



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

CENTRO GASTRONÓMICO EN EL DISTRITO DEL CALLAO, PERÚ, 2025

Línea de investigación:
Construcción sostenible y sostenibilidad ambiental del territorio

Tesis para optar el Título Profesional de Arquitecta

Autor

Morales Echevarria, Angie Dianaliz

Asesor

Castro Revilla, Humberto Manuel

ORCID: 0000-0002-4289-3789

Jurado

Anicama Flores, Luis Miguel

Rios Velarde, Jorge Antonio

Padilla García, Felicita Mercedes

Lima - Perú

2026

1A CENTRO GASTRONÓMICO EN EL DISTRITO DEL CALLAO, PERÚ, 2025

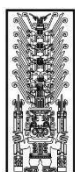
INFORME DE ORIGINALIDAD

14%	12%	6%	5%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
2	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal Trabajo del estudiante	1%
3	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1%
6	issuu.com Fuente de Internet	<1%
7	sigrid.cenepred.gob.pe Fuente de Internet	<1%
8	eudora.vivienda.gob.pe Fuente de Internet	<1%
9	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	<1%
10	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	<1%
11	tesis.pucp.edu.pe Fuente de Internet	<1%

Submitted to Universidad Católica San Pablo



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

CENTRO GASTRONÓMICO EN EL DISTRITO DEL CALLAO, PERÚ, 2025

Línea de investigación:

Construcción sostenible y sostenibilidad ambiental del territorio

Tesis para optar el Título Profesional de Arquitecta

Autor(a)

Morales Echevarria, Angie Dianaliz

Asesor(a)

Castro Revilla, Humberto Manuel

ORCID: 0000-0002-4289-3789

Jurado

Anicama Flores, Luis Miguel

Rios Velarde, Jorge Antonio

Padilla García, Felicita Mercedes

Lima – Perú

2026

Agradecimientos

En primer lugar, quiero agradecer profundamente a mis padres, quienes han sido mi soporte en todo este proceso. Gracias por su apoyo constante y por todos los esfuerzos que han hecho para que pueda llegar hasta aquí.

A mi hermana, mi compañera de vida. Gracias por tu paciencia, por confiar en mí incluso cuando yo dudaba, y por estar siempre con una palabra de aliento cuando más lo necesitaba.

Finalmente, a mis mejores amigos, gracias por su cariño, su comprensión y su compañía. Han sido un gran apoyo en los momentos más exigentes, y una parte importante para seguir adelante cuando el camino se hacía difícil.

A todos ustedes, gracias por estar presentes en cada etapa de este proceso. Este logro también es suyo.

ÍNDICE

RESUMEN	XIV
ABSTRACT	XV
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Descripción y formulación del problema	1
1.1.1. Descripción del problema	1
1.1.2. Formulación del problema	4
1.2. Antecedentes	5
1.2.1. Antecedentes internacionales	5
1.2.2. Antecedentes nacionales	10
1.3. Objetivos	15
- Objetivo general	15
- Objetivos específicos	16
1.4. Justificación	16
II. MARCO TEÓRICO	18
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación	18
2.1.1. Turismo gastronómico y su relación con la arquitectura	18
2.1.2. La gastronomía como patrimonio cultural	19
2.1.3. La gastronomía y su aporte en el Perú	21
2.1.4. El rol de los mercados en la gastronomía	23
2.1.5. La arquitectura gastronómica en la revitalización urbana	28
2.1.6. El clúster gastronómico como motor de desarrollo local	29

2.1.7. La arquitectura permeable	30
2.2. Marco conceptual	34
2.2.1. Arquitectura gastronómica	34
2.2.2. Gentrificación	35
2.2.3. Revitalización urbana	35
2.2.4. Turismo gastronómico	35
2.3. Marco Normativo	35
2.3.1. Normas arquitectónicas y técnicas	35
2.3.2. Normas de Seguridad, higiene y manipulación de alimentos	37
2.3.3. Normas sobre gastronomía y patrimonio cultural	37
III. MÉTODO	39
3.1. Tipo de investigación	39
3.2. Ámbito temporal y espacial	39
3.3. Variables	39
3.4. Población y muestra	39
3.5. Instrumentos	41
3.5.1. Dimensión territorial	41
3.5.2. Dimensión funcional	42
3.5.3. Dimensión formal conceptual	42
3.5.4. Dimensión técnica constructiva	42
3.6. Procedimientos	42

3.6.1. Dimensión territorial	43
3.6.2. Dimensión funcional	43
3.6.3. Dimensión formal	44
3.6.4. Dimensión técnica constructiva	44
3.7. Análisis de datos	45
3.8. Consideraciones éticas	45
IV. RESULTADOS	46
4.1. Aspecto territorial	46
4.1.1. Geolocalización	46
4.1.2. Características físicas	51
4.2. Aspecto funcional	102
4.2.1. Análisis del usuario	102
4.2.2. Aforo	115
4.2.3. Necesidades	115
4.2.4. Zonas y ambientes	125
4.2.5. Análisis funcional de espacios	127
4.2.6. Criterios de seguridad	182
4.2.7. Programa arquitectónico	187
4.2.8. Rentabilidad económica	192
4.2.9. Organigramas	195
4.2.10. Zonificación espacial	200

	VI
4.3. Aspecto formal-conceptual	204
4.3.1. Volumetría	204
4.3.2. Aplicación de los criterios formales	209
4.4. Aspecto técnico-constructivo	213
4.4.1. Reciclaje de aceite vegetal usado en las cocinas	213
4.4.2. Ahorro hídrico en baños	217
4.4.3. Ahorro hídrico en área de lavado centralizado	221
4.4.4. Ahorro hídrico en cocinas	222
4.4.5. Sistema estructural	224
4.4.6. Materiales	228
4.4.7. Sistema de drenaje en cocinas	239
4.4.8. Cálculo de cisternas	241
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	247
VI. CONCLUSIONES	250
VII. RECOMENDACIONES	253
VIII. REFERENCIAS	255
IX. ANEXOS	270

Lista de Tablas

Tabla 1	Coordenadas UTM del terreno del proyecto	56
Tabla 2	Cálculo de cantidad de turistas nacionales por año, mes y día	103
Tabla 3	Cálculo de proyección de turistas internacionales al 2030	104
Tabla 4	Cálculo de cantidad de turistas internacionales por año, mes y día	105
Tabla 5	Cálculo de la cantidad total de visitantes diarios que acudirían al proyecto	105
Tabla 6	Cálculo de visitantes en el pico de afluencia más alto	107
Tabla 7	Cálculo de cantidad de usuarios temporales del proyecto	108
Tabla 8	Cálculo de cantidad de usuarios permanentes del proyecto	112
Tabla 9	Cálculo de aforo total del proyecto	115
Tabla 10	Necesidades, actividades y ambientes de los visitantes	116
Tabla 11	Necesidades, actividades y ambientes de los proveedores	116
Tabla 12	Necesidades, actividades y ambientes de los estibadores	117
Tabla 13	Necesidades, actividades y ambientes para el personal de los puestos gastronómicos	118
Tabla 14	Necesidades, actividades y ambientes de los comerciantes	119
Tabla 15	Necesidades, actividades y ambientes de los chefs	119
Tabla 16	Necesidades, actividades y ambientes del personal administrativo	120
Tabla 17	Necesidades, actividades y ambientes del personal de limpieza y mantenimiento	121
Tabla 18	Necesidades, actividades y ambientes del personal de logística	122
Tabla 19	Necesidades, actividades y ambientes del personal de seguridad	123
Tabla 20	Necesidades, actividades y ambientes del personal del restaurante	124
Tabla 21	Cuadro de zonas y ambientes del proyecto	125
Tabla 22	Datos de cantidad de renovaciones y factor k según el tipo de local gastronómico	132

Tabla 23 Cantidad de piezas por persona según el tipo de local	144
Tabla 24 Cálculo de m ³ del cuarto de residuos general	176
Tabla 25 Cálculo de m ³ de los cuartos de residuos de los restaurantes	177
Tabla 26 Cálculo de cantidad de estacionamientos	178
Tabla 27 Cálculo de dotación de estacionamientos	178
Tabla 28 Cálculo de dotación de servicios higiénicos para el personal	180
Tabla 29 Cálculo de dotación de servicios higiénicos para el público	181
Tabla 30 Programa arquitectónico del proyecto	187
Tabla 31 Cálculo de m ² de área de venta	193
Tabla 32 Matriz comparativa del Mercado La Barceloneta y del Kyiv Food Market	208
Tabla 33 Cálculo de cantidad de litros de aceite vegetal usado	215
Tabla 34 Cálculo de cantidad de griferías y mecanismos de descarga para baños	221
Tabla 35 Cálculo de cantidad de litros de agua que se consume en el lavado de vajillas	222
Tabla 36 Cálculo de cantidad de griferías para cocina	224
Tabla 37 Ficha técnica de lámina de PVC termoacústica	231
Tabla 38 Ficha técnica de lámina de policarbonato alveolar	232
Tabla 39 Cálculo de volumen de agua de cisterna de consumo humano	241

Lista de Figuras

Figura 1 Imagen satelital de la ubicación de la Provincia Constitucional del Callao dentro del mapa político del Perú	47
Figura 2 Imagen satelital de la Provincia Constitucional del Callao	48
Figura 3 Imagen satelital del distrito del Callao	49
Figura 4 Ubicación del proyecto dentro de la carta geográfica del Perú	50
Figura 5 Imagen satelital de la ubicación del proyecto	51
Figura 6 Mapa geomorfológico del Callao	52
Figura 7 Mapa geológico del Callao	53
Figura 8 Plano de relieve del terreno	54
Figura 9 Perfil de elevación A-A' del terreno	55
Figura 10 Perfil de elevación B-B' del terreno	55
Figura 11 Mapa de microzonificación sísmica del distrito del Cercado del Callao	57
Figura 12 Ubicación del río Rímac y el Mar Peruano con respecto al proyecto	59
Figura 13 Ubicación del Callao dentro del mapa de clasificación climática del Perú	60
Figura 14 Ubicación del Callao dentro de la zonificación climática del territorio peruano para efectos de diseño arquitectónico	61
Figura 15 Gráfico de temperatura del Callao	62
Figura 16 Gráfico de precipitación del Callao	63
Figura 17 Gráfico de humedad relativa del Callao	65
Figura 18 Diagrama de rosa de vientos	66
Figura 19 Diagrama del recorrido solar	68
Figura 20 Gráfico de predicción numérica del índice de radiación ultravioleta en el Callao	70
Figura 21 Mapa nacional de ecosistemas del Perú	72
Figura 22 Mapa de zonificación sísmica del Perú	73

Figura 23 Mapa de niveles de riesgo en las edificaciones del distrito del Cercado del Callao	74
Figura 24 Carta de inundación ante riesgo de tsunami	76
Figura 25 Mapa de rutas y áreas de evacuación ante tsunami	77
Figura 26 Mapa de susceptibilidad por movimientos en masa en Lima Metropolitana y el Callao	79
Figura 27 Mapa de susceptibilidad por inundación en Lima Metropolitana y el Callao	80
Figura 28 Trama urbana del distrito del Callao	82
Figura 29 Perfil urbano de las edificaciones colindantes al proyecto ubicadas en la avenida Manco Cápac	83
Figura 30 Perfil urbano de las edificaciones frente al proyecto ubicadas en la avenida Manco Cápac	84
Figura 31 Perfil urbano de las edificaciones ubicadas en el jirón Antonio Miroquesada	85
Figura 32 Perfil urbano de las edificaciones ubicadas en el jirón Manuel Raygada	85
Figura 33 Ubicación de equipamientos cercanos al proyecto	87
Figura 34 Atractivos turísticos de la Zona Monumental del Callao	88
Figura 35 Vías cercanas al proyecto	89
Figura 36 Imagen de la avenida Manco Cápac	90
Figura 37 Sección vial de la avenida Manco Cápac	91
Figura 38 Imagen del jirón Manuel Raygada	92
Figura 39 Imagen del jirón Antonio Miroquesada	93
Figura 40 Sección vial del jirón Antonio Miroquesada y jirón Manuel Raygada	94
Figura 41 Imagen de la avenida 2 de Mayo	95
Figura 42 Ubicación de la estación “Puerto del Callao” de la Línea 2 del metro de Lima	96
Figura 43 Ingresos vehiculares y peatonales del proyecto	97
Figura 44 Plano de Zonificación Urbana del Callao	98

Figura 45 Índice de usos para la ubicación de actividades urbanas de la Provincia	
Constitucional del Callao	99
Figura 46 Uso de suelos actual del terreno	100
Figura 47 Certificado de parámetros urbanísticos y edificatorios	101
Figura 48 Patio de comidas del Time Out Market de Lisboa	128
Figura 49 Esquema de puesto gastronómico tipo A	131
Figura 50 Área de preparación/servicio de puesto de comida china	135
Figura 51 Área de preparación/servicio de puesto de comida a la parrilla	136
Figura 52 Área de preparación/servicio de puesto de comida italiana	138
Figura 53 Área de preparación/servicio de puesto de pizza	139
Figura 54 Análisis antropométrico de puesto gastronómico tipo B	140
Figura 55 Esquema de funcionamiento del recojo, lavado y abastecimiento de vajillas	142
Figura 56 Fórmula para el cálculo de la producción real del lavavajillas	143
Figura 57 Lavavajillas de Cesto Arrastrado Multiacclarado, 300 cestos/hora	146
Figura 58 Esquema de distribución de los módulos de la máquina lavavajillas	147
Figura 59 Análisis antropométrico del área de lavado centralizado	149
Figura 60 Matriz espacio funcional del área de preparación de verduras	152
Figura 61 Matriz espacio funcional del área de preparación de carnes rojas	153
Figura 62 Matriz espacio funcional del área de preparación de aves	154
Figura 63 Matriz espacio funcional del área de preparación de pescados	155
Figura 64 Distribución de cocción central	157
Figura 65 Cocina modular para el centro de cocción	158
Figura 66 Matriz espacio funcional del área de lavado de ollas	159
Figura 67 Matriz espacio funcional del área de lavado de vajillas	160
Figura 68 Lavavajillas de Capota green&clean, 80c/h	162

Figura 69 Análisis antropométrico de la cocina	163
Figura 70 Matriz espacio funcional de la recepción de mercancías y oficina de control	164
Figura 71 Matriz espacio funcional del almacén de secos	165
Figura 72 Matriz espacio funcional del almacén de frescos	166
Figura 73 Showcooking de restaurante Cícero	168
Figura 74 Análisis antropométrico del área de showcooking	169
Figura 75 Academia de cocina del Time Out Market de Lisboa	170
Figura 76 Análisis antropométrico del masterclass de cocina	172
Figura 77 Análisis antropométrico del almacén de aceite vegetal usado	175
Figura 78 Camión furgón	179
Figura 79 Rutas de evacuación de primer nivel	183
Figura 80 Rutas de evacuación de segundo nivel	184
Figura 81 Ubicación de los medios de evacuación en relación con las rutas de evacuación ante un evento de tsunami	186
Figura 82 Diagrama de flujo del patio gastronómico	196
Figura 83 Diagrama de flujo de los restaurantes	197
Figura 84 Diagrama de flujo del área de showcooking	198
Figura 85 Diagrama de relaciones general	199
Figura 86 Zonificación de primer nivel	201
Figura 87 Zonificación de segundo nivel	202
Figura 88 Zonificación de techo técnico	203
Figura 89 Conceptualización de la cubierta de Mercado La Barceloneta	205
Figura 90 Fachada principal del Mercado La Barceloneta	206
Figura 91 Fachada lateral del Mercado La Barceloneta	207
Figura 92 Interior del Kyiv Food Market	208

Figura 93 Fachada principal del centro gastronómico	211
Figura 94 Fachada lateral del centro gastronómico	212
Figura 95 Interior del centro gastronómico	213
Figura 96 Esquema del proceso de tratamiento del aceite vegetal usado	216
Figura 97 Grifería temporizada para baños	218
Figura 98 Fluxómetro para inodoros	219
Figura 99 Fluxómetro para urinarios	220
Figura 100 Grifería mezcladora de lavadero bar monocomando	223
Figura 101 Estructura del Time Out Market de Lisboa	225
Figura 102 Distribución de zona A y B del centro gastronómico	226
Figura 103 Estructuración con cercha metálica	227
Figura 104 Detalle de losa colaborante	228
Figura 105 Cubierta del Time Out Market de Lisboa	229
Figura 106 Lámina de PVC termoacústica	230
Figura 107 Lámina de policarbonato alveolar	232
Figura 108 Piso de cerámica extrusionada con drenaje texturizado	234
Figura 109 Zócalos para encuentros entre suelo y pared	235
Figura 110 Piso vinílico heterogéneo de base compacta	236
Figura 111 Piso de baldosas de porcelánico para restaurantes	237
Figura 112 Piso de baldosas de porcelánico para patio gastronómico	238
Figura 113 Composición de un piso epóxico multicapa	239
Figura 114 Sumideros y canales de cocina en acero inoxidable	240
Figura 115 Curvas de densidad/área	243
Figura 116 Requisitos de asignación para chorros de mangueras y duración del suministro de agua para sistemas calculados hidráulicamente	244

RESUMEN

El distrito del Callao posee un alto valor histórico, cultural y gastronómico; sin embargo, pese a su proximidad a la capital y a su relevancia como principal puerto del país, presenta una limitada infraestructura especializada que potencie su identidad culinaria y una escasa articulación entre los distintos puntos de interés gastronómico. Ante esta situación, se plantea el proyecto de un centro gastronómico en el Callao, el cual se propone como parte de una futura ruta gastronómica distrital. El propósito de la investigación fue determinar las características arquitectónicas necesarias para su diseño, mediante el análisis del territorio, la funcionalidad, la forma y conceptualización, así como los principios constructivos y de sostenibilidad. El estudio consideró la evaluación del contexto urbano y el medio físico, el análisis de referentes nacionales e internacionales vinculados a la tipología gastronómica, y la revisión de criterios de sostenibilidad, materialidad y lenguaje arquitectónico. A partir de los resultados, se desarrolla una propuesta arquitectónica que organiza sus espacios en torno a ejes de interacción social, aprendizaje y difusión cultural. El conjunto integra áreas como el patio gastronómico, restaurantes, áreas de *showcooking*, módulos de *masterclass* de cocina y tiendas de productos culinarios. Asimismo, el planteamiento establece una relación armónica con el contexto urbano mediante el manejo de la escala, la materialidad y la permeabilidad arquitectónica, configurando un equipamiento orientado a regenerar el espacio público y fortalecer la actividad gastronómica como motor del desarrollo urbano del Callao.

