de 1 a 4 pisos y en la avenida Huarmey, encontramos arborización en la vía pública, predomina el material noble en las edificaciones de 1 a 4 pisos y la forma de la fachada son volúmenes rectos con balcones de cajón abierto angostos, en el primer piso encontramos locales comerciales, los pisos siguientes corresponde a vivienda; luego al Este tenemos la avenida Gamarra con edificaciones de 4 pisos, siendo la fachada del mercado Central que ocupa la gran parte de esta avenida, ya que se ubica el ingreso principal y a los extremos encontramos dos viviendas comercio. La fachada del mercado proyecta 2 volúmenes

opacos con balcones que conectan un volumen a otro, predomina el material noble, su estado de conservación es medio y también observamos los balcones de cajón.

Al oeste tenemos la calle las Ponceanas, dónde las viviendas son de 2 a 4 pisos, todas las edificaciones son de material noble y se observa los balcones de cajón estrechos, siendo un código arquitectónico en la zona de Casma urbana como observamos en la figura 18.

Figura 20

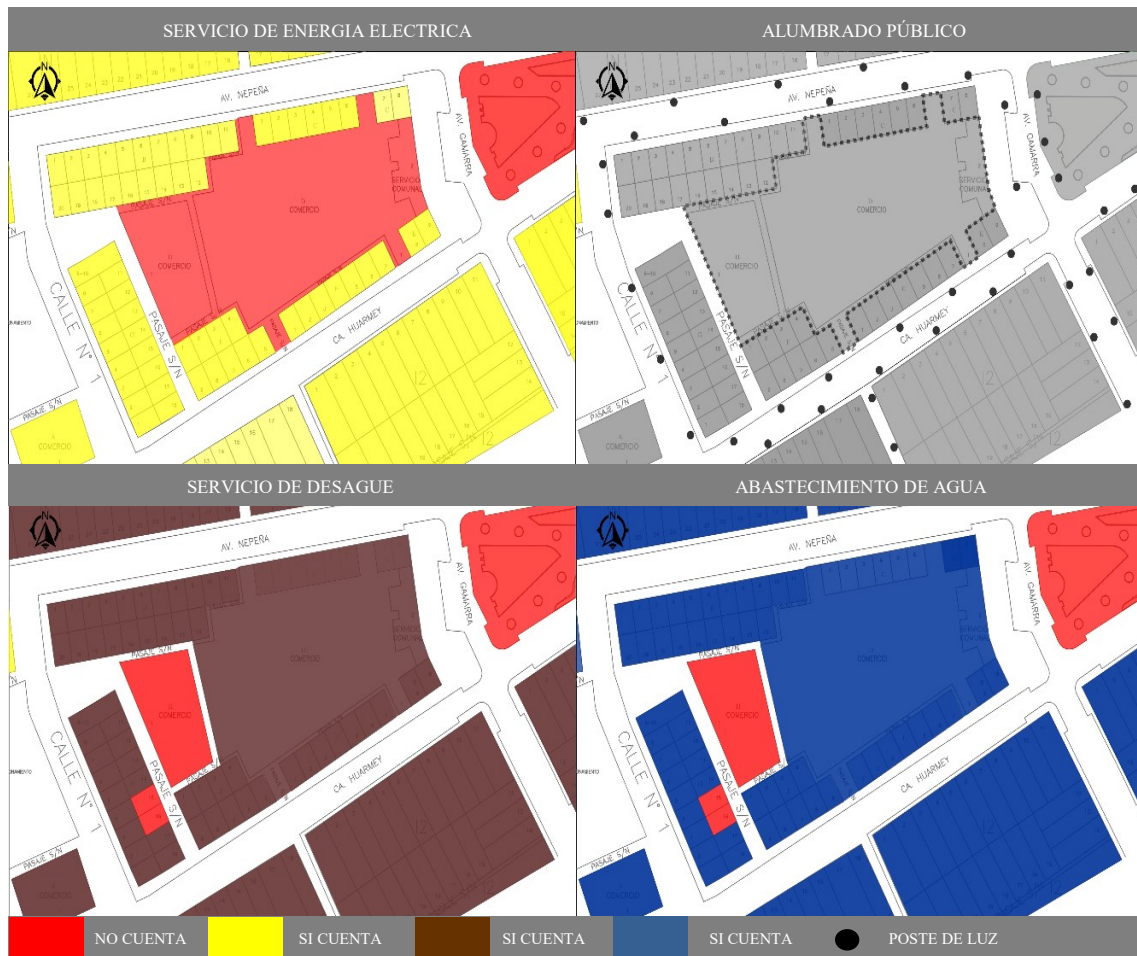
Perfil Urbano de viviendas colindantes.



La población urbana se fue asentando de forma progresiva y hoy en día se desarrolla en este sector actividades residenciales y comerciales; por otro lado nuestro terreno está ubicado en una zona consolidada, y cuenta con cobertura eléctrica y cobertura de agua y desagüe, cuenta con alumbrado público en su perímetro, identificado en la figura 19.

Figura 21

Planos de servicio eléctrico, agua, desagüe y alumbrado público del terreno y contexto inmediato.



Actualmente en el Mercado central solo 7 comerciantes cuentan con el servicio de luz eléctrica efectuando sus pagos a hidrandina y los 227 comerciantes restantes solo se bastecen de energía desde una caja medidor que distribuye a los puestos.

Cabe recalcar que en la actualidad el área comercial, no cuenta con luz eléctrica, solo los puestos tienen energía y a partir de las 8 de la noche cuando los comerciantes se retiran del mercado, este queda en completa oscuridad.

Con respecto al servicio de desagüe el terreno tiene el servicio de alcantarillado y agua.

4.3.5. Vialidad y Accesibilidad

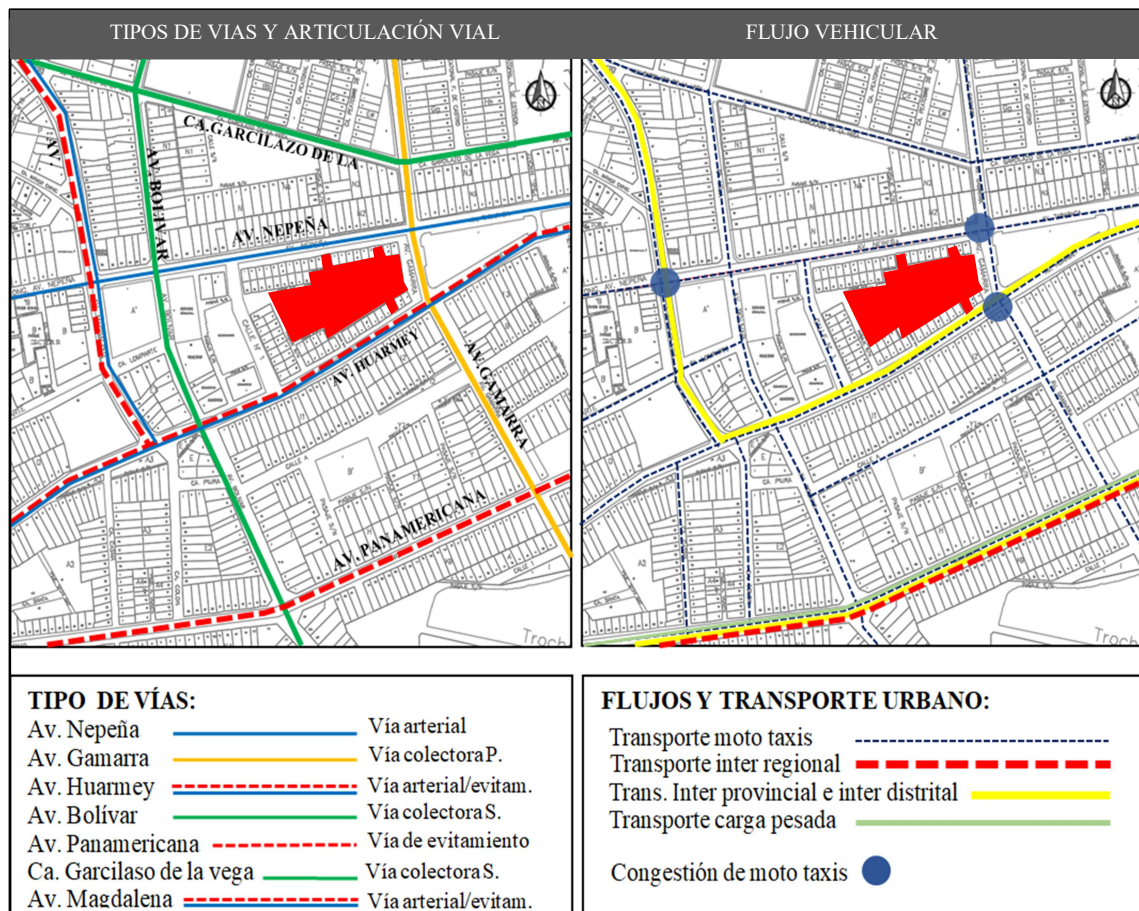
El área vial que rodea la ciudad y conecta al casco urbano con el terreno, son las vías principales de alto flujo vehicular y peatonal como la vía de evitamiento, para el transporte pesado interprovincial, departamental o interregional. La vía que bordea el centro de Casma es la denominada Av. Huarmey y tiene un flujo de carga pesada, las vías arteriales de mayor jerarquía que permite el traslado por la zona de un extremo a otro es la avenida Nepeña, con un alto índice de comercio y flujo de autos y moto taxis, es aquí donde hay mayor acumulación de personas ya que corresponde a un eje comercial de jerarquía.

Las vías colectoras que distribuyen el tráfico urbano en el interior de la ciudad, generando una dinámica urbana, es la avenida Gamarra y también hay un gran flujo de autos y moto taxis. Tenemos la vía colectoras secundaria que permiten el acceso a las viviendas, estas son la avenida Bolívar y la calle las Ponceanas.

La avenida Nepeña y Huarmey son vías arteriales que conecta a otros centros poblados con el terreno, como se observa en la figura 20.

Figura 22

Planos de tipos de vías, articulación vial



4.3.6. Relación con el entorno

Continuando con los Hitos urbanos con cercanía al terreno son; por el Este con la plaza de armas de Casma (3) y todos los equipamientos rodean la plaza, en frente se encuentra la municipalidad de Casma (7) predominante por su identidad arquitectónica, al extremo norte está ubicado la iglesia matriz de Casma (6), frente está el antiguo centro de correo (5) que hoy en día es un centro cultural, al norte en la avenida Huarmey está ubicado el poder judicial (8) y hacia el oeste el actual mercado central de Casma (1), frente al mercado se encuentra el Boulevard San Martín (2), como se puede observar en la figura 21.

Siguiendo con las tipologías de equipamiento urbano, todos se concentran en el área urbana de Casma, si hablamos del equipamiento comercial o de abastos tenemos el mercado Central de Casma que se encuentra en la zona central del área urbana, alrededor de este se encuentra viviendas con funciones de comercio, todo este sector es comercial, las actividades económicas que se realizan son en pequeña y mediana escala.

Figura 23

Planos de hitos urbanos y equipamientos del casco urbano – Casma.

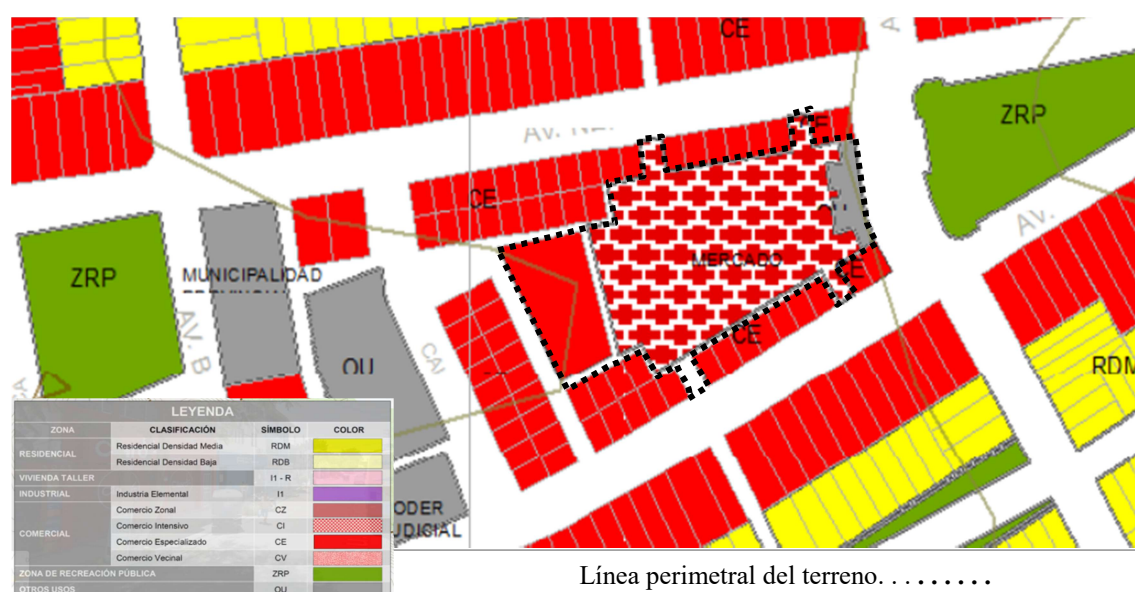


La ciudad está configurada por un eje económico importante por la concentración de establecimientos comerciales y servicios, como bodegas, insumos agropecuarios, bazares, servicios de hoteles, farmacias, venta de artefactos, empresas de transportes, restaurantes, etc. Esto ha provocado que en la avenida Nepeña, Huarmey y Gamarra las viviendas generen otras alternativas, no solo de vivienda, provocando el desarrollo de establecimientos comerciales y servicios especializados.

4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios

Figura 24

Plano de zonificación urbana de terreno a intervenir.



Nota. Adaptado de Plan de desarrollo urbano de la ciudad de Casma 2017 – 2027.

Zonificación:	Comercio Zonal
Uso permisible y compatible:	RDM
Coefficiente máximo de edificación:	2.10
Porcentaje mínimo de área libre:	no exigible para usos comercial
Altura permisible:	1.5 (vía + retiro)
Frente mínimo:	según proyecto
Zona de reglamento:	según proyecto
Cantidad total:	1 300 hab/ha
Índice de espacios de estacionamiento:	1 cada 75 m2

*No se permite voladizos fuera del límite de la propiedad.

El Nivel de Servicio del Mercado Central es de alcance zonal o sectorial.

Tabla 14*Cuadro de Normas de zonificación comercial de la ciudad de Casma*

ZONIFICACIÓN COMERCIAL							
Área	Tipo	Grado de servicio	Dimensiones Menores del Lote	Area libre	Altura Edificación	Estacionam.	Uso Residencial compatible
CI	Comercio Intensivo	Zonal o sectorial	Según Proyecto	No obligatorio para la uso comercial (bodegas y oficinas)	1.5 (a+r)	1 cada 75 m2 de área techada	RDM

Nota. Adaptado de Plan de desarrollo urbano de la ciudad de Casma 2017 – 2027.

Se realizarán los siguientes retiros en ÁREAS CONSOLIDADAS

- Frente:

En vía de la localidad: la distancia media del retiro de los edificios que ya existen en la zona donde se localiza el proyecto.

En Vía colectora o de jerarquía: conforme el reglamento de vial.

- Retiros lateral y posterior: No son exigidos. Todo pozo de luz con colindantes debe cercarse en toda su altura.

– Es ilegal la abertura de ventanas frente a una zona vecina. Si se observa ello se realizará un retiro con un mínimo de 2,10 ml.

– Las zonas con cubiertas situados en la Azotea se deben retirar de la parte Frontal, dentro de un ángulo de 45°: Las terrazas que se generan luego deberán estar cercadas con parapetos opacos, mínimo de un 1 m. de alto.

Aparcamiento de vehículos:

– El aparcamiento estará resuelto dentro del terreno.

V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

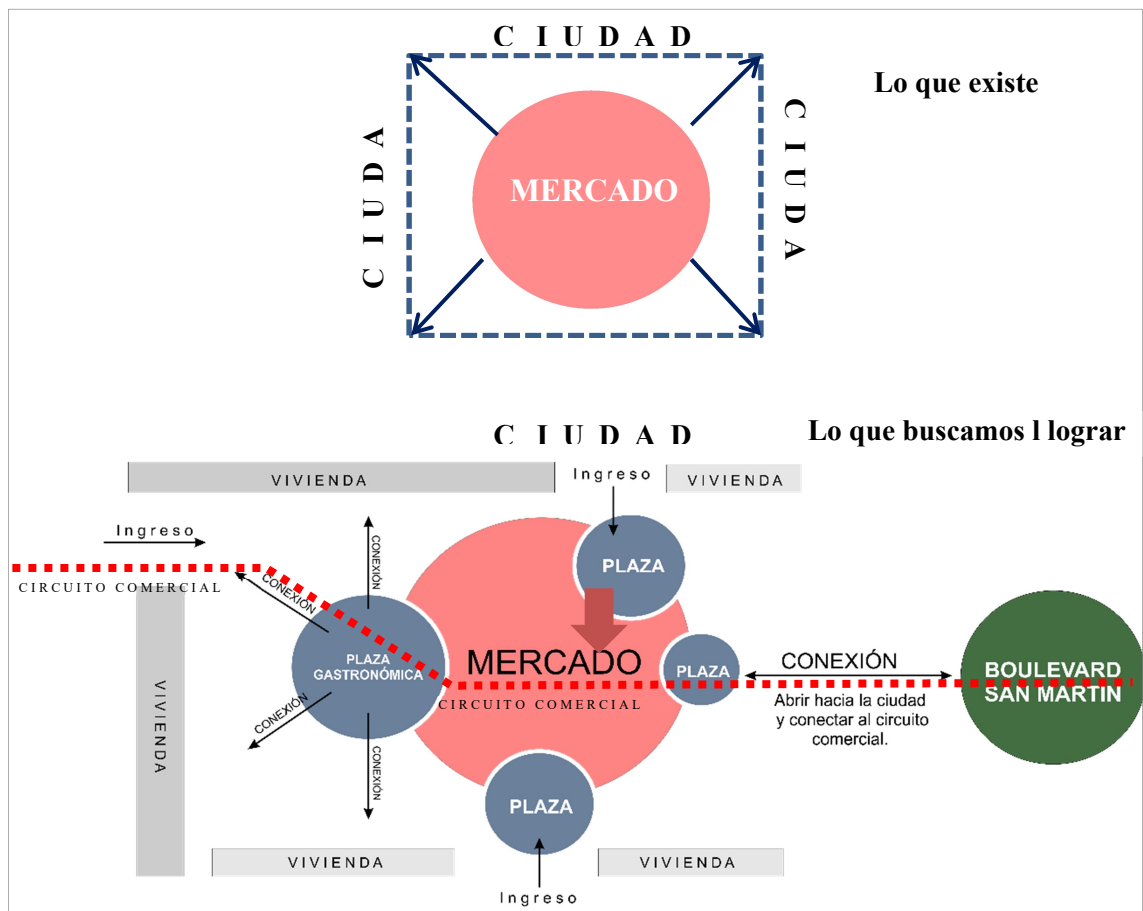
5.1. Conceptualización del objeto urbano arquitectónico

5.1.1. Ideograma Conceptual

La configuración actual no consigue percepción visual del entorno y se ha convertido en un espacio cerrado sin relación con la ciudad.

Figura 25

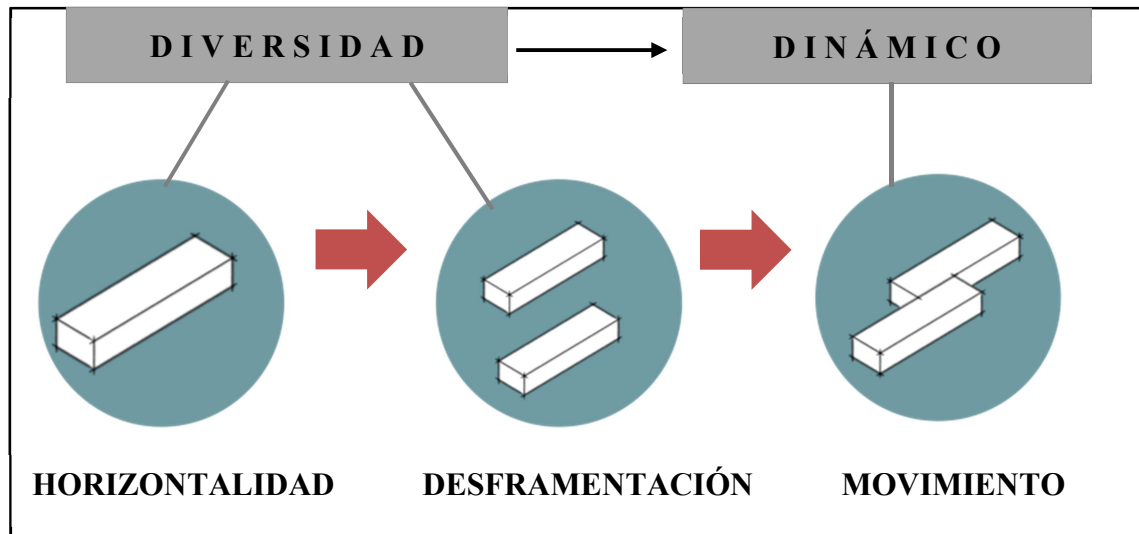
Esquema conceptual de proyecto



La idea conceptual es crear un espacio abierto que se conecte con la ciudad, con identidad, dinámico, ordenado y funcional. Un gran circuito comercial y turístico que invite al usuario local y turistas a recorrer cada espacio y pueda disfrutar de una experiencia gastronómica y recreativa.

Figura 26

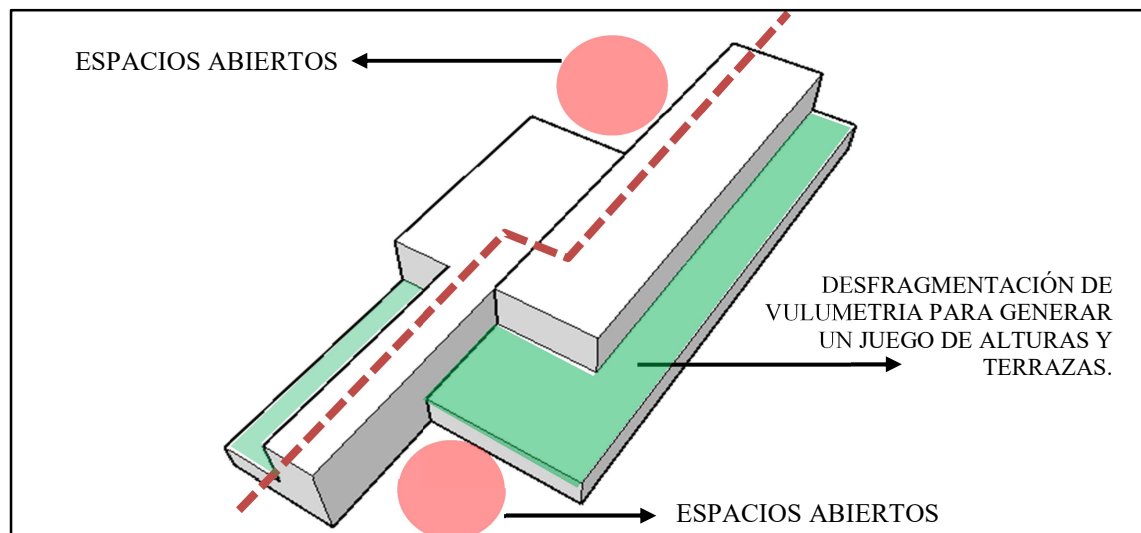
Esquema conceptual Formal



La idea formal está relacionada con la diversidad que encontramos en un mercado, Entre diversidad de productos y costumbres lo representamos con volúmenes desfragmentados que se unen para generar una forma zigzagueante dando lugar al dinamismo formal y espacial.

Figura 27

Esquema conceptual volumétrico



De acuerdo con la forma natural triangular del terreno, nos da lugar a emplazar una forma zigzagueante alargada generando espacios abiertos en zonas específicas. La volumetría Desfragmentada no ayuda a generar zonas de esparcimiento, como terrazas verdes abiertas al público, estos espacios abiertos serán de conexión y relación con el paisaje urbano.

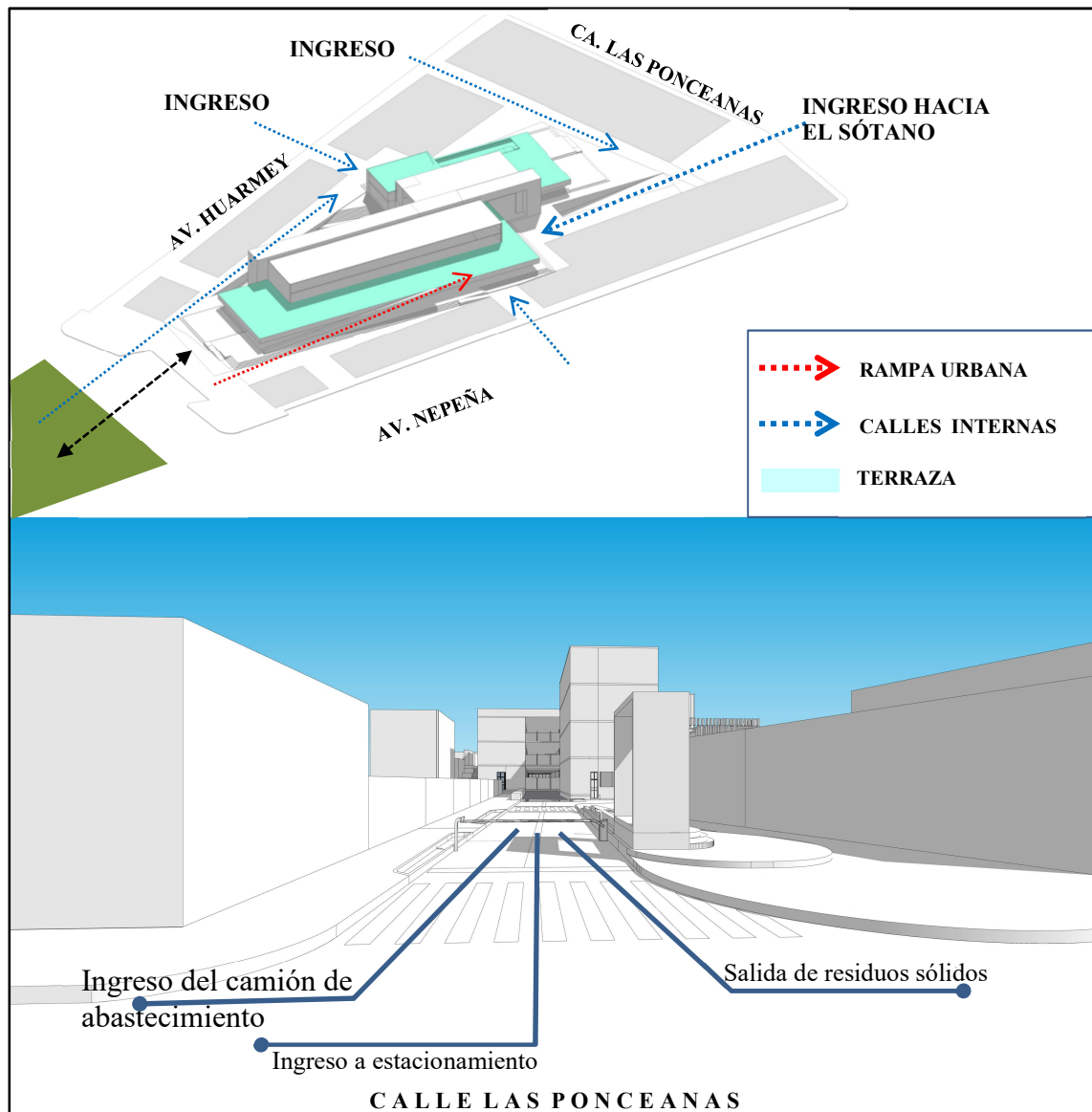
5.1.2. Criterios de diseño

- La propuesta arquitectónica conservará los ingresos secundarios definidos por la ubicación de las viviendas existentes.
- El ingreso para abastecimiento y estacionamiento tendrá un acceso independiente mediante una rampa que dirige hasta el sótano para evitar que el personal de abastecimiento y la actividad se mezcle con la circulación de los usuarios.
- Los ingresos secundarios conectarán a una plaza o espacio abierto para evitar la acumulación excesiva de los usuarios en zonas cerradas.
- La fachada principal del proyecto será por la avenida Gamarra, se abrirá este espacio y se generará una plaza pública de interacción y conexión aprovechando la ubicación de la alameda San Martín.
- La zona exclusiva del mercado (Z, húmeda, Z. semi húmeda, Z. Seca) estarán ubicadas en el primer nivel con ingreso independiente para controlar el acceso del público mediante cerramientos.
- Se generarán calles internas peatonales que se conectarán con elementos urbanos (rampas y escaleras) para que el usuario pueda recorrer las zonas públicas (terrazas).
- Las terrazas o techos verdes servirán como un colchón para mitigar los olores de la zona húmeda y z. de comida, estas terrazas verdes embellecerán las visuales de las viviendas aledañas de altura. Este circuito verde será la continuidad del boulevard San Martín, creando un eje no solo comercial, también atractivo por la vegetación y actividades que se realizarán.
- En la fachada y el interior del proyecto se utilizarán colores representativos de la zona y en los muros se ubicarán algunos grabados representativos del templo del cerro Sechín.

5.1.3. Partido Arquitectónico

Figura 28

Esquema de accesos y circulación interna.



Los ingresos secundarios conectarán a una plaza y a calles internas.

La fachada principal del proyecto será por la avenida Gamarra, se abrirá este espacio y se generará una plaza pública de interacción y conexión aprovechando la ubicación de la alameda San Martín, con una gran rampa urbana conectará la plaza con las terrazas en los niveles superiores logrando un circuito dinámico para el usuario. Recorriendo las terrazas llegas a otra rampa urbana que finaliza en una plaza gastronómica, dando lugar al usuario a recorrer todo el proyecto mediante terrazas recreativas y actividades comerciales.

Figura 29

Esquema de accesos y circulación interna

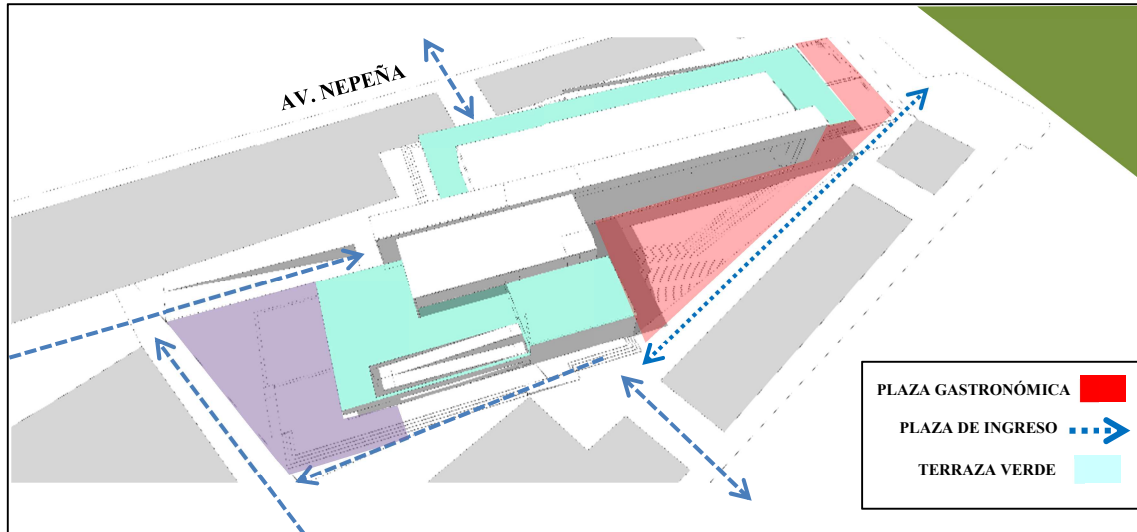
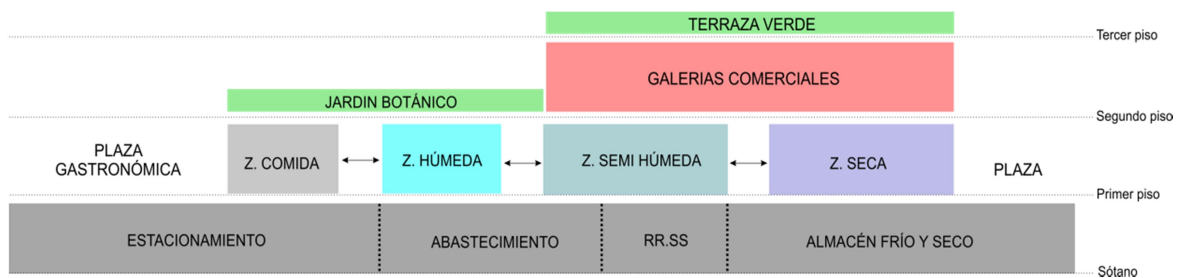


Figura 30

Esquema de elevación de zonas por piso.