Palabras clave: Centro gastronómico, turismo, gastronomía.

ABSTRACT

The district of Callao has great historical, cultural, and gastronomic value; however, despite its proximity to the capital and its importance as the country's main port, it has limited specialized infrastructure to promote its culinary identity and little coordination between the various points of gastronomic interest. In view of this situation, a project for a gastronomic center in Callao is being proposed as part of a future district gastronomic route. The purpose of the research was to determine the architectural characteristics necessary for its design, through analysis of the territory, functionality, form, and conceptualization, as well as construction and sustainability principles. The study considered the evaluation of the urban context and the physical environment, the analysis of national and international references linked to the gastronomic typology, and the review of sustainability criteria, materiality, and architectural language. Based on the results, an architectural proposal was developed that organizes its spaces around axes of social interaction, learning, and cultural dissemination. The complex integrates areas such as a gastronomic courtyard, restaurants, show cooking areas, cooking masterclass modules, and culinary product stores. Likewise, the approach establishes a harmonious relationship with the urban context through the management of scale, materiality, and architectural permeability, configuring a facility aimed at regenerating public space and strengthening gastronomic activity as an engine of urban development in Callao

Keywords: Gastronomic center, tourism, gastronomy.

I. INTRODUCCIÓN

La gastronomía peruana desempeña hoy en día un rol crucial en el desarrollo turístico y cultural del país. Su reconocimiento a nivel internacional ha posicionado al Perú como uno de los grandes destinos culinarios del mundo, destacando no solo por la diversidad y riqueza de sus platos, sino también por la fuerte conexión entre la cocina y la identidad cultural de cada una de sus regiones.

En este contexto, Lima, como capital del país, atrae una importante afluencia de turistas motivados por experiencias gastronómicas auténticas. A la par, la ciudad del Callao, por su relevancia histórica, ubicación estratégica y fuerte tradición culinaria, se presenta como un territorio con gran potencial para consolidarse como un polo importante de desarrollo gastronómico.

A partir de esta realidad, la presente investigación propone el diseño arquitectónico de un centro gastronómico en el Callao, con el fin de contribuir a la revalorización de la cocina regional y al fortalecimiento del turismo gastronómico en la zona. Este planteamiento surge ante la necesidad de contar con una infraestructura especializada que permita articular, de forma integral, la promoción y difusión del patrimonio culinario local.

1.1. Descripción y formulación del problema

1.1.1. Descripción del problema

El distrito del Callao, ubicado en la costa central del Perú y perteneciente a la Provincia Constitucional del Callao, posee una notable importancia histórica, cultural y gastronómica. Su posición estratégica frente al océano Pacífico, junto con la presencia de infraestructuras clave como el Puerto del Callao, el más relevante del país y uno de los principales de Sudamérica, y el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, la principal terminal aérea del Perú, lo consolidan como la puerta de entrada y salida más significativa del territorio nacional.

No obstante, a pesar de esta ubicación privilegiada, el Callao enfrenta importantes desafíos para consolidarse como un destino turístico integral. En contraste con distritos limeños como Miraflores, Barranco o Cercado de Lima, que cuentan con circuitos turísticos consolidados e infraestructura especializada para el turismo cultural y gastronómico, el Callao presenta una oferta dispersa, poco articulada y limitada en servicios e instalaciones capaces de responder a las demandas del visitante.

El análisis de la demanda turística gastronómica evidencia el importante potencial de atracción que posee el Callao dentro del contexto metropolitano de Lima. En la última edición de Mistura (2017), considerado el principal referente del turismo gastronómico en la capital, se registró una afluencia de 302,139 visitantes en diez días, de los cuales el 90 % (271,925 personas) correspondió a turistas nacionales. Proyectada anualmente, esta cifra representa el flujo de visitantes nacionales motivados por la oferta culinaria limeña (Redacción EC, 2017).

Por otro lado, en 2019 el Perú recibió 4,371,787 visitantes internacionales, y el 65 % de ellos tuvo como destino la ciudad de Lima (2,841,662 personas). De acuerdo con PromPerú (2021), el 10 % de este grupo, equivalente a 284,166 turistas, viajó a la capital principalmente motivado por la gastronomía.

A partir de esta tendencia, se estima que hacia el año 2030 la demanda turística gastronómica podría alcanzar los 495,108 visitantes con este propósito. Estos indicadores confirman el crecimiento sostenido del turismo gastronómico en la capital y justifican la necesidad de infraestructuras especializadas que respondan adecuadamente a dicha demanda, posicionando al Callao como un destino complementario estratégico dentro del circuito gastronómico limeño.

Actualmente, la oferta gastronómica chalaca se distribuye entre restaurantes individuales, *food trucks*, puestos callejeros y festivales temporales como Callao en su Punto o

el Festi Produce. Si bien estas iniciativas han dinamizado determinados espacios y otorgado mayor visibilidad a la cocina local, aún no existe un centro especializado que actúe como verdadero referente urbano y cultural, capaz de articular la oferta culinaria con la identidad territorial del Callao e impulsar sostenidamente el turismo cultural y gastronómico. A ello se suma el deterioro del entorno urbano en diversas zonas del distrito, marcado por la inseguridad y el abandono, factores que limitan el aprovechamiento pleno de su potencial. Esta situación contrasta con casos exitosos en Lima, como el Mercado de Surquillo N.º1 o el Mercado Gastronómico San Ramón, que han logrado consolidarse como atractivos turísticos integrados al tejido urbano, revitalizando su entorno y promoviendo experiencias culinarias de calidad.

En respuesta a este contexto, tanto el sector público como el privado han impulsado diversas acciones orientadas a la recuperación y fortalecimiento del desarrollo turístico en el Callao. La Ley N.º31905 (2023) declara de interés nacional el desarrollo turístico del Centro Histórico del Callao, con el fin de promover la inversión, la conservación del patrimonio cultural y la mejora del entorno urbano. De manera complementaria, el Plan de Desarrollo Metropolitano Callao 2040 plantea estrategias centradas en la puesta en valor del patrimonio arquitectónico, la creación de espacios públicos de calidad y la revitalización integral del tejido urbano (Municipalidad Provincial del Callao, 2021).

Paralelamente, iniciativas privadas como Monumental Callao han generado dinámicas culturales y gastronómicas positivas, aunque aún concentradas en zonas puntuales del distrito. Persiste, por tanto, la necesidad de dotar al Callao de un equipamiento arquitectónico emblemático que concentre en un solo espacio la oferta gastronómica local de manera coherente y de calidad, fortalezca su posicionamiento turístico y cultural, y genere sinergias con su patrimonio existente, como la Zona Monumental, el Malecón de Chucuito o La Punta, contribuyendo a la regeneración urbana y al desarrollo económico de la comunidad.

En este marco, se concibe un proyecto de centro gastronómico en el Callao como una intervención estratégica que aspira a consolidarse como un punto de encuentro entre residentes y visitantes, en torno a la cultura culinaria chalaca. Este espacio buscará poner en valor el patrimonio gastronómico local mediante patios de comida, restaurantes, áreas de cocina en vivo y venta de productos regionales, al mismo tiempo que impulse la revitalización urbana de su entorno.

Asimismo, el proyecto no solo busca atender una demanda turística en crecimiento, sino también posicionar la gastronomía chalaca como eje de identidad urbana, fortaleciendo el sentido de pertenencia comunitaria y proyectando una imagen renovada, dinámica y atractiva del Callao a nivel nacional e internacional.

1.1.2. Formulación del problema

- Problema general

¿Cuáles son las características arquitectónicas para el diseño de un centro gastronómico en el distrito del Callao, Perú, 2025?

- Problemas específicos

¿Cuáles son las características arquitectónicas de acuerdo con el territorio para el diseño de un centro gastronómico en el distrito del Callao, Perú, 2025?

¿Cuáles son las características arquitectónicas funcionales para el diseño de un centro gastronómico en el distrito del Callao, Perú, 2025?

¿Cuáles son las características arquitectónicas formales y conceptuales para el diseño de un centro gastronómico en el distrito del Callao, Perú, 2025?

¿Cuáles son las características arquitectónicas técnico constructivas para el diseño de un centro gastronómico en el distrito del Callao, Perú, 2025?

1.2. Antecedentes

1.2.1. Antecedentes internacionales

González et al. (2023), en su tesis de licenciatura titulada “Centro Cultural Gastronómico ‘Puerto Marqués’ en Acapulco, Guerrero”, presentada en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México, exponen la necesidad de potenciar el atractivo turístico de Puerto Marqués, que ha decrecido como destino vacacional a lo largo de los años debido al deterioro urbano y a la ausencia de acciones en el área, situaciones que han impactado igualmente en la calidad de vida de sus pobladores. Por consiguiente, proponen la creación de un centro que integre los aspectos gastronómicos y culturales del lugar, con el propósito de reactivar las dinámicas comerciales y otorgar una nueva imagen urbana a la localidad.

Asimismo, los autores enfatizan la importancia de analizar las costumbres y necesidades de los habitantes de Puerto Marqués para fundamentar el desarrollo del programa arquitectónico del proyecto. Sobre esta base, el planteamiento se organiza en seis áreas: comercial, pública, administrativa, de servicios complementarios, cultural y gastronómica (González et al., 2023).

La zona comercial incluye locales destinados a la venta de textiles, artesanías y dulces típicos de la región, mientras que la zona cultural alberga salas de exposiciones temporales, un escenario para eventos y talleres de danza, música, bisutería, gastronomía y textilería. Además, se propone que los productos elaborados en estas actividades sean exhibidos y comercializados dentro de la misma zona comercial del proyecto (González et al., 2023).

Por su parte, la zona gastronómica contempla locales de comida y patios gastronómicos; la zona administrativa comprende la dirección general, oficinas de administración y vigilancia;

y la zona de servicios complementarios incluye los servicios sanitarios, el cuarto de residuos y un andén de carga y descarga (González et al., 2023).

En síntesis, propuestas arquitectónicas como esta evidencian la importancia de que todo proyecto se desarrolle con la participación de la comunidad, ya que esta contribuye a que los espacios respondan a las verdaderas necesidades de sus habitantes y fortalezcan su identidad cultural. Además, integrar los aspectos gastronómicos y culturales en el diseño arquitectónico permite no solo revitalizar la dinámica económica y social del lugar, sino también generar una experiencia significativa para los visitantes, que reconoce y valora la historia y tradiciones locales.

Serrano (2022), en su tesis de pregrado titulada “Mercado Gastronómico Intercultural: reuso adaptativo de arquitectura histórica moderna en Arica. Edificio Terminal Rodoviario”, presentada en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile, propone el reuso adaptativo del edificio que alberga el Terminal Rodoviario, el cual será reubicado conforme al nuevo plan regulador de Arica. La situación actual del inmueble evidencia diversas deficiencias urbanas y sociales; por ello, el proyecto busca no solo recuperar el valor patrimonial del edificio, sino también lograr que la intervención contemporánea se integre armónicamente con su entorno, ofrezca espacios públicos abiertos y promueva el desarrollo de actividades comunitarias.

El diseño mantiene cuatro elementos principales que estructuran y jerarquizan el edificio original. El primero es la cubierta estereométrica, con forma de pirámide trunca y una abertura superior. Esta no solo confiere un carácter icónico al conjunto, sino que además permite un ingreso controlado de luz natural, favorece la ventilación cruzada y genera una espacialidad distintiva. Por ello, se proyecta desarrollar el mercado gastronómico bajo esta cubierta, respetando la configuración original del patio central y su disposición perimetral de

ambientes. A su vez, el patio se extiende hacia el exterior mediante una explanada pública destinada a múltiples usos, como ágora, comedor al aire libre o espacio para ferias y eventos culturales (Serrano, 2022).

Por otro lado, los demás elementos arquitectónicos esenciales como las marquesinas, escaleras y plataformas se conservan y se complementan con la nueva propuesta de sistema de pasarelas que atraviesan la edificación y conectan el exterior con el interior, generando un recorrido peatonal continuo en distintos niveles (Serrano, 2022).

En resumen, el proyecto sobresale por su enfoque en la conservación activa del patrimonio moderno, al adaptar los espacios existentes a nuevos usos gastronómicos y sociales sin comprometer su valor arquitectónico original. Este propósito se refleja en el aprovechamiento del espacio interior central como patio de comidas y en la destinación de las áreas exteriores a actividades complementarias, tales como ferias, eventos culturales y zonas de encuentro público.

Hernández (2023), en su tesis de grado titulada “Mercado Gastronómico ‘Papi Quiero Piña’: Patrimonio alimentario popular y cultural de Santander”, elaborada en la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Pontificia Universidad Javeriana, plantea la recuperación de un espacio de uso colectivo anteriormente destinado al inconcluso proyecto del sistema Metrolínea, denominado Portal Papi Quiero Piña. La propuesta arquitectónica pretende que el área se revitalice y establezca como un lugar que salvaguarde la herencia cultural, popular y alimentaria de Santander, proporcionando un espacio atractivo y sostenible para la producción, venta y disfrute de la comida tradicional y contemporánea.

Según Hernández (2023), el proyecto busca permitir una multiplicidad de usos, de modo que no se limite únicamente al comercio de productos agrícolas, sino que también fomente el desarrollo de experiencias culinarias, gastronómicas, culturales y de convivencia.

De esta forma, propone que la zona de mercado se complemente con espacios de capacitación y educación, una zona infantil, un *hall* gastronómico, circuitos deportivos y áreas de conexión con el jardín botánico.

Por otro lado, la autora propone establecer una transición entre lo rural y lo urbano a través de la incorporación de huertas urbanas y circuitos verdes en el proyecto. En la parte central se plantea un atrio verde agricultor, concebido como un atractivo principal del mercado y como un espacio que refuerza la conexión del usuario con la naturaleza.

En conclusión, el proyecto no solo busca rescatar un espacio urbano en desuso, sino también revalorizar la identidad cultural y alimentaria de Santander mediante una arquitectura sostenible y de vocación social. La inclusión de zonas verdes, huertas urbanas y lugares para la interacción entre ciudadanos transforma al mercado en un nodo de conexión entre lo rural y lo urbano, fomentando la sostenibilidad ambiental y reforzando el sentido de pertenencia de los miembros de la comunidad.

Cordero (2020), en su tesis de licenciatura titulada “Mercado gastronómico en la alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México”, elaborada en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México para optar al título de arquitecto, analiza las tendencias emergentes en la industria de la gastronomía y el crecimiento que ha tenido este sector recientemente. A partir de ello, plantea una propuesta contemporánea de mercado que responda a la actual demanda de consumo gastronómico, centrada principalmente en la generación de experiencias. Por esta razón, el proyecto no solo aborda el diseño arquitectónico, sino también el diseño interior y la creación de atmósferas que enriquezcan la vivencia del usuario.

Una plaza pública central que contiene el área de mesas para los comensales es el eje del proyecto. Este espacio se caracteriza por su gran altura libre, el uso de luminarias colgantes

y mobiliario móvil que permite su adaptación a distintos usos y actividades. Los locales gastronómicos se disponen en forma de corredores que rodean el espacio central, favoreciendo la circulación y la conexión visual entre los distintos ambientes (Cordero, 2020).