Las terrazas o techos verdes, como colchón para controlar los olores de las zonas húmedas y z. de comida, estas terrazas verdes embellecerán las visuales de las viviendas aledañas de altura. Este circuito verde será la continuidad del boulevard San Martín, creando un eje no solo comercial, también atractivo por la vegetación y actividades que se realizarán

5.2. Esquema de zonificación

Figura 31

Esquema de zonificación de sótano

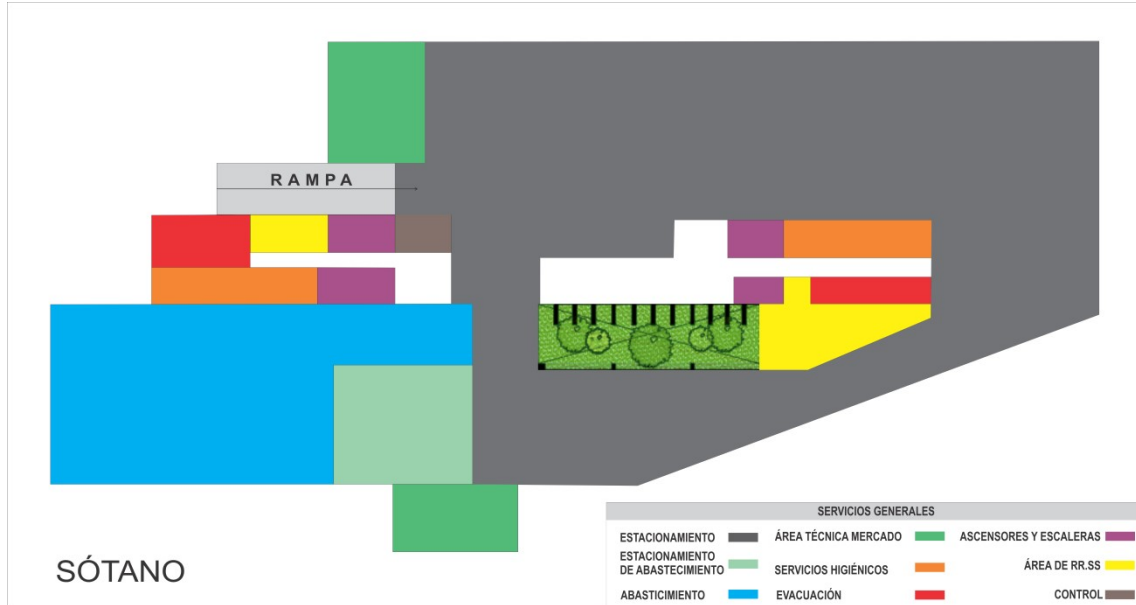


Figura 32

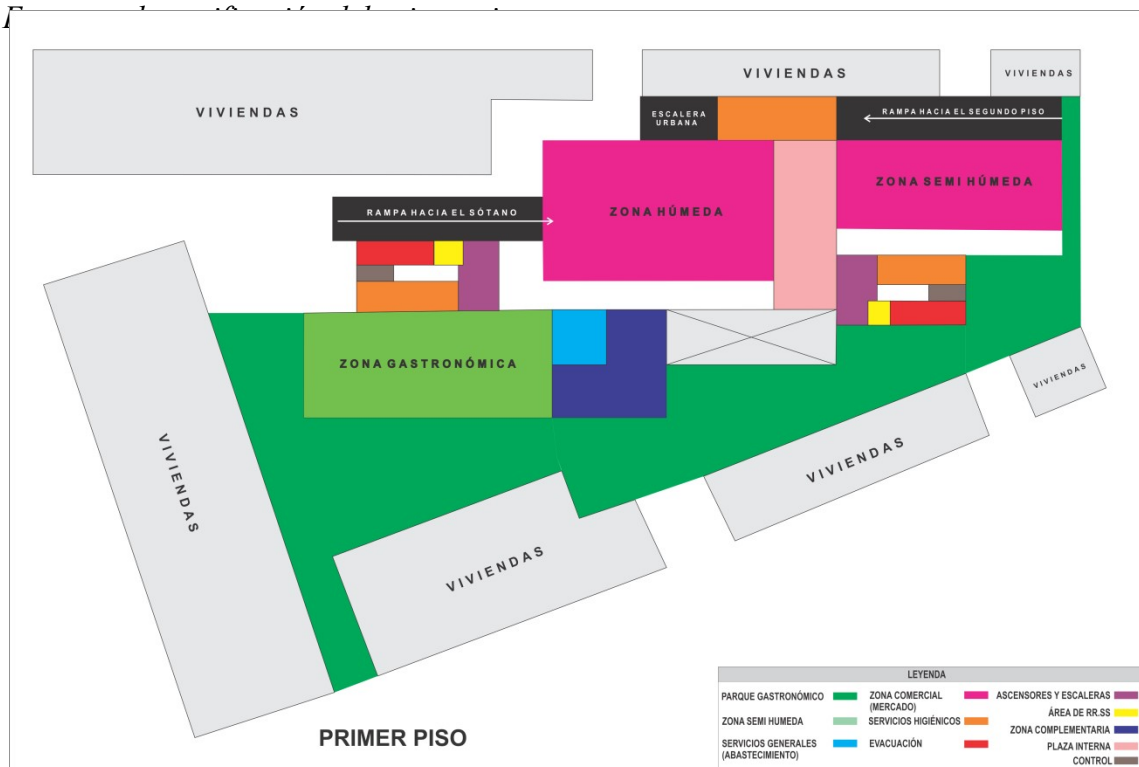


Figura 33

Esquema de zonificación del segundo piso

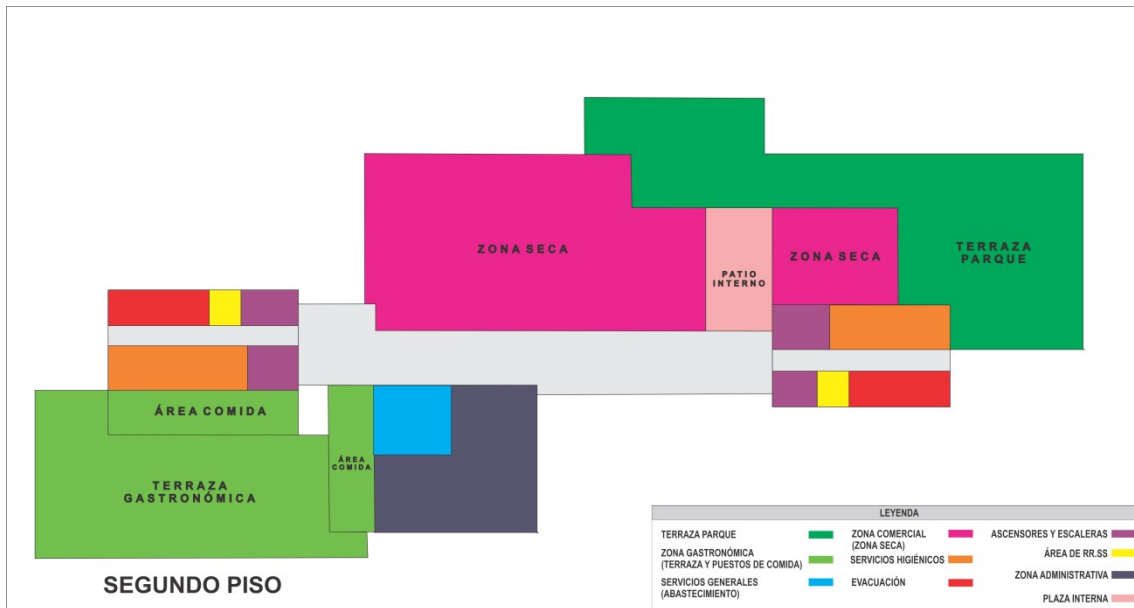


Figura 34

Esquema de zonificación del segundo piso

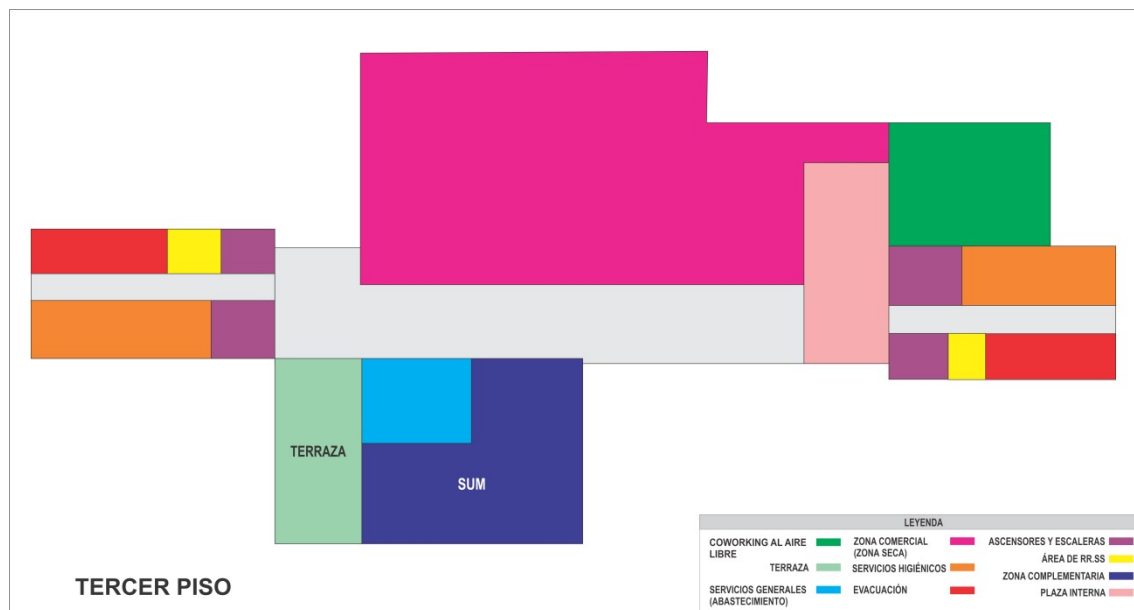
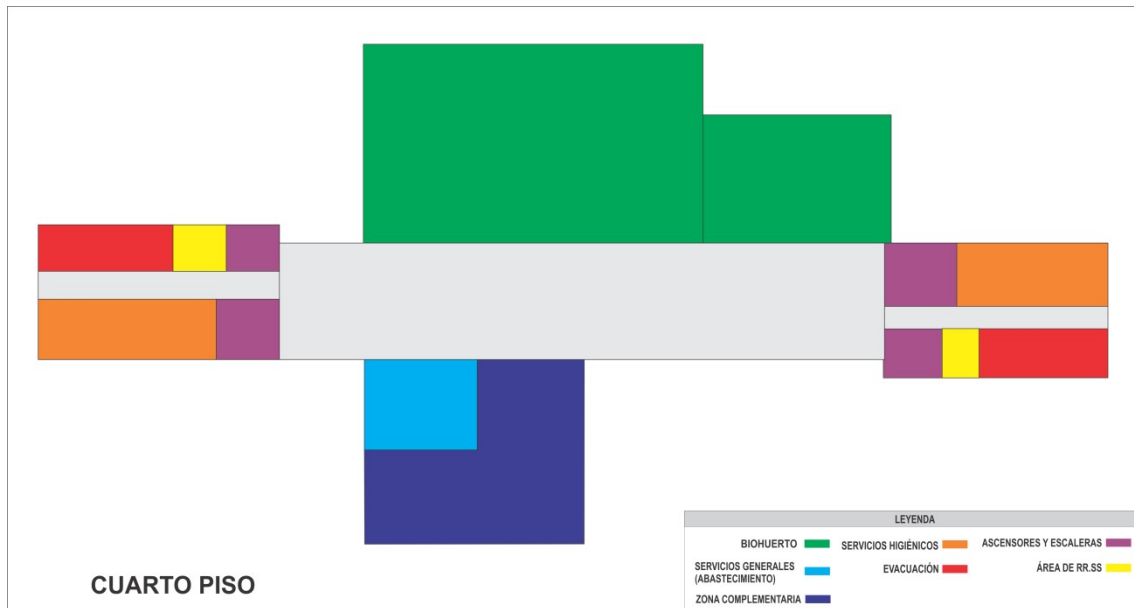


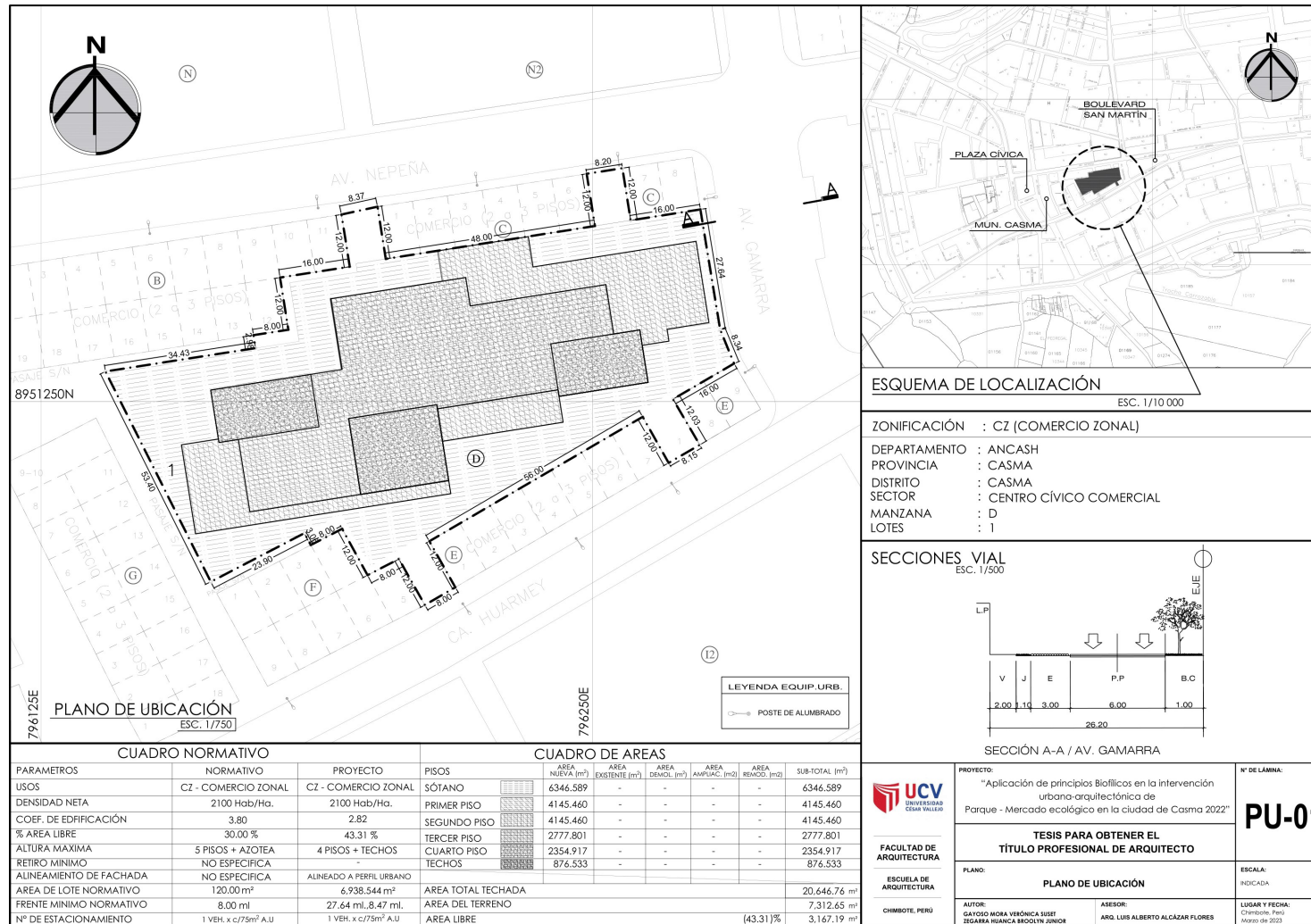
Figura 35

Esquema de zonificación del cuarto piso

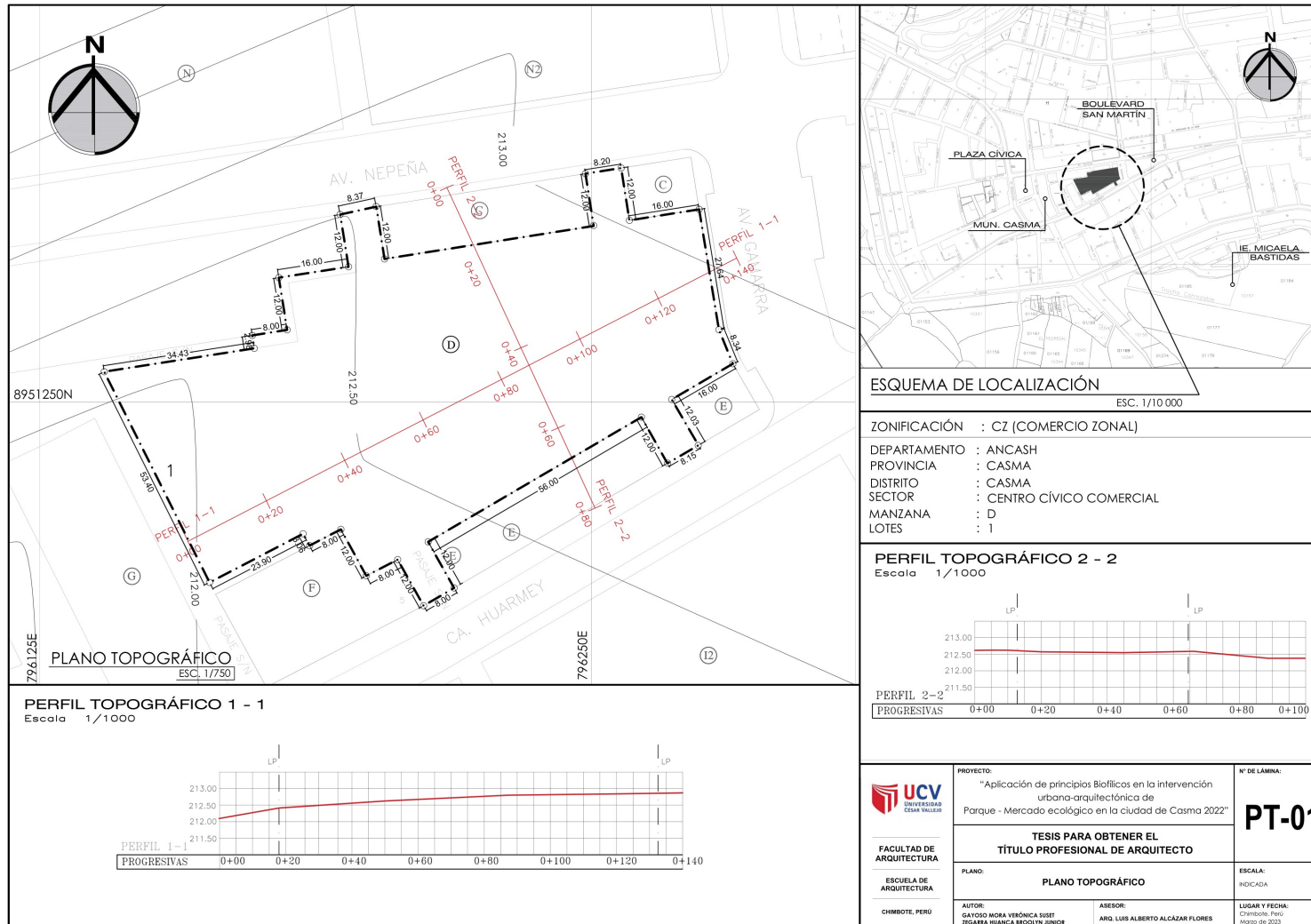


5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO

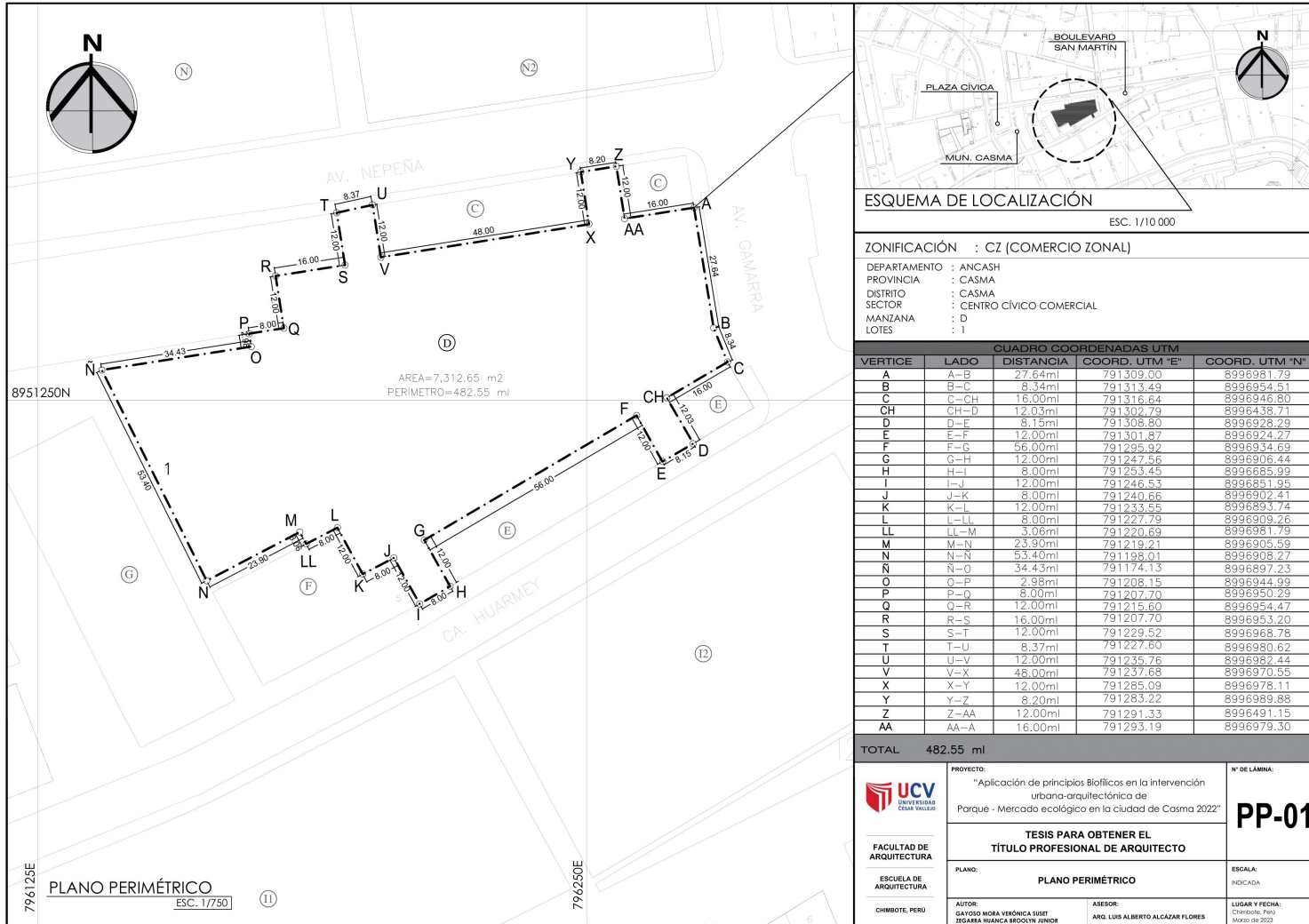
5.3.1. Plano de Ubicación y Localización



5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico

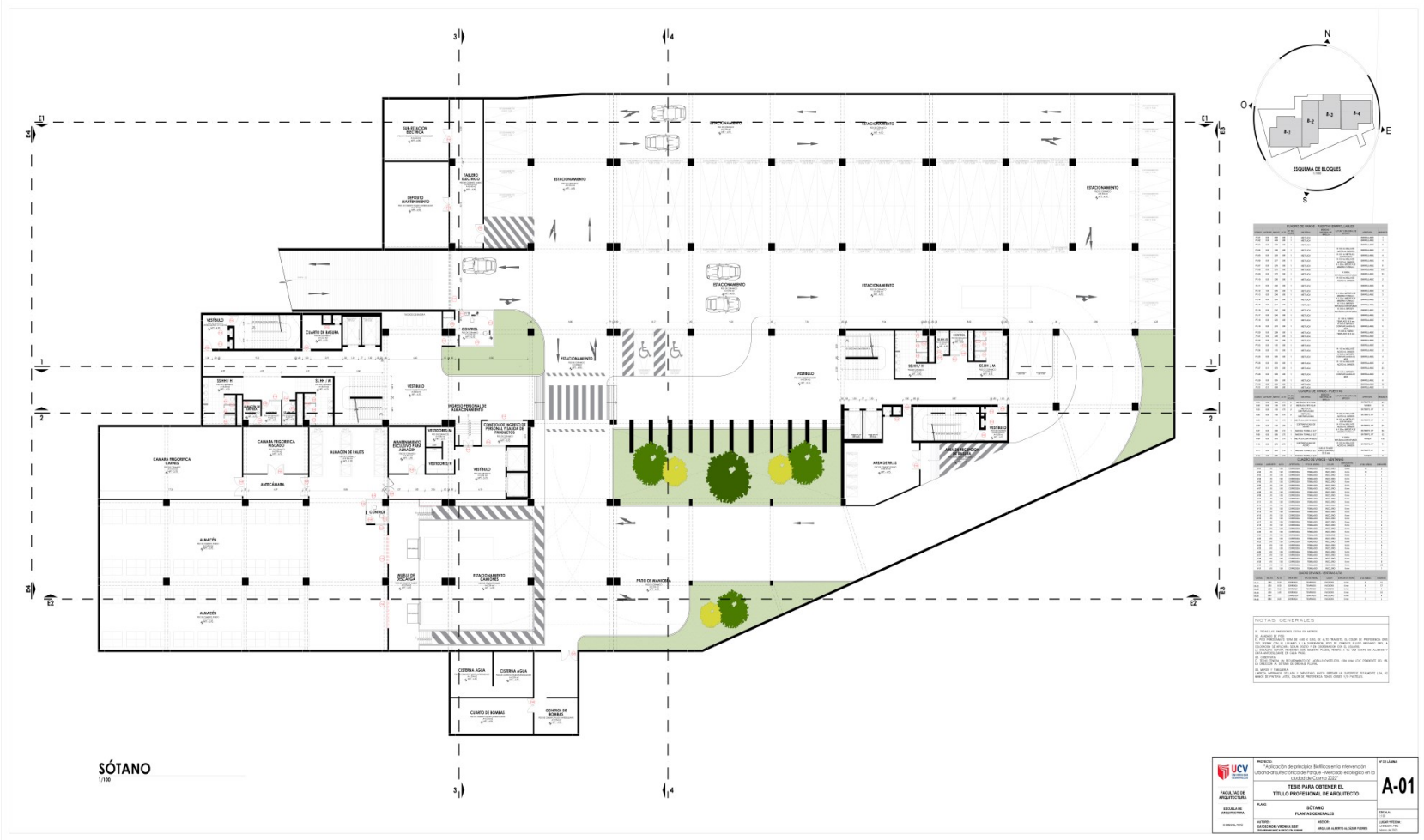


Perimétrico – Topográfico (Esc. Indicada)



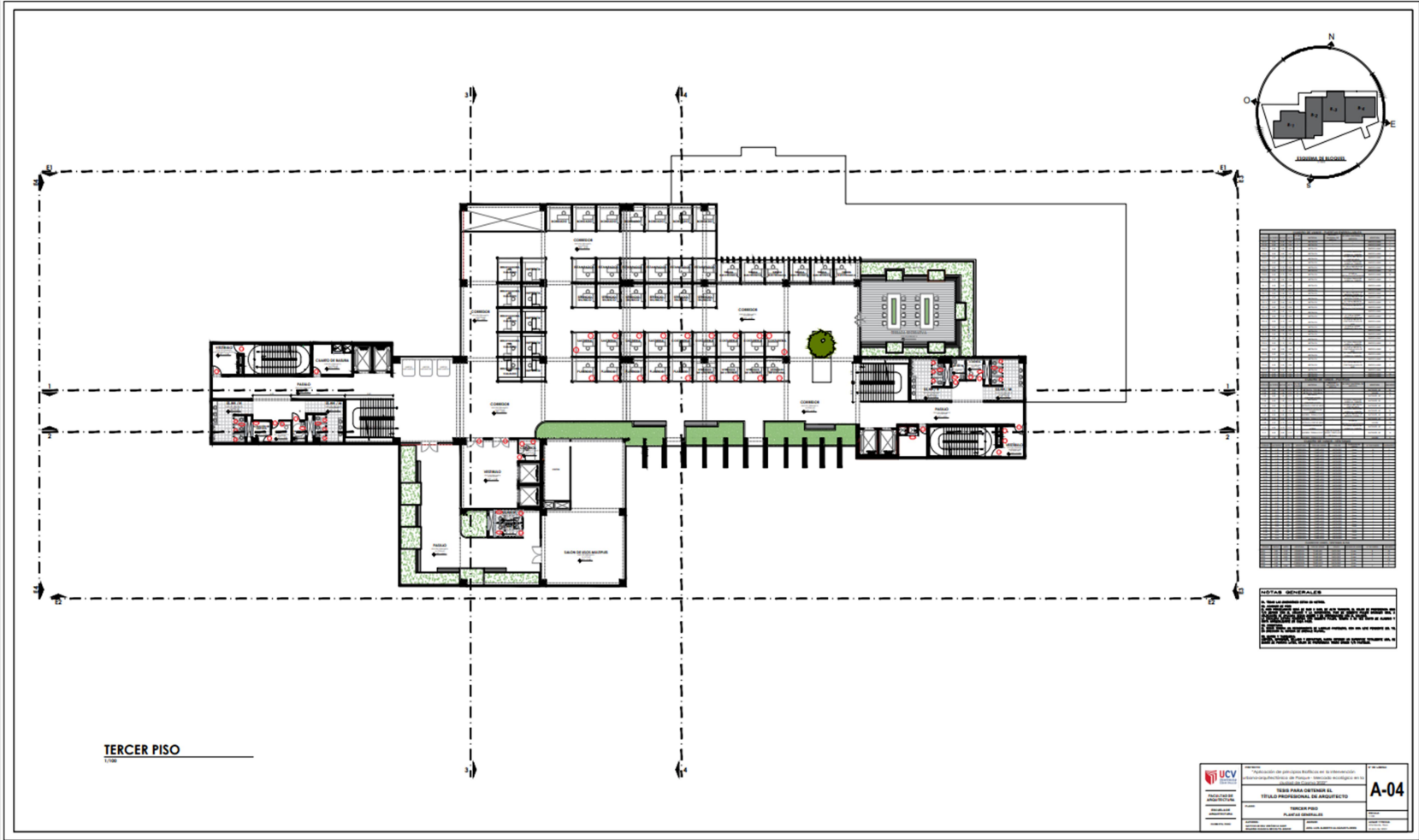
5.3.3. Plano General

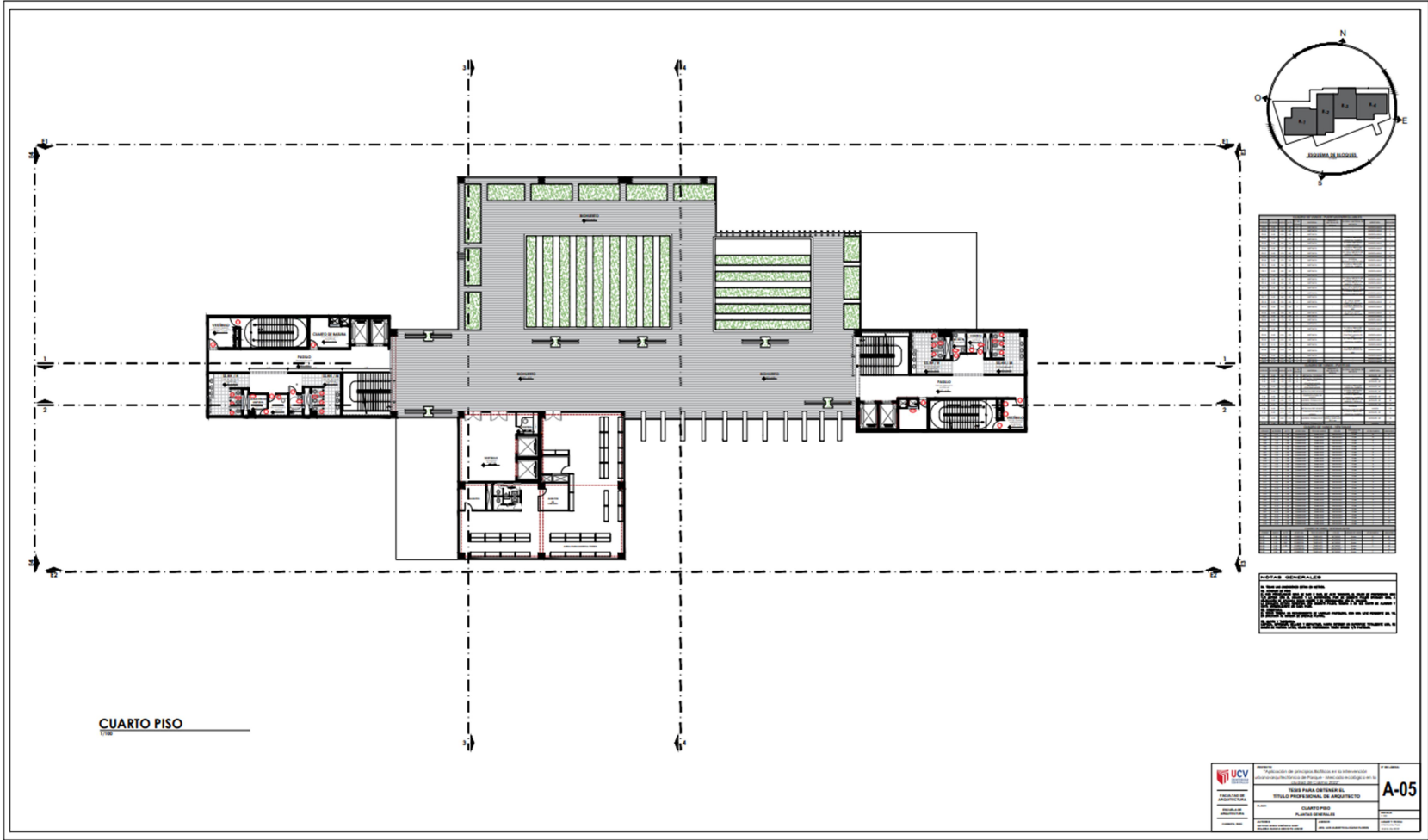




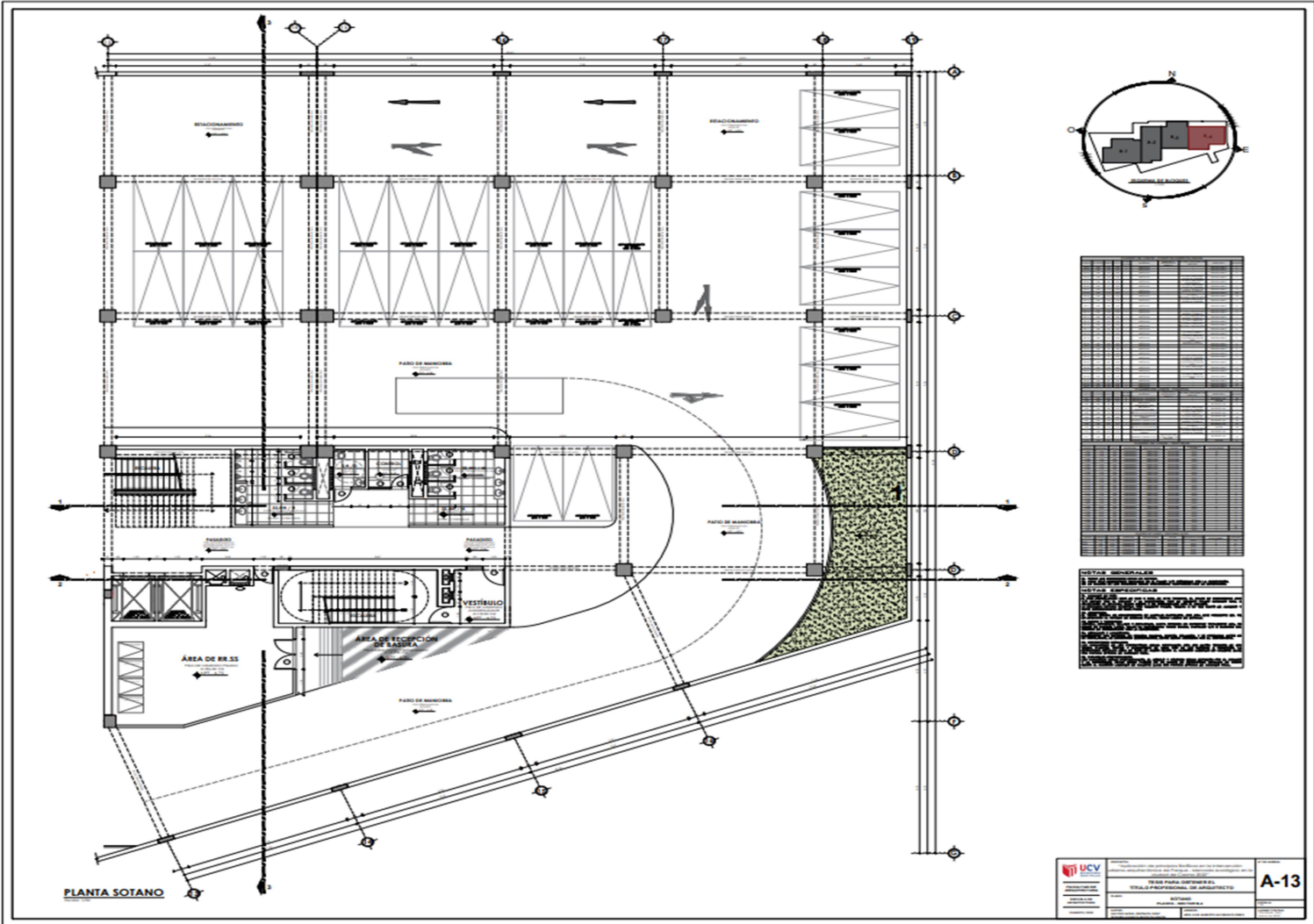

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA
 ESCUELA DE
 ARQUITECTURA
 AREA DE
 PLANEACION GENERAL

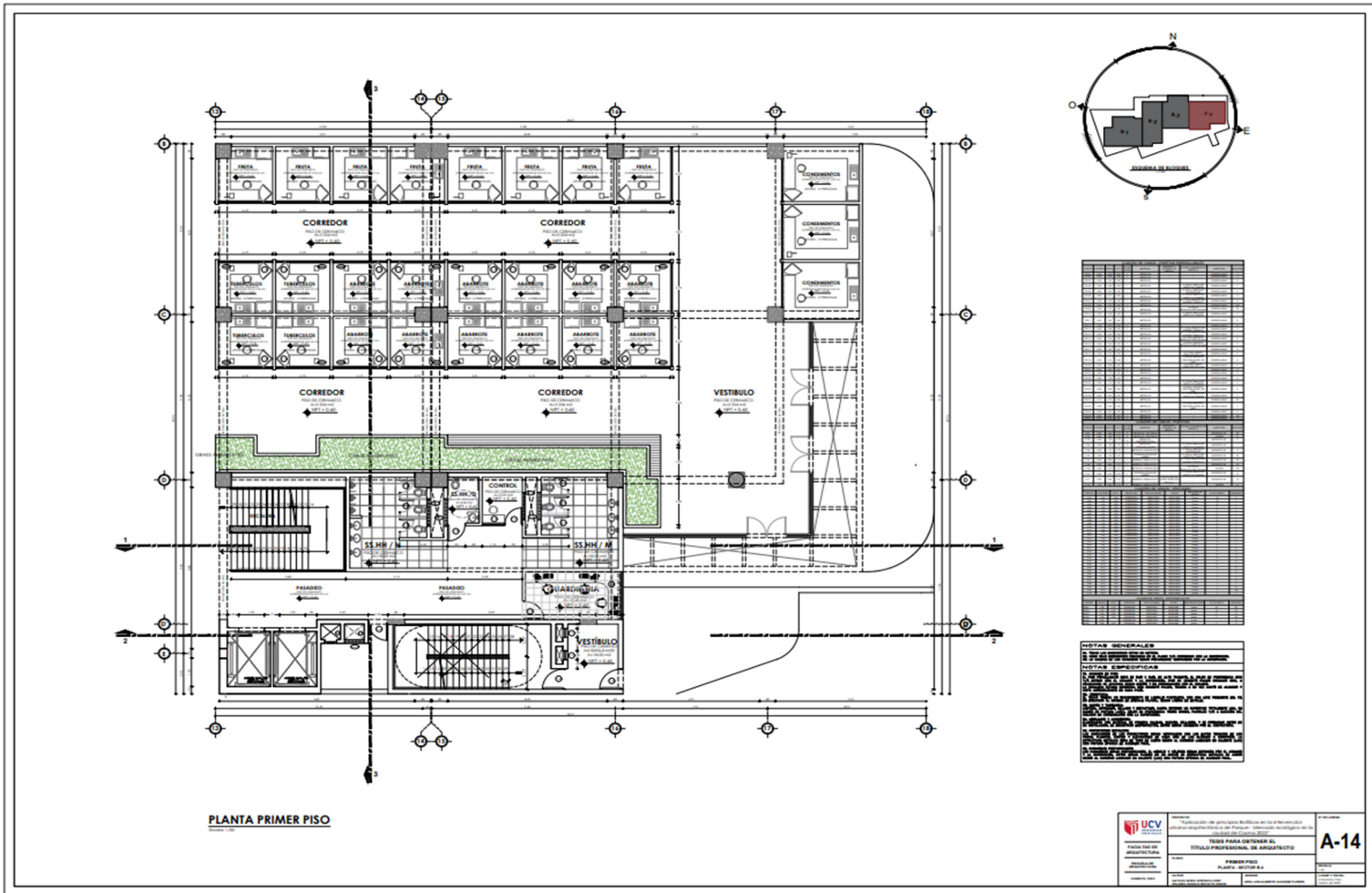
PROYECTO: Aplicación de principios básicos en la elaboración de un programa arquitectónico de un programa de vivienda ecológica en la ciudad de Caracas, 2022.
TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
 AÑO: 2022
 AUTOR: **SÓTANO PLANEACION GENERAL**
 TÍTULO: **A-01**
 ESCALA: 1:100
 FECHA: 15/03/2022
 LUGAR: CARACAS, VENEZUELA

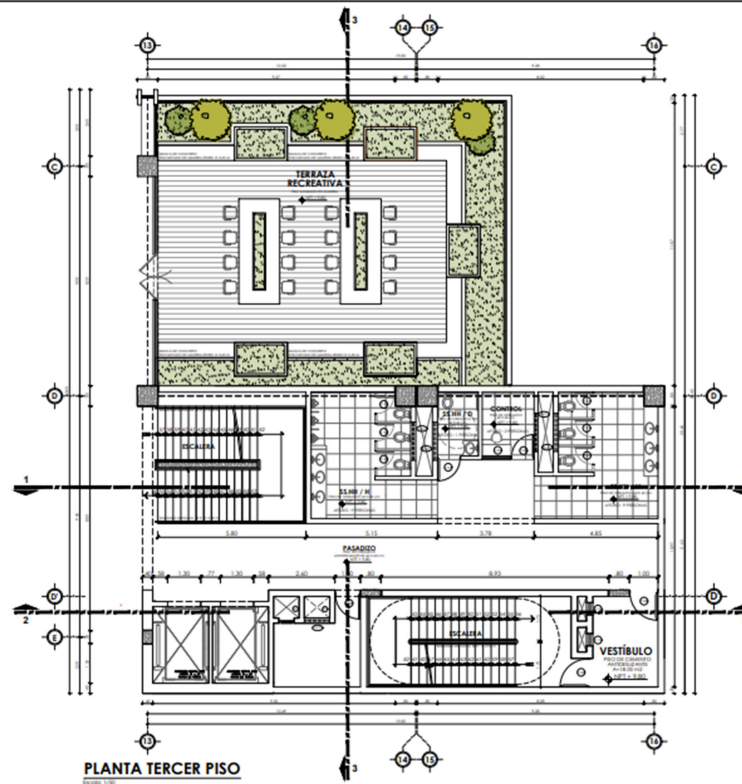




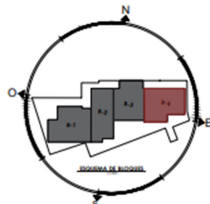
5.3.3. Plano de distribución por Sectores







PLANTA TERCER PISO
Escala: 1:100



NOTAS GENERALES

1. Este es un proyecto preliminar.
2. El presente proyecto es una propuesta de intervención arquitectónica y urbanística.
3. Este proyecto es una propuesta de intervención arquitectónica y urbanística.
4. Este proyecto es una propuesta de intervención arquitectónica y urbanística.
5. Este proyecto es una propuesta de intervención arquitectónica y urbanística.
6. Este proyecto es una propuesta de intervención arquitectónica y urbanística.
7. Este proyecto es una propuesta de intervención arquitectónica y urbanística.
8. Este proyecto es una propuesta de intervención arquitectónica y urbanística.
9. Este proyecto es una propuesta de intervención arquitectónica y urbanística.
10. Este proyecto es una propuesta de intervención arquitectónica y urbanística.

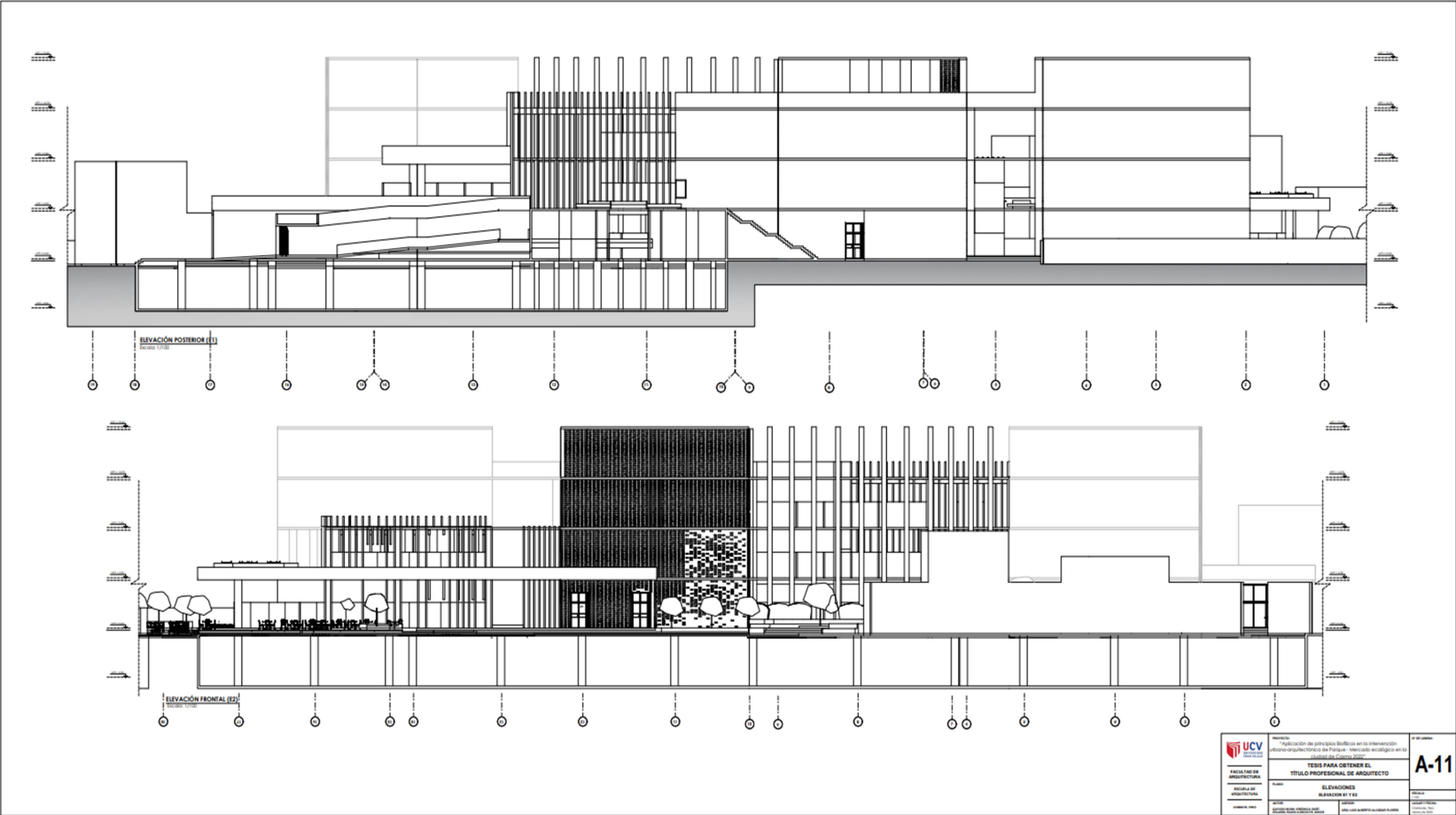
NOTAS ESPECIFICAS

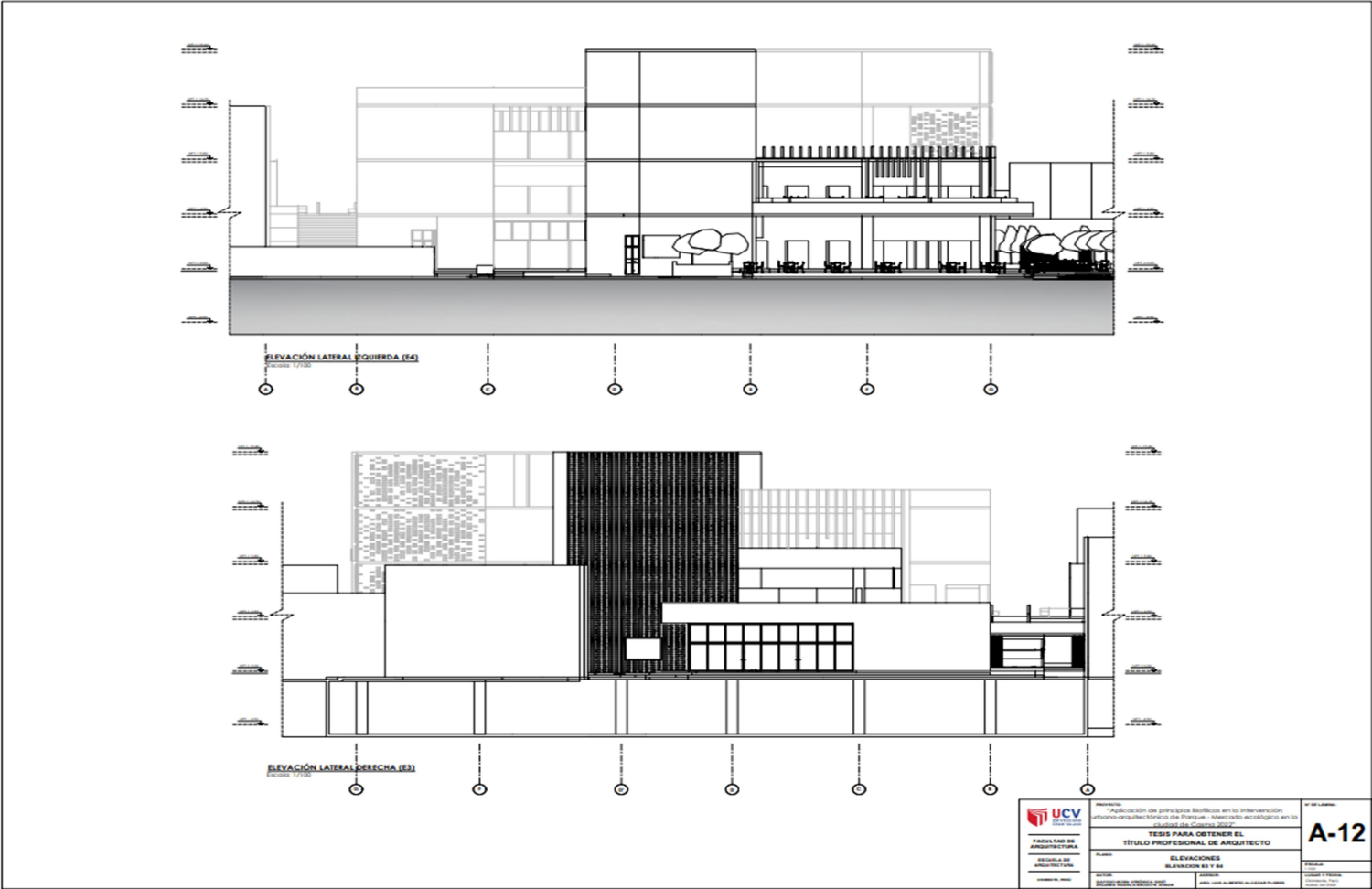
1. Este proyecto es una propuesta de intervención arquitectónica y urbanística.
2. Este proyecto es una propuesta de intervención arquitectónica y urbanística.
3. Este proyecto es una propuesta de intervención arquitectónica y urbanística.
4. Este proyecto es una propuesta de intervención arquitectónica y urbanística.
5. Este proyecto es una propuesta de intervención arquitectónica y urbanística.
6. Este proyecto es una propuesta de intervención arquitectónica y urbanística.
7. Este proyecto es una propuesta de intervención arquitectónica y urbanística.
8. Este proyecto es una propuesta de intervención arquitectónica y urbanística.
9. Este proyecto es una propuesta de intervención arquitectónica y urbanística.
10. Este proyecto es una propuesta de intervención arquitectónica y urbanística.

Item	Description	Quantity	Unit	Value
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

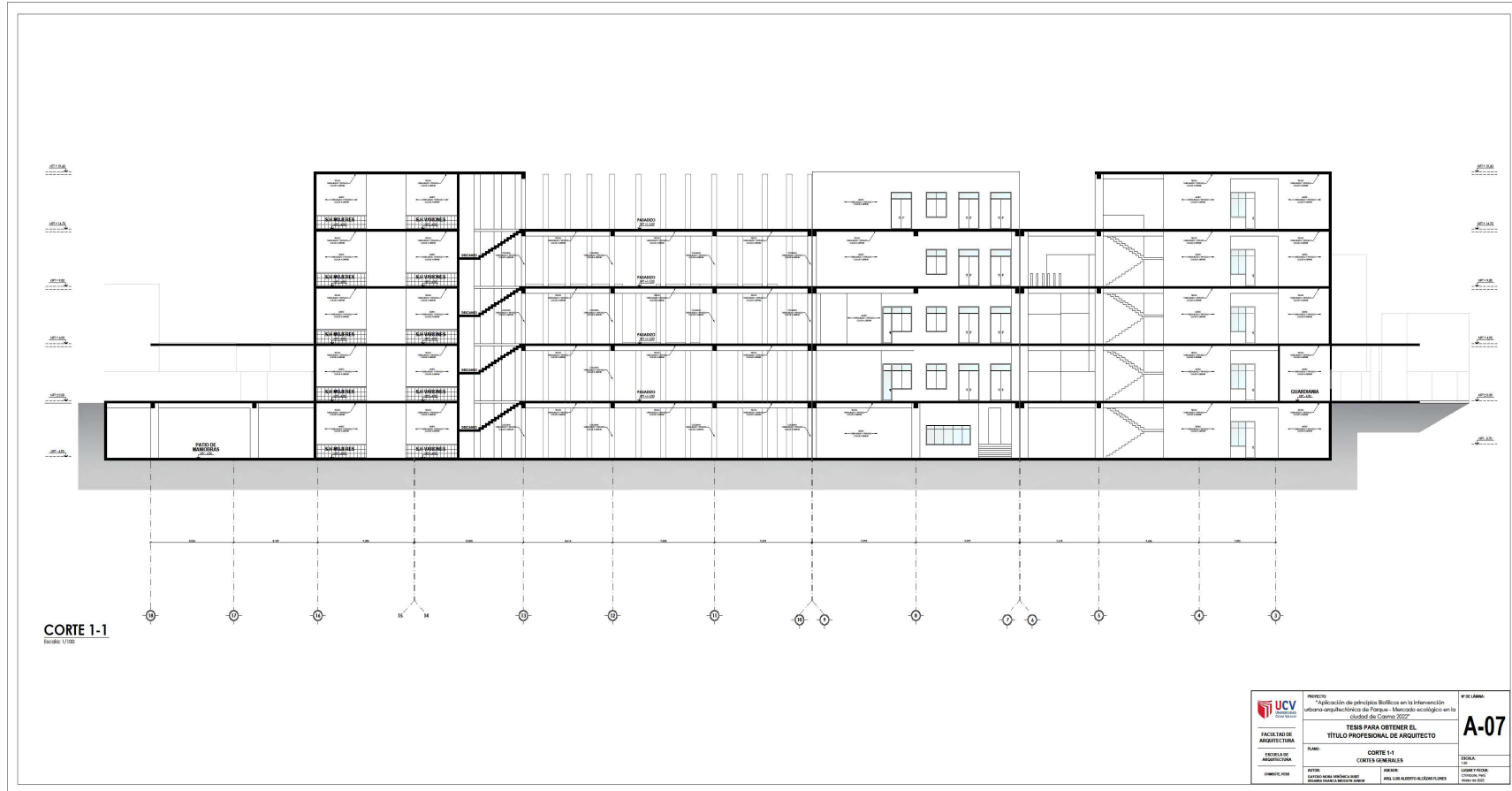
<p>UNIVERSIDAD CATELICA DEL VALLE</p>	<p>Proyecto: "Rehabilitación de edificios históricos en la intervención urbano-arquitectónica de Parque - Mercado ecológico en la ciudad de Cali 2022"</p>	<p>Nº del dibujo: A-16</p>
	<p>TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO</p>	<p>Fecha: ...</p>
<p>FASE DEL PROYECTO: ARQUITECTURA</p>	<p>Nombre: TERCER PISO</p>	<p>Escala: ...</p>
<p>Escuela de Arquitectura</p>	<p>Plano: PLANO - SECTOR B.A.</p>	<p>Fecha: ...</p>
<p>Autores: ...</p>	<p>Fecha: ...</p>	<p>Fecha: ...</p>

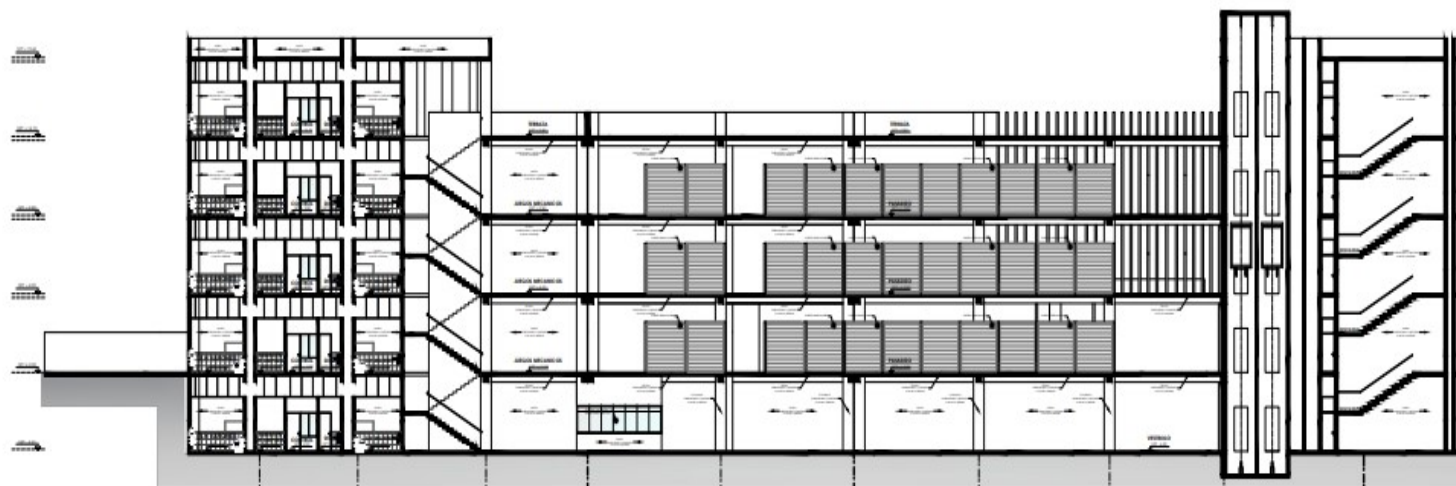
5.3.5. Plano de elevación por sectores



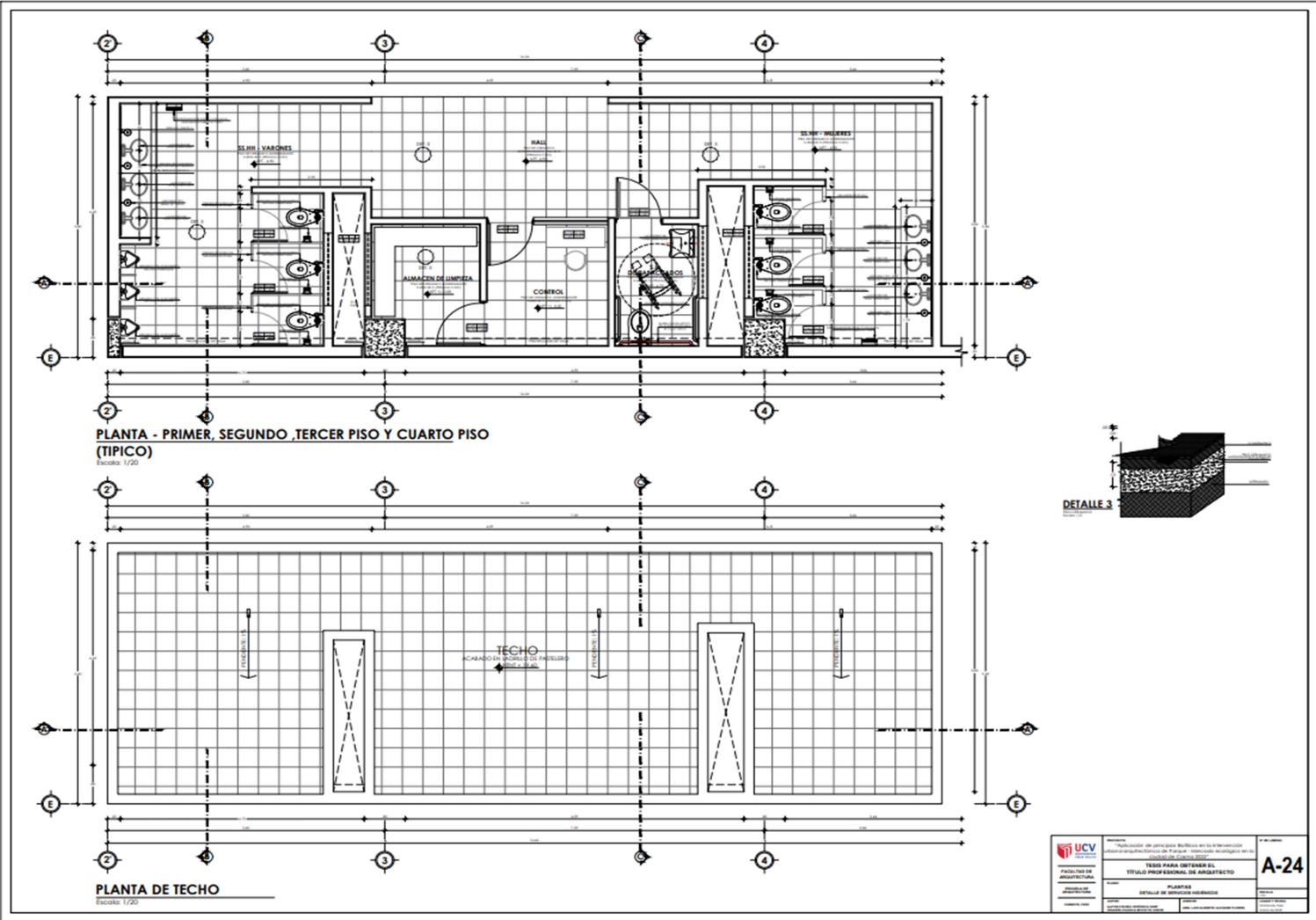


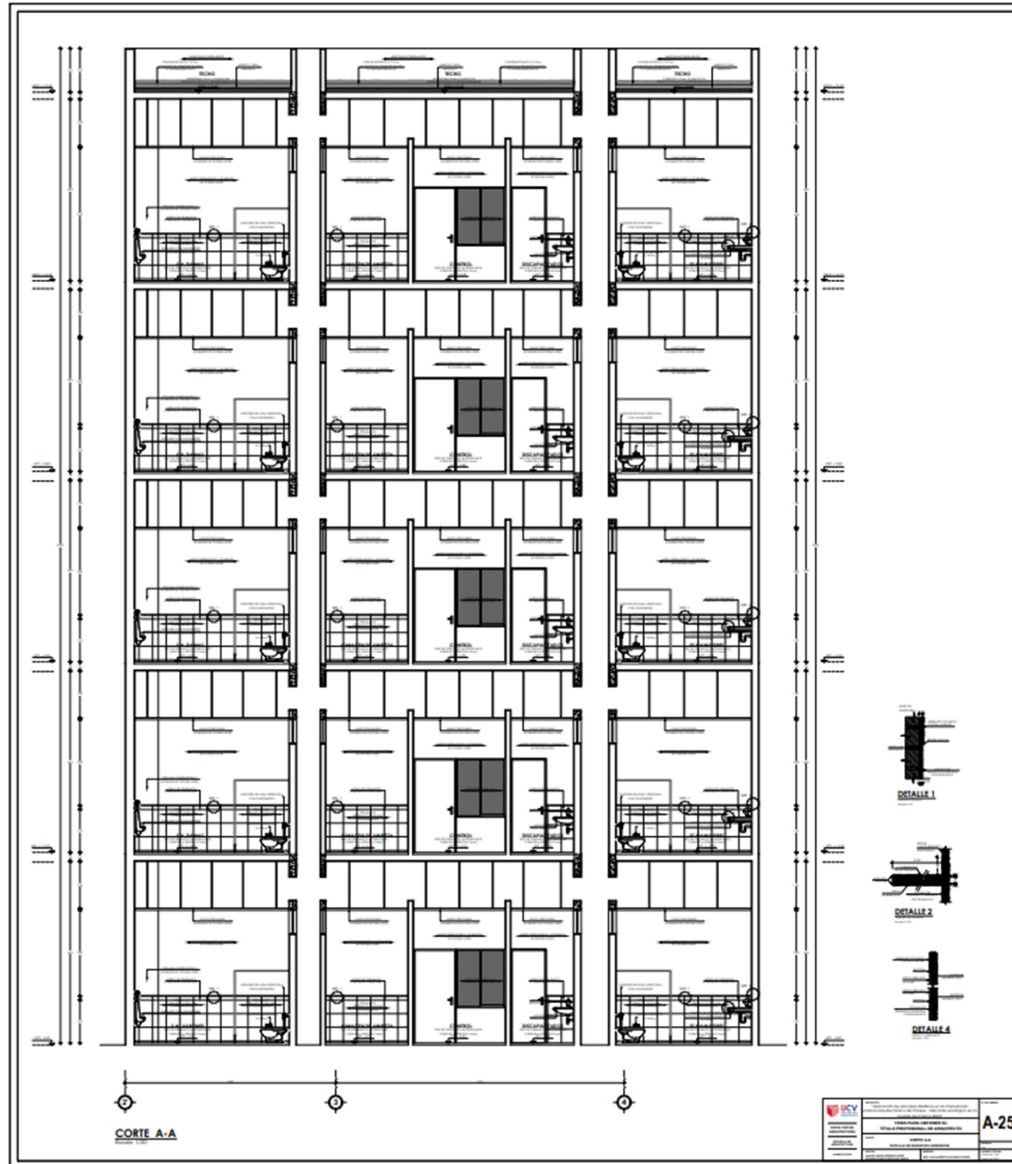
5.3.6. Plano de cortes por sectores

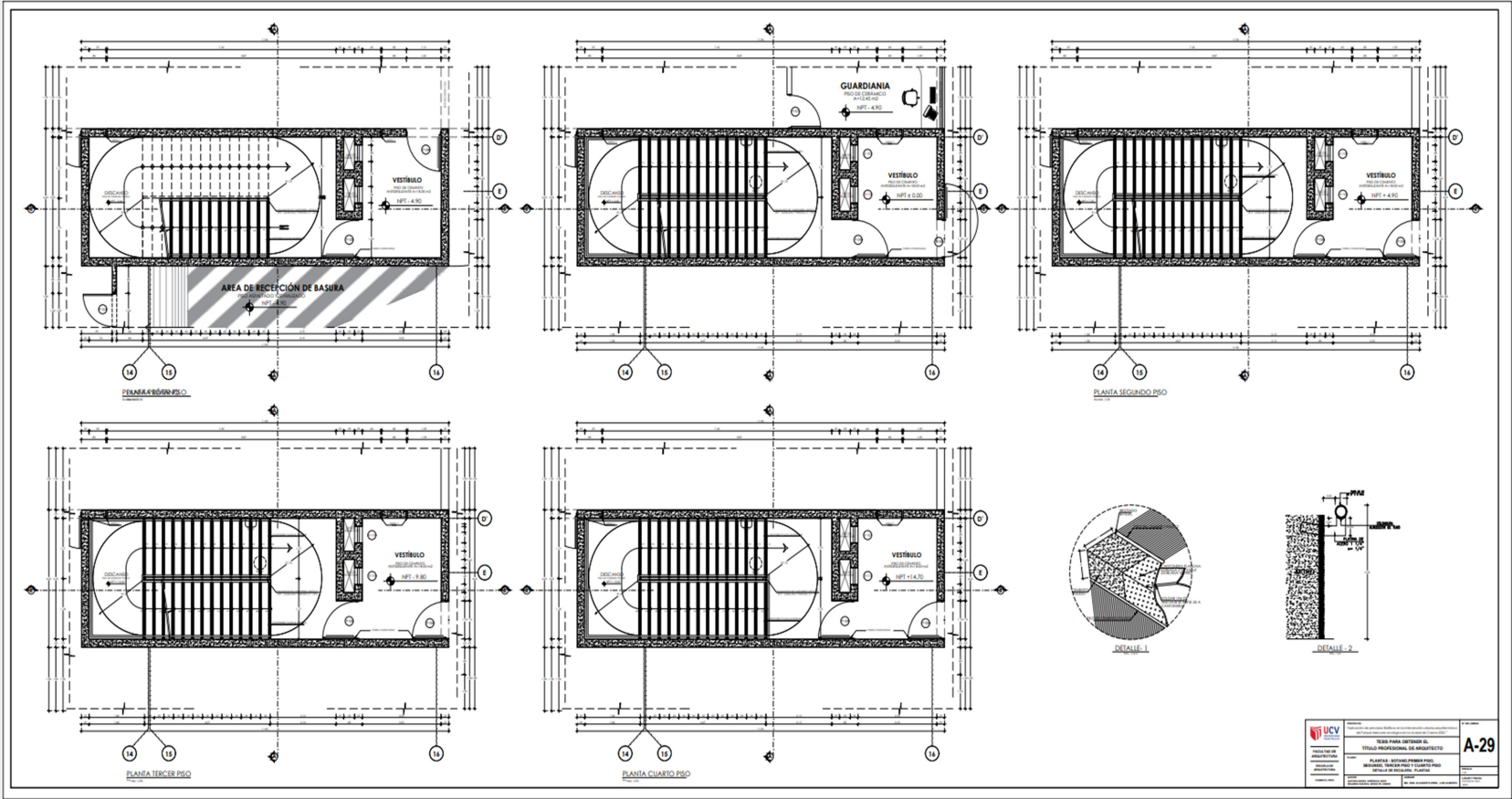




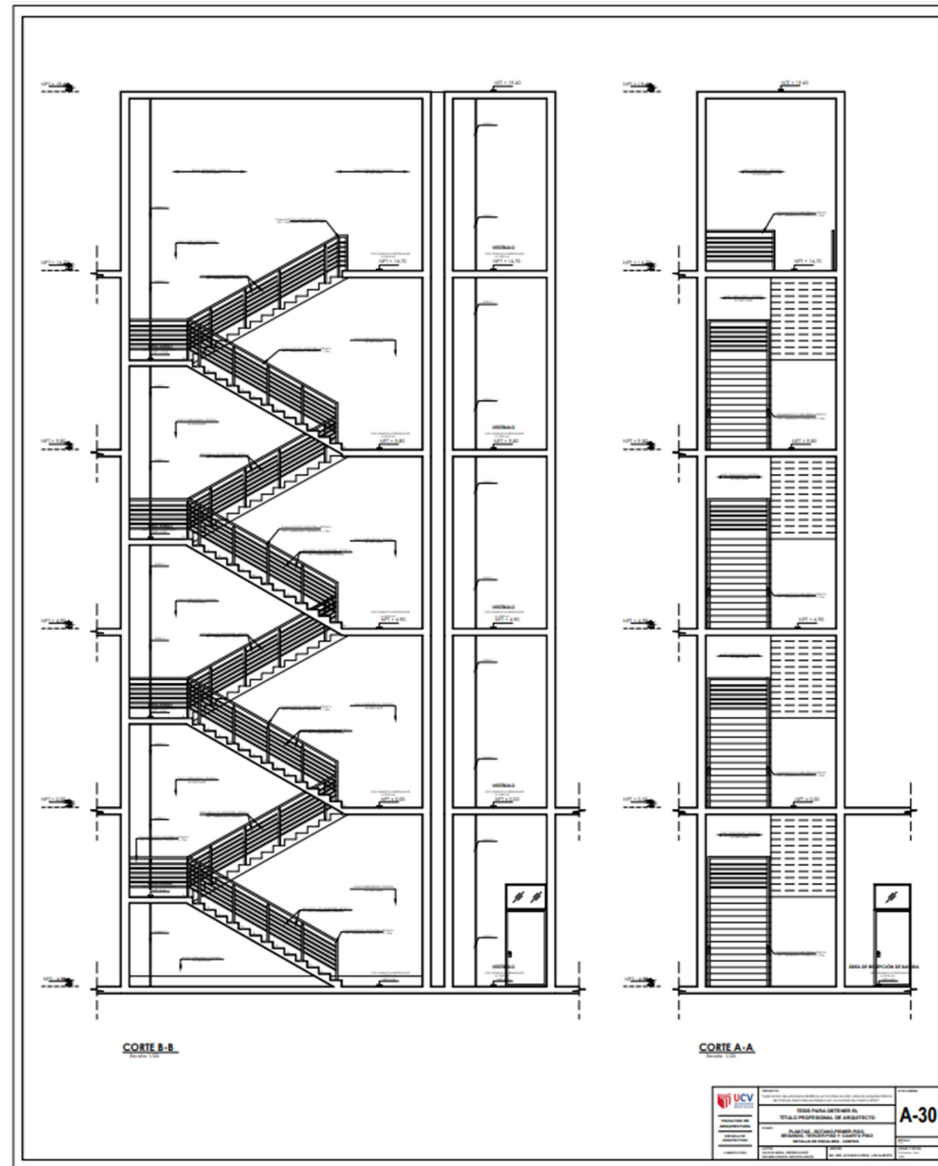
5.3.7. Planos de detalles Arquitectónicos

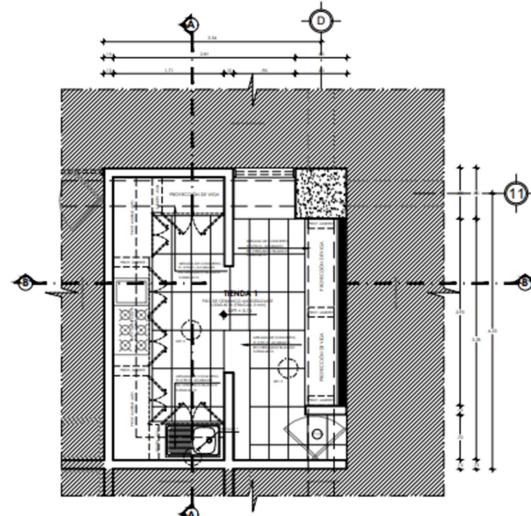




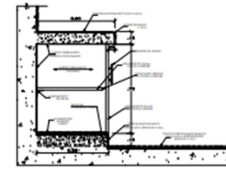


	INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSIDAD CENTROVENEZOLANA	A-29
	TÍTULO PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PLANTA SEGUNDO PISO PLANOS, TERCER PISO Y CUARTO PISO DETALLE DE VESTIBULO PLANTA SEGUNDO PISO	

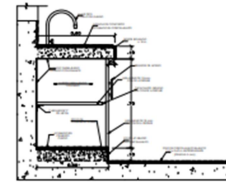




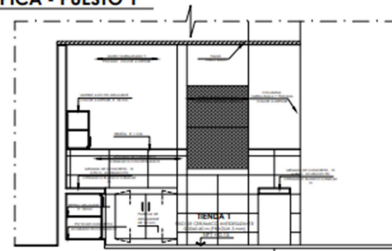
PLANTA TIPICA - PUESTO 1
Escala: 1/20



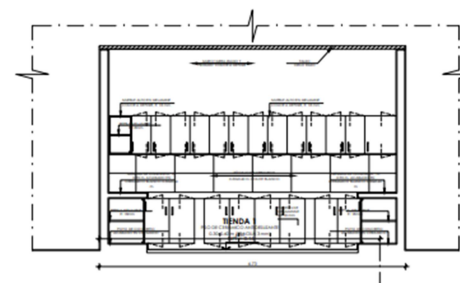
DETALLE B



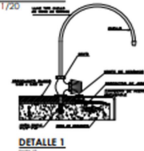
DETALLE A



CORTE B-B
Escala: 1/20



CORTE A-A
Escala: 1/20



DETALLE 1



DETALLE 2



DETALLE 3



DETALLE 4



DETALLE 5



DETALLE 6

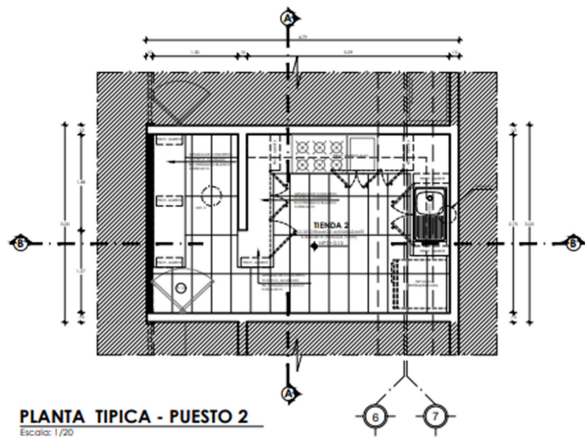


DETALLE 7

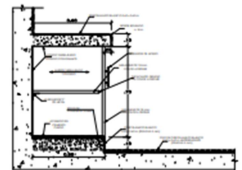


DETALLE 8

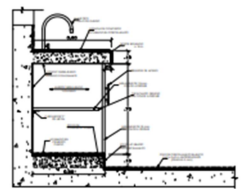
<p>UNIVERSIDAD CECILIA TRUJILLO</p> <p>FACULTAD DE INGENIERIA</p> <p>ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL</p>	<p>Nombre: [Blank]</p> <p>Apellido: [Blank]</p> <p>Fecha: [Blank]</p> <p>Grado: [Blank]</p> <p>Asignatura: [Blank]</p> <p>Docente: [Blank]</p>	<p>INSTITUCION: [Blank]</p> <p>PROYECTO: [Blank]</p> <p>FECHA: [Blank]</p> <p>PROFESOR: [Blank]</p>
	<p>TEMA PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO</p> <p>A-31</p> <p>DETALLE DE PUESTO TPO1</p>	