Asimismo, la propuesta emplea estructuras de acero y materiales tradicionales que armonizan con el entorno, como la madera y sus derivados, utilizados en los techos inclinados y la carpintería de ventanas y puertas. En cuanto a los pisos, se opta por materiales impermeables como losetas cerámicas en las zonas de acceso y pisos tipo deck en las áreas de mesas. Las tabiquerías, por su parte, se ejecutan en concreto armado y ladrillo rojo cocido (Cordero, 2020).

En síntesis, la propuesta evidencia la importancia de integrar el diseño interior con la arquitectura, especialmente en proyectos gastronómicos que buscan generar experiencias sensoriales. Para ello, resulta fundamental tener en cuenta estrategias de diseño como el manejo de alturas, la apropiada distribución del mobiliario, la iluminación interior y la elección coherente de materiales.

Barrera y Díaz (2019), en su tesis de licenciatura titulada “Centro enológico y gastronómico, Tequisquiapan, Querétaro, México”, elaborada en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México para optar al título de arquitecto, proponen un conjunto arquitectónico que refuerce la identidad de los principales elementos de la localidad: el vino y la gastronomía, siendo el vino el atractivo principal que motiva la visita de muchos turistas. El proyecto busca dar a conocer el proceso de producción del vino, desde la plantación hasta la fermentación y el añejamiento.

Para lograr que el usuario comprenda y experimente este proceso, el proyecto propone recorridos y ambientes que permiten experimentar cada etapa: desde la tierra donde se inicia la plantación, pasando por la fermentación, hasta culminar en la cava. Esta secuencia se traduce

en un diseño con desniveles que generan diferentes atmósferas y sensaciones a lo largo del recorrido, enriqueciendo la experiencia educativa y sensorial del público (Barrera & Díaz, 2019).

El centro se organiza en seis zonas: la primera alberga el vestíbulo principal, los servicios y el área de exposición; la segunda comprende el área de crianza y proceso del vino y el auditorio; la tercera incluye las aulas de enología y gastronomía, las salas de cata y las oficinas de administración; la cuarta corresponde a la cafetería; la quinta es la terraza exterior; y, finalmente, la sexta zona está dedicada a los viñedos (Barrera & Díaz, 2019).

En suma, el centro evidencia la importancia de articular el diseño arquitectónico con la experiencia del usuario, integrando recorridos, desniveles y distintos ambientes para transmitir el proceso de elaboración del vino, mientras incorpora espacios de ocio y recreación, como la cafetería y la terraza. De este modo, el proyecto combina funcionalidad, identidad local y experiencias inmersivas, ofreciendo un modelo integral que potencia tanto el aprendizaje como la vivencia del visitante.

1.2.2. Antecedentes nacionales

Gomez (2023), en su tesis de pregrado titulada “Centro Gastronómico y Cultural en Barranco”, presentada para obtener el título de arquitecto en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Ricardo Palma, propone una infraestructura que rompe con los modelos actuales de espacios comerciales cerrados. En este sentido, el proyecto no solo busca ofrecer una experiencia gastronómica innovadora, sino también funcionar como un espacio de integración e inclusión social, incorporando áreas comunes abiertas al público que permitan la realización de distintas actividades al aire libre y fomenten la interacción entre los usuarios.

El proyecto se organiza en tres sectores: el sector 1 corresponde al volumen que alberga el auditorio y los sótanos; el sector 2 incluye los bloques de comercio y talleres; y el sector 3

comprende el bloque del mercado. Estos bloques se configuran alrededor de un patio central abierto que conecta con el entorno urbano inmediato. En este espacio se plantean módulos de venta destinados a pequeños emprendimientos y vendedores locales, así como áreas de mesas con vegetación y coberturas que generan sombra (Gomez, 2023).

Asimismo, Gomez (2023) reinterpreta elementos representativos de Barranco, como puentes y alamedas, para incorporarlos a la propuesta arquitectónica. Se propone un puente que conecta el bloque de comercio con el cultural, funcionando a la vez como extensión de la cafetería y punto de encuentro entre los usuarios. Además, se plantean alamedas que rodean y conectan el perímetro del centro con las terrazas y el patio central, fortaleciendo la relación entre el edificio y su contexto urbano.

En cuanto a la estructuración, la autora propone un sistema mixto para los sectores 1 y 2: los sótanos y entresijos se resuelven con losa aligerada, mientras que el último nivel utiliza una red de vigas metálicas de sección cuadrada que soportan la cubierta metálica. Para el sector 3, debido a las grandes luces que presenta, se opta por columnas metálicas arboladas de sección circular y un entramado de vigas metálicas que se adaptan a la forma de la envolvente (Gomez, 2023).

En conclusión, el proyecto evidencia cómo la arquitectura puede integrar funcionalidad, innovación y contexto cultural. Gracias a un planteamiento estructural flexible y al diseño de espacios abiertos que fomentan la interacción social, la propuesta genera envolventes complejas, refuerza la identidad de Barranco y fortalece la cohesión comunitaria, mostrando cómo un proyecto arquitectónico puede satisfacer las necesidades de la comunidad y fomentar la interacción entre sus residentes.

Ceruti (2021), en su tesis de pregrado titulada “Mercado gastronómico en Barrios Altos”, presentada para obtener el título de arquitecto en la Facultad de Arquitectura de la

Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, busca rescatar la esencia de los mercados de abastos de Lima y proyectarla en un mercado moderno que fomente actividades gastronómicas, culturales y de ocio. Asimismo, el diseño se plantea de manera que la edificación se integre armónicamente en su contexto urbano, mediante criterios formales y la incorporación de espacios previos que reciban al usuario.

El conjunto arquitectónico destaca por la creación de escalonamientos y espacios a distintas alturas, generando visuales hacia el Río Verde, un proyecto futuro de la ciudad. El autor también reinterpreta los balcones de antepecho para incorporarlos en el diseño, lo que permite lograr permeabilidad y conexión visual entre los distintos niveles de la propuesta arquitectónica. En cuanto a la volumetría, se plantea un vacío central, siguiendo la tipología de patio característica del Centro de Lima, estableciendo el espacio central como elemento organizador del proyecto (Ceruti, 2021).

Además, se considera el entorno inmediato al proyecto, incorporando una plaza previa al mercado que funcione como espacio abierto de uso público, sirviendo de transición entre el exterior e interior del edificio y ofreciendo un lugar de recreo y descanso para los usuarios (Ceruti, 2021).

En resumen, la propuesta arquitectónica evidencia cómo un mercado contemporáneo puede articular de manera coherente la funcionalidad, la identidad cultural y la relación con su contexto urbano. La permeabilidad entre el exterior y el interior permite una conexión visual y espacial que mejora la experiencia del usuario, mientras que los criterios formales y la reinterpretación de elementos tradicionales fortalecen la integración del edificio con su entorno y rescatan la esencia de los mercados históricos de Lima.

Manrique (2020), en su tesis de pregrado titulada “Mercado Gastronómico en Arequipa”, presentada para obtener el título de arquitecto en la Facultad de Arquitectura de la

Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, busca revalorizar los productos del campo y a sus productores, así como fortalecer la identidad gastronómica de la región a través del proyecto arquitectónico. Dado que la propuesta se encuentra ubicada en una zona histórica de Arequipa, el autor plantea comprender y respetar la identidad arquitectónica de la ciudad y del distrito de Yanahuara, apoyándose en la teoría del Regionalismo Crítico.

El autor se enfoca en replicar los sistemas constructivos y la materialidad tradicionales de la ciudad, buscando que el conjunto arquitectónico remita a las edificaciones macizas de sillar características de Arequipa. Siguiendo el análisis del proyecto Centro Cultural de Sines, se plantea el uso de albañilería armada recubierta con sillar, mientras que en los espacios donde no sea posible emplear piedra, se propone concreto pulido expuesto.

En cuanto a la materialidad, Manrique (2020) establece que, tras analizar las unidades espacio-funcionales y las normativas nacionales e internacionales, los materiales deben ser duraderos, resistentes, antideslizantes y no inflamables. Entre ellos se consideran el cemento expuesto, por su versatilidad en acabados; los cerámicos y porcelanatos, por su diversidad de presentaciones; y el sillar, comúnmente utilizado como revestimiento de muros.

En síntesis, el proyecto evidencia cómo la arquitectura puede preservar la identidad local mediante la adaptación del sistema constructivo y la selección de materiales propios del contexto. Esta aproximación permite que la edificación no solo cumpla funciones estéticas y funcionales, sino que también se integre armoniosamente en el entorno histórico, fortaleciendo el vínculo entre la identidad cultural de Arequipa y la arquitectura.

Rodríguez (2019), en su tesis de pregrado titulada “Mercado y Paseo Gastronómico en San Isidro”, presentada para obtener el título de arquitecto en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, analizó la situación del mercado existente, identificando que no se aprovecha la ubicación estratégica del mismo. Por ello, plantea una

nueva propuesta que aproveche las características del malecón como mirador natural, generando un espacio intermedio entre el mar y la ciudad. Asimismo, se utiliza el terreno colindante, actualmente ocupado por la maestranza municipal, para desarrollar un paseo gastronómico que conecte el mercado con el malecón y con el polideportivo municipal cercano.

Para el desarrollo del paseo gastronómico, se aprovecha la topografía del terreno anexo al mercado para generar escalonamientos, crear miradores hacia el mar y formar barreras que protejan del viento a los biohuertos y a los peatones. En cuanto al mercado gastronómico, este cuenta con dos accesos mediante escaleras: el principal, ubicado cerca de la avenida colindante, y el secundario, que se conecta con el paseo gastronómico en la parte posterior (Rodríguez, 2019).

En el primer nivel, la distribución de los puestos gastronómicos se organiza en forma de calles y contempla tres áreas verdes centrales. En el segundo nivel se mantiene la misma distribución de puestos, incorporando además una zona de mesas con vistas al mar (Rodríguez, 2019).

En resumen, el proyecto demuestra que un mercado gastronómico puede fortalecer su vínculo con el entorno natural y urbano mediante el aprovechamiento de la topografía y su localización frente al mar. La propuesta genera recorridos experienciales, miradores y espacios abiertos que enriquecen la interacción del usuario con el paisaje, demostrando que un diseño acorde al contexto puede optimizar la funcionalidad del mercado y mejorar la calidad de la experiencia espacial.

Sánchez (2018), en su tesis de pregrado titulada “Mercado y Centro Gastronómico - Centro Histórico de Lima”, presentada para obtener el título de arquitecto en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, identifica la carencia de una tipología de mercado que satisfaga las necesidades actuales del usuario. Frente a ello, propone

una reinterpretación del centro de abastos, transformándolo en un espacio que combine áreas para la venta de productos, stands de degustación y eventos culturales, con el propósito de revitalizar el área y atraer a un público joven interesado en la recreación y el entretenimiento.

El proyecto está situado en una área de Barrios Altos que se encuentra deteriorada y presenta problemas de contaminación e inseguridad ciudadana. En este contexto, el centro gastronómico busca consolidarse como un foco de atracción turística que contribuya a la revalorización histórica y cultural del Centro Histórico de Lima (Sánchez, 2018).

Asimismo, el emplazamiento del proyecto se encuentra próximo a diversos lugares turísticos, como el Parque de La Muralla, la Plaza de Armas de Lima y el Puente Balta, lo que garantiza un flujo constante de turistas locales y extranjeros. Por otro lado, al estar rodeado principalmente por viviendas y comercios, el diseño consideró la ubicación de comercios complementarios hacia calles de mayor carácter comercial y con alto tránsito peatonal, garantizando así su funcionalidad y accesibilidad (Sánchez, 2018).

En conclusión, el proyecto evidencia la importancia de ubicar mercados gastronómicos en zonas de alto valor histórico y cultural, así como cerca de equipamientos turísticos, de manera que se conviertan en atractores de visitantes. La combinación de espacios para la venta de productos, degustación y eventos culturales, junto con la consideración del contexto urbano y comercial, permite dinamizar la zona, mejorar la experiencia del usuario y potenciar la relación entre el mercado y la comunidad, así como el circuito turístico de la ciudad.

1.3. Objetivos

- Objetivo general

Identificar las características arquitectónicas para el diseño de un centro gastronómico en el distrito del Callao, Perú, 2025.

- *Objetivos específicos*

Identificar las características arquitectónicas de acuerdo con el territorio para el diseño de un centro gastronómico en el distrito del Callao, Perú, 2025.

Identificar las características arquitectónicas funcionales para el diseño de un centro gastronómico en el distrito del Callao, Perú, 2025.

Identificar las características arquitectónicas formales y conceptuales para el diseño de un centro gastronómico en el distrito del Callao, Perú, 2025.

Identificar las características arquitectónicas técnico constructivas para el diseño de un centro gastronómico en el distrito del Callao, Perú, 2025.

1.4. Justificación

El distrito del Callao es actualmente un destino que atrae visitantes gracias a su gastronomía, historia y riqueza cultural. Tanto turistas como residentes acuden a restaurantes, puestos al aire libre y diversos espacios informales para degustar la reconocida cocina chalaca. Sin embargo, pese a este atractivo, el distrito carece de un espacio especializado que integre y promueva de manera estructurada la gastronomía local dentro de una experiencia cultural integral.

En respuesta a esta necesidad, la presente investigación plantea el diseño de un centro gastronómico en el Callao, con el propósito de contribuir a la revalorización de la culinaria regional, entendida como un elemento identitario y un importante atractivo turístico.

El centro gastronómico se concibe como un espacio de encuentro y disfrute en torno a la gastronomía peruana, con énfasis en la tradición culinaria chalaca. Su diseño permitirá a los visitantes degustar una variada oferta gastronómica, conocer los procesos de elaboración de los platos y adquirir productos locales, fortaleciendo el vínculo entre patrimonio culinario e

identidad territorial. Asimismo, el proyecto se plantea como un nuevo polo de atracción turística que complemente las iniciativas culturales y patrimoniales existentes en el distrito.

Por otro lado, el proyecto se emplaza en una zona deteriorada y afectada por problemas de inseguridad, otorgándole una importante dimensión urbana y social. A través de su diseño arquitectónico y programación cultural y gastronómica, se busca impulsar la revitalización del entorno inmediato y promover nuevas dinámicas económicas y sociales mediante la afluencia de turistas y visitantes. De este modo, la propuesta no solo responde a una necesidad turística y cultural, sino que también busca generar un impacto positivo en la cohesión urbana y el desarrollo económico local.

En este contexto, la investigación constituye un aporte teórico, metodológico y proyectual al campo de la arquitectura. Por un lado, contribuye a comprender la relación entre arquitectura y gastronomía mediante enfoques de diseño, sostenibilidad y revitalización urbana. Por otro, propone un método de análisis replicable basado en el estudio del territorio, la funcionalidad, la forma y la técnica constructiva, aplicable al desarrollo de proyectos gastronómicos en contextos similares. Asimismo, establece criterios arquitectónicos para la planificación de equipamientos gastronómicos con identidad local y enfoque de desarrollo urbano sostenible.

En síntesis, la investigación refuerza la pertinencia del proyecto como respuesta a la necesidad de una infraestructura gastronómica integral en el Callao y demuestra cómo la arquitectura puede convertirse en una herramienta para la valorización del patrimonio cultural, la dinamización turística y la regeneración urbana.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1. *Turismo gastronómico y su relación con la arquitectura*

El turismo gastronómico se ha consolidado como un componente fundamental para la promoción cultural y para el fortalecimiento y ampliación del repertorio turístico en las ciudades. Al poner en valor la experiencia culinaria como una forma de expresar la identidad y distinguir a un lugar, este tipo de turismo invita a repensar los espacios arquitectónicos como escenarios que no solo alberguen estas experiencias, sino que también funcionen como puentes, tanto físicos como simbólicos, entre los visitantes, el entorno urbano y la cultura viva del lugar.

Según Vásquez et al. (2025), el turismo gastronómico no solo apunta a la satisfacción sensorial, sino que también favorece el encuentro con las tradiciones, los conocimientos y las manifestaciones culturales inherentes a cada territorio. En este escenario, la arquitectura cumple un papel esencial al permitir que esas narrativas culturales se expresen y cobren vida en espacios pensados para que la gastronomía se experimente de forma integral, desde lo simbólico hasta lo sensorial.

En este contexto, Flores y Ramírez (2024) destacan que el espacio físico es fundamental para la calidad y la riqueza de la experiencia turística. El diseño de mercados gastronómicos, cocinas abiertas, plazas temáticas, talleres y zonas de encuentro no solo enriquecen la vivencia del visitante, sino que también fomentan el diálogo con las comunidades locales y el acercamiento a los productos autóctonos.