PLANTA TIPICA - PUESTO 2
Escala: 1/20

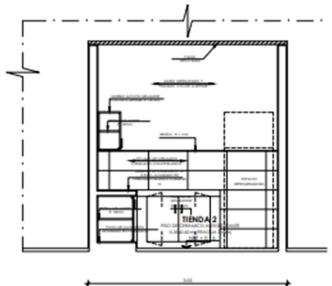


DETALLE B

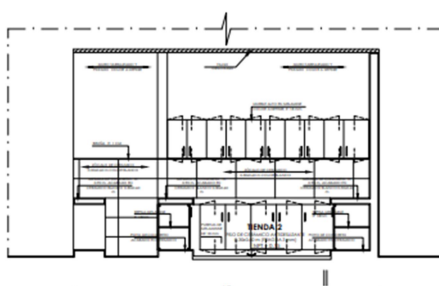


DETALLE A

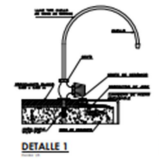
Material	Descripción	Observaciones



CORTE A-A
Escala: 1/20



CORTE B-B
Escala: 1/20



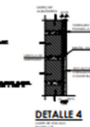
DETALLE 1



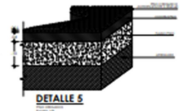
DETALLE 2



DETALLE 3

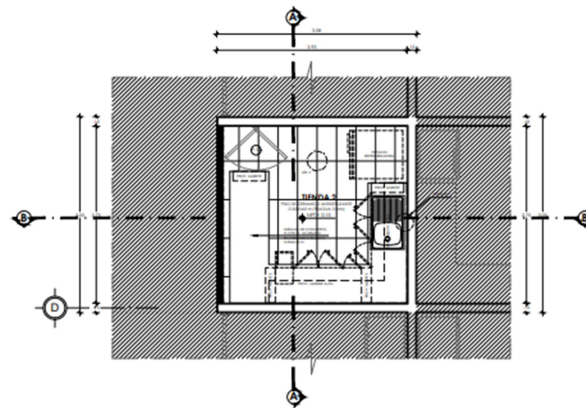


DETALLE 4

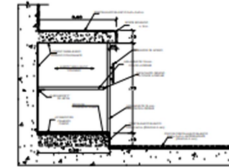


DETALLE 5

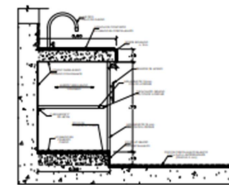
<p>UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES Y PROYECTOS DE ARQUITECTURA</p> <p>Caracas, Venezuela</p>	<p>PROYECTO: Tesis para obtener el título profesional de Arquitecto en el Plan de Estudios de la UCV (2007)</p> <p>TÍTULO: TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO</p> <p>PLANO: DETALLE DE PUESTO TIPO 1</p>	<p>A-32</p> <p>FECHA: 2010</p> <p>PROYECTISTA: [Nombre]</p> <p>PROFESOR: [Nombre]</p>
	<p>PROYECTISTA: [Nombre]</p> <p>PROFESOR: [Nombre]</p>	



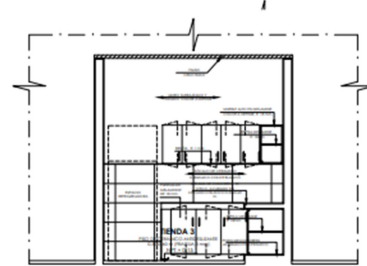
PLANTA TIPICA - PUESTO 3
Escala: 1/20



DETALLE B

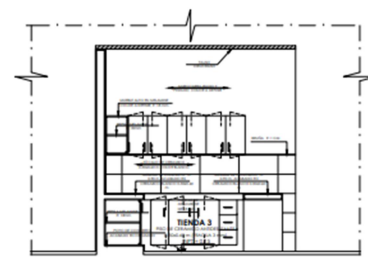


DETALLE A



CORTE A-A

Escala: 1/20



CORTE B-B

Escala: 1/20



<p>UNIVERSIDAD CATEDRA DE FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	<p>OBJETIVO: "Aplicar los conocimientos adquiridos en la formación profesional en el área de la arquitectura en el desarrollo de un proyecto de tesis para obtener el título profesional de arquitecto."</p>	<p>A-33</p>
	<p>TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO</p> <p>ALUMNO: DETALLE DE PUESTO TIPO1</p>	
<p>FECHA DE ENTREGA: 2023-08-15</p>	<p>PROFESOR ASesor: ING. JUAN CARLOS FUENTES - JUAN GARCIA</p>	<p>FECHA DE ENTREGA: 2023-08-15</p>

MECANISMO AL LADO IZQUIERDO

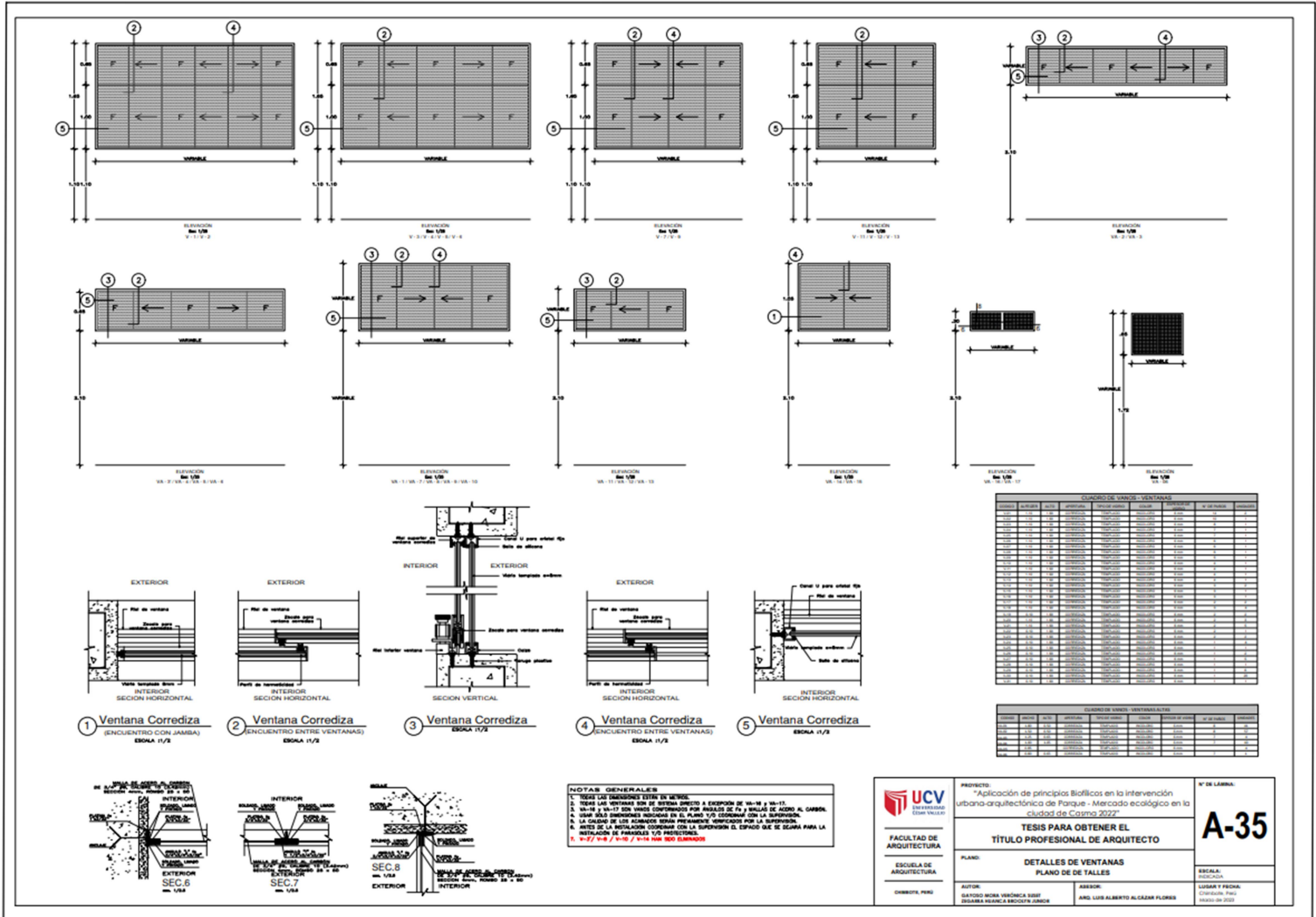
NOTAS DE ESPECIFICACIONES
 PORTON DE ACERO ENROLLABLES.
 SON ADAPTABLES A TODO TIPO DE EDIFICIOS, SU FABRICACION ES SOBRE MEDIDA Y SON DE RAPIDA INSTALACION.
 LAS CORTINAS METALICAS POR SU FORMA DE OPERACION, PUEDEN SER MANEJADAS MECANICAMENTE O ELECTRICAMENTE, ADAPTANDO EL SISTEMA QUE MAYOR FACILIDAD DE MANEJO REPRESENTA RESPECTO A LAS DIMENSIONES, LA UBICACION, ETC.

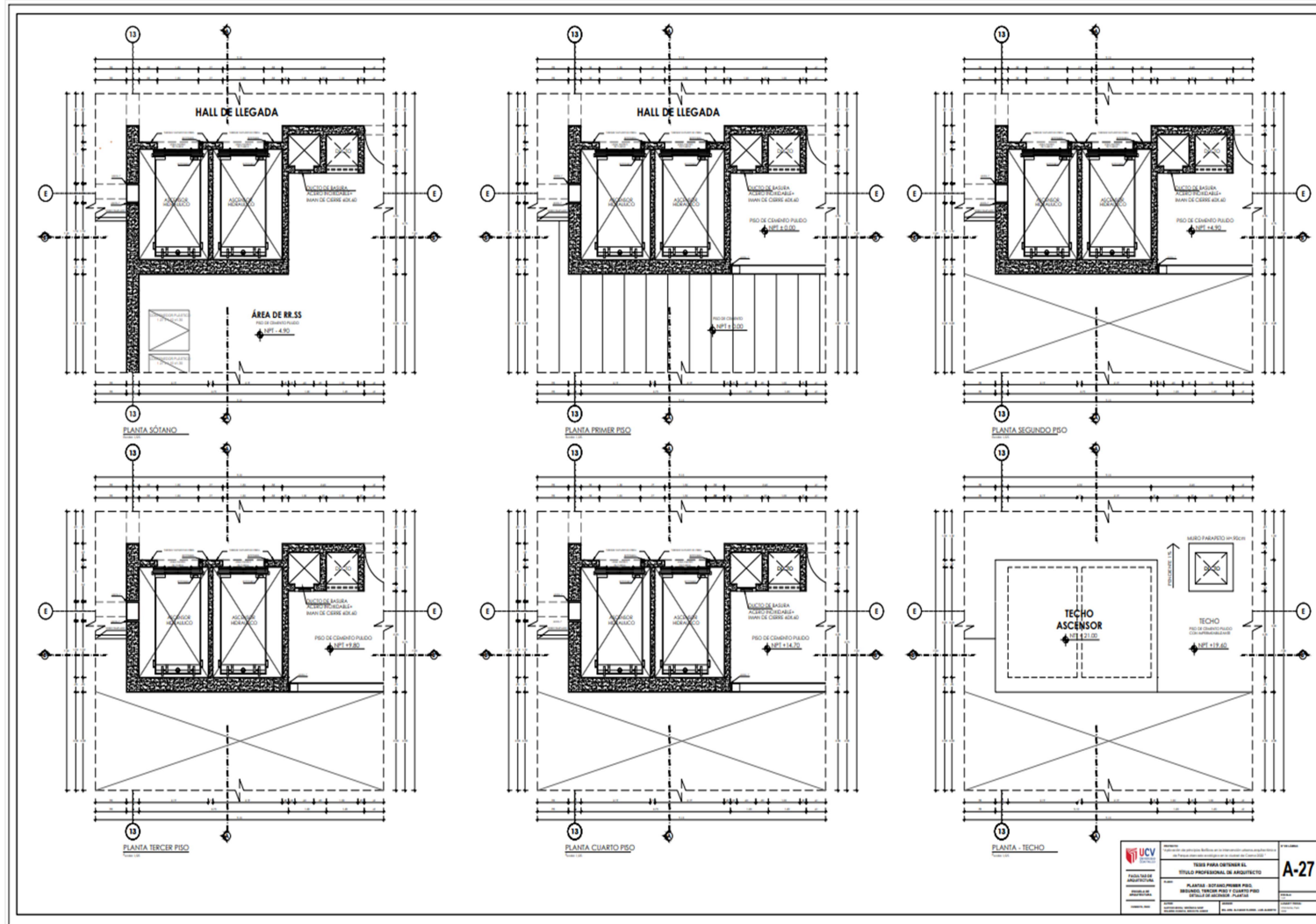
ESTADO DE MATERIALES - REQUISITOS ESPECIFICACIONES

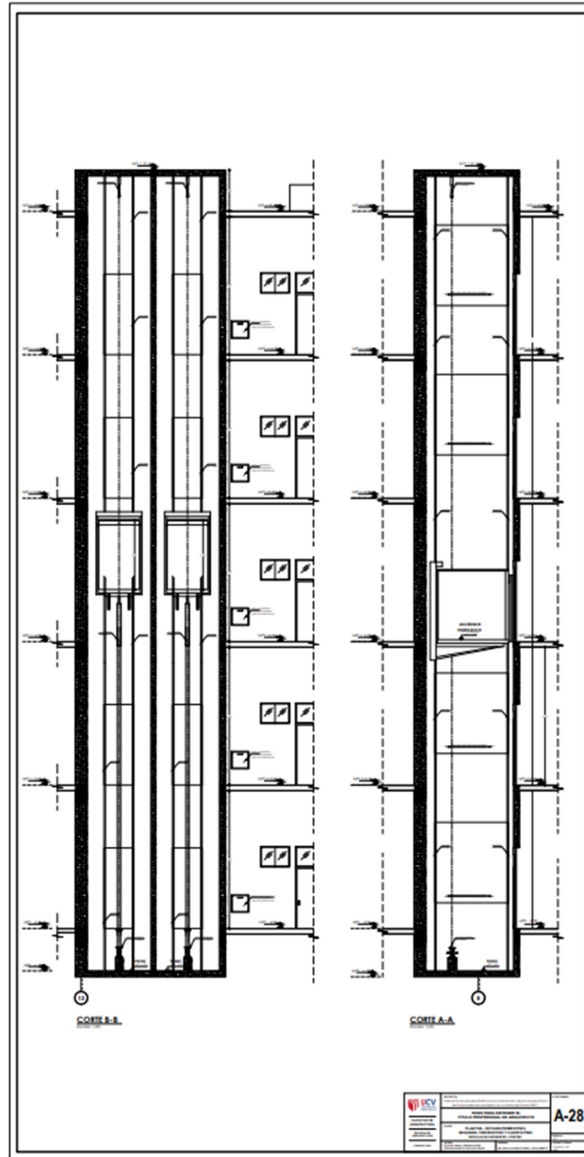
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
2	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
3	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
4	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
5	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
6	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
7	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
8	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
9	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
10	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
11	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
12	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
13	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
14	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
15	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
16	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
17	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
18	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
19	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
20	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
21	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
22	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
23	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
24	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
25	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
26	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
27	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
28	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
29	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
30	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
31	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
32	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
33	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
34	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
35	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
36	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
37	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
38	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
39	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
40	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
41	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
42	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
43	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
44	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
45	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
46	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
47	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
48	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
49	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
50	ACERO ENROLLABLE	M ²	10	100	1000

ESTADO DE MATERIALES - PUERTAS

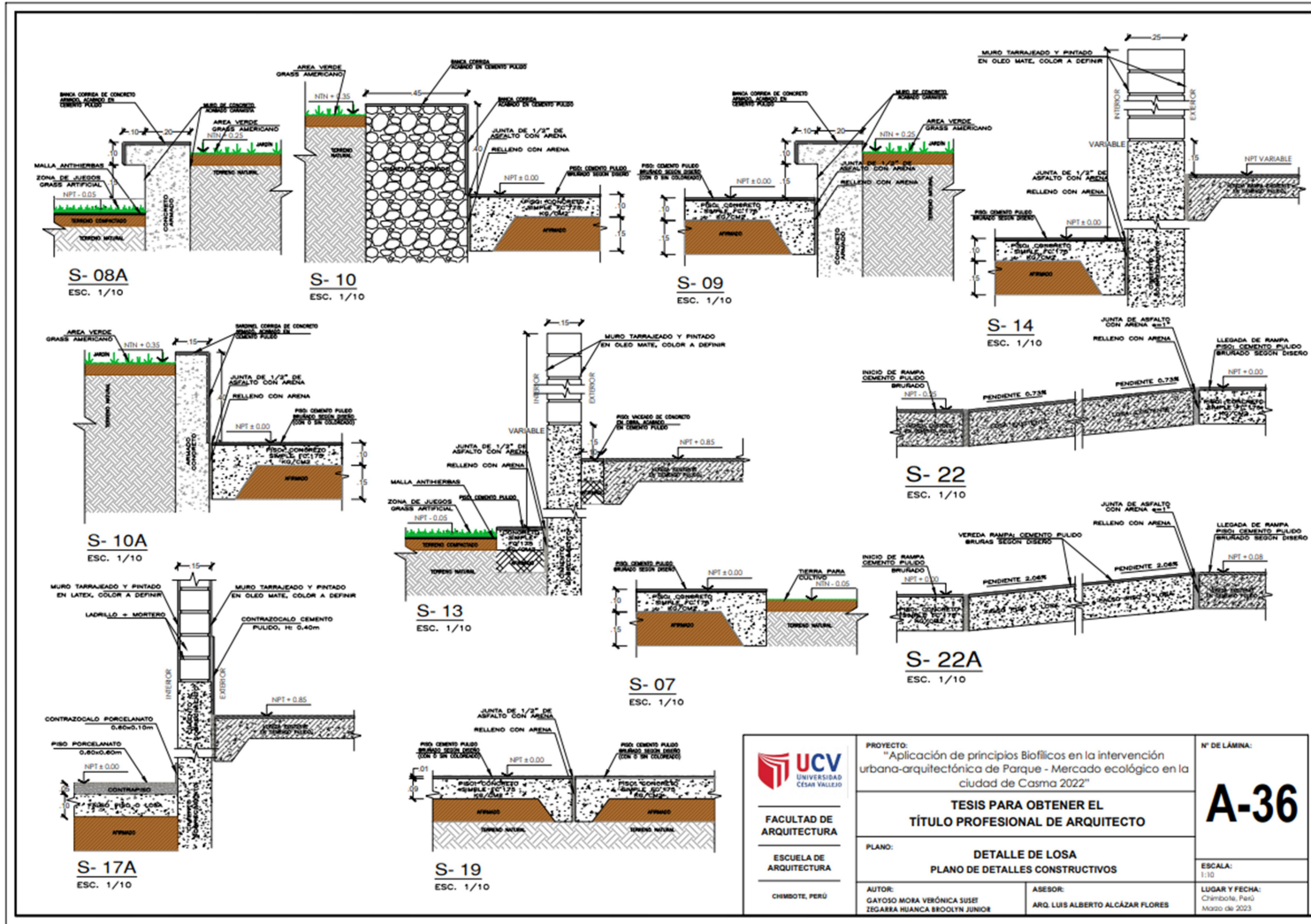
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
2	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
3	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
4	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
5	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
6	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
7	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
8	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
9	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
10	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
11	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
12	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
13	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
14	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
15	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
16	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
17	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
18	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
19	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
20	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
21	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
22	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
23	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
24	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
25	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
26	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
27	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
28	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
29	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
30	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
31	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
32	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
33	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
34	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
35	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
36	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
37	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
38	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
39	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
40	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
41	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
42	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
43	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
44	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
45	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
46	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
47	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
48	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
49	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000
50	PUERTA ENROLLABLE	M ²	10	100	1000





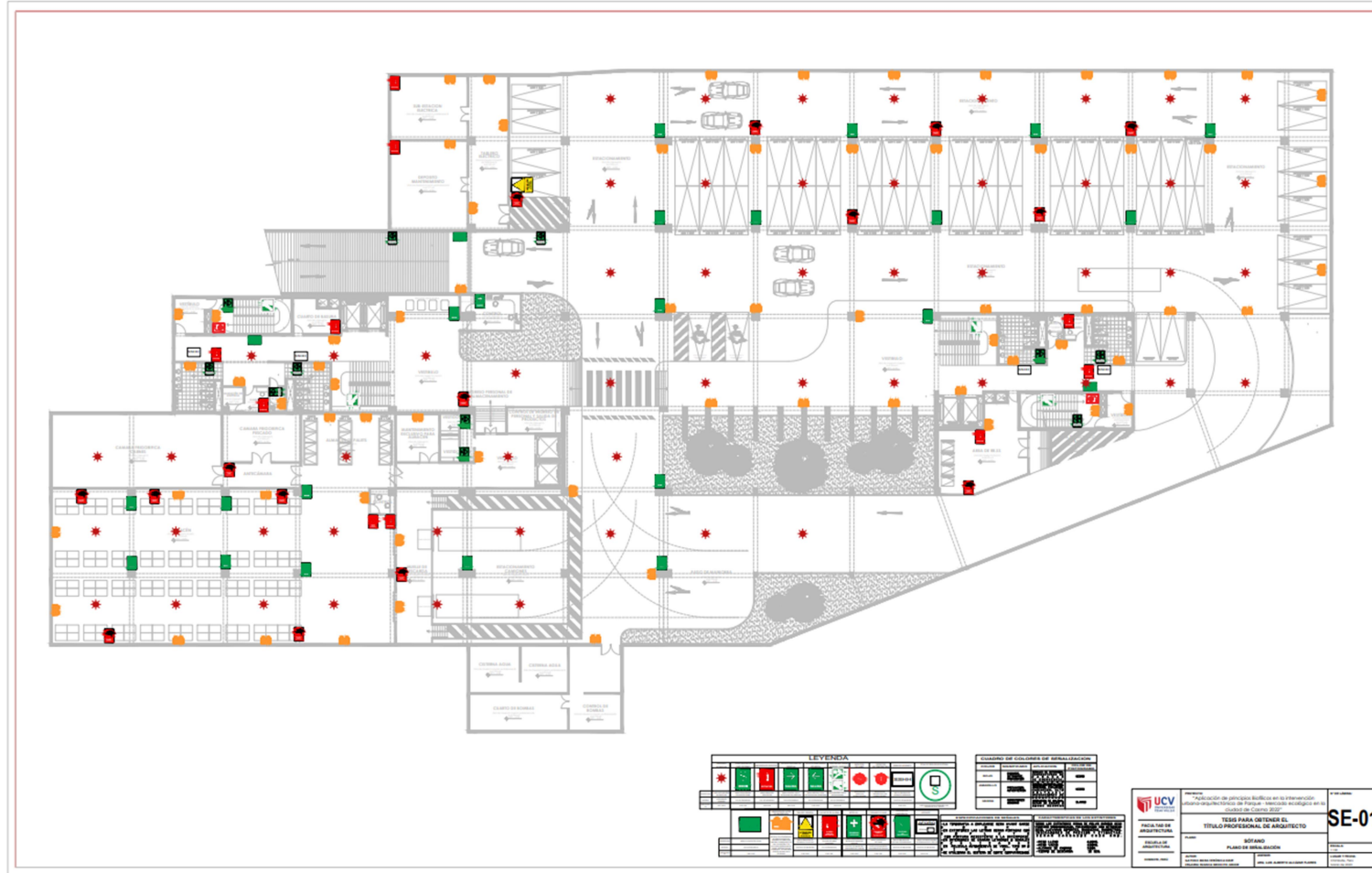


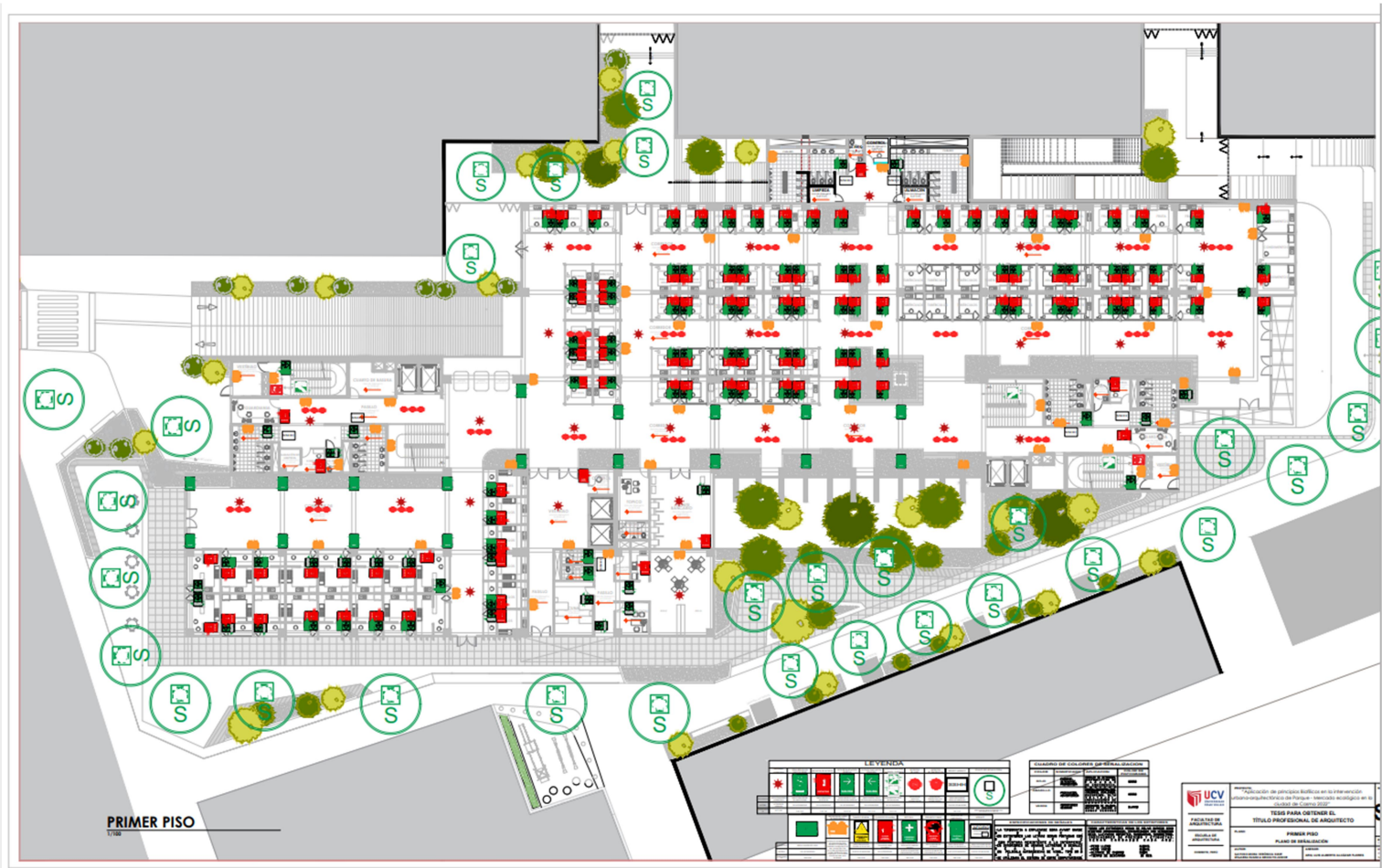
5.3.8. Plano de detalles constructivos

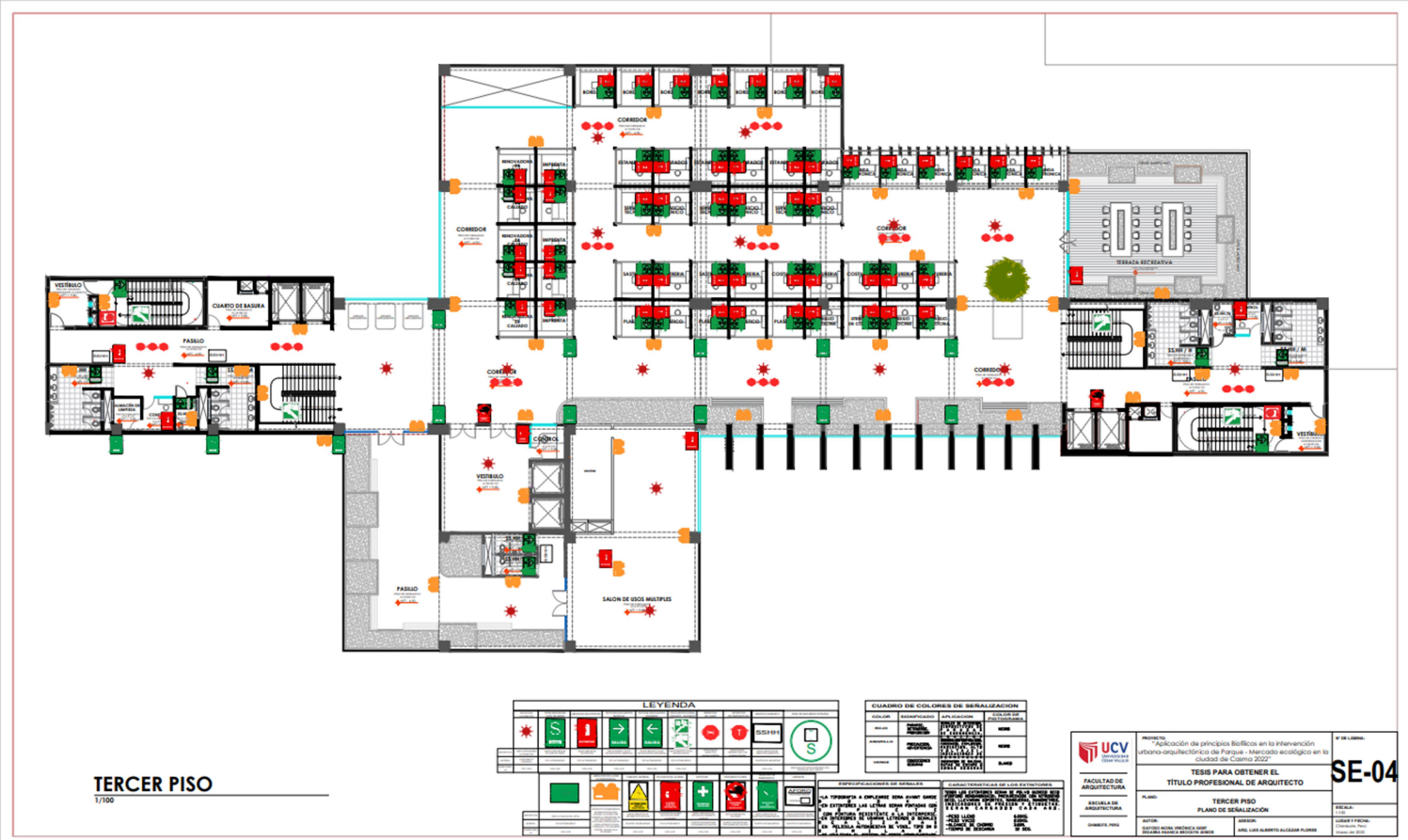


5.3.9. Plano de seguridad

5.3.9.1. Plano de señalética







TERCER PISO

1/100

LEYENDA	
	Elemento de señalización de emergencia
	Salida de emergencia
	Entrada de emergencia
	Dispositivo de extinción
	Acceso
	Barrido
	Cableado
	Fuente de alimentación
	Gas
	Hidráulico
	Iluminación
	Líquido
	Módulo de control
	Neumático
	Oxidación
	Panorama
	Químico
	Ruido
	Térmico
	Vibración
	Welding
	X-ray
	Yield strength
	Zinc

CUADRO DE COLORES DE SERIALIZACION	
Color	Material
Verde	Aluminio
Amarillo	Acero
Naranja	Plástico
Rosado	Aluminio
Negro	Aluminio

UCV
UNIVERSIDAD CAYMAHUASI

FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
"Aplicación de principios Biofílicos en la intervención urbanointelectual de Parque - Mercado ecológico en la ciudad de Cusco 2022"

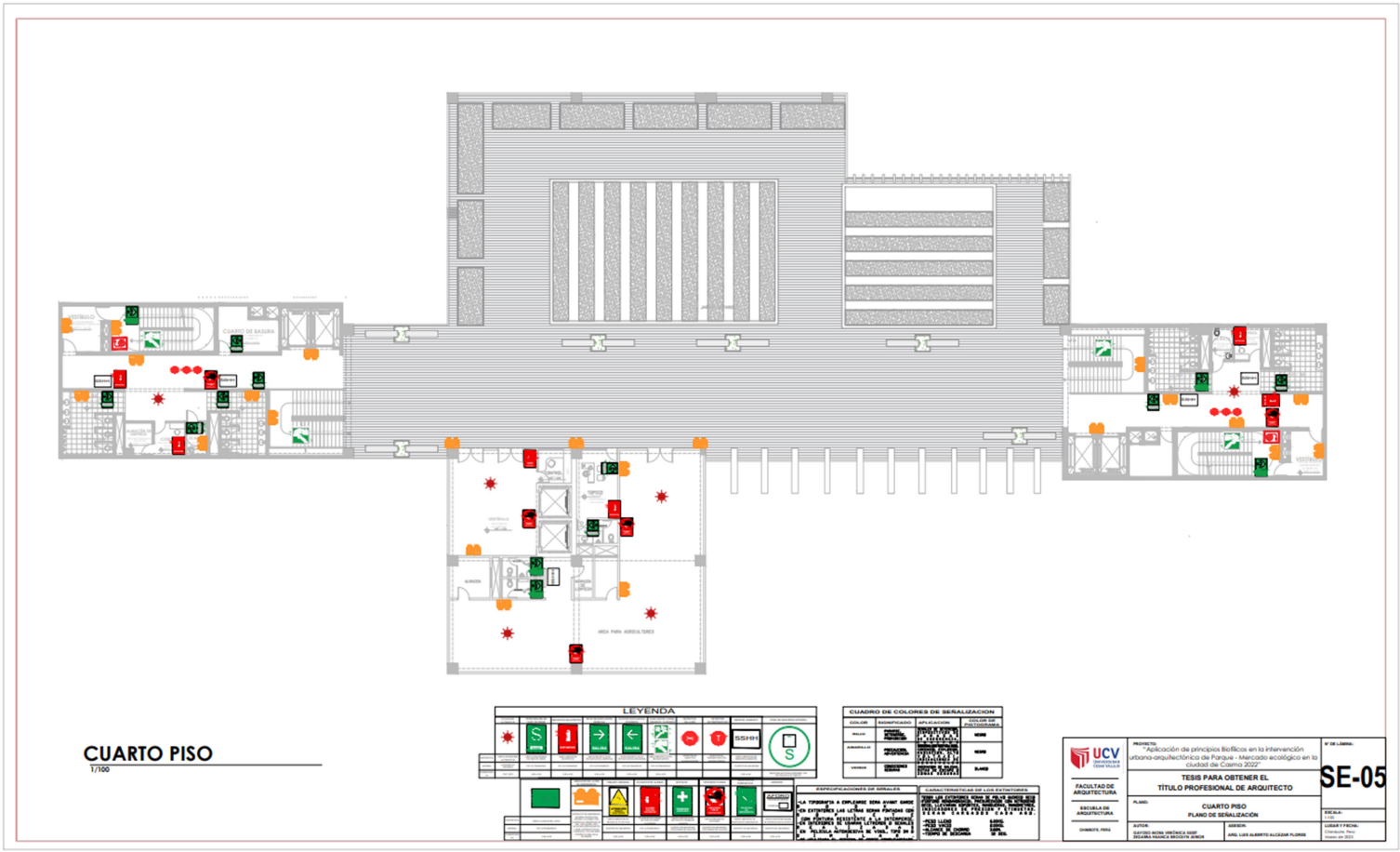
TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