El Callao representa un escenario particularmente propicio para explorar esta relación entre turismo gastronómico y arquitectura. Su identidad portuaria y su carácter multicultural conforman un valioso patrimonio simbólico y cultural. En este sentido, la propuesta de un centro gastronómico en el Callao invita a imaginar un espacio arquitectónico que no solo

albergue actividades culinarias, sino que también funcione como una plataforma viva para transmitir, celebrar y fortalecer la identidad local.

Por otro lado, la arquitectura de estos espacios facilita la articulación entre los distintos actores implicados en el turismo gastronómico: productores, cocineros, comerciantes, instituciones culturales y turistas. A través de un diseño que favorezca la interacción social y cultural, se fortalecen las redes locales y se crea un ambiente que invita al aprendizaje compartido, al intercambio de saberes y al disfrute colectivo.

En síntesis, el turismo gastronómico plantea a la arquitectura el desafío de configurar espacios que integren de manera armónica funcionalidad, cultura y experiencia sensorial. Bajo este enfoque, el centro gastronómico en el Callao podría consolidarse como un referente urbano y cultural que no solo impulsaría la valorización del patrimonio culinario local, sino que también fomentaría el encuentro entre visitantes y comunidad.

2.1.2. La gastronomía como patrimonio cultural

De acuerdo con la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural de la UNESCO (1972), el patrimonio cultural comprende el conjunto de bienes, expresiones y manifestaciones que una sociedad valora y reconoce como parte esencial de su identidad colectiva. Esta convención distingue tres grandes categorías de patrimonio: material, natural e inmaterial.

El patrimonio cultural material incluye monumentos, sitios arqueológicos, edificaciones históricas y objetos tangibles con valor artístico, arquitectónico o histórico. En cambio, el patrimonio natural abarca paisajes, formaciones geológicas y espacios con relevancia ecológica, estética o científica. Finalmente, el patrimonio cultural inmaterial se refiere a las tradiciones vivas, saberes, prácticas, expresiones orales, artes escénicas, rituales y,

de manera destacada, a la gastronomía tradicional, entendida como una manifestación esencial de la identidad cultural de los pueblos.

En el caso del Perú, el Ministerio de Cultura reconoce a la cocina peruana como parte del Patrimonio Cultural de la Nación, subrayando su papel fundamental en la transmisión de saberes ancestrales, la afirmación de identidades regionales y el fortalecimiento de la cohesión social. Este reconocimiento no se limita al producto final, sino que también valora los métodos de preparación, el uso de ingredientes autóctonos y el contexto sociocultural en el que estas prácticas culinarias se desarrollan y se mantienen vivas (Instituto Nacional de Cultura [ahora Ministerio de Cultura del Perú], 2007).

En el ámbito normativo, el Perú cuenta con la Ley N.º 28296 – Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación (2004), la cual establece el marco legal para la identificación, protección, conservación y difusión del patrimonio cultural. Esta norma clasifica el patrimonio en dos grandes categorías: material e inmaterial.

El patrimonio material comprende los bienes muebles e inmuebles que poseen valor histórico, artístico, arquitectónico, arqueológico o científico, como monumentos, edificaciones, sitios arqueológicos, obras de arte y objetos de relevancia histórica. Por su parte, el patrimonio inmaterial engloba las manifestaciones, conocimientos, tradiciones y expresiones culturales transmitidas de generación en generación, entre ellas la música, la danza, las festividades, la gastronomía y los saberes tradicionales.

De este modo, la ley reconoce que el patrimonio cultural no reside únicamente en los objetos o edificaciones tangibles, sino también en las prácticas y expresiones vivas que conforman la identidad colectiva y la heterogeneidad cultural del país, promoviendo su preservación como pilar del desarrollo social y cultural del Perú (Ley N.º 28296, 2004).

En este contexto, el centro gastronómico en el Callao se plantearía como una intervención arquitectónica estratégica orientada a preservar, valorizar y revitalizar el patrimonio cultural inmaterial local. Al materializar la tradición culinaria chalaca en un espacio físico, el proyecto buscaría promover la transmisión intergeneracional de los conocimientos y expresiones gastronómicas propias de la región, fortaleciendo así la articulación entre arquitectura, cultura y sentido identitario común.

2.1.3. La gastronomía y su aporte en el Perú

El Perú es ampliamente reconocido a nivel mundial como un país rico en cultura, historia y, especialmente, en gastronomía. En las últimas décadas, este aspecto ha adquirido una creciente relevancia, convirtiéndose en uno de los motivos fundamentales por los cuales los visitantes extranjeros eligen conocer el país. De esta manera, la cocina peruana se ha consolidado como un referente internacional y una de las manifestaciones más emblemáticas de la identidad nacional.

La gastronomía peruana destaca por ser un claro ejemplo de fusión culinaria, resultado de un largo proceso histórico de mestizaje cultural. Desde la época de la conquista, la combinación de tradiciones e ingredientes ha sido una característica esencial, integrando productos y técnicas procedentes de España y, posteriormente, de Asia. Como resultado, la cocina peruana contemporánea se distingue por su diversidad regional y por su notable capacidad de incorporar influencias internacionales sin perder su identidad local (Ypeij, 2013).

En este proceso de consolidación global, la figura del chef Gastón Acurio y su esposa Astrid Gutsche resultó determinante. Según Ypeij (2013), ambos fueron protagonistas del auge gastronómico nacional al difundir la cocina peruana a través de una red de restaurantes en América Latina, Estados Unidos y Europa. Su propuesta, centrada en el uso de ingredientes

autóctonos y en la reinterpretación de las tradiciones culinarias, dio origen a nuevas corrientes como la cocina novoandina, que combina lo ancestral con la innovación contemporánea.

El creciente reconocimiento internacional de la gastronomía peruana motivó que, en 2007, el gobierno la declarara Patrimonio Cultural de la Nación, y que en 2011 se promoviera su postulación ante la UNESCO como Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad (Matta, 2011). En ese contexto de valorización, la ciudad de Lima comenzó a celebrar su riqueza culinaria mediante la creación del festival Mistura en 2008. Esta feria anual se consolidó rápidamente como un evento emblemático que reúne la diversidad gastronómica del país, ofreciendo degustaciones, conversatorios, premiaciones y espectáculos que atraen a miles de visitantes nacionales y extranjeros (Ypeij, 2013; Back-Geller & Matta, 2020).

No obstante, este reconocimiento no siempre existió. Como señala Valderrama (2009), durante gran parte del siglo XX la cocina peruana fue poco valorada: existían escasas publicaciones especializadas, pocas escuelas de formación culinaria y la gastronomía nacional era prácticamente desconocida en el exterior. Sin embargo, en las décadas recientes, este panorama ha variado de forma considerable. La cocina peruana ha alcanzado un prestigio internacional sin precedentes, apareciendo en revistas y programas de alta cocina y participando en importantes eventos como Madrid Fusión y Colombia Provoca. Paralelamente, ha surgido una nueva generación de chefs peruanos que revaloran los productos y recetas regionales, fortaleciendo así la identidad culinaria del país.

Este auge gastronómico trascendió el ámbito culinario para convertirse en un movimiento cultural y educativo. Los medios de comunicación nacionales comenzaron a difundirlo ampliamente a través de noticieros, revistas y reportajes, mientras que el creciente interés por la cocina impulsó la creación de numerosas escuelas gastronómicas, tanto en Lima como en otras regiones del país (Valderrama, 2009).

A la par, se multiplicaron los festivales gastronómicos regionales que refuerzan la identidad culinaria de cada territorio. Entre los más destacados se encuentran “Perú Mucho Gusto”, realizado en Lima para consolidar su imagen como capital gastronómica, así como el “Festival Gastronómico Moche”, el “Festival Regional de la Chicha” y “Tarapoto, capital gastronómica de la Amazonía” (Valderrama, 2009). Estas iniciativas reflejan cómo la gastronomía se ha convertido en un medio eficaz para promover la identidad cultural, el orgullo local y la cohesión social.

De este modo, la gastronomía peruana no solo genera importantes beneficios económicos y turísticos, sino que también cumple una función social y simbólica. Ha contribuido a la revalorización de los saberes tradicionales, al reconocimiento de los productos locales y a la reafirmación de la identidad nacional (Valderrama, 2009). En esta misma línea, Ypeij (2013) sostiene que la promoción de la cocina regional busca impulsar el turismo, fortalecer las exportaciones y consolidar la marca Perú en el ámbito internacional.

En este marco, el centro gastronómico en el Callao se plantearía como una respuesta arquitectónica que pone en valor la gastronomía peruana como símbolo de identidad, motor económico y expresión cultural. Al promover la cocina chalaca como patrimonio vivo, el proyecto contribuiría al fortalecimiento de la identidad local y posicionaría al Callao dentro del circuito gastronómico nacional, en consonancia con la creciente valorización de la cocina peruana como agente de desarrollo y cohesión social.

2.1.4. El rol de los mercados en la gastronomía

Según Diaconescu et al. (2016), el turismo constituye una actividad multifacética que integra componentes económicos, sociales y ambientales de la sostenibilidad en el territorio. Asimismo, cumple un papel fundamental como medio de comunicación e intercambio cultural entre personas de distintas nacionalidades, religiones y tradiciones. Con el paso del tiempo,

esta actividad ha adquirido una creciente relevancia en la economía mundial, diversificándose y dando origen a nuevas modalidades turísticas adaptadas a los intereses y necesidades del visitante contemporáneo.

Una de estas nuevas modalidades es el turismo experiencial, el cual, según García (2017), ha alcanzado una relevancia cada vez mayor en la industria turística, llegando incluso a convertirse en el principal motivo de viaje para muchos visitantes. Esta tendencia se orienta a generar una conexión emocional entre el turista y el destino, fomentando la inmersión en la cultura y las expresiones socioculturales propias del territorio. En esta misma línea, Flavián y Fandos (2011) destacan que las motivaciones del turista contemporáneo abarcan tanto aspectos culturales, como la participación en festividades o la visita a sitios patrimoniales, como motivaciones hedónicas, relacionadas con la gastronomía y la creación artística.

En este contexto, la gastronomía se consolida como un componente clave para la revalorización, sostenibilidad e integración de los destinos turísticos. Promover un territorio a través de su cocina implica resaltar sus recursos culinarios distintivos, ofreciendo platos representativos y una infraestructura gastronómica diversificada que permita al visitante vivir una experiencia directa y auténtica (Jiménez-Beltrán et al., 2016).

El crecimiento de la gastronomía como eje fundamental del turismo ha impulsado la consolidación del turismo gastronómico y, con ello, la aparición de la figura del turista gastronómico (Flavián & Fandos, 2011). Este perfil de visitante busca experiencias auténticas que le permitan establecer una conexión significativa con la cultura local a través de la gastronomía, lo que explica su preferencia por actividades como la visita a mercados y granjas, la compra de productos locales y la participación en festivales o eventos culinarios. En este marco, los mercados asumen un rol protagónico dentro del turismo gastronómico, al funcionar

no solo como espacios de abastecimiento, sino también como escenarios de intercambio cultural y social (García, 2017).

En esta misma línea, Crespi y Domínguez (2016) señalan que los turistas se sienten especialmente atraídos por el carácter local y auténtico de los mercados, ya que estos condensan la historia, la cultura y las costumbres alimentarias de cada región. Su visita se convierte, por tanto, en una experiencia cultural significativa que le permite comprender los hábitos, preferencias y prácticas cotidianas de la población local.

De esta manera, los mercados han dejado de ser simples equipamientos de servicio público, concebidos únicamente para el abastecimiento de los vecinos, y se han transformado en atractivos turísticos urbanos que integran la tradición comercial con nuevas propuestas orientadas al visitante (Crespi & Domínguez, 2016). Este fenómeno se observa en numerosas ciudades del mundo, donde los mercados han sido revalorizados como espacios de encuentro cultural y experiencias gastronómicas, destacando ejemplos como el Borough Market en Londres, el Markthalle de Stuttgart, el Mercado Central de Budapest, el Mercado de San Lorenzo en Florencia, los mercados al aire libre de París o el mercado flotante de Bangkok (García, 2017).

Entre estos ejemplos, destaca particularmente el caso de Madrid, donde los mercados se han consolidado como espacios de interacción cultural y social. No solo resultan atractivos por la diversidad y calidad de sus productos, sino también por su arquitectura, ambiente y valor educativo, al funcionar como lugares de aprendizaje y difusión de la gastronomía local (García, 2017).

Con el propósito de adaptarse a las nuevas demandas del público, muchos mercados han sido objeto de procesos de renovación y modernización orientados a hacerlos más atractivos. Estas intervenciones incluyen la actualización de infraestructuras, la ampliación de

servicios, como el reparto a domicilio, estacionamientos o conexión wifi, así como la implementación de programas educativos y actividades culturales que fortalecen su rol social y turístico (Crespi & Domínguez, 2016).

En este marco de transformación, Crespi y Domínguez (2016) identifican tres tipologías de mercados en los centros históricos y turísticos de Barcelona y Madrid. En primer lugar, los mercados rediseñados con fines turísticos o dirigidos a públicos gentrificados, conocidos como *Food Halls*, caracterizados por su amplia oferta gastronómica para consumo inmediato, horarios extendidos y precios elevados, aunque con la pérdida parcial de las funciones tradicionales de abasto. En segundo lugar, los mercados de abastos con atractivo turístico o sostenibles, que combinan lo antiguo y lo moderno, mantienen la venta directa al público local e incorporan puestos destinados al turista, ofreciendo productos de fácil consumo como jugos o platos preparados. Finalmente, los mercados en proceso de cambio, que conservan su estructura tradicional, pero se encuentran en una transición gradual hacia modelos más integrados y diversificados.

En este sentido, los mismos autores enfatizan la responsabilidad de las ciudades en la conservación y adaptación de los mercados tradicionales, procurando orientarlos al turismo sin comprometer su función social de servicio a la comunidad. De manera complementaria, Costa et al. (2015) subrayan que los mercados deben contribuir a la cohesión social del vecindario, para lo cual es esencial responder a las demandas locales, mantener precios accesibles y destinar áreas específicas para el abastecimiento de los residentes.

Asimismo, estos autores resaltan la importancia de fomentar el comercio local y la inclusión de comunidades migrantes. En barrios con alta presencia de población extranjera, los mercados pueden ofrecer espacios para la venta de productos tradicionales, fortaleciendo así la

economía familiar de los comerciantes y promoviendo el intercambio cultural entre vendedores y consumidores (Costa et al., 2015).

Para potenciar la interacción social, se recomienda que los mercados incorporen espacios atractivos y versátiles que inviten a la permanencia y el encuentro. Estrategias como la instalación de mobiliario urbano y zonas de descanso favorecen la convivencia, permitiendo que los visitantes se reúnan, conversen y observen la dinámica del entorno. Además, un diseño arquitectónico flexible facilita la realización de actividades culturales, como conciertos, exposiciones o representaciones teatrales. Ejemplos ilustrativos son el Mercado Porta Palazzo de Turín, donde se celebró un festival de cine nocturno, y el Mercado St. George's de Belfast, cuya programación artística atrajo a un público más diverso y numeroso (Costa et al., 2015).

En otras palabras, los mercados tradicionales pueden consolidarse como atracciones turísticas en la medida en que conserven su esencia, representen la identidad local y ofrezcan productos y servicios adaptados tanto a turistas como a residentes. Además, el proceso de transformación de estos espacios constituye una oportunidad para mejorar los servicios urbanos y fortalecer la planificación integral de la ciudad (Costa et al., 2015).

Por último, las ciudades que proyecten la construcción de nuevos mercados deben considerar su potencial turístico desde la etapa de planificación. Un mercado pequeño de carácter local no podrá desempeñar un rol significativo dentro del destino turístico; sin embargo, un mercado especializado o de diseño arquitectónico singular puede convertirse en un ícono urbano y atractivo turístico, como lo demuestran los casos del Mercado de los Encants en Barcelona o el Markthal de Róterdam, reconocidos tanto por su amplia oferta de productos como por su innovadora propuesta arquitectónica (Costa et al., 2015).

Bajo esta premisa, el centro gastronómico en el Callao se plantearía como una infraestructura capaz de integrar experiencias culinarias, culturales y sociales dirigidas tanto a

residentes como a visitantes. Al combinar una oferta gastronómica innovadora con espacios de interacción y aprendizaje, el proyecto no solo dinamizaría la economía y el turismo local, sino que también se posicionaría como un referente de intercambio cultural, fortaleciendo la identidad chalaca y contribuyendo al desarrollo sostenible de la ciudad.

2.1.5. La arquitectura gastronómica en la revitalización urbana

La arquitectura gastronómica se ha consolidado como un componente estratégico en los procesos de revitalización urbana, especialmente en barrios con fuerte identidad cultural y valor patrimonial. Como señala Zarlenga (2022), la incorporación de espacios gastronómicos en áreas urbanas deterioradas no solo impulsa la economía local, sino que también fomenta la revalorización del patrimonio cultural, creando nuevos imaginarios urbanos que integran tradición y modernidad. Estos proyectos suelen desarrollarse mediante alianzas público-privadas, orientadas a recuperar espacios históricos y transformarlos en puntos de encuentro para el consumo, la cultura y la socialización.

Este proceso de patrimonialización vinculado a la gastronomía implica una gestión urbana que articula valores históricos, culturales y económicos. Un ejemplo representativo es el Patio de los Lecheros en Buenos Aires, donde la gastronomía funciona como un recurso para activar el espacio urbano a través de narrativas que rememoran la historia barrial y refuerzan la identidad vecinal. No obstante, este tipo de intervenciones puede generar tensiones, como la mercantilización del patrimonio y la exclusión de actores locales, lo que evidencia la complejidad de equilibrar la valorización turística con la inclusión social y la preservación de la memoria colectiva (Zarlenga, 2022).

Por otro lado, Balerdi (2019) destaca que, en Lima, la arquitectura gastronómica se caracteriza por la incorporación de elementos formales y simbólicos que fortalecen la identidad cultural local. Esto se refleja en la adopción de tipologías arquitectónicas tradicionales, el uso

de materiales autóctonos y paletas cromáticas propias, así como en la creación de espacios que evocan la memoria colectiva y celebran la diversidad cultural. De este modo, la arquitectura gastronómica trasciende su función operativa para convertirse en un medio de expresión cultural y social, contribuyendo a la construcción de un imaginario urbano distintivo.

Para que la revitalización urbana mediante la arquitectura gastronómica sea exitosa, resulta fundamental diseñar el espacio público como un escenario propicio para el encuentro social y la manifestación cultural. En este sentido, es imprescindible equilibrar las demandas del turismo con las necesidades de la población local, a fin de evitar procesos de gentrificación y desplazamiento (Zarlenga, 2022).

Partiendo de estas perspectivas, el centro gastronómico en el Callao adquiere un significado particular. Más allá de ser un simple equipamiento turístico, debe concebirse como una intervención arquitectónica integral que regenere el entorno urbano, dinamice el espacio público y fortalezca el tejido social. De esta manera, no solo contribuiría a posicionar al Callao como un referente cultural y gastronómico, sino que también respondería a las necesidades y expectativas de su comunidad.

2.1.6. El clúster gastronómico como motor de desarrollo local

El desarrollo de clústeres gastronómicos se ha consolidado como una estrategia eficaz para dinamizar las economías locales, fortalecer las identidades culturales y posicionar los territorios en los mercados turísticos y gastronómicos a nivel global. Conceptualmente, un clúster gastronómico puede entenderse como un ecosistema territorial donde diversos actores de la cadena de valor, restaurantes, chefs, productores agropecuarios, proveedores de insumos, instituciones educativas, centros de investigación y operadores turísticos interactúan de manera articulada. La colaboración entre estos actores genera sinergias que potencian la

competitividad, fomentan la innovación culinaria y contribuyen a la sostenibilidad económica del territorio (Elías et al., 2022).

En ese sentido, Elías et al. (2022) destacan que la diferenciación basada en la calidad y en la identidad cultural constituye un motor fundamental para el posicionamiento exitoso de las ofertas gastronómicas. Esta perspectiva resulta especialmente pertinente para el desarrollo del centro gastronómico en el Callao, el cual puede entenderse como una concentración estratégica de actores gastronómicos locales, entre ellos, restaurantes, *food trucks*, artesanos y proveedores, que colaboran activamente en un mismo espacio físico. Dicha interacción genera un entorno dinámico que favorece la creación de nuevos productos, el desarrollo de técnicas culinarias innovadoras y el diseño de estrategias de marketing con una identidad propia.

Este enfoque se alinea con el concepto de economías de aglomeración, las cuales se refieren a los beneficios derivados de la proximidad geográfica entre empresas y actores relacionados. La concentración de actividades gastronómicas en un espacio común permite optimizar el uso de recursos compartidos, como proveedores de alimentos frescos, infraestructuras especializadas o programas de formación técnica, al tiempo que facilita la transferencia de conocimientos y saberes.

Igualmente, esta concentración también amplía el alcance a mercados locales e internacionales, atrayendo un mayor flujo de consumidores y turistas al distrito. En consecuencia, el centro gastronómico en el Callao no solo impulsaría el desarrollo económico del territorio, sino que también fortalecería su identidad cultural y su posicionamiento en el escenario gastronómico global.

2.1.7. La arquitectura permeable

El concepto de permeabilidad ha tenido una amplia aplicación desde el Movimiento Moderno. Pinto (2019) señala que en la Villa Savoye de Le Corbusier se emplean escaleras y

rampas como elementos que favorecen la circulación entre espacios, mientras que el uso de 7 paredes acristaladas permite la permeabilidad visual entre el interior y el exterior. De manera similar, en la Casa Tugendhat de Mies van der Rohe destacan los espacios permeables y una pared de cristal que no solo posibilita la conexión visual con el entorno, sino también el acceso físico entre ambos ámbitos.

Estos ejemplos evidencian que, para lograr estructuras permeables, resulta fundamental el tratamiento de los muros, de modo que permitan la transparencia y continuidad espacial necesarias. En este sentido, el uso de cerramientos acristalados se ha vuelto una estrategia frecuente en la arquitectura contemporánea, ya que favorecen la conexión visual con el entorno, generan sensaciones de bienestar en el usuario y propician su reencuentro con el espacio exterior (Pinto, 2019).

El vidrio ha sido un material ampliamente utilizado en diversas tipologías arquitectónicas desde mediados del siglo XIX hasta la actualidad, debido a sus cualidades de ligereza, transparencia y permeabilidad visual. Su capacidad para mimetizarse con el entorno facilita la transición entre el espacio interior y exterior, fortaleciendo a su vez la relación entre el edificio y el contexto urbano. No obstante, este material no resulta adecuado para todo tipo de proyectos, pues su alto grado de transparencia lo convierte en una opción idónea únicamente para espacios donde se busca exhibir el interior, y no para aquellos que requieren intimidad, concentración o reflexión (Muñoz, 2010).

Por su parte, Salazar y Tapia (2020) definen la permeabilidad visual como una solución arquitectónica que posibilita el registro visual desde distintos puntos, fortaleciendo la relación entre interior y exterior. Según los autores:

Hablar de la permeabilidad visual es mencionar a la percepción del límite, es esta capacidad de estar adentro y a la vez fuera del edificio, que estos espacios exteriores

puedan ser visibles desde el exterior y viceversa, la persona no pierde el horizonte desde el interior, además puede sentir un cambio de estado debido a las influencias sociales, meteorológicas y podría decirse también biológicas, esta es una arquitectura abierta que es flexible y que pueda adaptarse al entorno. (Salazar & Tapia, 2020, p.74)

En cuanto a la permeabilidad espacial, Henao (2015) sostiene que una estrategia eficaz consiste en vincular sutilmente la planta baja del edificio con el espacio público inmediato. En esa línea, Solà, Mòdol y Ching coinciden en destacar la relevancia de este concepto en el diseño urbano. Mòdol (2010) plantea que un proyecto arquitectónico inserto en la ciudad no debe ignorar el terreno sobre el que se emplaza, sino establecer una relación respetuosa e integradora con él, de manera que se incorpore coherentemente al tejido urbano.

A su vez, Ching (2015) complementa esta idea al señalar que el modelo de relaciones espaciales más común es el de continuidad, ya que permite identificar con claridad los distintos espacios y responder adecuadamente a sus necesidades funcionales y simbólicas. El grado de continuidad espacial y visual, precisa el autor, depende en última instancia de las propiedades de los planos que conectan o separan los espacios adyacentes.

Coincidiendo con esta perspectiva, el arquitecto Álvaro Siza subraya la importancia de establecer múltiples vínculos entre el edificio y su entorno:

La permeabilidad y la multiplicación de relaciones diversas con el exterior son muy importantes en cualquier edificio. [...] Esto de poder entrar en él de varias maneras es como el tema de la ventilación en un edificio. El hecho de que el edificio esté incluido en un recorrido también permite varias maneras de acercarse a él, da riqueza y da densidad a toda la organización interior. Además de dar vistas y transparencias, también es motivador de las articulaciones internas. (Bonastra et al., 2014, p. 17)

Dentro de este contexto, Barcelona se reconoce como una ciudad de mercados caracterizada por la permeabilidad espacial lograda a través de la conexión de estos equipamientos con el espacio público circundante. Henao (2015) analiza distintos mercados en los distritos de Ciutat Vella y Eixample con el fin de determinar los niveles de permeabilidad alcanzados y los factores que los condicionan.

En Ciutat Vella, el Mercado de La Barceloneta destaca por su concepción orientada a la integración barrial, al contar con ingresos en sus cuatro fachadas y una secuencia espacial fluida desde la vereda hacia las plazas adyacentes. De modo similar, el Mercado de La Boqueria evidencia una notable permeabilidad gracias a la solución de su cubierta abierta y la multiplicidad de accesos que responden a la trama urbana irregular. Por su parte, el Mercado de Santa Caterina presenta una circulación fluida mediante accesos ubicados en sus fachadas principal y posterior, ambos conectados con amplios espacios públicos de calidad (Henao, 2015).

En el distrito del Eixample, el Mercado de La Concepción sobresale por su arquitectura y ubicación estratégica, que facilitan la conexión con el entorno inmediato. Aunque la topografía fue resuelta mediante rampas y escaleras, los accesos principales y posteriores mantienen una relación directa con los espacios amplios que los rodean (Henao, 2015).

En contraste, el Mercado de la Sagrada Familia presenta un panorama distinto: pese a disponer de varios accesos distribuidos a lo largo de su perímetro, la permeabilidad no se percibe con claridad, pues el edificio no invita al ingreso ni se integra visualmente al entorno, siendo reconocido principalmente por los vecinos del área (Henao, 2015). Una situación similar se observa en el Mercado del Fort Pienc, donde, aunque el esquema en planta evidencia una adecuada disposición de ingreso, circulación y salida, volumétricamente la permeabilidad solo

se manifiesta en la fachada principal conectada con la plaza, mientras que la posterior queda relegada a un espacio de menor jerarquía (Henao, 2015).

Por otro lado, el Mercado de San Antoni representa un caso exitoso. Henao (2015) destaca su alto grado de permeabilidad, resultado de la distribución equilibrada de accesos identificables, una circulación interior clara y la incorporación de rampas y escaleras que favorecen su vinculación con las aceras de las manzanas colindantes.

En conclusión, lograr una arquitectura verdaderamente permeable implica considerar criterios fundamentales, como la presencia de accesos claramente reconocibles, su relación directa con espacios públicos amplios y un esquema de circulación que invite naturalmente al ingreso del usuario. Asimismo, elementos como rampas y escaleras cobran relevancia en contextos donde la topografía impone desafíos, pues garantizan la continuidad espacial, la claridad del recorrido y la articulación del edificio con su entorno urbano.

En esta línea, el centro gastronómico en el Callao incorporaría los principios de la arquitectura permeable mediante accesos múltiples, transparencias visuales y espacios de transición que articulen el interior con el espacio público circundante. Esta estrategia no solo favorecería la interacción entre visitantes y comunidad, sino que también potenciaría la experiencia gastronómica, consolidando al proyecto como un nodo cultural abierto, accesible y dinámico dentro del tejido urbano del Callao.

2.2. Marco conceptual

2.2.1. Arquitectura gastronómica

La arquitectura gastronómica es una manifestación cultural que integra diseño funcional, simbólico y sensorial para crear espacios que celebran la identidad culinaria local, conectando la experiencia gastronómica con la memoria y tradición del territorio (Balerdi, 2019).

2.2.2. Gentrificación

“Proceso de renovación de una zona urbana, generalmente popular o deteriorada, que implica el desplazamiento de su población original por parte de otra de un mayor poder adquisitivo” (Real Academia Española [RAE], 2023).

2.2.3. Revitalización urbana

Proceso multidimensional de intervención arquitectónica y urbana que busca reactivar áreas degradadas mediante la mejora de la infraestructura física, el espacio público y la oferta cultural y económica, respetando la identidad local (Bartorila y Rosas, 2018).

2.2.4. Turismo gastronómico

El turismo gastronómico es una tipología turística que emerge entre finales del siglo XX y los inicios del XXI, en la que la experiencia culinaria deja de ser un complemento del viaje para convertirse en su principal motivación. Este tipo de turismo se desarrolla en paralelo con la valorización del territorio, el fortalecimiento de las cocinas regionales, la creación de rutas gastronómicas y la consolidación de destinos centrados en la oferta culinaria (Mejía et al., 2024).

2.3. Marco Normativo

Las normas reglamentarias que se deben tener en cuenta en el diseño del proyecto de investigación son las siguientes.

2.3.1. Normas arquitectónicas y técnicas

- Norma A.010 – Condiciones Generales de Diseño (RNE)

Define los criterios y requisitos fundamentales que deben cumplir las edificaciones en su diseño arquitectónico, tales como funcionalidad, iluminación, ventilación, accesibilidad y confort, con el fin de garantizar el adecuado desarrollo de las actividades humanas, asegurando

condiciones óptimas de habitabilidad y seguridad, así como la debida protección del medio ambiente.

- Norma A.070 – Comercio (RNE)

Establece las condiciones mínimas de diseño que deben cumplir las edificaciones destinadas al desarrollo de actividades comerciales orientadas a la oferta de bienes y/o servicios, considerando aspectos como la distribución de espacios, accesos, servicios y condiciones de seguridad.

- Norma A.080 – Oficinas (RNE)

Define las características y requisitos que deben cumplir las edificaciones destinadas al uso administrativo y de oficinas, garantizando condiciones adecuadas de funcionalidad, confort y seguridad para sus ocupantes.

- Norma A.120 – Accesibilidad Universal en Edificaciones (RNE)

Establece las condiciones y especificaciones mínimas de diseño que garantizan la accesibilidad universal en las edificaciones, promoviendo espacios, mobiliario y rutas seguras que permitan el uso y desplazamiento de todas las personas bajo el principio del diseño universal.

- Norma A.130 – Requisitos de Seguridad (RNE)

Define los criterios de seguridad y prevención de riesgos que deben cumplir todas las edificaciones, con el propósito de salvaguardar la vida humana, proteger el patrimonio y asegurar la permanencia de la construcción.

- Decreto Supremo N° 025-2004-MINCETUR

Establece las disposiciones para la categorización, evaluación y supervisión del funcionamiento de los restaurantes, así como la definición de las entidades responsables de su regulación.

2.3.2. Normas de Seguridad, higiene y manipulación de alimentos

- NTS N°142-MINSA/2018/DIGESA - Norma sanitaria para restaurantes y servicios afines (Ministerio de Salud [MINSA])

Establece las condiciones higiénico-sanitarias, de infraestructura mínima y los requisitos operativos que deben cumplir los restaurantes y servicios afines para asegurar la inocuidad y calidad de los alimentos y bebidas.

2.3.3. Normas sobre gastronomía y patrimonio cultural

- Ley N.º 28296 – Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.

La norma regula las políticas y disposiciones legales para la protección, conservación y promoción de los bienes que conforman el Patrimonio Cultural de la Nación.

- Resolución Directoral Nacional N° 1362/INC: Declara Patrimonio Cultural de la Nación a la Cocina Peruana como expresión cultural cohesionadora que contribuye de manera significativa a la consolidación de la identidad nacional.

Declara a la cocina peruana como Patrimonio Cultural de la Nación, reconociéndola como una expresión cultural que refuerza la identidad nacional y contribuye a la cohesión social.

- Plan Estratégico Nacional de Turismo (PENTUR) 2025.

Documento que orienta el desarrollo del turismo en el Perú hacia un modelo sostenible, competitivo e inclusivo, promoviendo la articulación entre el Estado, el sector privado y las

comunidades para fortalecer la oferta turística, generar empleo y conservar el patrimonio cultural y natural.

- UNESCO (1972). Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural.

Establece la cooperación internacional para identificar, proteger y conservar los bienes culturales y naturales de valor universal excepcional, asegurando su preservación y transmisión a las futuras generaciones.

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

La investigación es de nivel descriptivo ya que se identifican las características arquitectónicas a considerar en el diseño de un proyecto arquitectónico. Asimismo, adopta un enfoque cualitativo, puesto que “permite comprender la profundidad de un fenómeno a partir de la mirada de los actores sociales” (Cueto, 2020). Finalmente, es de carácter aplicado porque las características arquitectónicas alcanzadas se materializan en la conceptualización del conjunto arquitectónico.