ALUMNO:
TERCER PISO
PLANO DE SERIALIZACION

ESCALA:
1:100

FECHA:
LIMA, PERÚ
Año 2022

SE-04



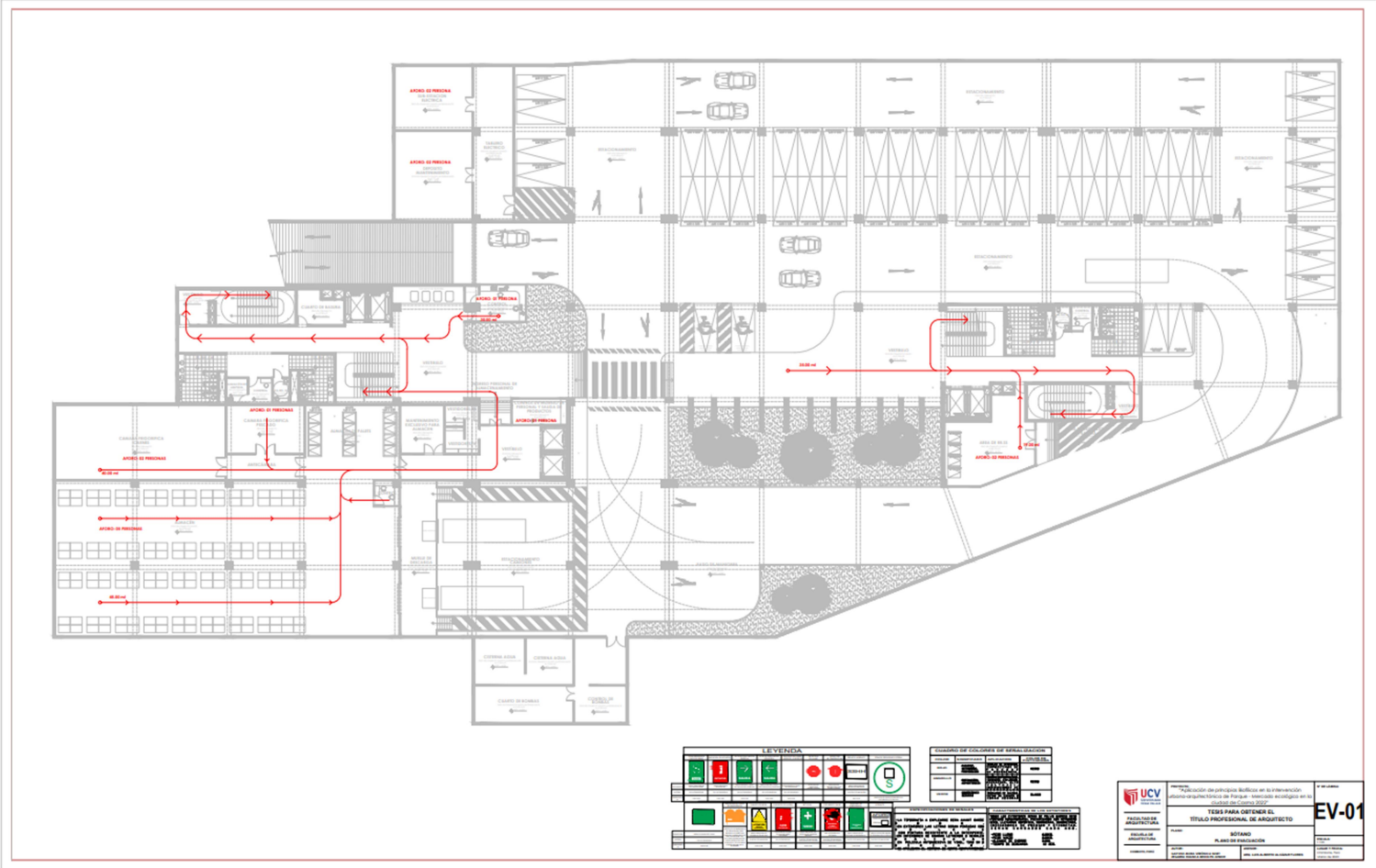
CUARTO PISO
1/100

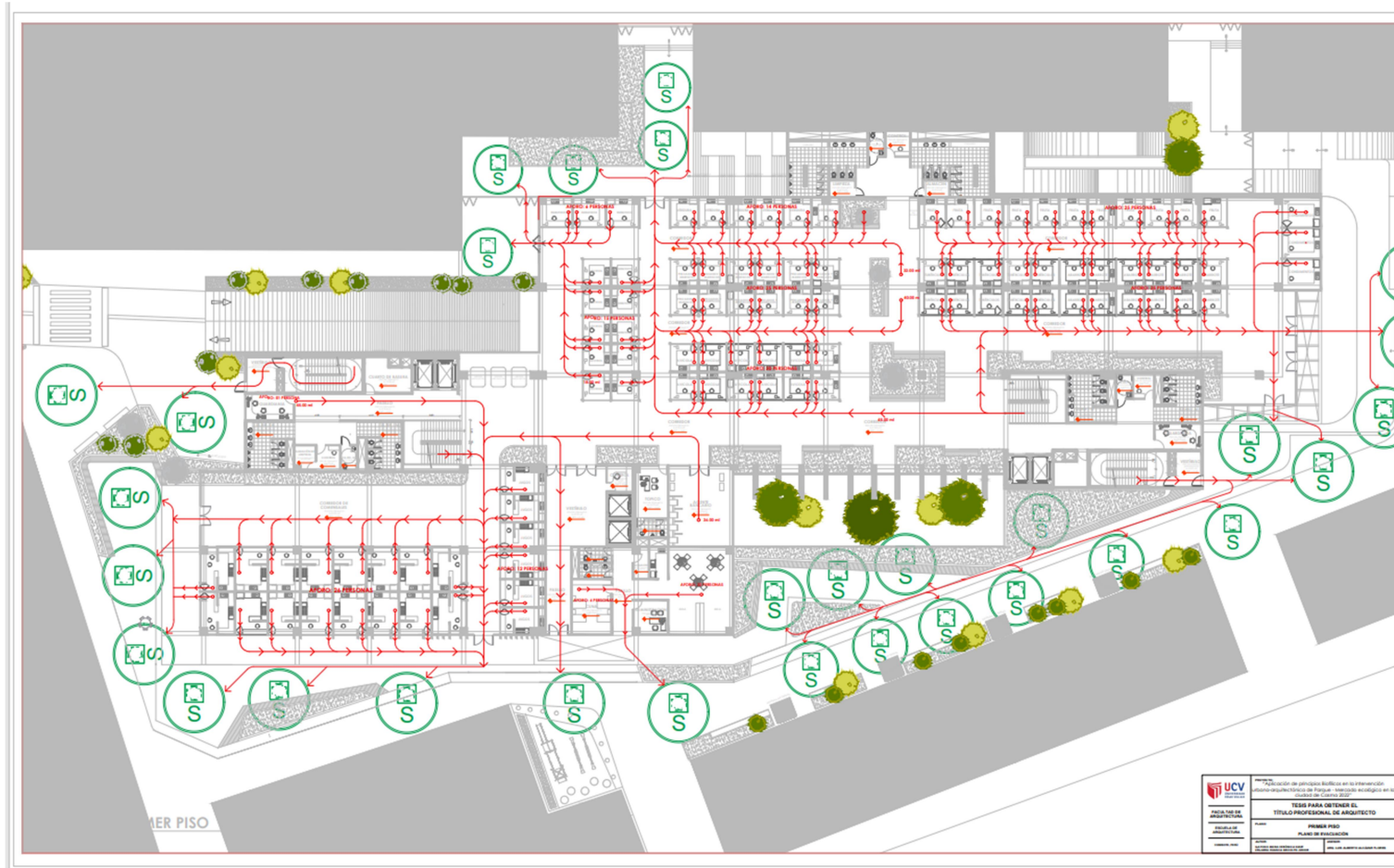
LEYENDA	
	Áreas de riesgo
	Indicador de salida
	Acceso restringido
	Acceso permitido
	Peligro
	Primer auxilio
	No fumar
	Señal de seguridad

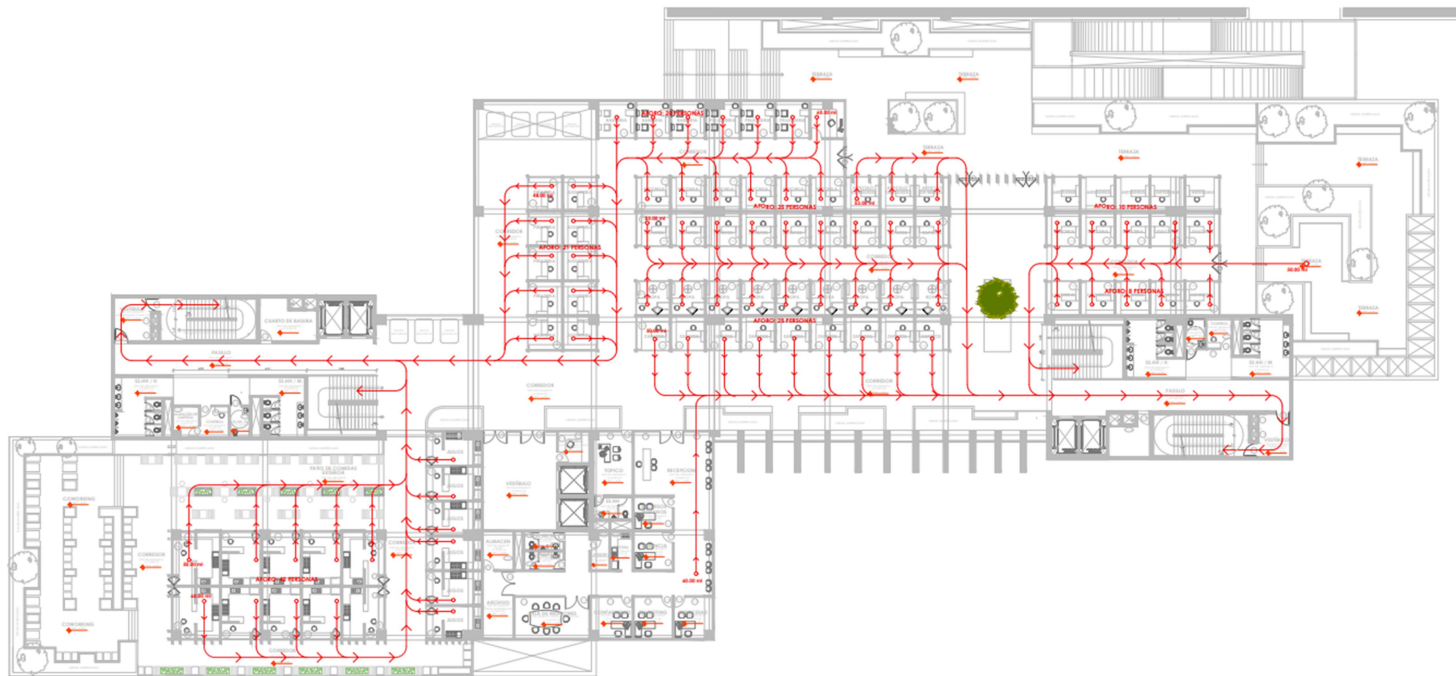
CUADRO DE COLUMNAS DE SEÑALIZACIÓN		
Columna	Descripción	Aplicación
1	Acceso restringido	Áreas de riesgo
2	Acceso permitido	Áreas de riesgo
3	Peligro	Áreas de riesgo
4	Primer auxilio	Áreas de riesgo
5	No fumar	Áreas de riesgo
6	Señal de seguridad	Áreas de riesgo

<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA BACHILLERATO DE ARQUITECTURA</p>	<p>PROYECTO: "Aplicación de principios Bioclimáticos en la intervención urbano-arquitectónica de Píndara - Mercado ecológico en la ciudad de Casma 2022"</p> <p>TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO</p>	<p>Nº DE LÍNEA: SE-05</p>
	<p>PLANO: CUARTO PISO PLANO DE SEÑALIZACIÓN</p>	<p>ESCALA: 1:100</p>
	<p>FECHA: 05 DE ABRIL DEL 2022</p>	<p>USUARIO: ING. LUIS ALBERTO ALCEGA FLORES</p>

5.3.9.2. Plano de seguridad







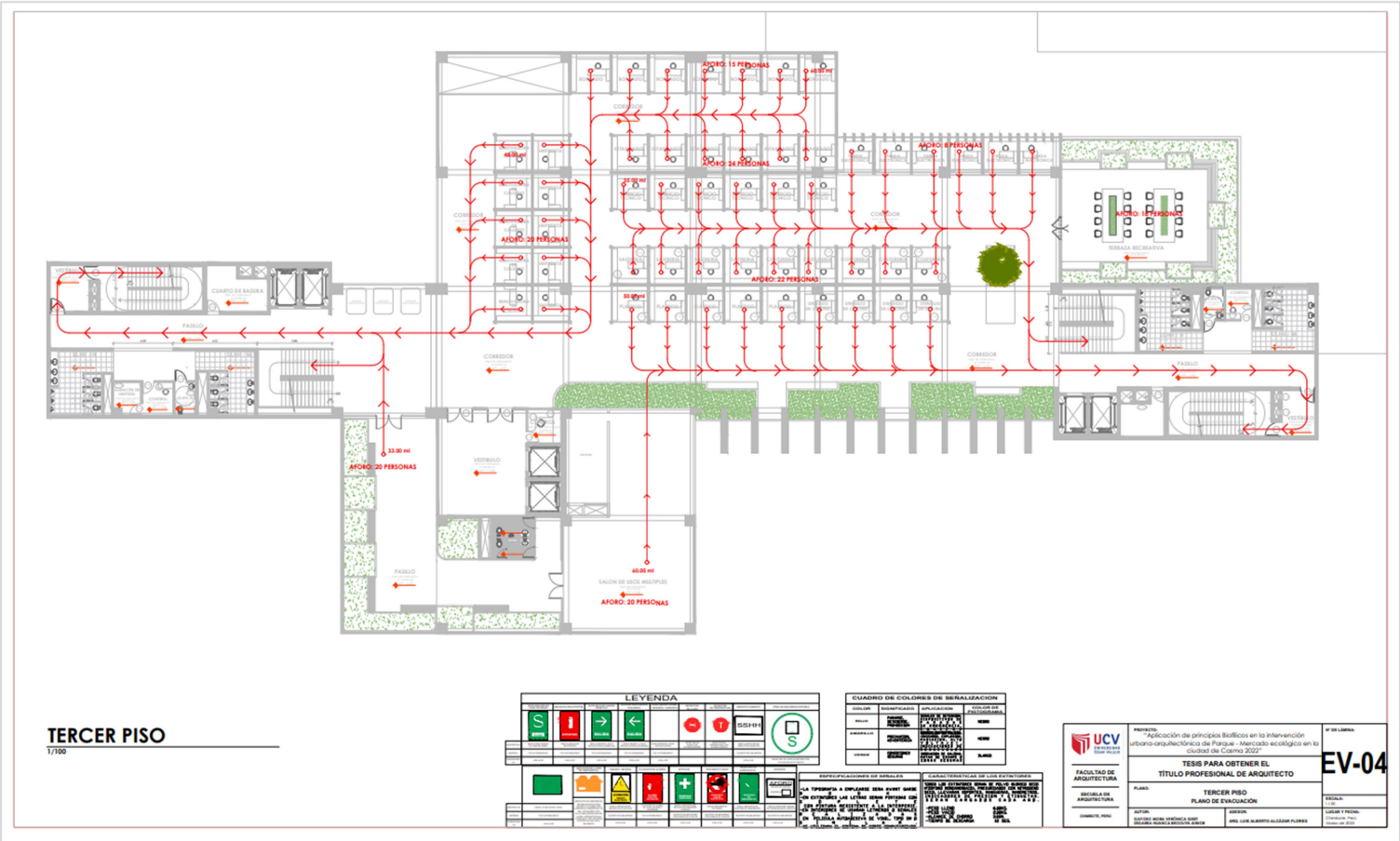
SEGUNDO PISO
1/100

LEYENDA		

CAMBIO DE COLORES DE SEÑALIZACION		
Color	Indicacion	Material
Verde	Salidas	Placa
Rojo	Prohibido	Placa
Azul	Obligatorio	Placa
Amarelo	Peligro	Placa

El presente es un proyecto de tesis para optar por el título profesional de Arquitecto. El contenido de este documento es de exclusiva responsabilidad del autor y no representa la opinión de la UCV.

<p>UNIVERSIDAD CECILIA COLLAO</p>	<p>PROBLEMA: "Aplicación del principio Butirko en la planeación de un Mercado ecológico en la ciudad de Cusco 2021"</p>	<p>EV-03</p>
	<p>TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO</p>	
<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	<p>SEGUNDO PISO</p>	
<p>ESCUELA DE ARQUITECTURA</p>	<p>PLANEACIÓN EDUCACIONAL</p>	
<p>PROFESOR: [Nombre]</p>	<p>ALUMNO: [Nombre]</p>	



TERCER PISO
1/100

LEYENDA	
	Salida principal
	Salida secundaria
	Salida terciaria
	Salida cuaternaria
	Salida principal
	Salida secundaria
	Salida terciaria
	Salida cuaternaria
	Salida principal

CUADRO DE COLORES DE SERIALIZACION	
Color	Descripción
Verde	Salida principal
Rojo	Salida secundaria
Azul	Salida terciaria
Amarillo	Salida cuaternaria

UCV
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
SECCION DE ARQUITECTURA

PROYECTO: "Aplicación de principios Boffioli en la intervención urbanocultural de Parque - Mercado ecológico en la ciudad de Cojuma 2022"

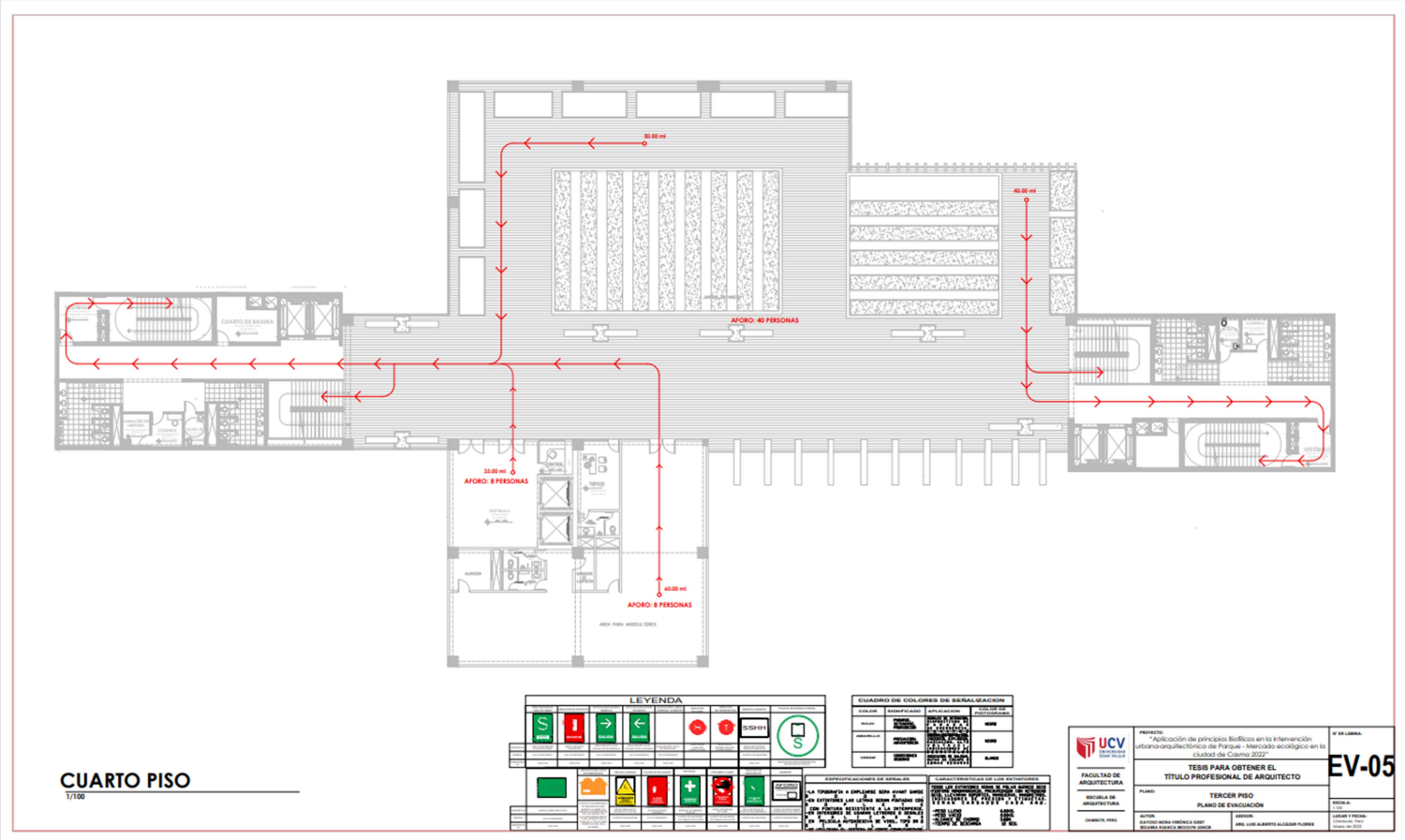
TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

PLAN: TERCER PISO
PLANO DE EVACUACION

ESCALA: 1:100

FECHA: 15/04/2022

EV-04



CUARTO PISO

1/100

LEYENDA	
	Salida de Emergencia
	Camión Bombero
	Salida Normal
	Salida de Emergencia
	Camión Bombero
	Salida Normal
	Salida de Emergencia
	Camión Bombero
	Salida Normal
	Salida de Emergencia
	Camión Bombero
	Salida Normal
	Salida de Emergencia
	Camión Bombero
	Salida Normal
	Salida de Emergencia
	Camión Bombero

CUADRO DE COLORES DE SEÑALIZACION	
Color	Aplicaciones
Verde	Salidas de Emergencia
Rojo	Camión Bombero
Azul	Salidas Normales

EXPLICACIONES DE SIGNIFICADO	
LA PROBABILIDAD DE OCLUSION EN UNAS SANEAS POR ALGUNAS DE LAS LINEAS DE EVACUACION EN CASOS DE EMERGENCIAS, A LOS EFECTOS DE QUE SE DETERMINA LA VENTAJA DE LAS EN EL MOMENTO DE EMERGENCIAS DE EMERGENCIAS EN EL MOMENTO DE EMERGENCIAS DE EMERGENCIAS	SE HAN COLOCADO EN LAS SALIDAS DE EMERGENCIA SE HAN COLOCADO EN LAS SALIDAS DE EMERGENCIA SE HAN COLOCADO EN LAS SALIDAS DE EMERGENCIA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

MODULO DE
ARQUITECTURA

CARRERA DE
ARQUITECTURA

**TESIS PARA OBTENER EL
TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO**

PLANOS
TERCER PISO
PLANO DE EVACUACION

EV-05

<p>PROFESOR: "Aplicación de principios básicos en la intervención urbana arquitectónica de Parque Mercaderías ecológicas en la ciudad de Cuzco 2022"</p>	<p>Nº DE LIBRO: 623</p>
<p>ACTOR: CATEDRATOS LINDENKA BARRO SILVANA RIVERA MONTENEGRO</p>	<p>REVISOR: LUIS ALBERTO ALEJANDRO FLORES CARLOS FERRER</p>
<p>ESCALA: 1/100</p>	<p>FECHA DE ELABORACION: 2022</p>

5.4. Memoria descriptiva de Arquitectura

PROYECTO: “Aplicación de principios Biofílicos en la intervención urbana arquitectónica de Parque - Mercado ecológico en la ciudad de Casma 2022”

A. GENERALIDADES:

El proyecto está ubicado en una zona urbana, proyectado para uso comercial y desarrollado como eje económico importante de establecimientos de venta y zonas de esparcimiento que beneficie a la población de Casma.

B. UBICACIÓN:

- **REGIÓN** : ANCASH
- **DEPARTAMENTO** : ANCASH
- **PROVINCIA** : CASMA
- **DISTRITO** : CASMA
- **SECTOR** : P.V H.U CENTRO COMERCIAL MZ. D Y MZ. H.

C. LINDEROS Y MEDIDAS PERIMÉTRICAS:

POR EL FRENTE:

Colinda con la avenida Gamarra y el boulevard San Martín con 27.64 ml, 8.34 ml.

POR LA DERECHA:

Colinda con la Mz. C, Mz. B y la Av. Nepeña con 34.43, 2.98, 8.00, 12.00, 16.00, 12.00 ,8.37, 12.00, 48.00 ,12.00, 8.20, 12.00 y 16.00 ml.

POR LA IZQUIERDA:

Colinda con la Mz. F, Mz. E y la Av. Huarmey con 23.90, 3.06, 8.00, 12.00, 8.00, 12.00 ,8.00, 12.00, 56.00 ,12.00, 8.15, 12.03 y 16.04 ml.

POR EL FONDO:

Colinda con la Mz. G y la calle n°1 con 53.40 ml.

C.1. ÁREAS:

- **ÁREA TOTAL** : 7312.6485 m²
- **SÓTANO** : 6346.589 m²
- **PRIMER PISO** :4145.460 m²
- **SEGUNDO PISO** :4145.460 m²
- **TERCER PISO** :2777.801 m²

- **CUARTO PISO** :2354.917 m2
- **TECHOS** : 876.533 m2
- **AREA TOTAL TECHADA** : 20, 646 .76 m2
- **ÁREA LIBRE** : 2,793.084 m2

C.2. TERRENO EXISTENTE

Actualmente se encuentra en actividad el Mercado modelo de Casma de producción minorista con una clasificación de comercio zonal (CZ), Cuenta con un solo nivel y está rodeado de viviendas aledañas que funcionan como locales comerciales. La infraestructura del Mercado se encuentra en un total estado de abandono, Actualmente existen doscientos veinticuatro (224) puestos fijos y cien (100) ambulantes.

El Mercado cuenta con tres accesos, el principal es por la Avenida Gamarra y los dos ingresos secundarios son por la avenida Nepeña y Huarmey. Cuenta con un ingreso por la calle n° 1 que lleva a una plazuela cerrada, dónde actualmente está en funcionamiento puestos informales.

D. CRITERIOS DE DISEÑO

Se establecieron las siguientes zonas para el mejoramiento y funcionamiento el proyecto:

- Zona Comercial
 - ✓ Zona húmeda
 - ✓ Zona Semi Húmeda
 - ✓ Zona Seca
- Zona administrativa
- Zona complementaria
- Zona de servicios Generales

E. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

SÓTANO:

Rampa que viene del primer piso, control, estacionamientos para 52 autos, tablero eléctrico, depósito de mantenimiento, sub estación eléctrica, vestíbulo, escalera hacia el primer piso, 2 ascensores, cuarto de basura, SS.HH mujeres, SS.HH discapacitados, control, SS.HH hombres, escalera de emergencia, zona de almacenamiento, patio de maniobra, estacionamiento de abastecimiento para 2 camiones , muelle de descarga, cuarto de cisterna, control de bombas, vestíbulo, escalera hacia el primer piso, 2 ascensores, área

de RR.SS, SS.HH hombres, SS.HH discapacitado, control, SS.HH mujeres, escalera de emergencia hacia el primer piso.

PRIMER PISO:

Por la avenida Gamarra con una plaza de ingreso, escalera urbana hacia el segundo piso, hall de ingreso, información, puestos de fruta y abarrotes, plazuela interna, bloque de SS.HH.

Por la avenida Nepeña, con un hall de acceso, rampa hacia el segundo piso, ingreso a los puestos de avícola, puestos de pescados y mariscos, puestos de embutidos.

Por la avenida Huarmey, plaza de acceso que conecta con una calle interna, hall de ingreso, Guardería, vestíbulo de servicio y abastecimiento, calle interna que lleva a puestos de comida.

Por la calle n° 1 ingreso de abastecimiento, rampa vehicular hacia el sótano, plazuela, patio de comidas exterior, patio de comidas interior, escalera de emergencia que viene del segundo piso , guardianía, escalera integrada hacia el segundo piso, 2 ascensores , cuarto de basura, SS.HH mujeres, SS.HH discapacitados, control, almacén de limpieza, SS.HH hombres.

SEGUNDO PISO:

Escalera urbana que viene desde el primer piso, hall de acceso, terraza pública, plazuela interna que lleva a puestos de artesanía, puestos de dulces, puestos de licores, puestos de zapatos , mochilas, barbería, juguetería, zona de juegos mecánicos, escalera hacia el tercer piso, 2 ascensores, cuarto de basura, bloque de servicios higiénicos, escalera de emergencia, zona administrativa, tópico, vestíbulo de servicio, control ,2 ascensores, zona de juegos mecánicos, escalera hacia el tercer piso, ascensor , cuartos de basura, bloque de servicios higiénicos, escalera de emergencia, patio de comidas interior, puestos de jugos , puestos de comida rápida, patio de comidas al aire libre, terraza.

TERCER PISO:

Escalera que viene del segundo piso, plazuela interna, 2 ascensores, cuarto de basura, bloque de servicios higiénicos, escalera de emergencia, Coworking al aire libre, tienda de libros y revistas, tienda electrónica, costurería, puestos de servicio técnico, puestos de estampados, puestos de bordados, imprenta, renovadoras de calzado, vestíbulo de servicio y abastecimientos, zona de juegos mecánicos, escalera integrada hacia el cuarto piso , dos ascensores, cuarto de basura, bloque de servicios higiénicos, escalera de emergencia, vestíbulo, salón de usos múltiples, terraza recreativa de usos múltiples.

CUARTO PISO:

Escalera que viene del tercer piso vestíbulo, 2 ascensores, cuarto de basura, bloque de servicios higiénicos, escalera de emergencia, huerto de hortalizas, huerto de verduras, huerto de plantas aromáticas, almacén agrícola, vestíbulo de abastecimiento, 2 ascensores, control, escalera integrada que viene del tercer piso, 2 ascensores, cuarto de basura, bloque de servicios higiénicos, escalera de emergencia.

F. DESCRIPCIÓN DE ACABADOS PISOS

- **Sótano:** Piso epóxido de alto tránsito, color gris, acabado en poliuretano transparente.
- **Plazas exteriores:** Pavimentación de Baldosas de 40 cm x 40 cm color gris
- **Interior de Mercado:** Piso epóxico industrial de alto tránsito.
- **Interior de puestos:** Porcelanato antideslizante Cemento Plata Rústico 60x60cm
- **Baños:** Cerámica color blanco de 60x 45 cm
- **Zona complementaria:** Porcelanato antideslizante Cemento Plata Rústico 60cm. X 60cm.

MUROS

- **Fachada:**

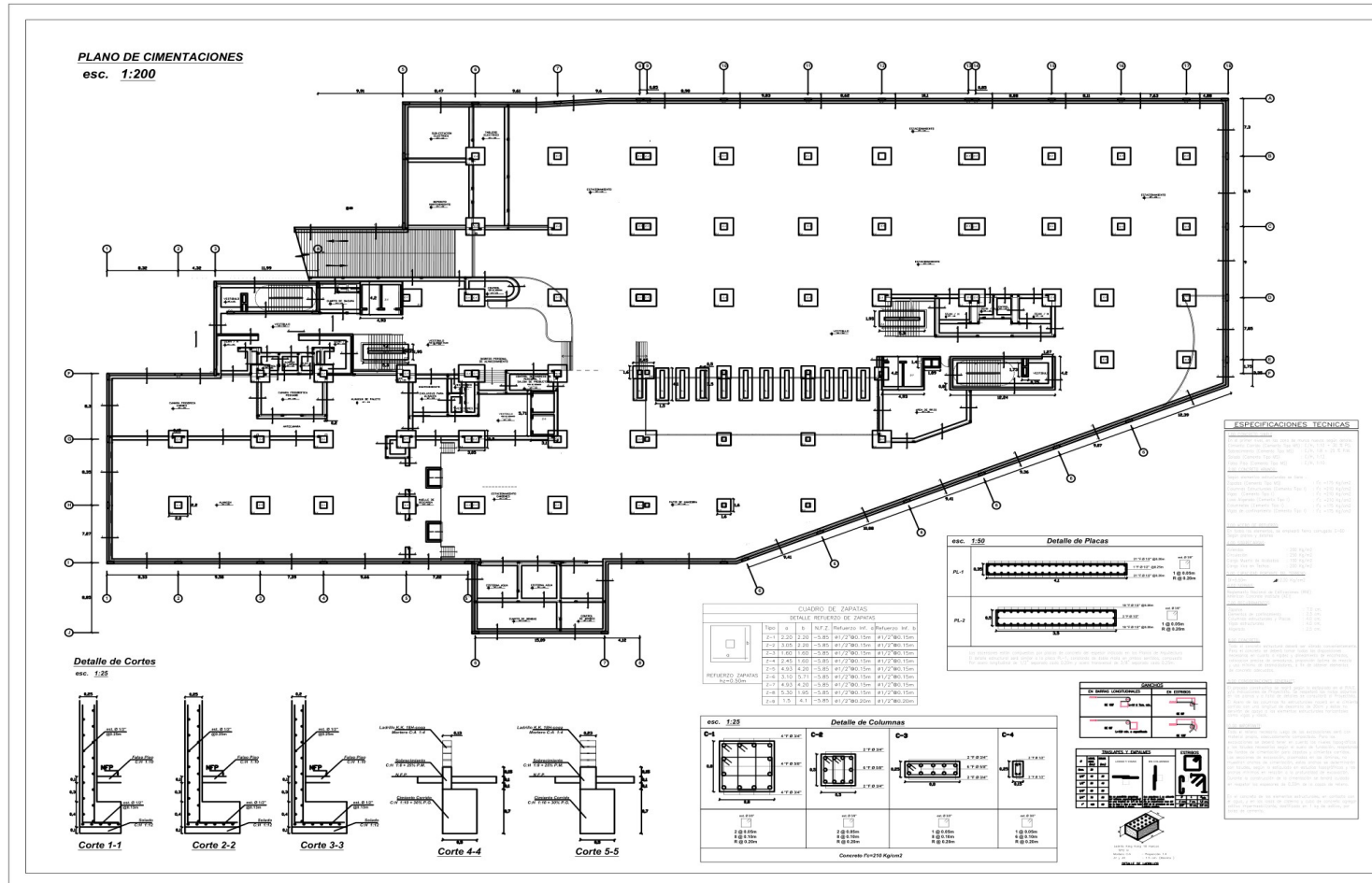
Tarrajeados y pintados, ladrillos cara vista, revestimiento de fachada de madera termotratada

- **Columnas y vigas:** Tarrajeados y revestido con Porcelanato amaderado.