3.2. Ámbito temporal y espacial

En cuanto al ámbito temporal, la investigación se realiza durante los meses de setiembre, octubre y noviembre del año 2025; mientras que, en cuanto al ámbito espacial, se desarrolla en el distrito del Callao, perteneciente a la Provincia Constitucional del Callao, Perú.

3.3. Variables

La variable de estudio corresponde a las características arquitectónicas consideradas para el diseño de un centro gastronómico en el distrito del Callao, 2025. A partir de esta variable se formuló la pregunta general de investigación: ¿Cuáles son las características arquitectónicas necesarias para el diseño de un centro gastronómico en el distrito del Callao, Perú, 2025?

Con el propósito de abordar su análisis de manera integral, dicha variable se desagregó en cuatro dimensiones: territorial, funcional, formal-conceptual y técnico-constructiva.

3.4. Población y muestra

La población se define como "el conjunto completo de todos los individuos, las cosas o los eventos sobre los que se quiere investigar con respecto a una particularidad dada" (Triola, 2019, p. 4). Por otro lado, Hernández-Sampieri y Mendoza (2018, p. 196) señalan que la

muestra “es un subgrupo de la población o universo que te interesa, sobre la cual se recolectarán los datos pertinentes, y deberá ser representativa de dicha población”.

En este contexto, dado que la presente investigación se desarrolla bajo un enfoque no probabilístico, no resulta necesario aplicar un cálculo estadístico para determinar la población y la muestra.

No obstante, para definir el aforo y estructurar el programa arquitectónico del proyecto, se consideraron diversas estadísticas oficiales. En primer lugar, los datos de turismo internacional publicados por el MINCETUR (2020) indican que, en 2019, el Perú recibió 4,371,787 visitantes internacionales, de los cuales el 65 %, es decir, 2,841,662, arribaron a la capital. De esta cifra, PromPerú (2021) señala que el 10 % tuvo como principal motivación la experiencia culinaria, lo que equivale a 284,166 visitantes que llegan anualmente a Lima por motivos gastronómicos.

Del mismo modo, se analizó el flujo de turistas nacionales atraídos por la oferta culinaria de la ciudad, especialmente en el marco de ferias y eventos gastronómicos. Para ello, se tomó como referencia la edición 2017 de Mistura, que congregó en diez días a 302,139 asistentes, de los cuales el 90 % fueron turistas nacionales. Al proyectar esta cifra de manera anual, se estimó un total de 271,925 turistas nacionales al año (Redacción EC, 2017).

A partir de estas cifras y considerando una proyección del crecimiento de la demanda turística hacia el año 2030, se estimó que el centro gastronómico recibiría aproximadamente 2,130 visitantes por día. De este total, se calculó un pico máximo de 1,278 personas durante las horas de mayor afluencia, quienes serán consideradas como usuarios temporales. Al incorporar a este grupo otros usuarios temporales, así como a los usuarios permanentes, se determinó un aforo total de 1,448 personas, cifra que constituye el parámetro fundamental para el desarrollo del diseño arquitectónico.

3.5. Instrumentos

Para el desarrollo de la investigación se emplearon diversas técnicas de recolección y análisis de información, con el propósito de obtener datos precisos sobre cada dimensión de estudio. Se utilizaron métodos documentales, fotográficos, cartográficos y entrevistas, complementados con herramientas tecnológicas y sistemas de información geográfica que permitieron sustentar un análisis integral del objeto de estudio.

A continuación, se presentan las técnicas e instrumentos utilizados en función de cada dimensión:

3.5.1. Dimensión territorial

-Técnica: Análisis territorial

-Instrumento: Sistema de información geográfica GeoPerú para la delimitación, superposición de capas y lectura espacial del área de estudio.

-Técnica: Análisis Cartográfico

-Instrumento: Carta geográfica del Perú del Instituto Geográfico Nacional (IGN), mapas georreferenciados, planos urbanos y Google Earth para visualización satelital y perfiles topográficos del terreno.

-Técnica: Análisis de sistemas de información climática y solar

-Instrumento: Software SunEarthTools (para trayectoria solar), Iowa Environmental Mesonet (para vientos).

-Técnica: Análisis de riesgos

-Instrumento: Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres (SIGRID) para identificar amenazas y vulnerabilidades.

3.5.2. Dimensión funcional

-Técnica: Análisis funcional arquitectónico

-Instrumento: Matrices de necesidades y actividades de los usuarios, matrices espacio funcionales, estudios antropométricos, diagramas de flujos y diagrama de relaciones.

-Técnica: Entrevista semiestructurada

-Instrumento: Formulario de preguntas que fue aplicado a una chef peruana, con el fin de recoger su percepción y conocimiento sobre las características arquitectónicas, funcionales y espaciales necesarias para el diseño del centro gastronómico.

3.5.3. Dimensión formal conceptual

-Técnica: Análisis comparativo de referentes

-Instrumento: Matriz comparativa de referentes, orientada a identificar criterios de diseño, composición arquitectónica, materialidad y tratamiento espacial aplicables al proyecto.

3.5.4. Dimensión técnica constructiva

-Técnica: Análisis documental

-Instrumento: Fichas técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) y la National Fire Protection Association (NFPA 13), así como matrices de verificación normativa para el desarrollo de los cálculos y criterios técnico–constructivos del proyecto.

3.6. Procedimientos

Se presentan los procedimientos desarrollados en cada una de las dimensiones de la investigación.

3.6.1. Dimensión territorial

Se recopiló la información cartográfica y documental mediante el uso de plataformas como GeoPerú, Instituto Geográfico Nacional (IGN), Google Earth y SIGRID, además de informes técnicos emitidos por el CISMID y el Gobierno Regional del Callao.

Asimismo, se analizaron los planos de zonificación, vías, parámetros urbanísticos e índice de usos de suelo proporcionados por la Municipalidad Provincial del Callao. Toda esta información fue procesada y compatibilizada para definir los criterios de diseño urbano, entre los que destacan la altura máxima edificable, retiros, área libre, accesos y la relación del proyecto con su entorno inmediato.

Finalmente, se integraron los datos climáticos (temperatura, precipitación, humedad relativa, dirección de los vientos y trayectoria solar) obtenidos mediante las plataformas SunEarthTools e Iowa Mesonet. Esta información fue procesada y representada en esquemas y diagramas que sirven como base para la toma de decisiones en el diseño bioclimático del proyecto arquitectónico.

3.6.2. Dimensión funcional

Se revisaron las normativas aplicables del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), así como los lineamientos emitidos por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), el Ministerio de Salud (MINSA) y otras entidades pertinentes. Paralelamente, se analizaron proyectos referenciales, se consultaron fuentes bibliográficas y se realizaron estudios antropométricos de los diferentes ambientes.

Asimismo, se realizó una entrevista semiestructurada a una chef peruana, cuyas aportaciones permitieron validar y complementar los criterios de funcionalidad, sostenibilidad y eficiencia espacial planteados en la propuesta.

Toda la información recopilada fue sistematizada mediante matrices de necesidades y actividades de los usuarios, matrices espacio funcionales, diagramas de flujos, diagrama de relaciones y tablas, constituyéndose en la base para la elaboración del programa arquitectónico final y los criterios funcionales del proyecto.

3.6.3. Dimensión formal

Se revisó el proyecto arquitectónico de un mercado gastronómico como referente principal, con el propósito de analizar su solución formal, composición arquitectónica, geometría, proporción, materialidad y tratamiento espacial. A partir de este análisis, se identificaron criterios de diseño, estrategias de iluminación natural y relaciones entre los espacios públicos y privados, que sirvieron como base conceptual para el desarrollo del proyecto.

Asimismo, se evaluó el entorno urbano inmediato mediante imágenes satelitales obtenidas de Google Earth, lo que permitió reconocer la morfología, alturas predominantes y características volumétricas de las edificaciones colindantes.

Finalmente, se compatibilizaron los criterios de diseño obtenidos con las condiciones del entorno, utilizando imágenes georreferenciadas para asegurar la coherencia espacial y contextual del proyecto, consolidando así su integración armónica en el tejido urbano.

3.6.4. Dimensión técnica constructiva

Se revisaron los cálculos basados en las normas, tesis, artículos académicos, proyectos referenciales y criterios de sostenibilidad aplicables al diseño gastronómico.

Con base en esta información, se realizaron los cálculos técnicos necesarios e integrados al programa arquitectónico, como el dimensionamiento de las cisternas y los sistemas de agua contra incendios, de acuerdo con los parámetros establecidos en el RNE y la NFPA 13.

Finalmente, toda la información técnica recopilada fue sistematizada en esquemas y descripciones constructivas, lo que permitió definir una solución estructural viable e identificar criterios de sostenibilidad adecuados para su implementación.

3.7. Análisis de datos

En la investigación no se contempla un análisis de datos, puesto que no se busca generar información estadística propia.

3.8. Consideraciones éticas

La investigación es realizada con rigor científico, garantizando la veracidad en todos los procesos y evitando cualquier forma de plagio. De la misma forma, cumple con los estándares éticos y respeta la dignidad de todo individuo involucrado en el estudio.

IV. RESULTADOS

Para el desarrollo de los resultados de la investigación se consideraron las dimensiones establecidas en el capítulo III: territorial, funcional, formal-conceptual y técnico-constructiva.

4.1. Aspecto territorial

4.1.1. Geolocalización

El proyecto arquitectónico se localiza en el distrito del Callao, perteneciente a la Provincia Constitucional del Callao, Perú.

Como se aprecia en la Figura 1, dicha provincia se encuentra situada en la zona central y occidental del territorio nacional, sobre la franja costera del litoral peruano. Asimismo, tal como se observa en la Figura 2, la Provincia Constitucional del Callao cuenta con una superficie total de 146,98 km², de los cuales 4,73 km² corresponden a áreas insulares oceánicas.

De acuerdo con el Gobierno Regional del Callao (2021a), sus coordenadas geográficas se ubican entre los 10°15' de latitud sur y los 75°38' y 77°47' de longitud oeste del meridiano de Greenwich.

Por otra parte, la provincia está conformada por siete distritos, que son: Callao, Bellavista, Carmen de la Legua-Reynoso, La Perla, La Punta, Ventanilla y Mi Perú (Gobierno Regional del Callao, 2021a).

Figura 1

Imagen satelital de la ubicación de la Provincia Constitucional del Callao dentro del mapa político del Perú



Nota. Adaptado de *Imagen satelital de la ubicación de la Provincia Constitucional del Callao dentro del mapa político del Perú* [Imagen satelital] por Geo Perú, 2024, Plataforma Nacional de Datos Georreferenciados Geo Perú, (<https://visor.geoperu.gob.pe/>).

Figura 2

Imagen satelital de la Provincia Constitucional del Callao



Nota. Adaptado de *Imagen satelital de la Provincia Constitucional del Callao* [Imagen satelital] por Geo Perú, 2024, Plataforma Nacional de Datos Georreferenciados Geo Perú, (<https://visor.geoperu.gob.pe/>).

El distrito del Callao, también denominado Callao Cercado o Cercado del Callao, se ubica a una altitud de 7 m.s.n.m. y posee una superficie de 45.65 km². En cuanto a sus

coordenadas geográficas, estas corresponden a los $77^{\circ}08'40''$ de longitud oeste y $12^{\circ}03'23''$ de latitud sur (Gobierno Regional del Callao, 2021a).

Tal como se aprecia en la Figura 3, el distrito limita al norte con Ventanilla; al este con San Martín de Porres; al sureste con Carmen de la Legua-Reynoso y el distrito de Lima; al sur con La Perla y Bellavista; al suroeste con La Punta; y al oeste con el océano Pacífico.

Figura 3

Imagen satelital del distrito del Callao



Nota. Adaptado de *Imagen satelital del distrito del Callao* [Imagen satelital] por Google, 2024, Google Earth

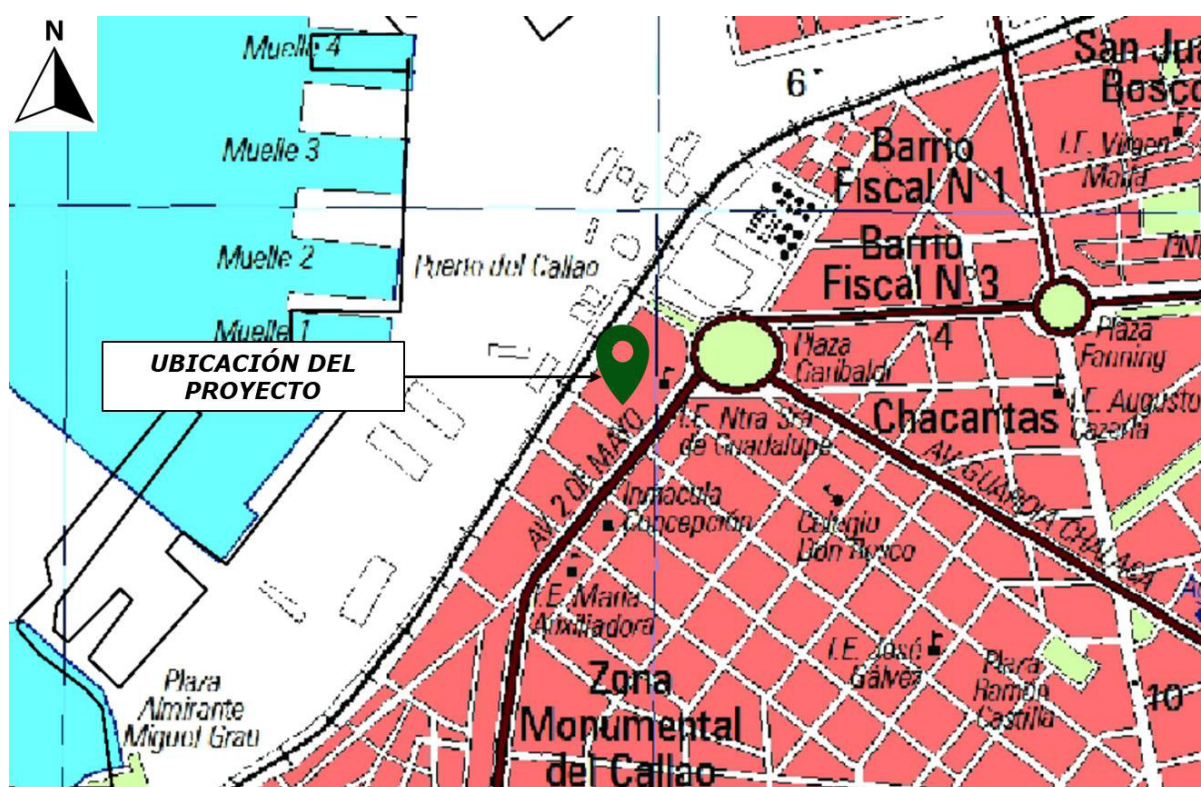
(<https://earth.google.com/web/search/provincia+constitucional+del+callao/@-12.00394575,-77.11789,14.66844692a,36381.8841298d,35y,0h,0t,0r/data=Co4BGmQSXgolMHg5MTA1Y2RjYzZiYmZmZmEzOjB4NGFlZDliMjc0ZTA1MzA1NxnjD6vkCBoowCHOE3QgEEhTw>)

CojcHJvdmluY2lhIGNvbnN0aXR1Y2lvbmFsIGRlbCBjYWxsYW8YAIAiABliYKJAKE_ed9Hjo0QBEg_ed9Hjo0wBk-AjBAVW9JQCE5AjBAVW9JwDoDCgEw)

El proyecto se emplaza en el distrito del Callao, cuya localización dentro de la carta geográfica del Perú se muestra en la Figura 4.