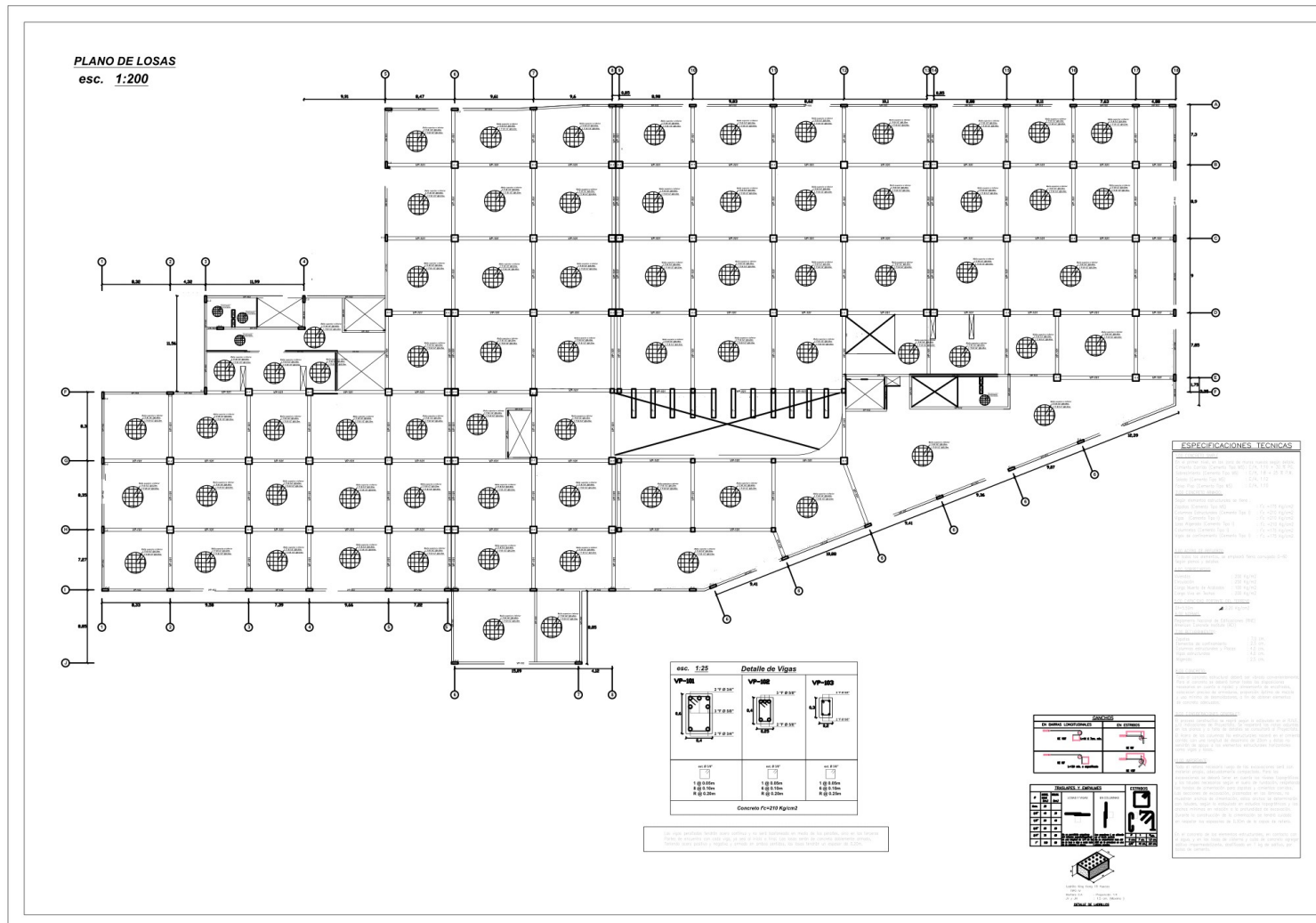
5.5. Planos de especialidades del proyecto (sector elegido)

5.5.1. PLANOS BASICOS DE ESTRUCTURAS

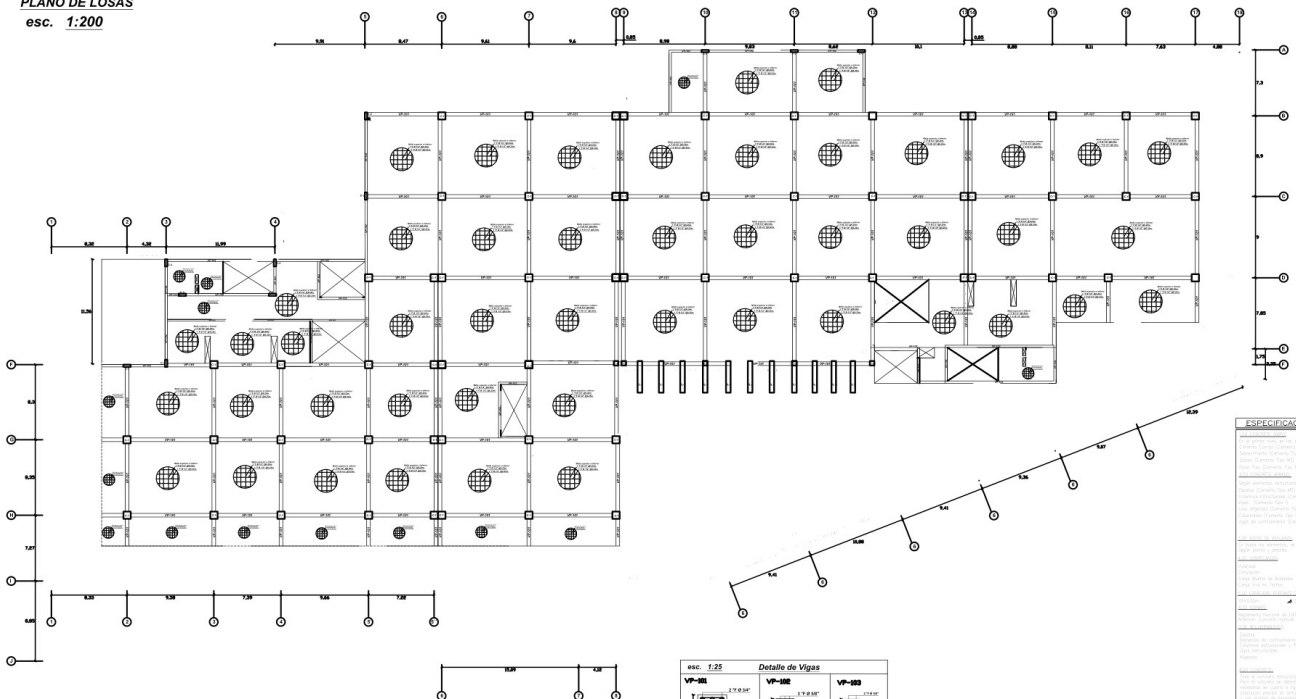
5.5.1.1. Plano de cimentación






5.5.1.2. Plano de estructuras de losas y techos



PLANO DE LOSAS
esc. 1:200



esc. 1:25 Detalle de Vigas		
VP-201	VP-102	VP-103
		
1 Ø 8 15cm 2 Ø 8 15cm R Ø 8 25cm	1 Ø 8 15cm 2 Ø 8 15cm R Ø 8 25cm	1 Ø 8 15cm 2 Ø 8 15cm R Ø 8 25cm

Concreto Fc=27.0 Agrup2

Se debe considerar Armadura Distribuida para el Ancho de los Alambres.
Se debe considerar Armadura Distribuida para el Ancho de los Alambres.
Se debe considerar Armadura Distribuida para el Ancho de los Alambres.
Se debe considerar Armadura Distribuida para el Ancho de los Alambres.
Se debe considerar Armadura Distribuida para el Ancho de los Alambres.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. OBJETIVO
Especificaciones técnicas para el suministro e instalación de los materiales necesarios para la ejecución de las losas de concreto armado.

2. REFERENCIAS
Código Técnico de Edificación (CTE) - Documento Básico de Seguridad Estructural (SE)



3. MATERIAL
3.1. Concreto: Fc=27.0 Agrup2

4. EJECUCIÓN
4.1. Preparación de la forma: Se debe asegurar que la forma sea rígida y capaz de soportar el peso del concreto y la carga de trabajo.

5. CONTROL DE CALIDAD
5.1. Se debe realizar pruebas de resistencia a compresión en probetas de concreto.

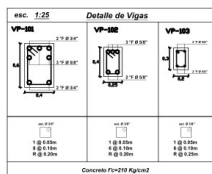
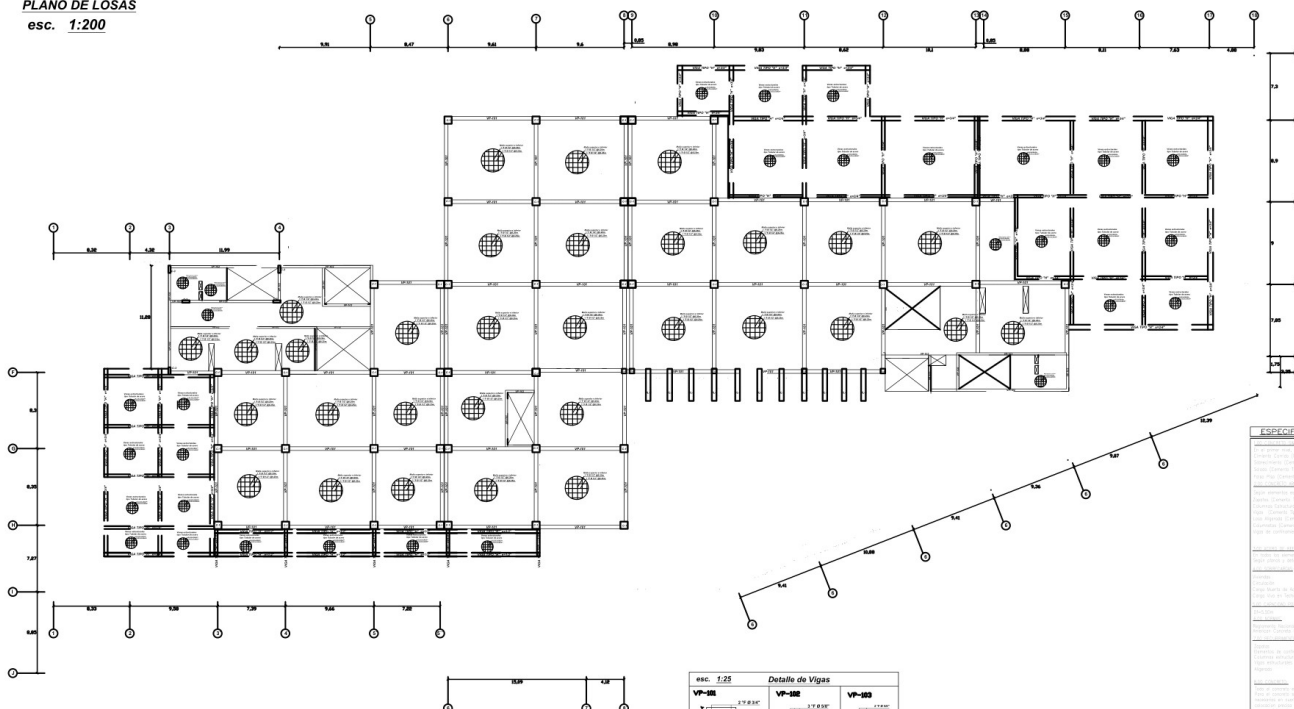
6. MEDICIONES
6.1. Se deberá medir el volumen de concreto suministrado y verificado en obra.

SÍMBOLOS	
BY BARRAS LONGITUDINALES	BY ALAMBRES

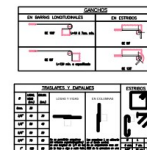
TIPOLOGÍA Y EJEMPLOS	
	



PLANO DE LOSAS
esc. 1:200



Los datos técnicos de los planos de este proyecto son propiedad de la firma de ingeniería y se reservan todos los derechos. No se permite la reproducción o el uso no autorizado de esta información sin el consentimiento escrito de la firma de ingeniería.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. MATERIALES

1.1. Concreto: f'c = 210 Kg/cm²

1.2. Acero: f'yd = 42000 Kg/cm²

1.3. Formas: Tipo 1000 x 1000 mm

1.4. Armadura: Ø 10mm, Ø 12mm, Ø 16mm

1.5. Adhesivo: Tipo 1000 x 1000 mm

2. PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN

2.1. Preparación de la forma: Se debe preparar la forma de acuerdo a las dimensiones de la losa.

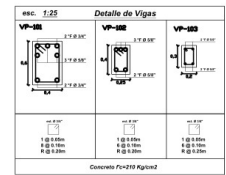
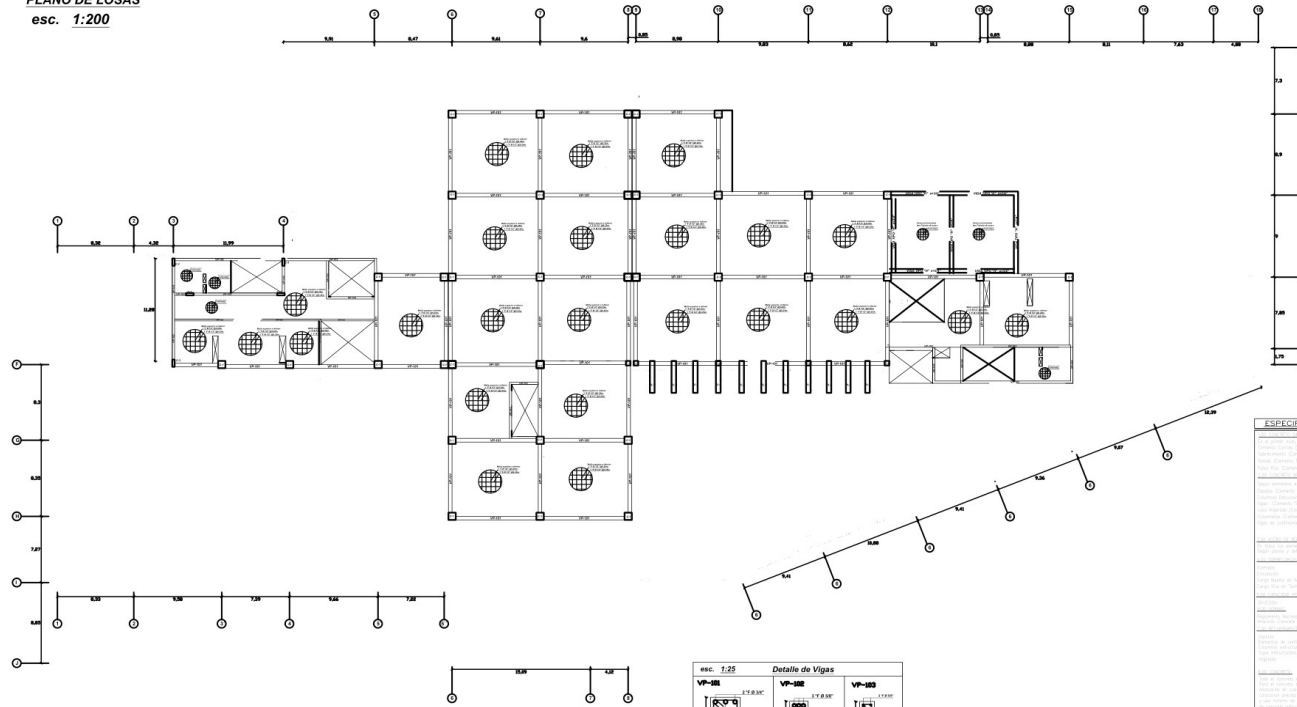
2.2. Colado del concreto: Se debe colar el concreto en una sola vez y vibrarlo adecuadamente.

2.3. Acabado de la losa: Se debe hacer el acabado de la losa con una regla y una llana.

2.4. Limpieza de la forma: Se debe limpiar la forma después de cada colado.

2.5. Instalación de la siguiente losa: Se debe instalar la siguiente losa después de que se haya curado la anterior.

PLANO DE LOSAS
esc. 1:200



Se debe considerar también una longitud de apoyo mínima de 10 cm. En caso de no cumplirse, deberá ser aumentada con el fin de lograr el 100% de la longitud de desarrollo del acero. Además, como mínimo se requiere un desarrollo de 10 cm. En caso de no cumplirse, deberá ser aumentado con el fin de lograr el 100% de la longitud de desarrollo del acero. En caso de no cumplirse, deberá ser aumentado con el fin de lograr el 100% de la longitud de desarrollo del acero.

En Bodega (Comprobación)	En Oficina

Temperatura y Humedad	Requisitos



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1.1. MATERIALES

1.1.1. ACERO

1.1.2. CONCRETO

1.2. OBRAS DE ACABADO

1.3. OBRAS DE PROTECCIÓN

1.4. OBRAS DE PUNTO

1.5. OBRAS DE MANTENIMIENTO

1.6. OBRAS DE SEGURIDAD

1.7. OBRAS DE SALUBRIDAD

1.8. OBRAS DE COMODIDAD

1.9. OBRAS DE ESTABILIDAD

1.10. OBRAS DE ESTABILIDAD

1.11. OBRAS DE ESTABILIDAD

1.12. OBRAS DE ESTABILIDAD

1.13. OBRAS DE ESTABILIDAD

1.14. OBRAS DE ESTABILIDAD

1.15. OBRAS DE ESTABILIDAD

1.16. OBRAS DE ESTABILIDAD

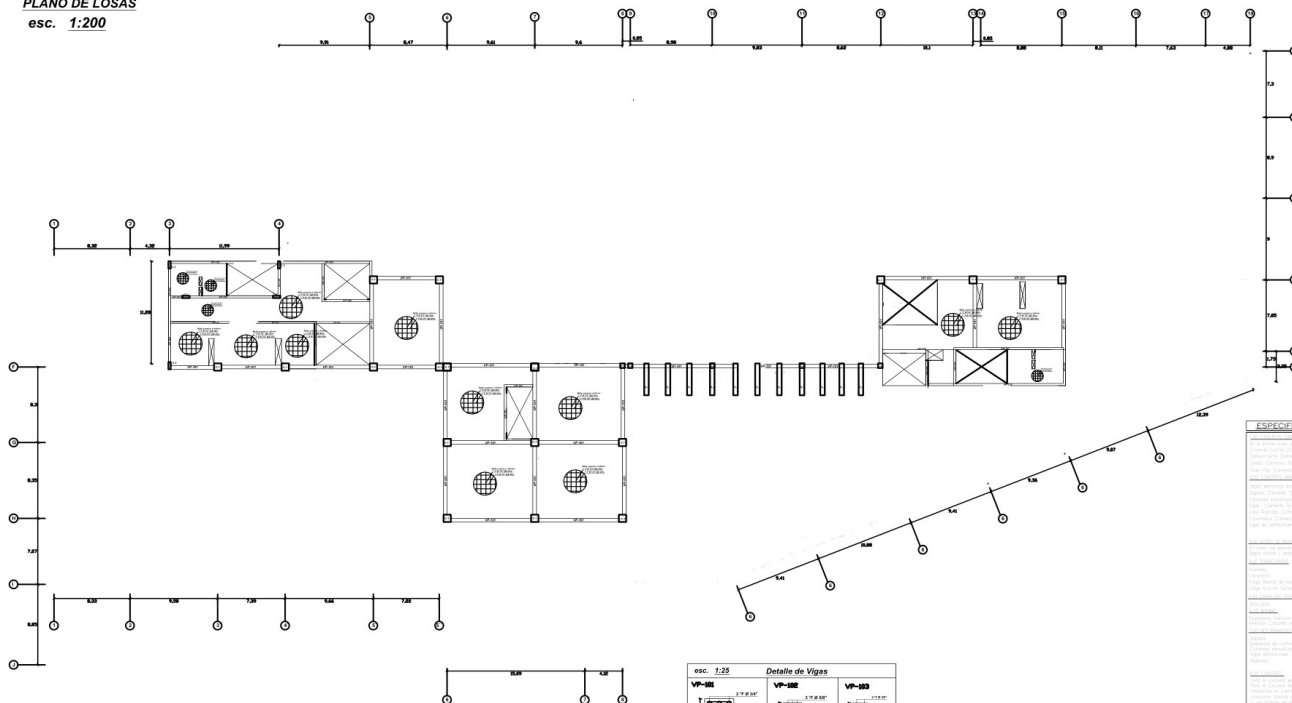
1.17. OBRAS DE ESTABILIDAD

1.18. OBRAS DE ESTABILIDAD

1.19. OBRAS DE ESTABILIDAD

1.20. OBRAS DE ESTABILIDAD

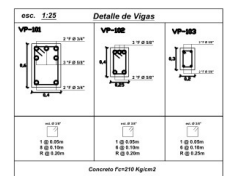
PLANO DE LOSAS
esc. **1:200**



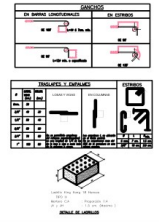
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1.1. MATERIALES Y PRODUCTOS
 1.1.1. Cemento: Portland Tipo I, Clase 42.5 N
 1.1.2. Arena: Arena de río, Clase 2, 0.425 - 4.75 mm
 1.1.3. Grava: Grava de río, Clase 3, 4.75 - 20 mm
 1.1.4. Aditivo: Aditivo reductor de agua, Clase 1
 1.1.5. Fibras: Fibras sintéticas, Clase 1
 1.1.6. Fibras de carbono: Fibras de carbono, Clase 1

1.2. PROCEDIMIENTOS
 1.2.1. Preparación de la superficie: Limpieza y curado de la superficie.
 1.2.2. Colado del concreto: Colado en etapas, con vibrado y curado inmediato.
 1.2.3. Acabado: Acabado con alfilerado y curado por enmohecado.

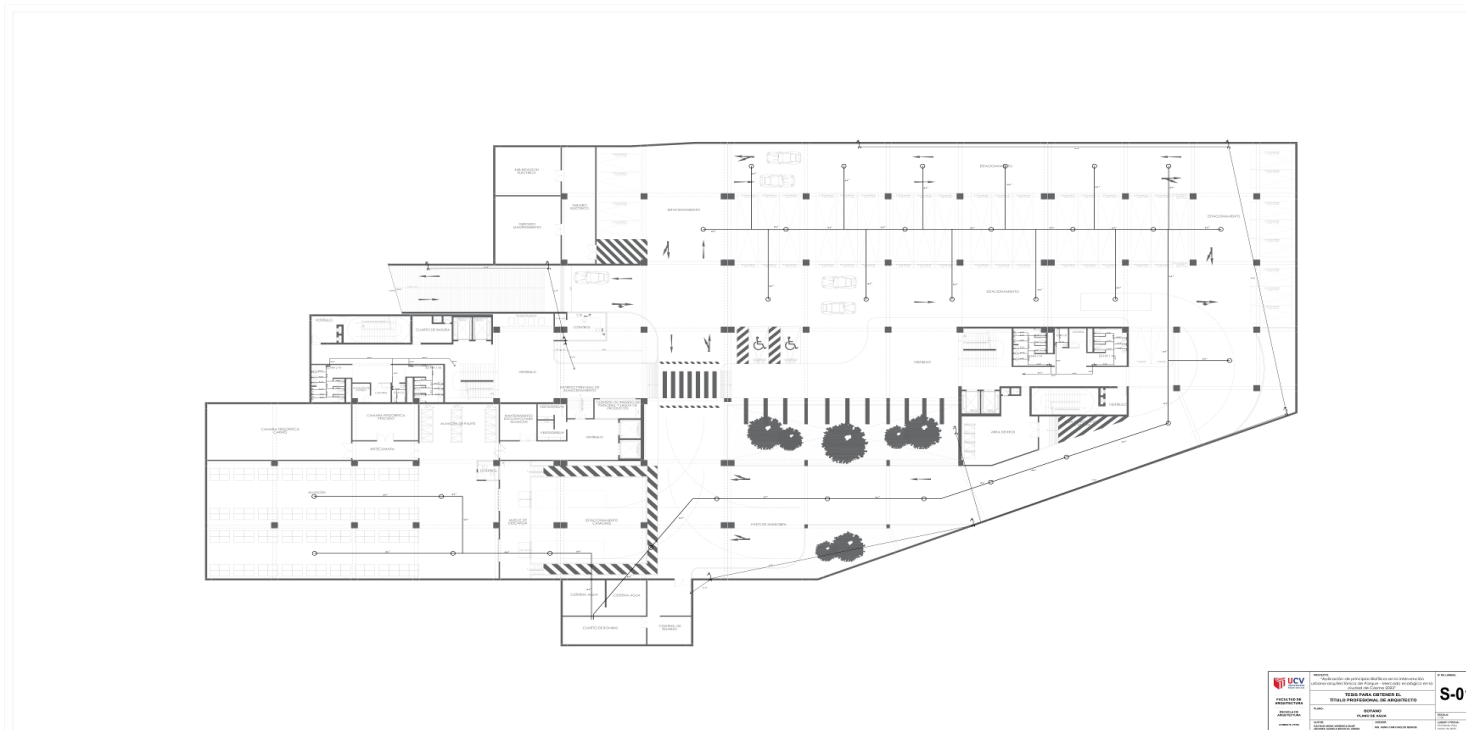


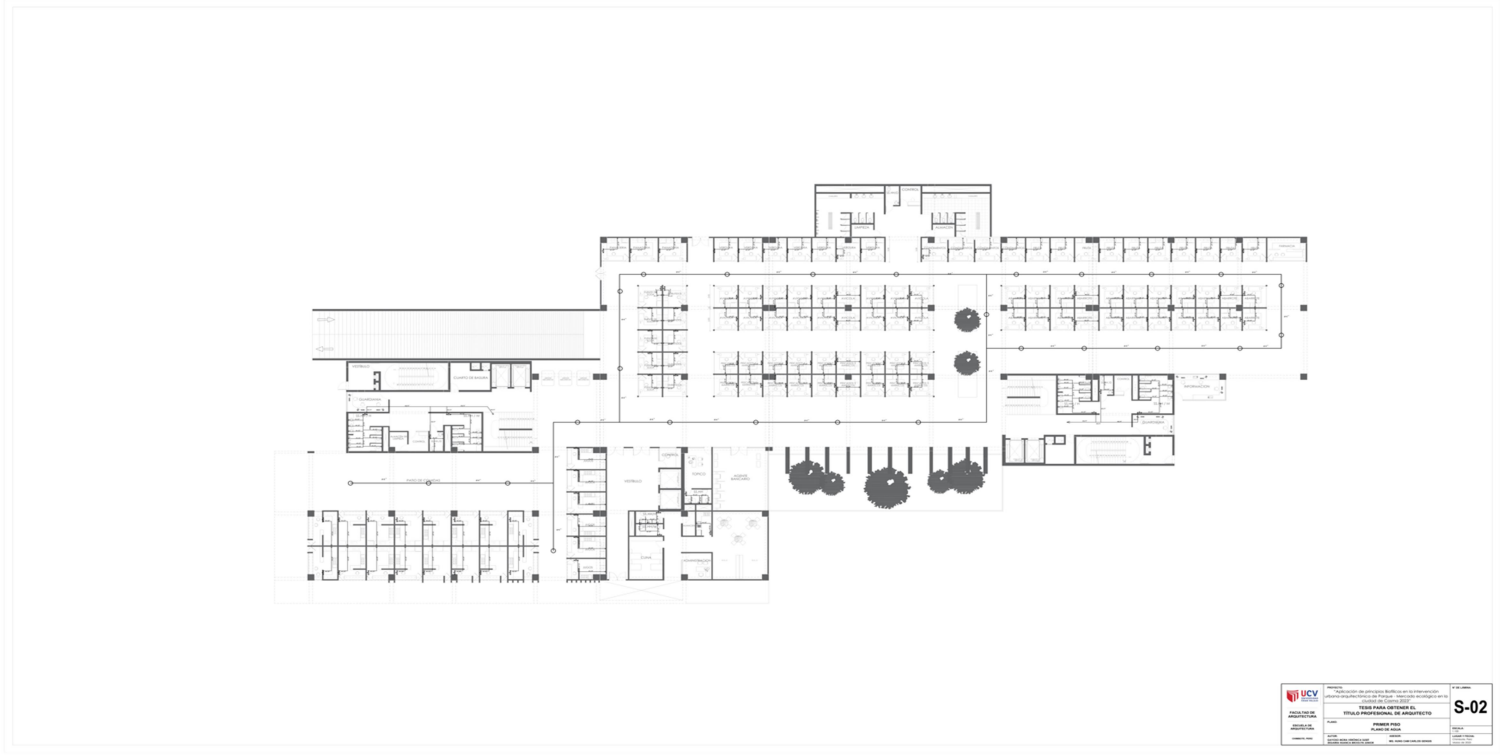
NOTA: Este detalle muestra la configuración de las vigas en el momento de su colocación, considerando la posición de las armaduras y las dimensiones de las secciones. Las dimensiones de las secciones de las vigas deben ser las indicadas en este detalle.

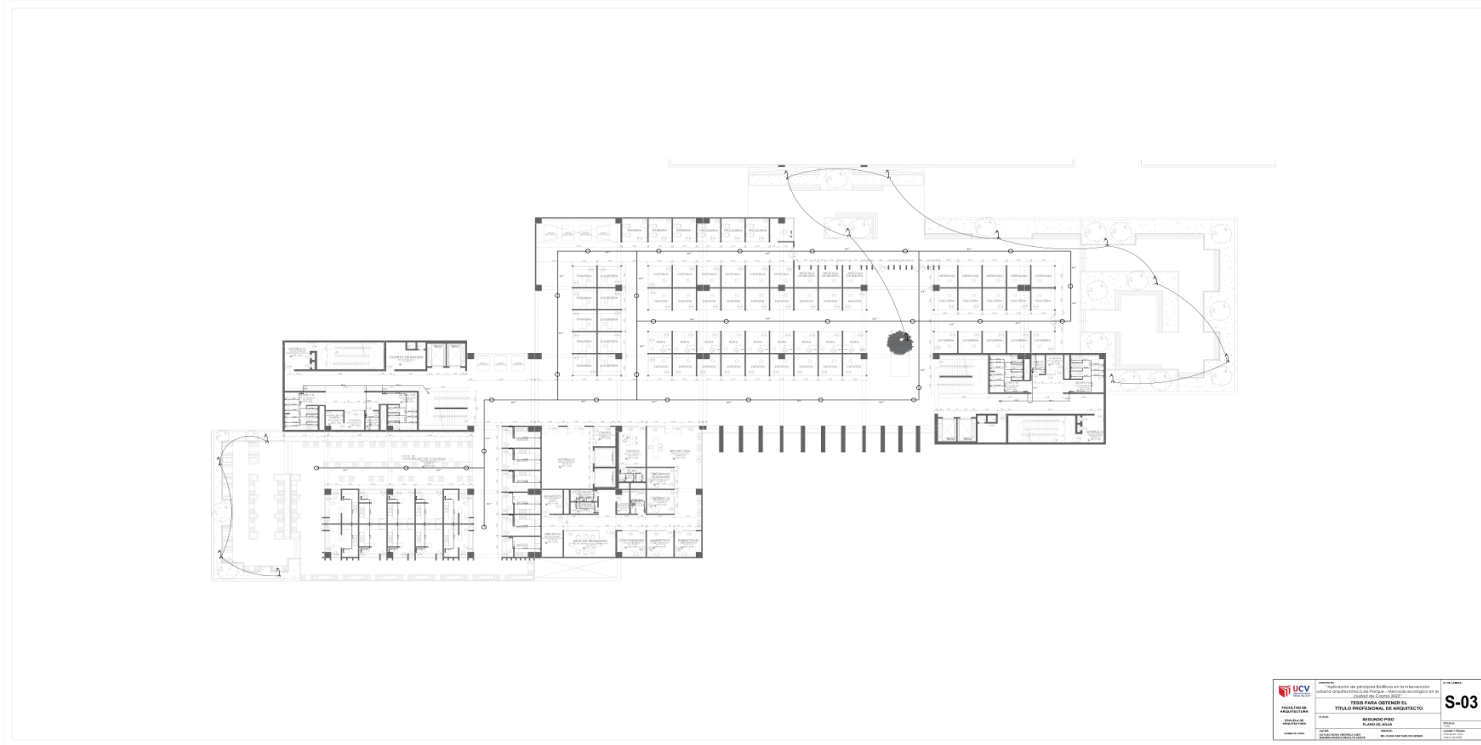


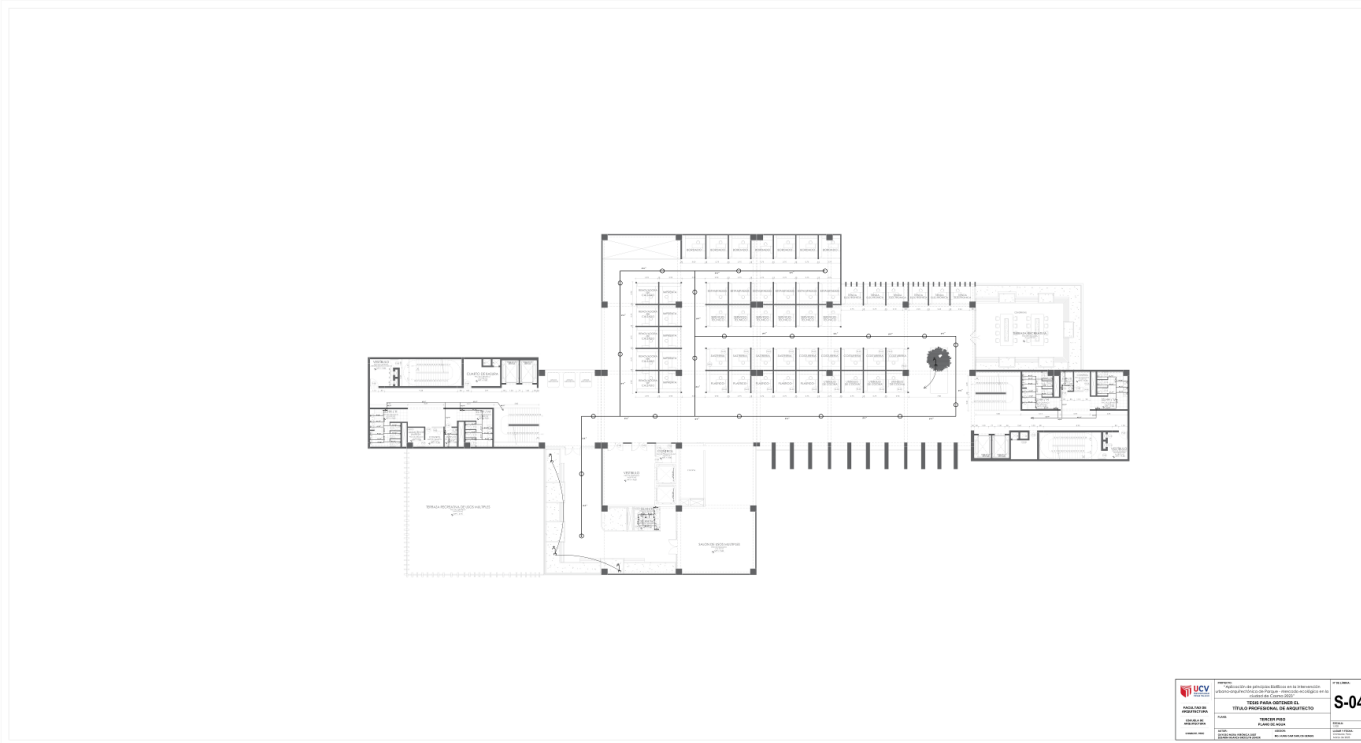
5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

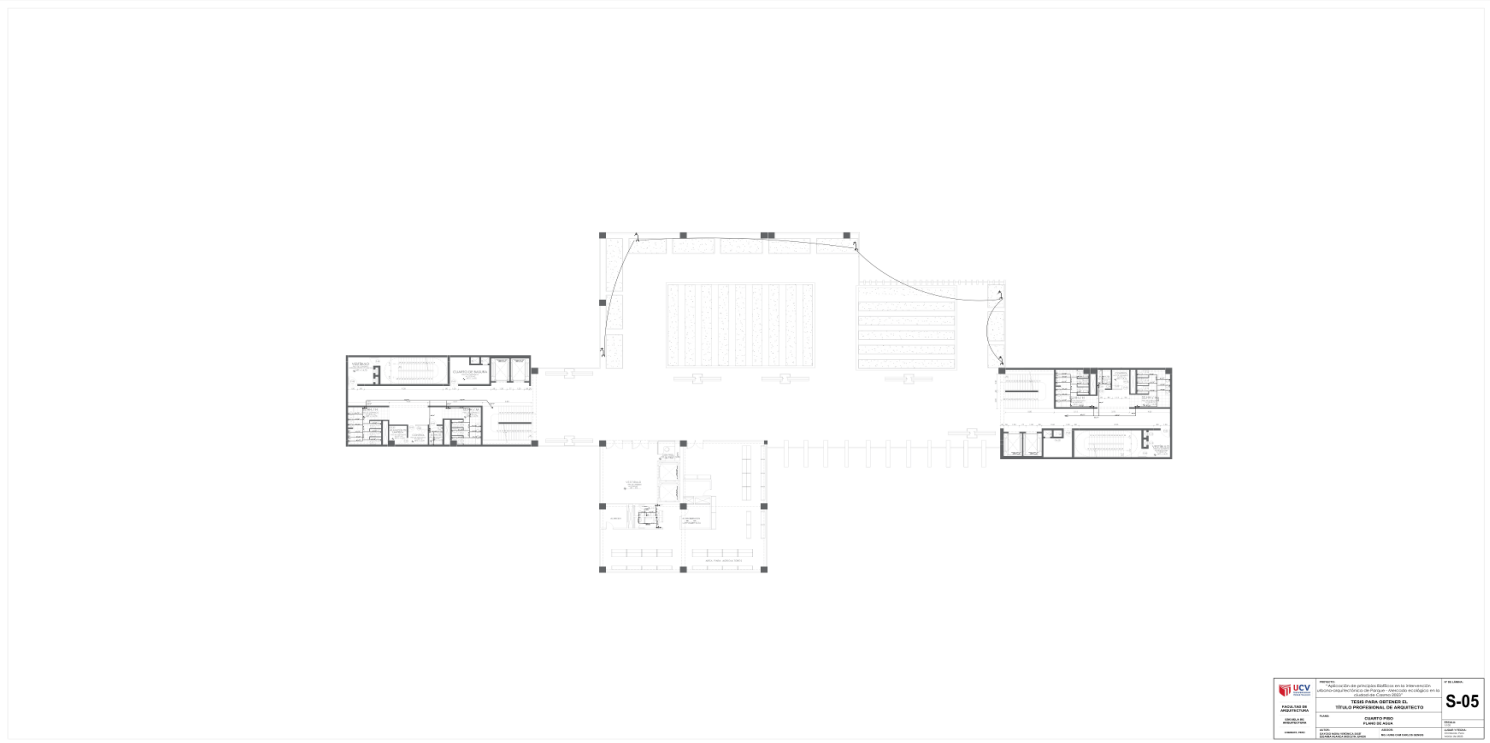
5.5.2.1. Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles



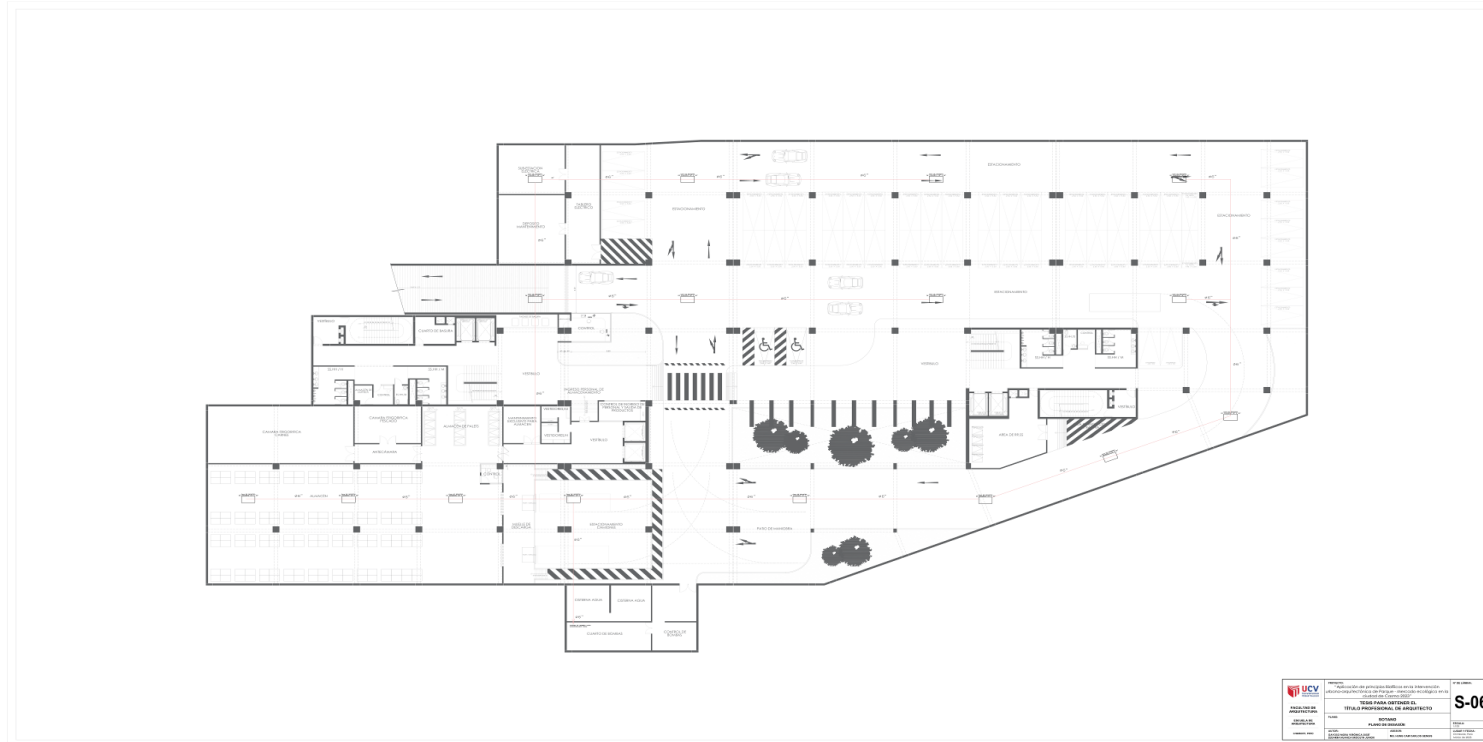


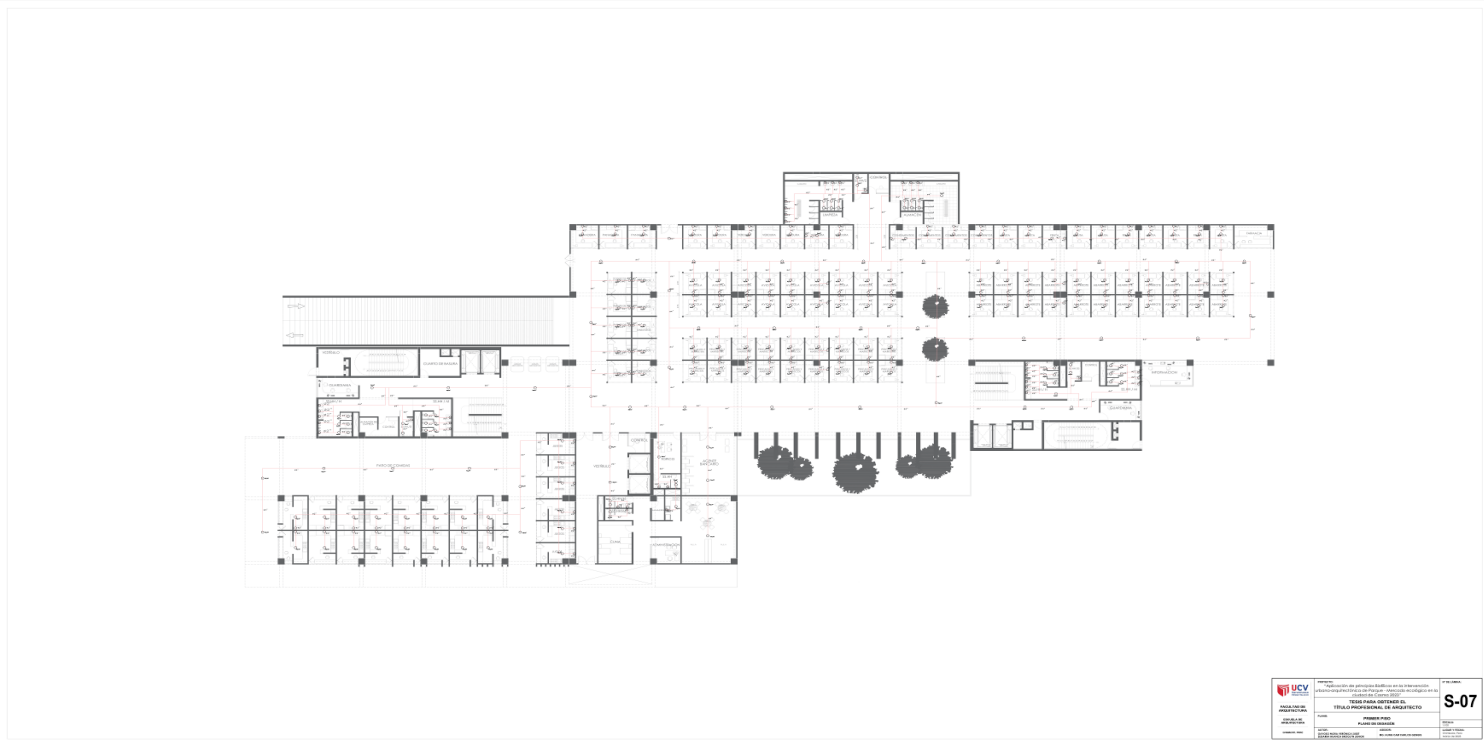


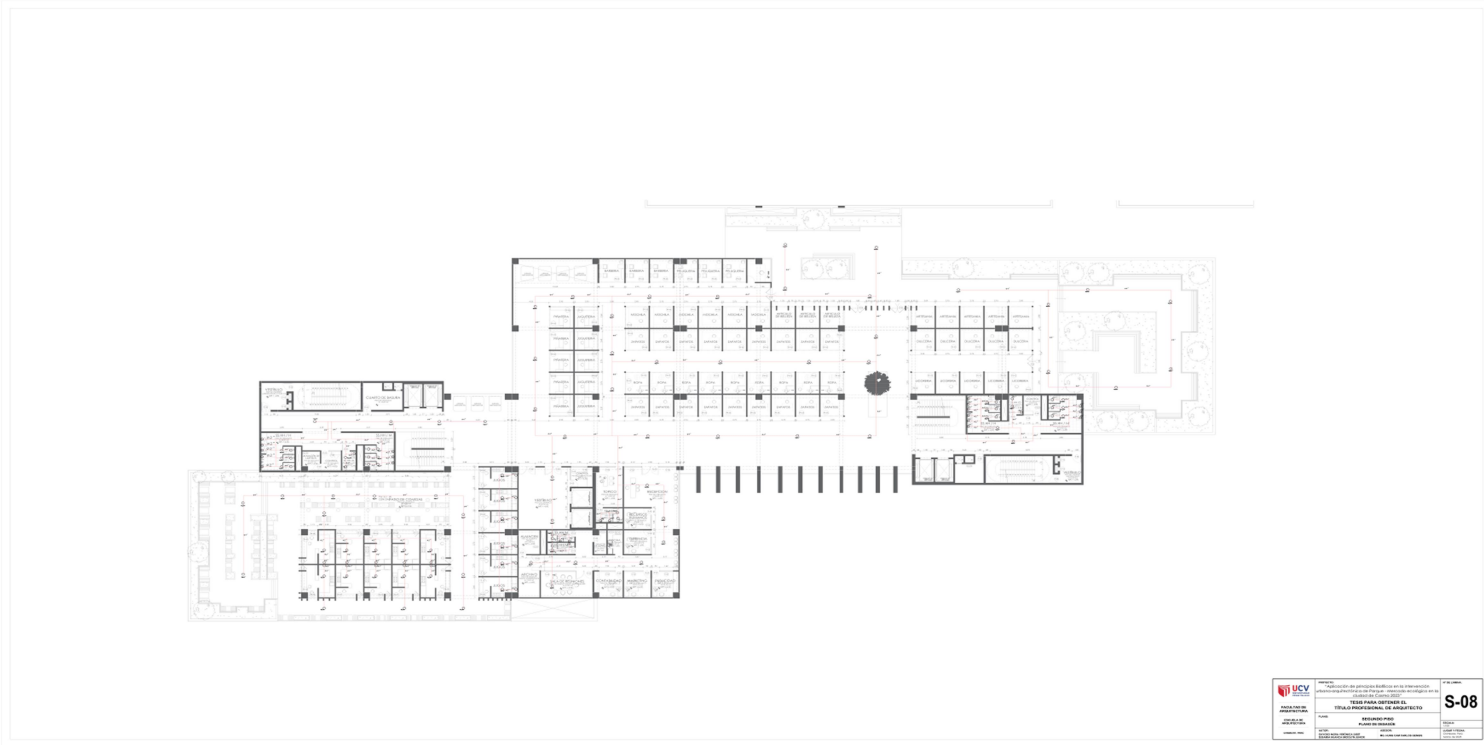


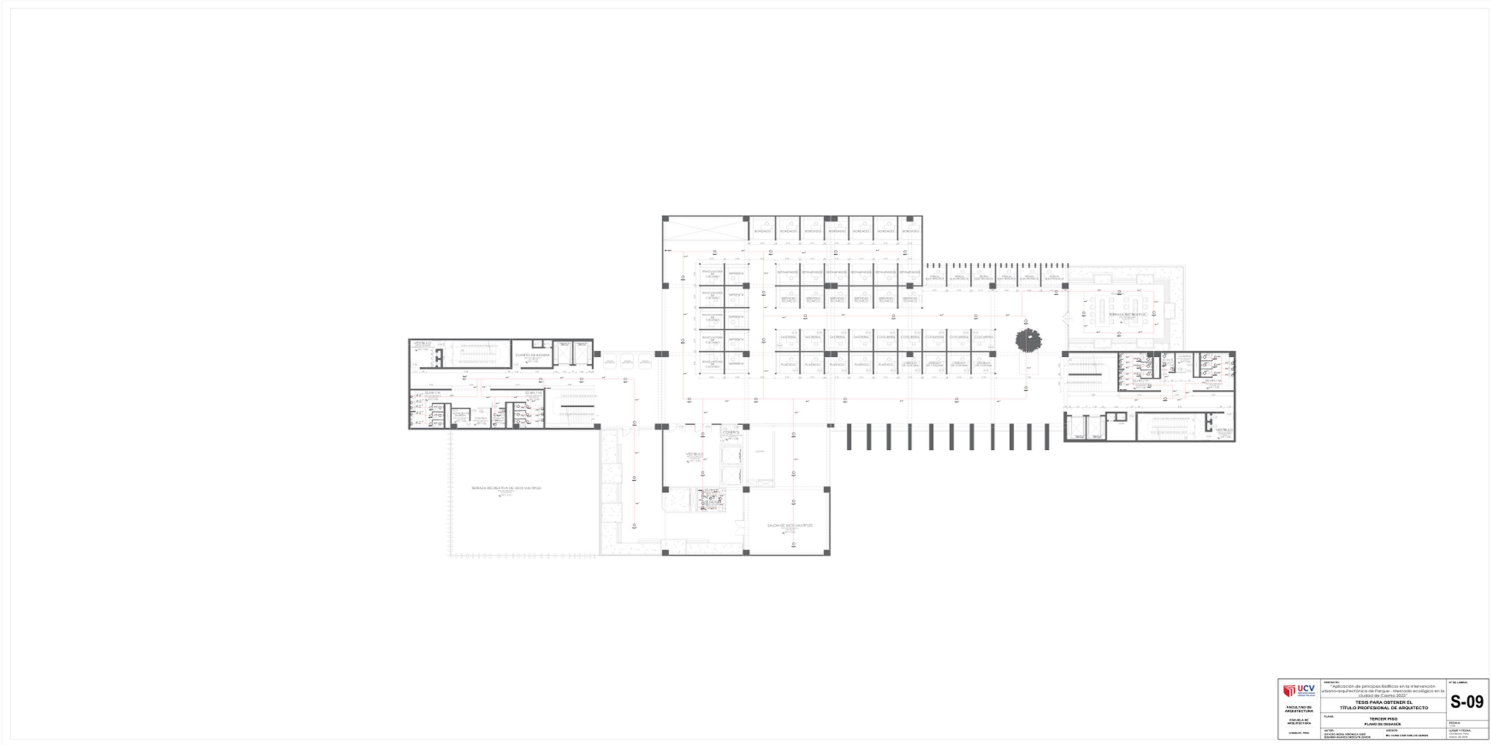


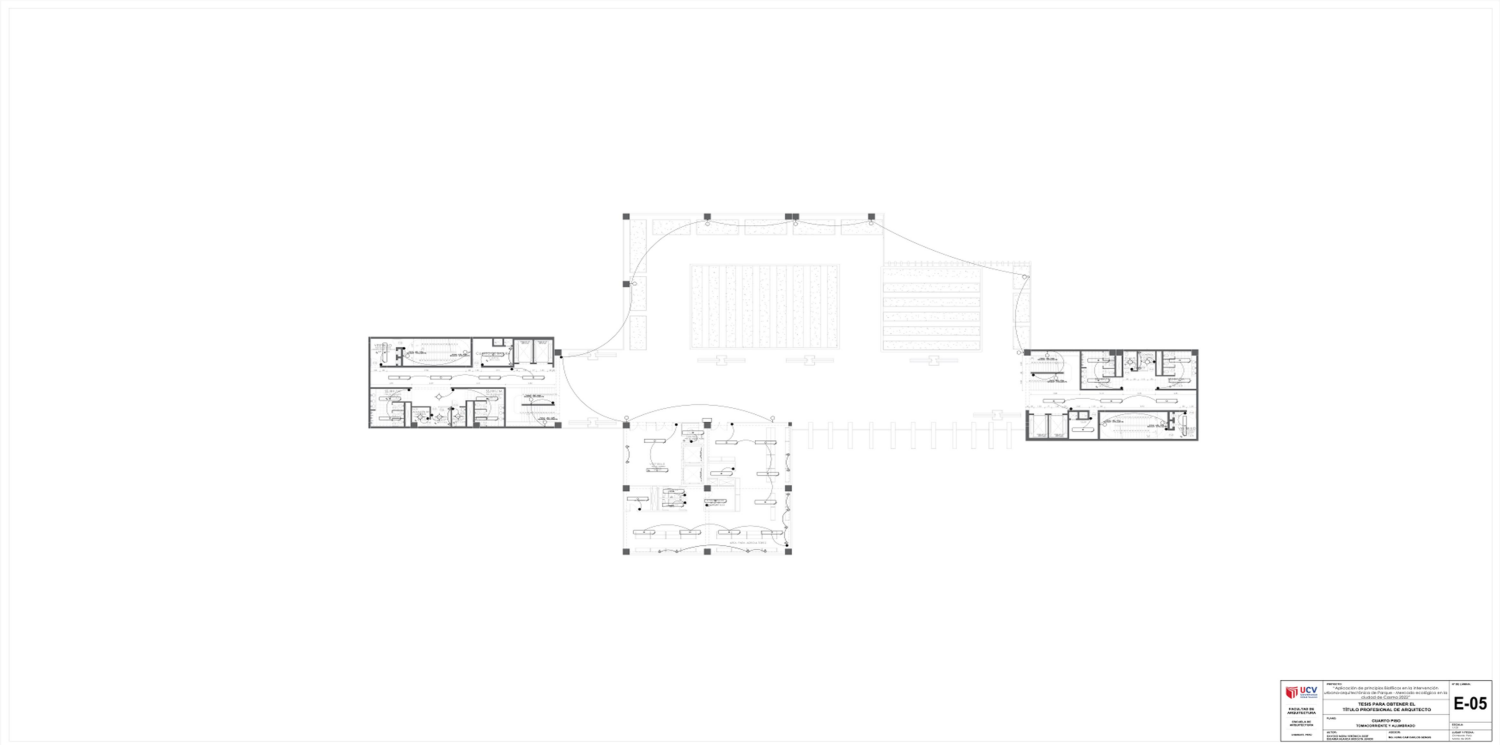
5.5.2.2. Planos de distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles











5.6. Información complementaria

5.6.1. Animación virtual (recorridos y 3ds del proyecto)

Fachada principal frente a la Alameda San Martín



Plaza principal, ingreso directo al Mercado.



Calle alterna, parque que conecta con la zona gastronómica



Plaza gastronómica, conecta con calle alterna y cuenta con un acceso directo desde la avenida Huarmey.



Acceso desde la calle N°1 hacia la calle interna que dirige al sótano dónde se ubica el estacionamiento, la zonas de abastecimiento y la zona para recojo de residuos sólidos, también se accede a la zona gastronómica.



Escalera urbana, acceso hacia la terraza pública del segundo nivel.



Llegada desde la escalera urbana y rampa, terraza con vista hacia puestos de artesanía exterior en segundo nivel.



Terraza ajardinada en segundo nivel con vista hacia la Alameda San Martín



Vista de cadena de puestos de artesanía con vista exterior hacia la terraza ubicado en el segundo nivel.



Vista Interior de hall de ingreso del primer nivel, vista hacia la circulación principal y cadena de puestos de frutas y verduras.



Hall o plaza interna que divide la zona semi húmeda y la zona Húmeda del primer nivel.



Vista de Guardería



Zona administrativa, sala de espera y recepción.



Circulación principal que conecta hacia el corredor de comensales y terraza gastronómica, vista de cadena de puestos de zapatos en segundo nivel.



Zona de comida. Corredor de comensales del primer nivel.



Zona de comida. Corredor de comensales que dirige hacia la terraza gastronómica del segundo nivel.



Terraza gastronómica del segundo nivel con vista hacia la plaza gastronómica



Coworking al aire libre ubicado en el tercer nivel.



Biohuertos, cultivo de plantas aromáticas, frutos y verduras, venta de puestos de flores.



Puestos móviles de venta de flores, ubicado en cuarto nivel (zona de biohuertos)



VI. Conclusiones

1. Con respecto al objetivo general se concluye lo siguiente:

Se diseñó un proyecto de intervención urbana arquitectónica de parque - mercado ecológico, aplicando principios biofilicos con la finalidad de reactivar y mejorar la actividad comercial del distrito de Casma, por ello de acuerdo con la investigación realizada se logró identificar los principales factores que perjudica la actividad comercial fluida, concluyendo que la falta de espacios adecuados que cumplan con la normativa, como espacios de circulación estrechas, la falta de zonas de abastecimiento para la descarga de productos y almacenamiento, zonas de RR.SS que se mezclan con la circulación pública , puestos de venta estrechos que no están proyectados de acuerdo a la actividad de venta, falta de áreas de esparcimiento, entre otros, son factores problemáticos para el funcionamiento adecuado de un mercado de abastos. El mal funcionamiento de un mercado no solo es perjudicial para los comerciantes, también para los pobladores, siendo el mercado un hito importante para la ciudad, de encuentro e interacción, es por ello que el diseño de un mercado debe ser planificado.

2. Con respecto al objetivo específico: **Analizar las estrategias y principios proyectuales del diseño Biofilico aplicado a un mercado ecológico para revitalizar la zona urbana de Casma.**

Se aplicaron estrategias y principios proyectuales del diseño biofilico planteando una calle interna como eje de conexión con el parque existente y el mercado, como solución efectiva para revitalizar la zona, ya que el actual mercado se encontraba cerrado hacia la ciudad por ello se buscó una integración armónica de la naturaleza con el interior del mercado, a través de elementos naturales, como la secuencia de áreas verdes que nace desde el exterior y se integra con el interior del mercado. Creando una secuencia de terrazas logrando ambientes saludables y agradables, siendo el principal objetivo de la biofilia, promoviendo la agricultura ecológica y producción local, fomentando la sostenibilidad y la conservación del medio ambiente, a través de la plantación de las especies nativas que se venderán en el mercado, también se aplicó un juego de entramado de ladrillos hacia el exterior logrando una ventilación, seguridad y control de las visuales, logrando percepciones diferentes durante el recorrido del usuario, permitiendo encontrarse con áreas verdes, luz natural, juego de sombras, recreando sensaciones que solo se perciben en el exterior

3. Con respecto al objetivo específico: Determinar las características formales, espaciales, funcionales y contextuales para el planteamiento de un Mercado ecológico con principios del diseño Biofílico que se integre con el entorno urbano y revitalice la zona.

Se realizó un análisis de casos específicos de mercado de abastos para identificar aspectos formales, espaciales, funcionales con el objetivo de aplicarlo en el desarrollo de nuestro proyecto. Durante este proceso, se tomó en consideración las directrices y lineamientos establecidos para el diseño de espacios comerciales, así como los parámetros urbanos, el reglamento nacional de edificaciones y las normas técnicas para el diseño de mercados de abastos minoristas, logrando la implementación de espacios de doble altura, áreas de esparcimiento con el fin de facilitar al afluencia de personas, además los ambientes y medidas adecuadas para el diseño de espacios que cumplen con los requisitos de seguridad, saneamiento y normativa. Con un enfoque de mercado ecológico, junto con la aplicación de principios del diseño biofílico, garantiza la sostenibilidad ambiental, la conexión con la naturaleza, brindando beneficios no solo a los usuarios del mercado también a la comunidad, la integración con el entorno urbano se logra mediante una planificación de diseño que se adapta armoniosamente con el contexto existente y promueve la interacción positiva entre el mercado y la comunidad.

4. Con respecto al objetivo específico: Elaborar el programa arquitectónico para el funcionamiento de un Mercado ecológico aplicando principios del diseño Biofílico en la ciudad de Casma.

El proyecto propone un programa arquitectónico que mejore la actividad comercial y cumpla con los requerimientos de los usuarios tanto como comerciantes y compradores. Se implantaron zonas de abastecimiento para la descarga de productos y almacenes con frigoríficos, zonas de RR.SS, plazas gastronómicas, terrazas ajardinadas, biohuertos y zonas como una guardería para los comerciantes, una salón de usos múltiples para eventos de los comerciantes o alquiler, zonas de esparcimiento como plazas internas y externas, Coworking al aire libre, módulos de artesanía, entre otros ambientes que conforman el equipamiento de Mercado de abastos.

5. Con respecto al objetivo específico: Proponer un proyecto de intervención urbana arquitectónica de Mercado ecológico integrando un parque con la alameda San Martín existente.

La arquitectura biofílica es una relación que tienen las personas, con la naturaleza, formando una parte de gran importancia en varios aspectos de nuestra vida, la aplicación de principios Biofílicos es una solución ecológica accesible, para mejorar las condiciones de habitabilidad que genere un impacto sostenible reintegrando la cubierta verde que las personas fueron desplazando por precintar el suelo, este sistema ayudará a la reducción de calor provocado por la densidad de construcción en concreto, de manera que las cubiertas verdes o techos verdes no solo son un aporte estético, tienen una función sostenible en un edificio, como respuesta al crecimiento y desarrollo de las ciudades, por ello se propone el siguiente proyecto, tiene como título:

Se logró un proyecto urbano arquitectónico de “Aplicación de principios Biofílicos en la intervención urbana-arquitectónica de Parque - Mercado ecológico en la ciudad de Casma 2023” , tiene un enfoque cualitativo – descriptivo, este plan o proyecto será un mercado ecológico con una clasificación de comercio zonal como respuesta al deficiente servicio e infraestructura de los mercados minoristas existentes.

VII. Recomendaciones

Objetivo 1: Analizar las estrategias y principios proyectuales del diseño Biofilico aplicado a un mercado ecológico para revitalizar la zona urbana de Casma.

Se recomienda implementar los espacios turísticos y comerciales aportando con áreas de esparcimiento como zonas para eventos gastronómicos y culturales, rescatando elementos arquitectónicos de la zona que se adapta al entorno urbano mediante espacios abiertos y aplicar estratégicamente los elementos naturales integrándose a la arquitectura provocando experiencias sensoriales durante el recorrido del usuario.

Objetivo 2: Determinar las características formales, espaciales, funcionales y contextuales para el planteamiento de un Mercado ecológico con principios del diseño Biofilico que se integre con el entorno urbano y revitalice la zona.

Se recomienda respetar la morfología natural del terreno e implementar espacios abiertos que se conecte con la ciudad, con identidad, dinámico, ordenado, funcional y generar zonas de esparcimiento, como terrazas verdes abiertas al público, estos espacios abiertos serán de conexión y relación con el paisaje urbano.

Objetivo 3: Elaborar el programa arquitectónico para el funcionamiento de un Mercado ecológico aplicando principios del diseño Biofilico en la ciudad de Casma.

Se recomienda respetar el diseño de entradas internas peatonales que se conectan con elementos urbanos (rampas y escaleras) para que el usuario pueda recorrer las zonas públicas (terrazas), además de añadir las terrazas o techos verdes servirán como un colchón para mitigar los olores de las zonas húmedas y z. de comida, estas terrazas verdes embellecerán las visuales de las viviendas aledañas de altura. Por consiguiente, circuito verde será la continuidad del boulevard San Martín, creando un eje no solo comercial, también atractivo por la vegetación y actividades que se realizarán.

Objetivo 4: Proponer un proyecto de intervención urbana arquitectónica de Mercado ecológico integrando un parque con la alameda San Martín existente.

Actualmente en el mercado de Casma hay contaminación por causa de los pobladores y comerciantes, y por la minoría de apoyo en el área de limpieza otorgado por la municipalidad, además los puestos están en carentes condiciones generando una ganancia mínima para sus comerciantes, es por ello que se recomienda que se genere la aplicación de principios Biofílicos, porque, es una solución ecológica accesible, para mejorar las condiciones de habitabilidad generando un impacto sostenible reintegrando la cubierta verde, este sistema ayudará a la reducción de calor provocado por la densidad de construcción en concreto, de manera que las cubiertas verdes o techos verdes no solo son un aporte estético, tienen una función sostenible en un mercado, como respuesta al crecimiento y desarrollo de la ciudad, mediante zonas turísticas y comerciales aportando con áreas de esparcimiento como zonas para eventos gastronómicos y culturales donde los turistas que visitan esta ciudad durante el año puedan disfrutar también de la gastronomía Casmeña, otorgando a la población beneficios como espacios al aire libre para interactuar, donde realicen todo tipo de actividades como; Jardinería, plantación de especies vegetales nativas que se puedan vender en el mismo mercado.

Referencias

Arquitectura y diseño (2021). *Arquitectura bioclimática: principios, ejemplos y fotografías*. <https://www.arquitecturaydiseno.es/temas/arquitectura-bioclimatica>

Ayuntamiento de Barcelona (2017). *El Mercado de la Barceloneta*. Web de Barcelona. https://www.barcelona.cat/es/conocebcn/pics/el-mercado-de-la-barceloneta_92086009445.html

Ayuntamiento Rubí. (2022). *Mercado Municipal*. Ajuntament de Rubí. <https://www.rubi.cat/es/temas/comercio/mercados/mercado-municipal>

Barrera, P. (2023). ¿Qué es la arquitectura biofílica? *Actualidad UVG*. <https://noticias.uvg.edu.gt/que-es-la-arquitectura-biofilica/>

Benalcalzar, A. (2021). *Acupuntura urbana-arquitectónica en los equipamientos de comercio en el sector la floresta, Guayaquil*. (Tesis de pre grado). Universidad de Guayaquil. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/57359/1/Acupuntura%20urbanaarquitect%20c3%b3nica-%20Nancy%20Benalcazar%20c3%81lvare.pdf>

Camelo, M. D. (2021). Techos verdes y jardines verticales » Observatorio Ambiental de Bogotá. *Observatorio Ambiental de Bogotá*. <https://oab.ambientebogota.gov.co/techos-verdes-y-jardines-verticales/>

Carrillo, A. (2022). Techos verdes. Características de una práctica en desarrollo. Caso: ciudad autónoma de buenos aires. Período (2010-2020). <https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/5100/TAQ00087D96.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Cidhma (2019). *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Lima, Perú. Cidhma Ingenieros. <https://www.cidhma.edu.pe/reglamento-nacional-de-edificaciones/>

Crivos Gandini, D. (2021). *Sembrar biofilia* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de La Plata). <http://bdzalba.fau.unlp.edu.ar/greenstone/cgi-bin/library.cgi?a=d&c=enseanza&d=pf687>

Conexión ESAN (2020). *Energías renovables en Perú: tipos, características y situación actual* | Conexión ESAN. <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/energias-renovables-en-peru-tipos-caracteristicas-y-situacion-actual>

EMarket Perú. (2022). *Conocer el Perú - Ciudad de Casma (Ancash)*. eMarket Perú. <https://emarket.pe/blog/conocer-el-peru-ciudad-de-casma-ancas>

Dossier de Arquitectura, D. (2023). ¿Qué es la arquitectura biofílica? *Dossier de Arquitectura*. <https://dossierdearquitectura.com/post/que-es-la-arquitectura-biofilica-64103b59e34e2>

Duque, K. (2023). Mercado La Barceloneta / MiAS Arquitectes. *ArchDaily Perú*. <https://www.archdaily.pe/pe/02-92537/mercado-barceloneta-mias-arquitectes>

Escamilla, C, y Luna, R. (2020). *El diseño biofílico y su relación con el mobiliario urbano*. Redalyc.org. <https://www.redalyc.org/journal/4779/477963263011/477963263011.pdf>

Epsicu. (2022). *Arquitectura biofílica: la necesaria conexión con la naturaleza*. EQ EPSICU. <https://www.epsicu.com/arquitectura-biofilica/>

Flores, P. J. (2021). Techos verdes como alternativa de mitigación sobre las islas de calor urbanas. *San Carlos, Cojedes, Venezuela*. <https://www.toxement.com.co/media/4791/guia-especificacion-techo-vegetal.pdf>

Franco, J. T. (2020). ¿Cuáles son las capas de un techo verde y cómo impermeabilizarlo utilizando membranas líquidas? *ArchdailyMéxico*. <https://www.archdaily.mx/mx/909268/cuales-son-las-capas-de-un-techo-verde-y-como-impermeabilizarlo-utilizando-membranas-liquidadas>

Gareca Apaza, M. L. (2022). Biofilia: la naturaleza como factor de tendencia en el diseño de una vivienda. *Revista Ciencia, Tecnología e Innovación*, 20(26), 137-160.

<http://scielo.org.bo/pdf/rcti/v20n26/2225-8787-rcti-20-26-9.pdf>

Guía de techos verdes y jardines verticales. (2015). Issuu.

<https://issuu.com/sda2015/docs/gu%C3%A1-de-techos-verdes-y-jardines>

ISSU (2021). *CONCEPTUALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA - GRUPO 2*.

Issuu. https://issuu.com/ruth_johcs/docs/conceptualizacion-arquitectonica-grupo-2

Ministerio de vivienda y construcción y saneamiento (2020). Guía para el uso temporal de espacios públicos próximos a mercado de abastos.

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1892899/GUIA%20MERCADOS_21MB.pdf.pdf

Ministerio del Ambiente (2009). El cambio climático en el Perú. Bnaco central de reserva de Perú. <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/cambio-climatico-sus-efectos-peru>

Ministerio del Ambiente (2019). *Cambio Climático y Desarrollo Sostenible en el Perú*.

(s. f.). Informes y publicaciones. Plataforma del Estado

Peruano. <https://www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/306347-cambio-climatico-y-desarrollo-sostenible-en-el-peru>

Municipalidad de casma (2023). *Casma en la región de Áncash - Municipio y*

municipalidad de Perú <https://www.districto.pe/districto-casma.html>

Navarrete, E. (2017). Diseño de cubiertas verdes en el colegio sagrado corazón como recurso contra el déficit de áreas verdes en Guayaquil, Ecuador (tesis de pregrado). Universidad de Guayaquil, Ecuador.

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/57359/1/Acupuntura%20urbana-arquitect%c3%b3nica-%20Nancy%20Benalcazar%20%20c3%81lvare.pdf>

Salas, F. (2017). Propuesta de implementación del uso de techos verdes con geomembrana importada de Estados Unidos en el distrito de San Miguel, para cumplir con la meta 8 de biodiversidad de AICHI (Tesis de grado). Universidad San Martín de Porres, Lima. <https://revistes.upc.edu/index.php/SIIU/article/view/10178>

Sánchez, M. (2019). Diseño Biofilico Como Conector Del Espacio Natural y Construido. (Tesis De Grado). Universidad La Gran Colombia. Bogotá. https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/5111/Dise%C3%B1o_biofilico_espacio_natural_construido.pdf?sequence=1

Sandoval, L. y Rodríguez, A. (2018). Propuesta de un centro recreacional para dotar a la población un espacio de esparcimiento y mejorar el desarrollo psicológico de las personas considerando la recuperación de la defensa ribereña del río Huallaga en la ciudad de Bellavista (Tesis de pre grado). Universidad Nacional de San Martín, Tarapoto, Perú. <https://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/3207>

Tripadvisor. (2023). *Mercado Municipal De Rubí. Qué saber antes de ir - Lo más comentado por la gente Tripadvisor*. https://www.tripadvisor.com.ar/Attraction_Review-g1078740-d23647084-Reviews-Mercado_Municipal_De_Rubi-Rubi_Catalonia.html

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2021) “*Guía de espacios públicos próximos a mercados de abastos y afines*”. Informes y publicaciones Plataforma del Estado Peruano. <https://www.gob.pe/institucion/vivienda/informes-publicaciones/1924819-guia-de-espacios-publicos-proximos-a-mercados-de-abastos-y-afines>

MiasArquitectes (2008). *Galería de Edificio Mercado Municipal y Espacio Público Rubí / MiAS Arquitectes - 12*. (s. f.). ArchDaily Perú. <https://www.archdaily.pe/pe/02-92930/edificio-mercado-municipal-y-espacio-publico-rubi-mias-arquitectes/512accb2b3fc4b11a700a205-edificio-mercado-municipal-y-espacio-publico-rubi-mias-arquitectes-foto>

Masalías, V. (2023). «Mercado Retablo», una nueva propuesta de diseño para el Mercado Municipal Playa Grau en Ayacucho. *ArchDaily Perú*. <https://www.archdaily.pe/pe/977897/mercado-retablo-una-nueva-propuesta-de-diseno-para-el-mercado-municipal-playa-grau-en-ayacucho>

Portal de Ayacucho. (2023). 'Mercado Retablo', una nueva propuesta de diseño para el Mercado Municipal Playa Grau - Portal. *Portal Ayacucho*. <https://portalayacucho.pe/noticias/mercado-retablo-una-nueva-propuesta-de-diseno-para-el-mercado-municipal-playa-grau/>

Marin, H. M. (2021). Techos verdes: los nuevos pulmones que emergen en lo más alto de la ciudad. *El Comercio Perú*. <https://elcomercio.pe/lima/sucesos/techos-verdes-los-nuevos-pulmones-que-emergen-en-lo-mas-alto-de-la-ciudad-medio-ambiente-plantas-vegetacion-areas-urbanas-noticia/>

Mordor intelligence (2023). *Análisis del mercado de energía solar - Informe de la industria - Tendencias, tamaño y participación*. <https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/solar-energy-market>

López-González, B. G., Camacho, A. D., Martínez-Rodríguez, M. C., & Marcelino-Aranda, M. (2020). Techos verdes: una estrategia sustentable. *Revista Tecnología en Marcha*, 33(3), 68-79. <file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-TechosVerdes-7527191.pdf>

Peppo, G., & Jelicic, L. (2022). *BIOFILIA. La sensibilidad geométrica como conexión entre la naturaleza y el bienestar humano* (Bachelor's thesis). <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/4296847>

Wilson, E. O. (1986). *Biophilia*. Harvard university press. <https://www.hup.harvard.edu/catalog.php?content=reviews&isbn=9780674074422>

Zielinski, Seweryn, & García Collante, Mario Alberto, & Vega Paternina, Juan Carlos (2012). Techos verdes: ¿Una herramienta viable para la gestión ambiental en el sector

hotelero del Rodadero, Santa Marta? *Gestión y Ambiente*, 15(1),91-104.[fecha de Consulta 25 de Junio de 2020].Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1694/169424101008>

Zhong, W., Schröder, T., & Bekkering, J. J. (2021). Biophilic design in architecture and its contributions to health, well-being, and sustainability: A critical review. *Frontiers of Architectural Research*, 11(1), 114-141. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2021.07.006>

Anexos

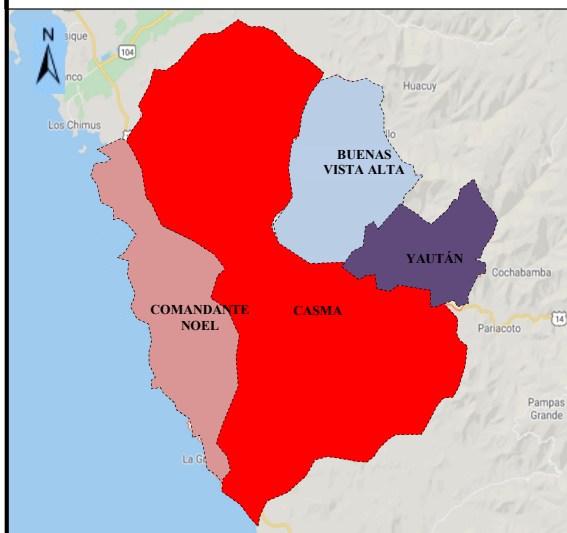
 <p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	FECHA:
	RESPONSABLE: Gayoso M. / Zegarra H.
	FICHA DE OBSERVACIÓN: N° 01
	MOTIVO: Contexto y emplazamiento



UBICACIÓN NACIONAL



UBICACIÓN REGIONAL



UBICACIÓN DISTRITAL



UBICACIÓN DE TERRENO

COMENTARIO: La ciudad de Casma está ubicada al Noroeste del Perú, capital de la provincia de Casma, Departamento de Ancash, rodeado de cerros y campiñas a una distancia de 373 km. Al norte de Lima. La provincia de Casma consta de 4 distritos, Casma, que es su capital, al norte esta comandante Noel, al suroeste se encuentra Buena vista, y al Este esta Yaután.