Figura 4

Ubicación del proyecto dentro de la carta geográfica del Perú

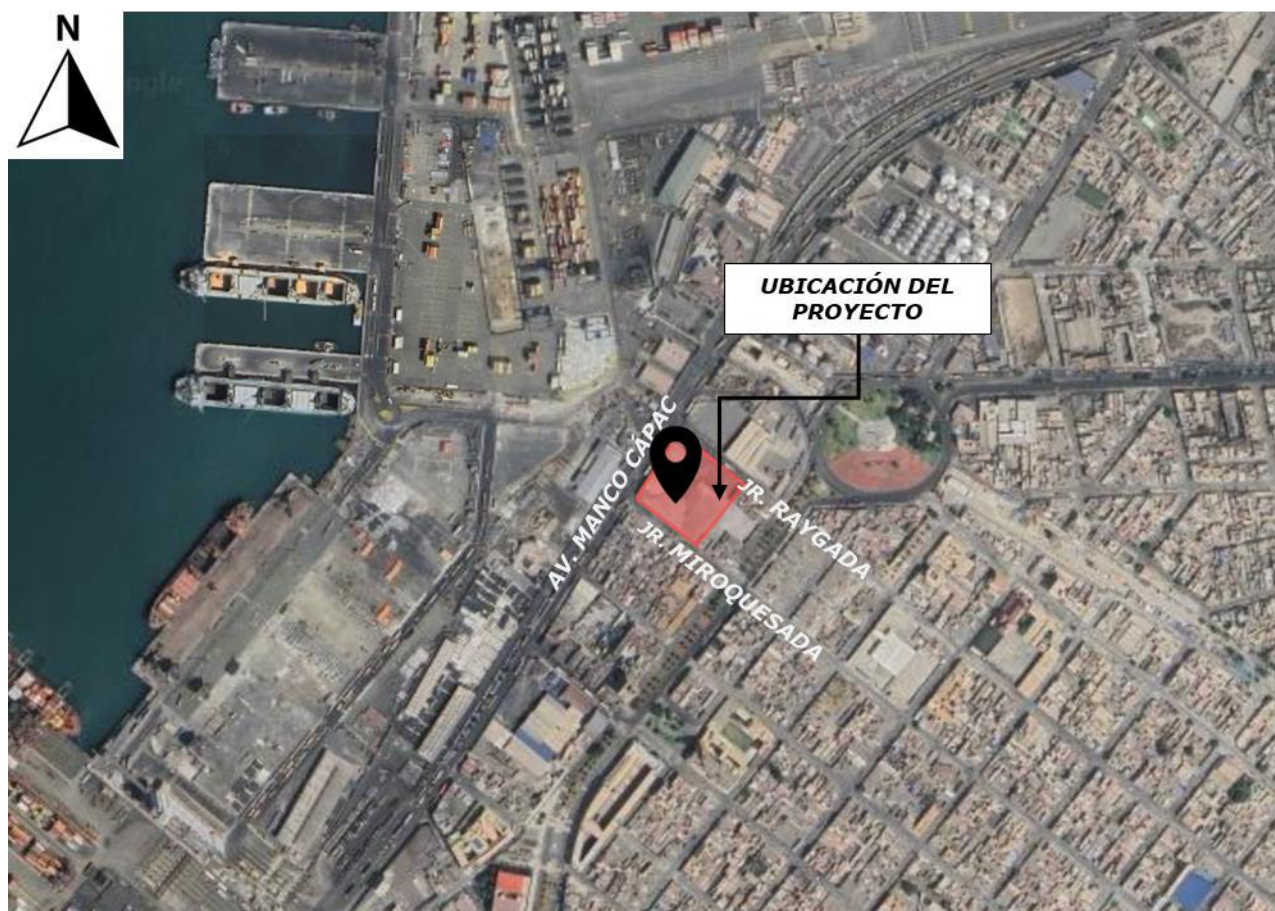


Nota. Adaptado de *Ubicación del proyecto dentro de la carta geográfica del Perú* [Imagen satelital] por Instituto Geográfico Nacional, 2024, en Información geoespacial fundamental (<https://www.idep.gob.pe/geovisor/VisorDeMapas/>)

El terreno destinado al proyecto se localiza en la intersección de la avenida Manco Cápac con los jirones Manuel Raygada y Antonio Miroquesada, tal como se aprecia en la Figura 5.

Figura 5

Imagen satelital de la ubicación del proyecto



Nota. Se muestra la imagen satelital de la ubicación del proyecto. Adaptado de *Google Earth*

Pro [Imagen satelital], por Google, 2024. Todos los derechos reservados.

4.1.2. Características físicas

4.1.2.1. Suelo

A. *Relieve.* La Provincia Constitucional del Callao presenta un paisaje de relieve predominantemente llano, el cual desciende suavemente hacia la franja costera, dando origen a una amplia bahía que constituye el principal escenario portuario de la región. Tal como se observa en el mapa geomorfológico (Figura 6), el distrito del Callao se sitúa en la zona

denominada Valles y Quebradas (V-q), caracterizada por extensas planicies de valle formadas por terrazas aluviales no inundables, asociadas a los tramos bajos de los ríos Rímac y Chillón.

De manera complementaria, el mapa geológico (Figura 7) muestra que esta área corresponde a la zona de depósitos aluviales (Qr-al), compuesta por formaciones modernas de origen fluvial, integradas por conglomerados inconsolidados con matriz limo-arenosa, dentro de los cuales es común la presencia de capas lenticulares de arcillas (Gobierno Regional del Callao, 2011).

Figura 6

Mapa geomorfológico del Callao

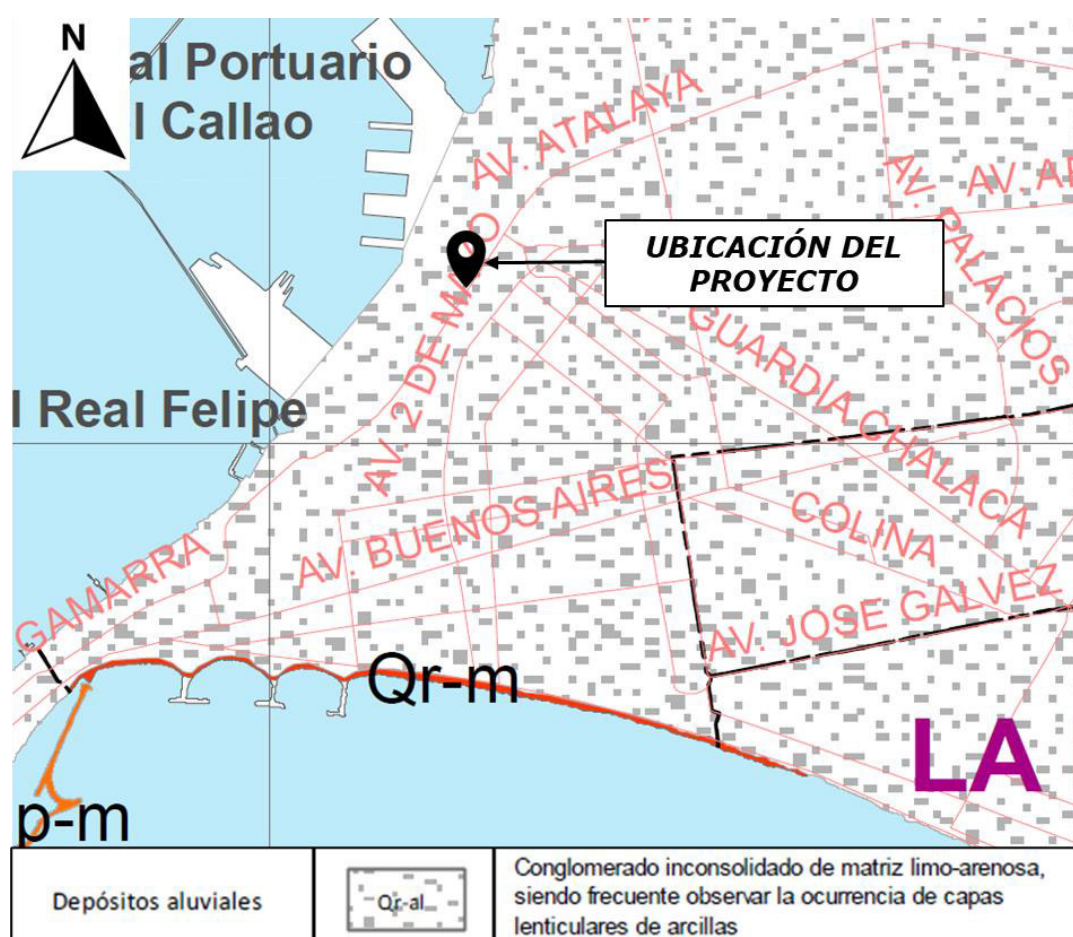


Nota. Adaptado de *Mapa N°2.4.1.1 Geomorfología* [Mapa], por Gobierno Regional del Callao, 2011, en *Microzonificación ecológica económica de la provincia constitucional del Callao* – 2011

(http://prototipo.regioncallao.gob.pe/contenidos/contenidosGRC/sitrcallao/assets/capituloii_2011.pdf).

Figura 7

Mapa geológico del Callao



Nota. Adaptado de *Mapa N° 2.3.2.1. Geológico* [Mapa], por Gobierno Regional del Callao, 2011, en *Microzonificación ecológica económica de la provincia constitucional del Callao* – 2011

(http://prototipo.regioncallao.gob.pe/contenidos/contenidosGRC/sitrcallao/assets/capituloii_2011.pdf).

Como se aprecia en la Figura 8, el terreno cuenta con un área total de 7,662.92 m² y un perímetro de 348.28 m lineales. Respecto a la topografía, presenta un relieve con ligeras

Nota. Plano de relieve del terreno realizado a partir de datos obtenidos de Google Earth Pro, por Google, 2024.

Asimismo, con el propósito de identificar el perfil de elevación del terreno, se realizaron dos cortes topográficos, los cuales se muestran en las Figuras 9 y 10.

Figura 9

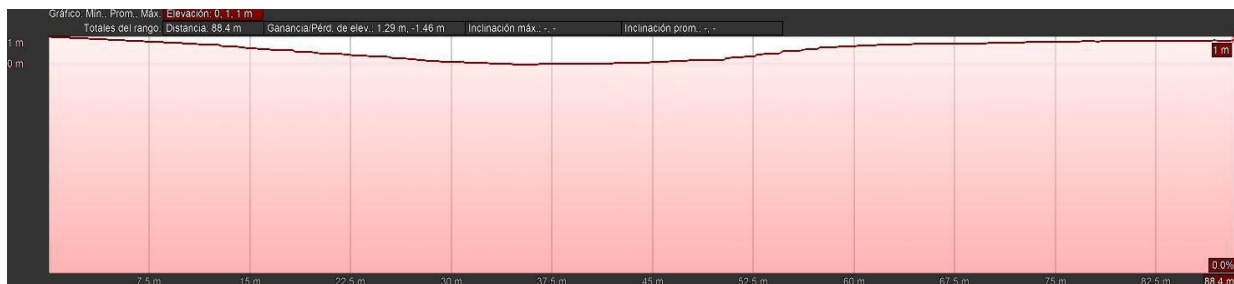
Perfil de elevación A-A' del terreno



Nota. Adaptado de *Perfil de elevación A-A'* [Figura] por Google, 2024, Google Earth Pro.

Figura 10

Perfil de elevación B-B' del terreno



Nota. Adaptado de *Perfil de elevación B-B'* [Figura] por Google, 2024, Google Earth Pro.

El perímetro del terreno está conformado por ocho vértices, cuyas coordenadas UTM se detallan en la Tabla 1. Asimismo, el predio se localiza en las coordenadas geográficas 12°3'10.05" de latitud sur y 77°8'27.81" de longitud oeste.

Tabla 1*Coordenadas UTM del terreno del proyecto*

Punto	Coordenada X	Coordenada Y	Zona	Hemisferio
A	266930.81	8666639.17	18 L	S
B	266865.13	8666688.52	18 L	S
C	266864.77	8666691.99	18 L	S
D	266901.31	8666747.18	18 L	S
E	266900.44	8666749.36	18 L	S
F	266903.04	8666753.33	18 L	S
G	266911.35	8666760.30	18 L	S
H	266983.56	8666704.86	18 L	S

Nota. La tabla presenta las coordenadas X y Y correspondientes a los vértices que delimitan el perímetro del terreno.

B. Tipo de suelo. Como se observa en la Figura 11, el terreno se ubica en la Zona III, de acuerdo con la microzonificación sísmica del Cercado del Callao. Esta zona se caracteriza por la presencia de depósitos conformados por arenas de compacidad suelta a media, así como limos y/o arcillas de consistencia blanda a media (Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres [CISMID], 2020).

En este contexto, se estima que la capacidad de carga permisible del suelo oscila entre 0,5 kg/cm² y 1,3 kg/cm², considerando una cimentación superficial corrida de 0,60 m de ancho y un desplante mínimo de 0,80 m. Sin embargo, los suelos de esta zona presentan propiedades geotécnicas poco favorables para el uso de cimentaciones superficiales en edificaciones, por lo que se recomienda emplear cimentaciones profundas mediante pilotes (CISMID, 2020).

Figura 11

Mapa de microzonificación sísmica del distrito del Cercado del Callao



Nota. Adaptado de *Mapa de Microzonificación Sísmica del Cercado del Callao* [Mapa] por CISMID, 2020, en Estudio de microzonificación sísmica y análisis de riesgo en zonas de estudios ubicadas en el área urbana del distrito del Callao (Cercado del Callao).

4.1.2.2. Hidrósfera

A. Mar. La Provincia Constitucional del Callao limita por el oeste con el Mar Peruano o Mar de Grau, parte del Océano Pacífico, el cual bordea más de 3,080 km de la costa peruana y se caracteriza por la tonalidad verdosa de sus aguas debido a la abundancia de fitoplancton (Dirección de Intereses Marítimos, 2018). Este mar está influenciado por la corriente de Humboldt, que transporta aguas frías y de baja salinidad desde el sur de Chile hacia el norte, así como por fenómenos climáticos como El Niño y La Niña, que alteran significativamente sus condiciones oceanográficas.

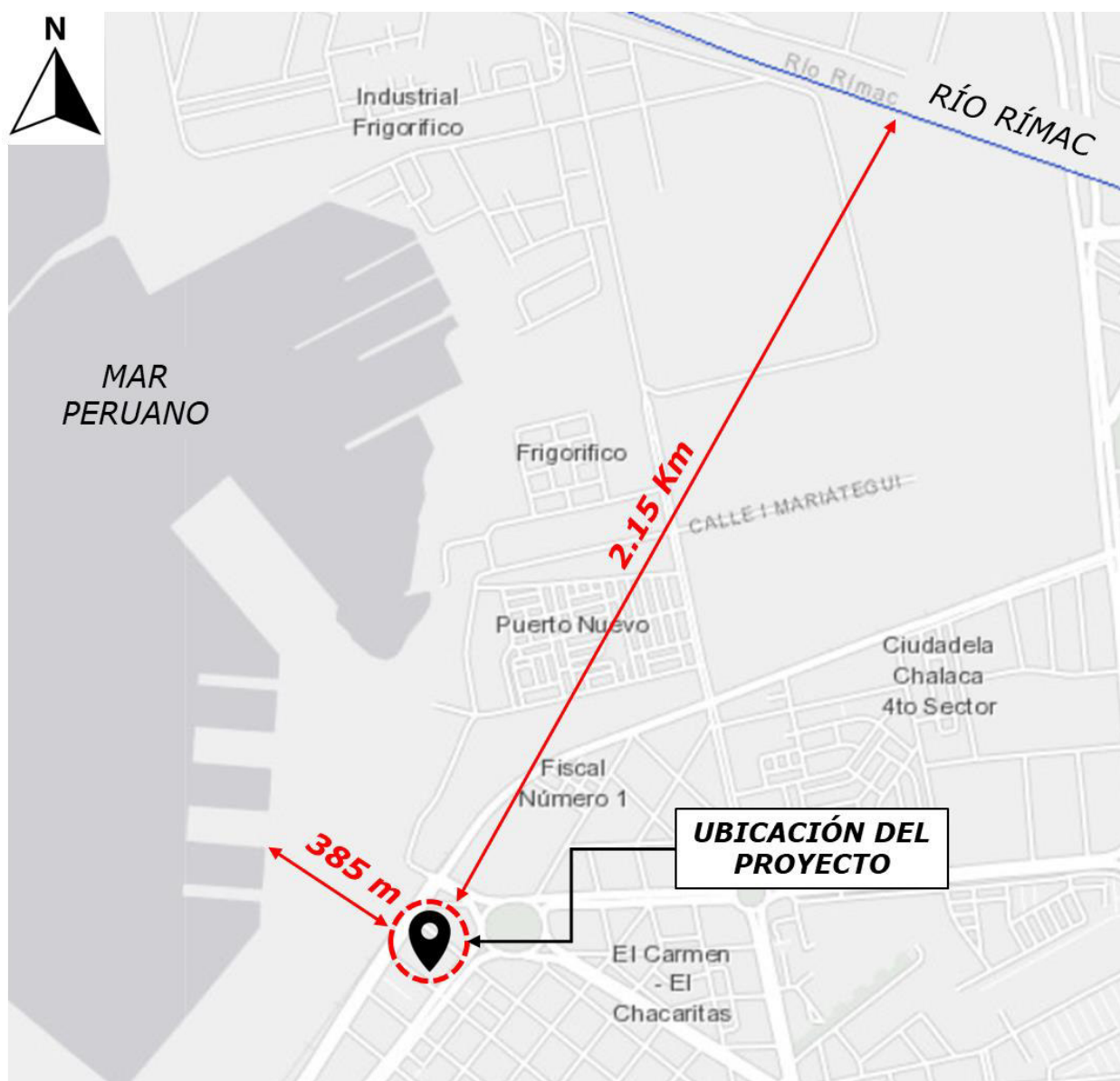
En cuanto a la bahía del Callao, esta presenta una batimetría con pendiente moderada y una profundidad promedio de 50 metros. Su condición de bahía abierta le otorga un perfil costero casi paralelo a los grados longitudinales, mientras que su fondo marino está conformado principalmente por limo arcilloso y arcilla en las áreas más profundas (Gobierno Regional del Callao, 2021a).