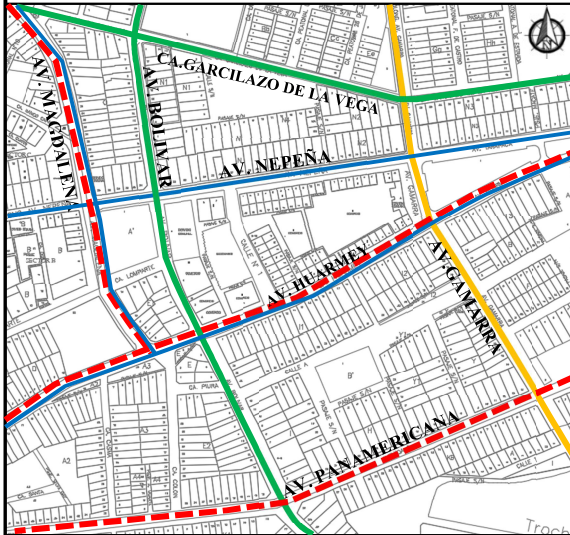
FECHA:

RESPONSABLE: Gayoso M. / Zegarra H.

FICHA DE OBSERVACIÓN: N° 02

MOTIVO: Localización - vialidad

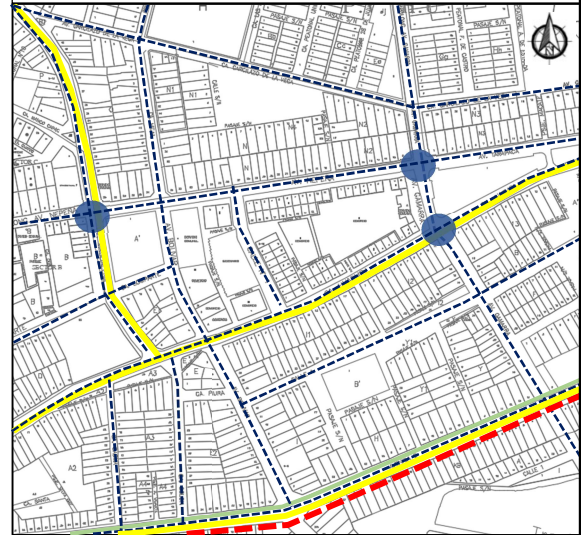
TIPOS DE VIAS Y ARTICULACIÓN VIAL



TIPO DE VÍAS:

- Av. Nepeña ————— vía arterial
- Av. Gamarra ————— vía colectoras
- Av. Huarmey - - - - - vía arterial/evitam.
- Av. Bolivar ————— vía colectoras
- Av. Panamerica - - - - - vía de evitamiento
- Ca. Garcilaso de la vega ————— vía colectoras
- Av. Maagdalen - - - - - vía arterial/evitam.

FLUJOS Y TRANSPORTE



FLUJOS Y TRANSPORTE URBANO:

- Transporte mototaxi —————
- Transporte inter regional - - - - -
- Trans.inter provincial e inter distrital. —————
- Transp. carga pesada —————
- Congestión de moto taxis ●

COMENTARIO: La avenida Panamericana, Huarmey y Magdalena son rutas que evitan que los vehículos de transporte pesado interprovincial, departamental o interregional pasen por el centro de la ciudad. Por otro lado, la avenida Nepeña, Huarmey y Magdalena son las rutas de mayor jerarquía que permiten a los conductores recorrer toda la ciudad. Además, hay vía colectoras principales como la avenida Gamarra, que presenta congestión debido al gran flujo de moto taxis y automóviles en el frente del mercado modelo , y vías colectoras secundarias como la avenida Bolivar y la calle Garcilaso de la vega que brindan acceso a las viviendas y diversos sectores de la ciudad, contribuyendo con la dinámica urbana.



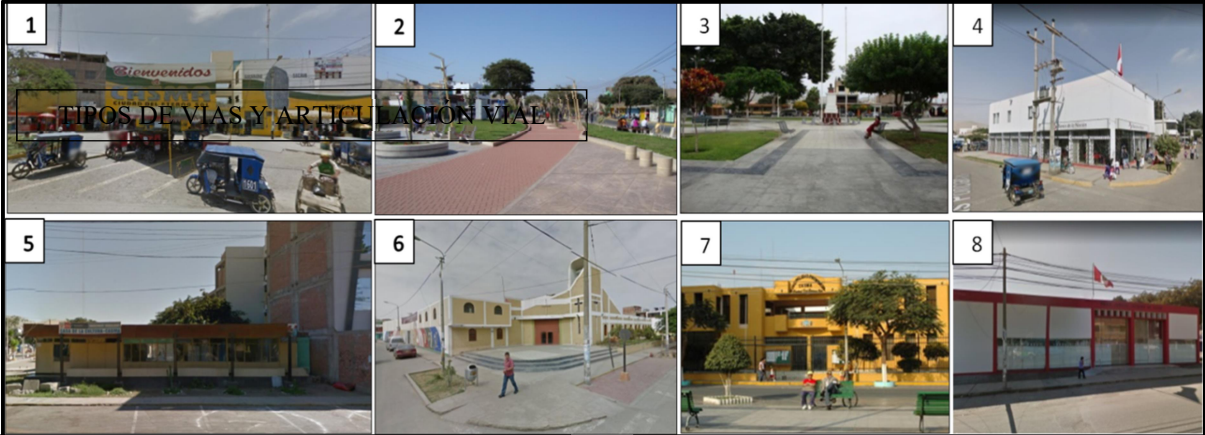
UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
 FACULTAD DE INGENIERIA Y
 ARQUITECTURA
 ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
 ARQUITECTURA

FECHA:

RESPONSABLE: Gayoso M. / Zegarra H.

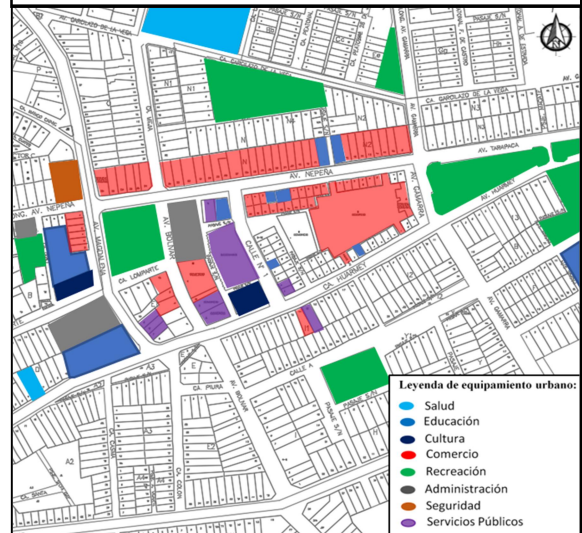
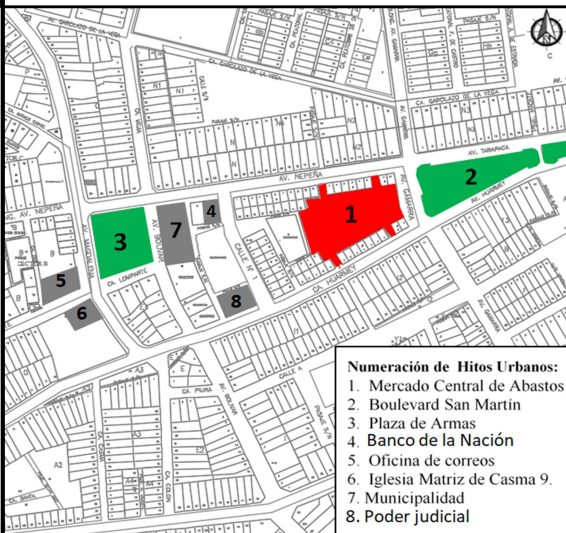
FICHA DE OBSERVACIÓN: N° 03

MOTIVO: Equipamiento



HITOS URBANO

EQUIPAMIENTO URBANO



COMENTARIO: Están concentrados todos los equipamientos urbanos más importantes, por ejemplo esta la plaza de armas de Casma (3) y todos los equipamientos rodean la plaza, en frente se encuentra la municipalidad de Casma es la edificación que más llama la atención por su identidad arquitectónica, al extremo norte está ubicado la iglesia matriz de Casma(6), frente a ella está el antiguo centro de correo (5) que hoy en día es un centro cultural, en la avenida Huarmey está ubicado el poder judicial y hacia el oeste el actual mercado central y un gran eje de recreación es el Boulevard San Martin(2).

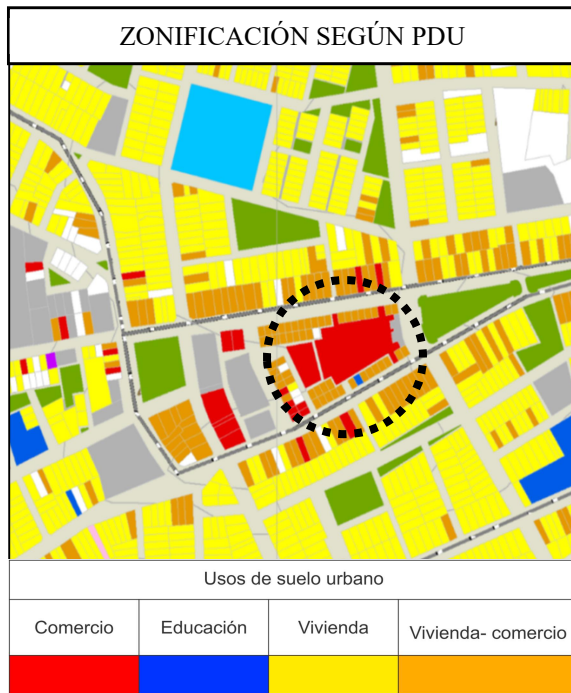


UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
 FACULTAD DE INGENIERIA Y
 ARQUITECTURA
 ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
 ARQUITECTURA

FECHA:	
RESPONSABLE:	Gayoso M. / Zegarra H.
FICHA DE OBSERVACIÓN:	N° 04
MOTIVO:	Zonificación

UBICACIÓN	PARÁMETROS URBANOS																		
	<table border="0"> <tr> <td>Zonificación</td> <td>: RDM</td> </tr> <tr> <td>Usos permitible y compatible</td> <td>: Comercio intensivo</td> </tr> <tr> <td>Coefficiente máximo de edificación</td> <td>: 2.10</td> </tr> <tr> <td>Porcentaje mínimo de área libre</td> <td>: no exigible para uso Comercial</td> </tr> <tr> <td>Altura permisible</td> <td>: 1.5 (vía + retiro)</td> </tr> <tr> <td>Frente mínimo</td> <td>: Según proyecto.</td> </tr> <tr> <td>Área de lote normativo</td> <td>: Según proyecto</td> </tr> <tr> <td>Densidad neta</td> <td>: 1 300 Hab/HA</td> </tr> <tr> <td>Índice de espacios de estacionamiento</td> <td>: 1 cada 75 m2</td> </tr> </table>	Zonificación	: RDM	Usos permitible y compatible	: Comercio intensivo	Coefficiente máximo de edificación	: 2.10	Porcentaje mínimo de área libre	: no exigible para uso Comercial	Altura permisible	: 1.5 (vía + retiro)	Frente mínimo	: Según proyecto.	Área de lote normativo	: Según proyecto	Densidad neta	: 1 300 Hab/HA	Índice de espacios de estacionamiento	: 1 cada 75 m2
Zonificación	: RDM																		
Usos permitible y compatible	: Comercio intensivo																		
Coefficiente máximo de edificación	: 2.10																		
Porcentaje mínimo de área libre	: no exigible para uso Comercial																		
Altura permisible	: 1.5 (vía + retiro)																		
Frente mínimo	: Según proyecto.																		
Área de lote normativo	: Según proyecto																		
Densidad neta	: 1 300 Hab/HA																		
Índice de espacios de estacionamiento	: 1 cada 75 m2																		

***NO SE PERMITE VOLADIZOS FUERA DEL LIMITE DE LA FACHADA.**



Ubicado en una zona urbana comercial, existe la mayor concentración de establecimientos comerciales y servicios, determinando un eje económico importante de establecimientos comerciales, según los parámetros del sector ubicado el mercado modelo tienen el uso de comercio intensivo (3), está rodeado de establecimientos comerciales que también funcionan como vivienda.



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
 FACULTAD DE INGENIERIA Y
 ARQUITECTURA
 ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
 ARQUITECTURA

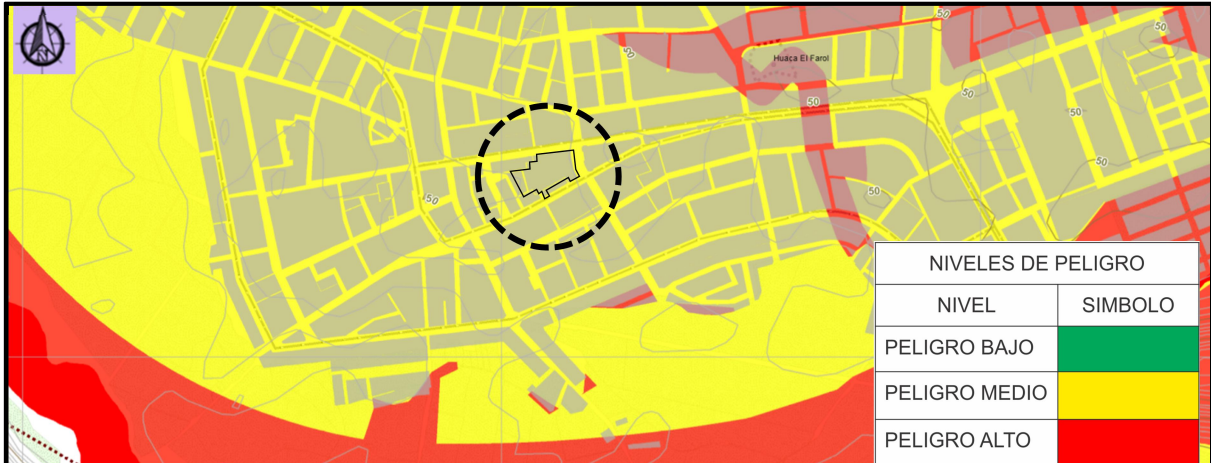
FECHA:

RESPONSABLE: Gayoso M. / Zegarra H.

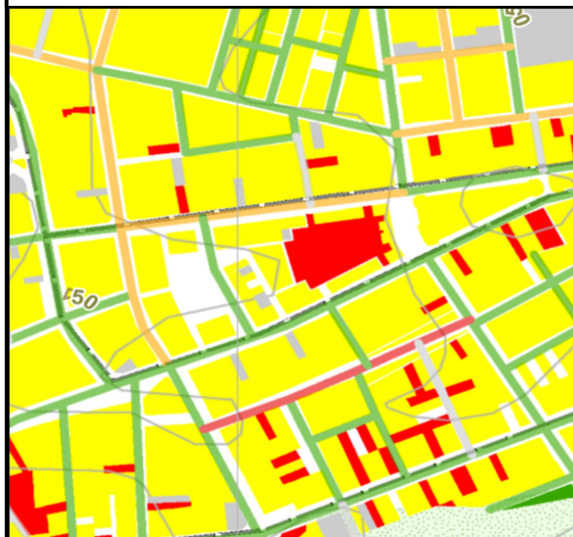
FICHA DE OBSERVACIÓN: N° 05

MOTIVO: MAPA DE PELIGRO

MAPA DE PELIGROS

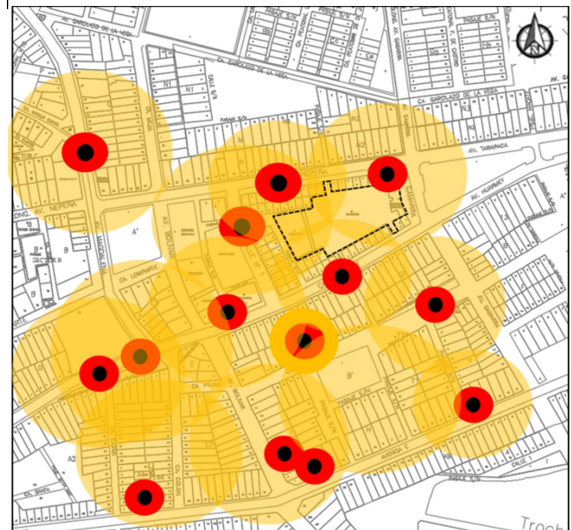


VULNERABILIDAD FÍSICA



VULNERABILIDAD BAJA	VULNERABILIDAD MEDIA	VULNERABILIDAD ALTA	VACIO

PELIGRO DE ORIGEN ANTRÓPICO



CONTAMINACIÓN	ÁREA CONTAMINADA	ÁREA PROBABLEMENTE CONTAMINADA



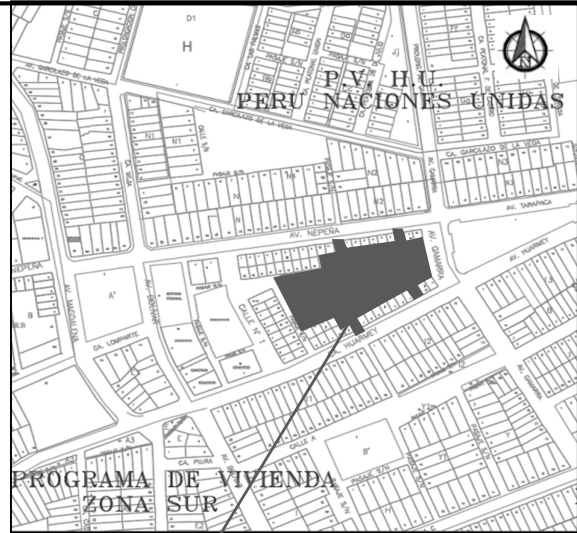
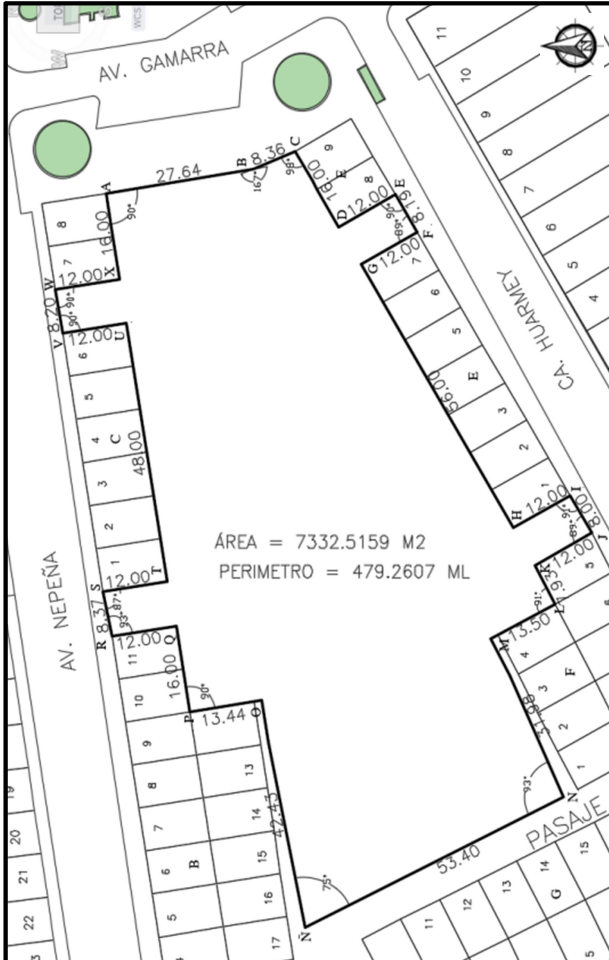
UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
 FACULTAD DE INGENIERIA Y
 ARQUITECTURA
 ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
 ARQUITECTURA

FECHA:

RESPONSABLE: Gayoso M. / Zegarra H.

FICHA DE OBSERVACIÓN: N° 06

MOTIVO: Ubicación



LOCALIZACIÓN

ESTRUCTURA URBANA	C3
DEPARTAMENTO	ANCASH
PROVINCIA	CASMA
DISTRITO	CASMA
SECTOR/ZONA	ZONA URBANA

ÁREA	7332.5159 M2
PERÍMETRO	479.2607 ML.
PROPIETARIO	MUNICIPALIDAD DE CASMA
N° DE REGISTRO	

UBICACIÓN									
LADO	MEDIDAS	ANGULO	ESTE	NORTE	LADO	MEDIDAS	ANGULO	ESTE	NORTE
A-B	27.63	75°	796741.7725	8954587.0758	N-N	53.40	75°	796741.7725	8954587.0758
B-C	8.35	75°	796741.7725	8954587.0758	N-O	42.40	75°	796741.7725	8954587.0758
C-D	16.00	75°	796741.7725	8954587.0758	O-P	13.50	75°	796741.7725	8954587.0758
D-E	12.00	75°	796741.7725	8954587.0758	P-Q	16.00	75°	796741.7725	8954587.0758
E-F	8.15	75°	796741.7725	8954587.0758	Q-R	12.00	75°	796741.7725	8954587.0758
F-G	12.00	75°	796741.7725	8954587.0758	R-S	8.37	75°	796741.7725	8954587.0758
G-H	56.00	75°	796741.7725	8954587.0758	S-T	12.00	75°	796741.7725	8954587.0758
H-I	12.00	75°	796741.7725	8954587.0758	T-U	48.00	75°	796741.7725	8954587.0758
I-J	8.00	75°	796741.7725	8954587.0758	U-V	12.00	75°	796741.7725	8954587.0758
J-K	12.00	75°	796741.7725	8954587.0758	V-W	8.20	75°	796741.7725	8954587.0758
K-L	8.00	75°	796741.7725	8954587.0758	W-X	12.00	75°	796741.7725	8954587.0758
L-M	13.46	75°	796741.7725	8954587.0758	X-A	16.00	75°	796741.7725	8954587.0758
M-N	32.04	75°	796741.7725	8954587.0758					



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERIA Y
ARQUITECTURA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

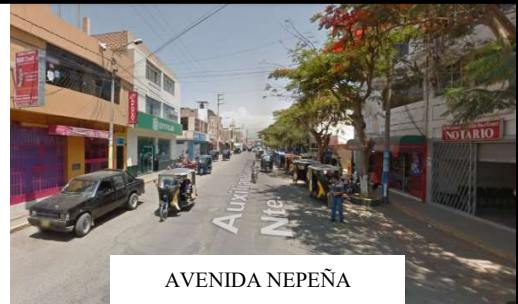
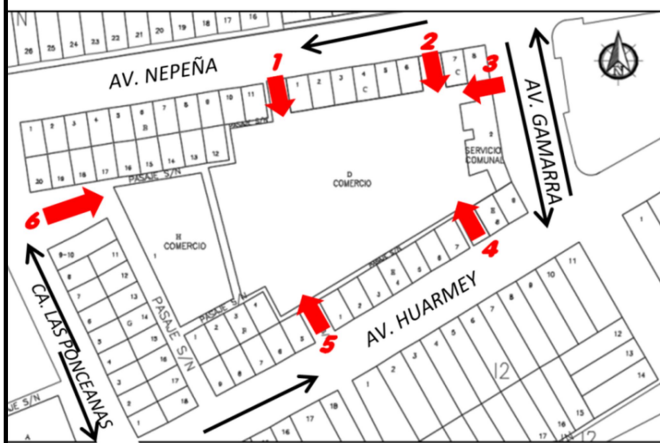
FECHA:

RESPONSABLE: Gayoso M. / Zegarra H.

FICHA DE OBSERVACIÓN: N° 07

MOTIVO: Accesos

ACCESOS Y SENTIDO DE VIAS



AVENIDA NEPEÑA



AVENIDA HUARMEY



AVENIDA GAMARRA



CALLE LAS PONCEANAS



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
 FACULTAD DE INGENIERIA Y
 ARQUITECTURA
 ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
 ARQUITECTURA

FECHA:

RESPONSABLE: Gayoso M. / Zegarra H.

FICHA DE OBSERVACIÓN: N° 08

MOTIVO: Zonificación

ZONIFICACIÓN COLINDANTES



PLANO DE ALTURAS



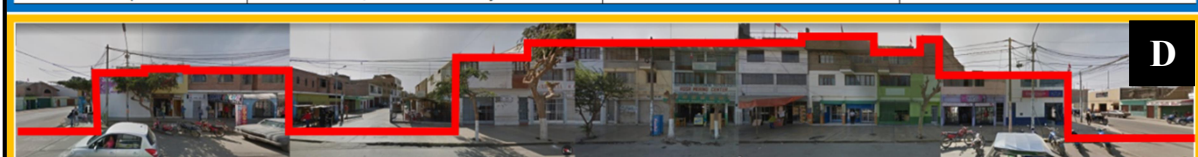
PERFIL URBANO



DENSIDAD	CODIGOS ARQUITECTÓNICOS	CONSOLIDACIÓN	MATERIALES
1 a 4 pisos	Forma recta, balcones de cajón abiertos	Conservación media	Material noble



DENSIDAD	CODIGOS ARQUITECTÓNICOS	CONSOLIDACIÓN	MATERIALES
1 a 4 pisos	Forma recta, balcones de cajón abiertos	Conservación media	Material noble



DENSIDAD	CODIGOS ARQUITECTÓNICOS	CONSOLIDACIÓN	MATERIALES
2 a 4 pisos	Forma recta, balcones de cajón abiertos	Conservación media	Material noble



DENSIDAD	4 pisos
CODIGOS ARQUITECTÓNICOS	Forma recta, balcones de cajón
CONSOLIDACIÓN	Conservación media
MATERIALES	Material noble



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
 FACULTAD DE INGENIERIA Y
 ARQUITECTURA
 ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
 ARQUITECTURA

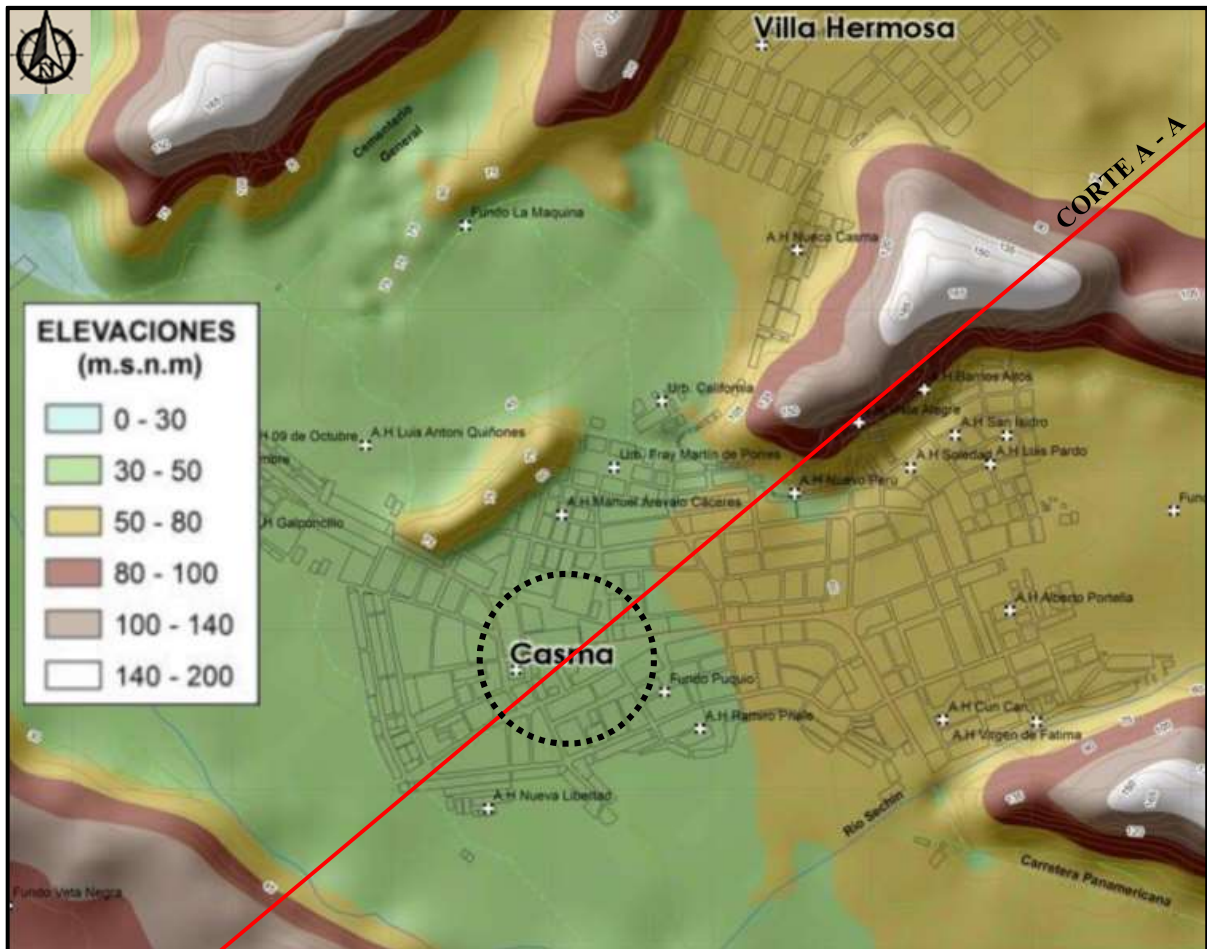
FECHA:

RESPONSABLE: Gayoso M. / Zegarra H.

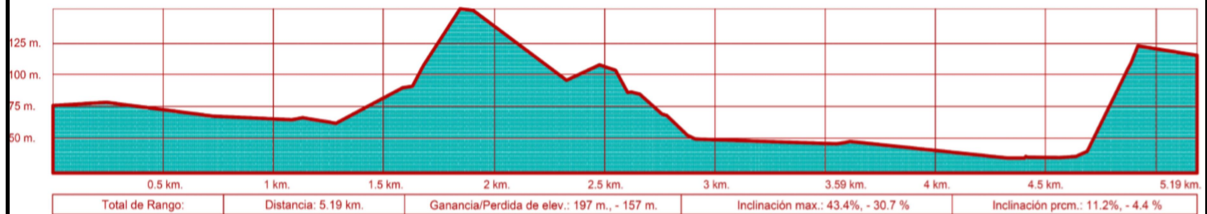
FICHA DE OBSERVACIÓN: N° 09

MOTIVO: Topografía

Mapa de relieve



CORTE A - A / PERFIL LONGITUDINAL



COMENTARIO: La ciudad está rodeada de cerros y pendientes irregulares, en los alrededores se encuentran campiñas agrícolas irrigadas por el río Sechín y Casma, el relieve es plano.



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
 FACULTAD DE INGENIERIA Y
 ARQUITECTURA
 ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
 ARQUITECTURA

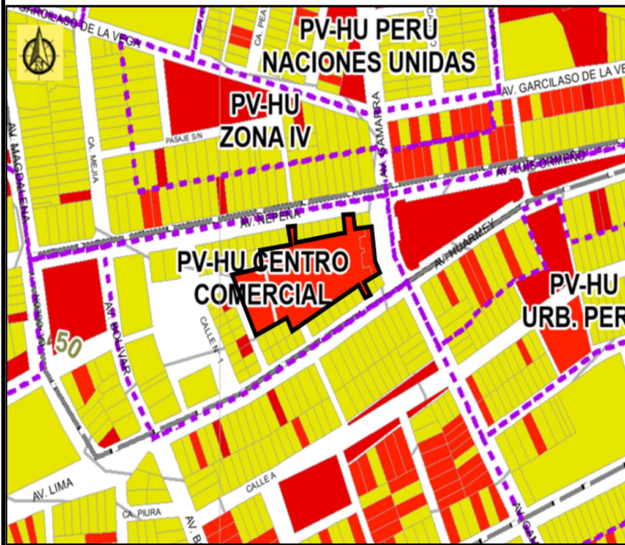
FECHA:

RESPONSABLE: Gayoso M. / Zegarra H.

FICHA DE OBSERVACIÓN: N° 10

MOTIVO: Zonificación

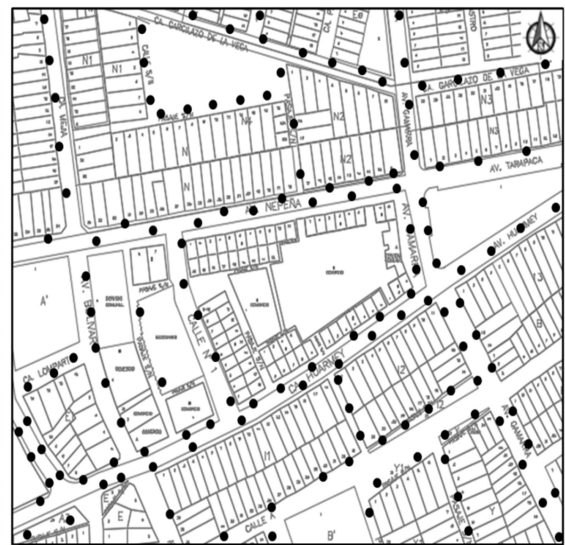
SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA



LEYENDA ENERGÍA ELÉCTRICA

NO CUENTA	
SI CUENTA	

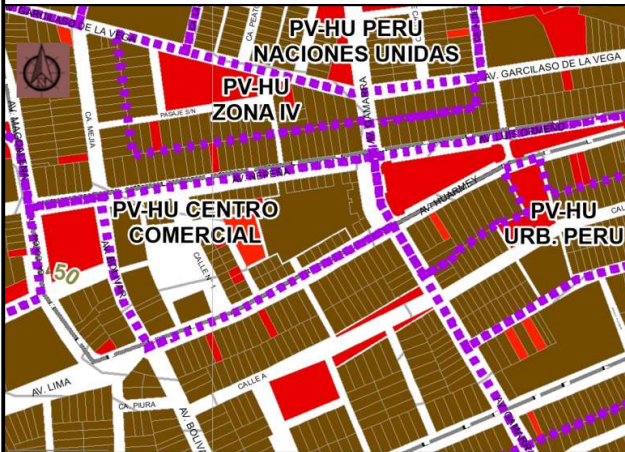
ALUMBRADO PUBLICO



LEYENDA

POSTES DE LUZ	●
---------------	---

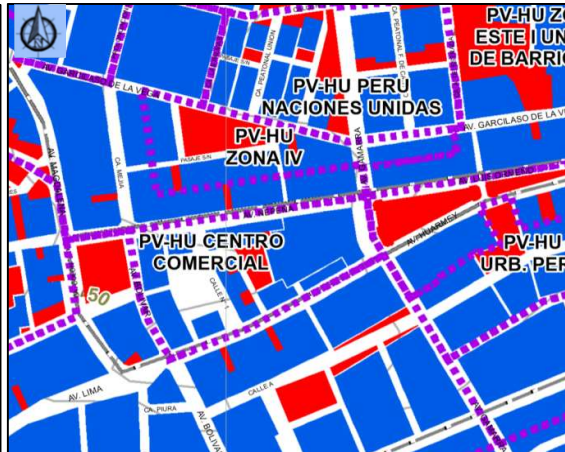
SERVICIO DE DESAGUE



LEYENDA ENERGÍA ELÉCTRICA

NO CUENTA	
SI CUENTA	

ABASTECIMIENTO DE AGUA



LEYENDA ABAST. DE AGUA

NO CUENTA	
SI CUENTA	



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
 FACULTAD DE INGENIERIA Y
 ARQUITECTURA
 ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
 ARQUITECTURA

FECHA:

RESPONSABLE: Gayoso M. / Zegarra H.

FICHA DE OBSERVACIÓN: N° 10

MOTIVO: Acondicionamiento ambiental

PLANO DE ASOLEAMIENTO



PLANO DE VIENTOS



PLANO DE RUIDOS



PLANO DE TEMPERTURA



	VERANO	VIENTO	OTOÑO	VIENTO	INVIERNO	VIENTO	PRIMAV.	VIENTO
MAÑANA	27 °C	Suroeste 10 – 25 km/h	24°C	Suroeste 15.0 Km/h	25°C	20.0 km/h	22°C	18.0 km/h
TARDE	29 ° C	Suroeste 13 - 31 km/h	25°	Suroeste 22.8 Km/h	23 °C	23.5 km/h	23°C	23.1 km/h
NOCHE	24°C	Suroeste 10 - 30 km/h	19° C	Suroeste 6.0 Km/h	20°C	7.1 km/h	19°C	6.3 km/h



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 - CHIMBOTE, asesor de Tesis titulada: "Aplicación de principios biofílicos en la intervención urbana-arquitectónica de Parque - Mercado ecológico en la ciudad de Casma 2023", cuyos autores son ZEGARRA HUANCA BROOLYN JUNIOR, GAYOSO MORA VERONICA SUSET, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 13.00%, 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.

CHIMBOTE, 07 de Julio del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ALCAZAR FLORES LUIS ALBERTO DNI: 08862598 ORCID: 0000-0002-2400-7157	Firmado electrónicamente por: LUISAAF el 07-07- 2023 12:40:51

Código documento Trilce: TRI - 0577464