B. Ríos. La Provincia Constitucional del Callao se ubica en la desembocadura de los ríos Rímac y Chillón, abarcando la parte final de sus valles. La disponibilidad de agua superficial en ambos cursos es limitada y su distribución presenta un comportamiento temporal e irregular. El ciclo hidrológico se desarrolla de manera anual, iniciando el 1 de septiembre y culminando el 31 de agosto del año siguiente, registrándose los mayores caudales entre los meses de diciembre y abril, producto de las precipitaciones estacionales en la sierra central (Gobierno Regional del Callao, 2011).

En este contexto, el terreno de estudio se localiza estratégicamente a 2,15 km del río Rímac y a tan solo 385 m del litoral del Mar Peruano, tal como se aprecia en la Figura 12, lo que refleja su cercanía tanto a fuentes fluviales como marítimas.

Figura 12

Ubicación del río Rímac y el Mar Peruano con respecto al proyecto



Nota. Adaptado de *Ubicación del río Rímac y el Mar Peruano con respecto al proyecto*

[Mapa] por Instituto Geográfico Nacional, 2024, en Información geoespacial fundamental

(<https://www.idep.gob.pe/geovisor/VisorDeMapas/>).

4.1.2.3. Atmósfera

A. Clima. De acuerdo con la Figura 13, el Callao se enmarca en la clasificación climática E (d) B', que corresponde a un clima árido, caracterizado por la ausencia de humedad significativa durante todo el año. No obstante, estas condiciones no son homogéneas, ya que el clima local se ve condicionado por la influencia del Anticiclón del Pacífico Sur, además de diversos factores oceánicos y geográficos de la zona (Castro et al., 2021).

Figura 13

Ubicación del Callao dentro del mapa de clasificación climática del Perú



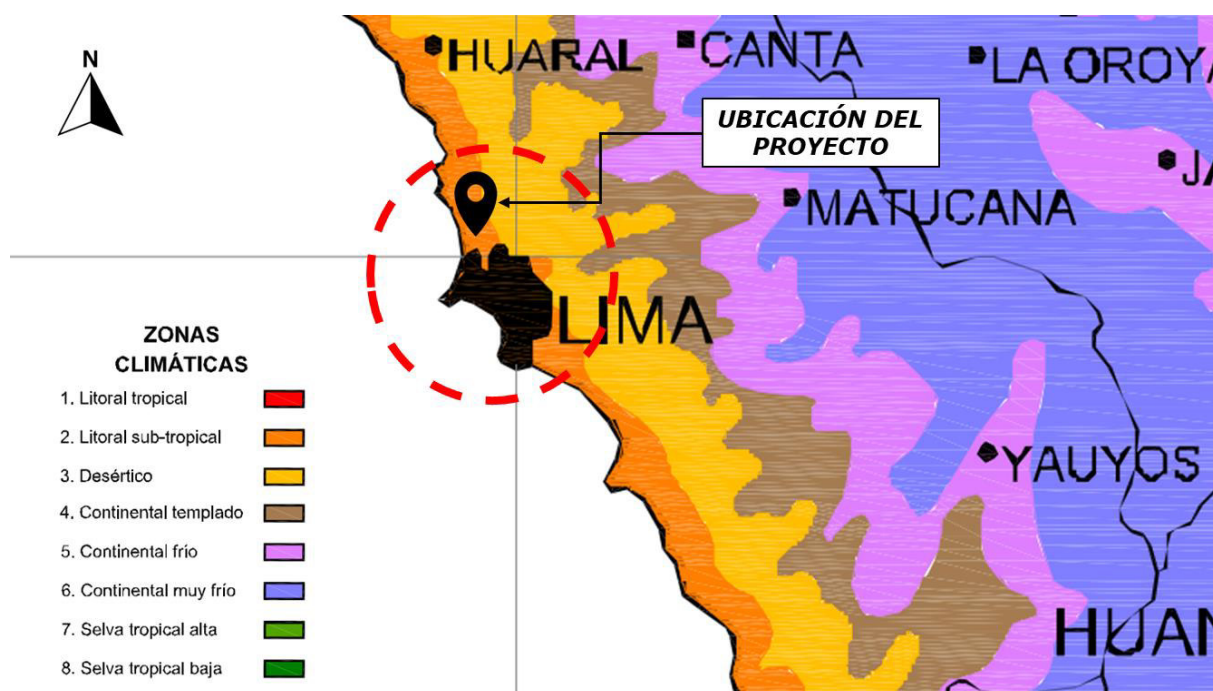
Nota. Adaptado de *Mapa de clasificación climática del Perú* [Mapa] por Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú [SENAMHI], 2020, en *Climas del Perú: Mapa de Clasificación Climática Nacional*.

Según la propuesta de zonificación climática para fines de diseño elaborada por Wieser (2011), el Callao se encuentra dentro de la zona 2, denominada litoral sub-tropical, tal como se

observa en la Figura 14. Esta zona se caracteriza por presentar temperaturas moderadas, elevada humedad relativa y una baja amplitud térmica a lo largo del año.

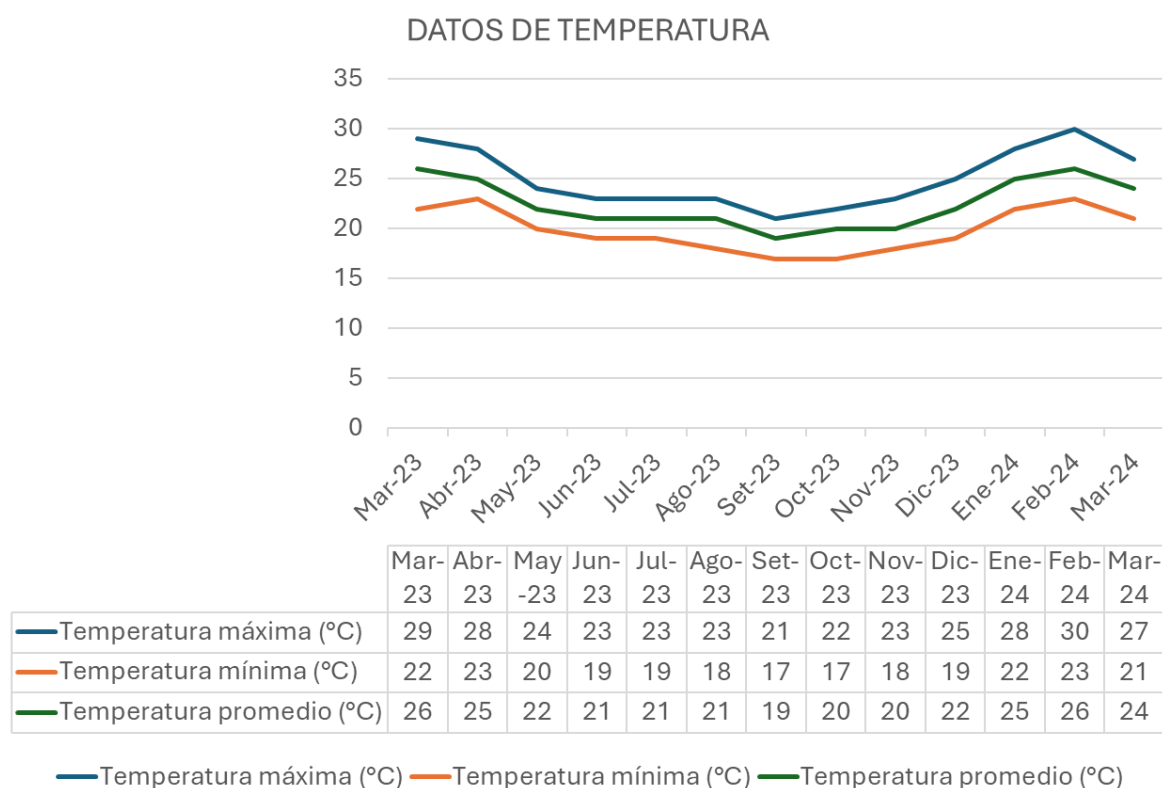
Figura 14

Ubicación del Callao dentro de la zonificación climática del territorio peruano para efectos de diseño arquitectónico



Nota. Adaptado de Mapa II.1.a. Zonificación climática del territorio peruano para efectos de diseño arquitectónico [Mapa] por R. Wieser, 2011, en Consideraciones bioclimáticas en el diseño arquitectónico: el caso peruano.

B. Temperatura. De acuerdo con la Figura 15 y con base en los registros del SENAMHI, la temperatura promedio en el Callao varía entre 19 °C y 26 °C a lo largo del año. Las temperaturas más elevadas suelen presentarse entre los meses de enero y mayo, alcanzando picos de hasta 30 °C, como ocurrió en febrero. En contraste, los valores más bajos se registran entre junio y diciembre, con descensos que pueden llegar hasta los 17 °C.

Figura 15*Gráfico de temperatura del Callao*

Nota. El gráfico presenta los datos de temperatura registrados en el distrito del Callao entre marzo de 2023 y marzo de 2024, obtenidos del SENAMHI.

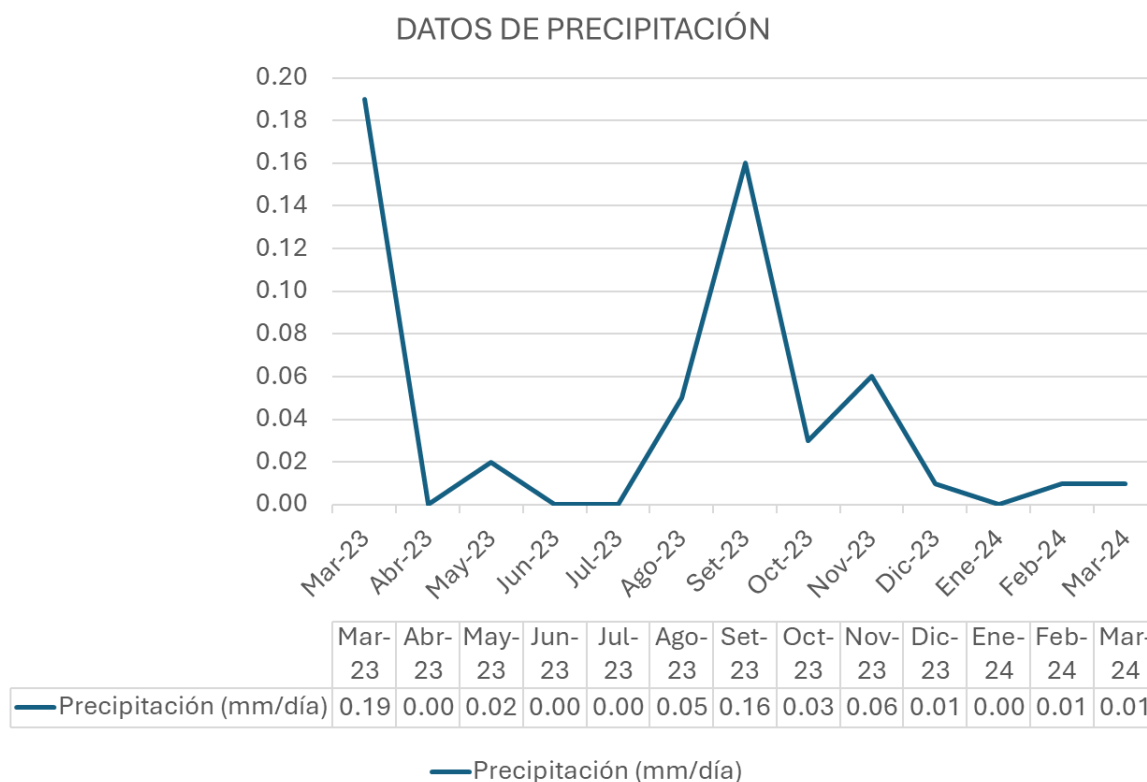
Con base en los datos de temperatura registrados, el proyecto busca garantizar condiciones de confort térmico en el interior, particularmente durante la temporada de verano, cuando se alcanzan las temperaturas más elevadas en la región. Para ello, se propone la incorporación de materiales con baja a media inercia térmica y con alta resistencia a la salinidad, tales como bloques de hormigón y acero inoxidable, que pueden emplearse tanto en tabiques como en elementos estructurales.

C. Precipitación. En la Provincia Constitucional del Callao, las precipitaciones se caracterizan por su baja intensidad y prolongada duración, registrando valores que no superan los 1 mm por hora. De manera eventual, durante la estación de verano, la región puede verse influenciada por lluvias asociadas al flujo de humedad desde la vertiente oriental (Gobierno Regional del Callao, 2011).

Asimismo, como se observa en la Figura 16 y a partir de los registros del SENAMHI, los niveles de precipitación presentan valores muy bajos a lo largo del año, con incrementos puntuales. Los valores más altos se registran en los meses de marzo (0,19 mm/día) y septiembre (0,16 mm/día), seguidos por noviembre (0,06 mm/día) y agosto (0,05 mm/día). En contraste, durante los meses de verano, particularmente entre enero y marzo, se evidencian los niveles más bajos, alcanzando valores nulos o cercanos a 0,01 mm/día.

Figura 16

Gráfico de precipitación del Callao

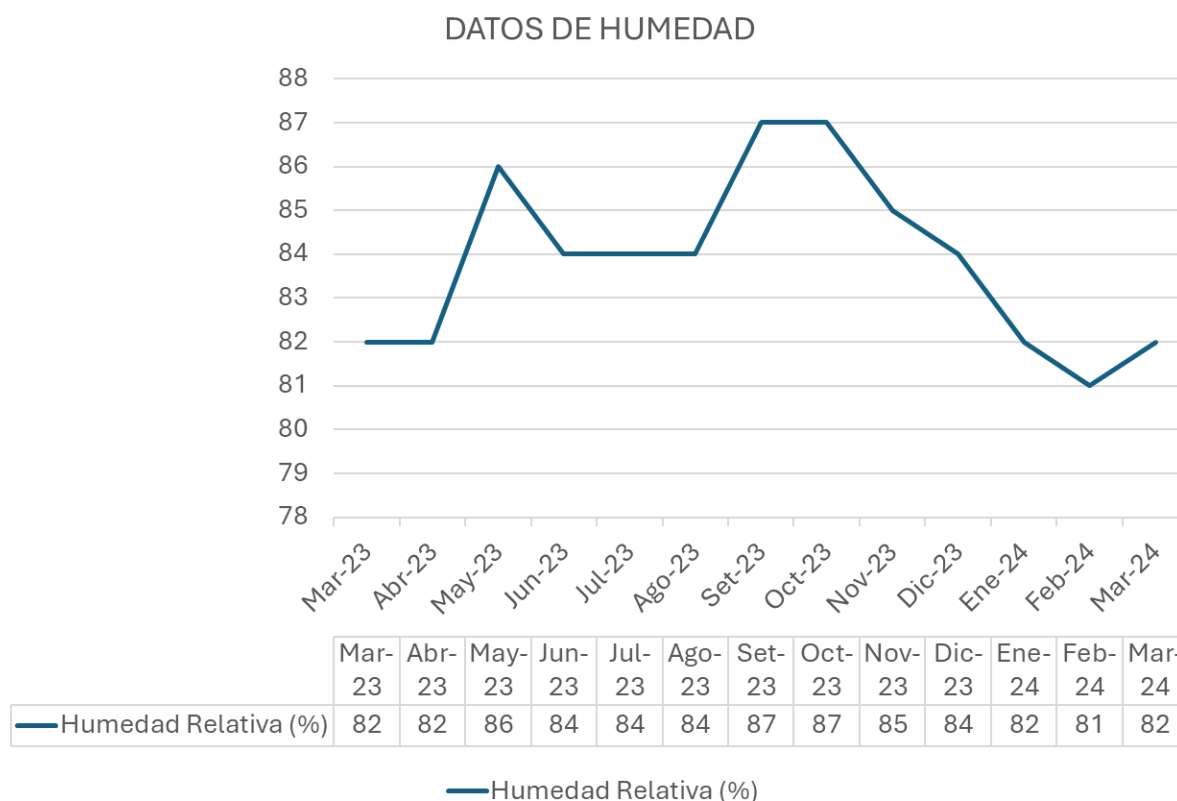


Nota. El gráfico presenta los datos de precipitación registrados en el distrito del Callao entre marzo de 2023 y marzo de 2024, a partir de la información proporcionada por SENAMHI.

En consecuencia, si bien la región no presenta elevados niveles de precipitación, el proyecto debe contemplar medidas para la evacuación de aguas pluviales. Para ello, se considera lo dispuesto en la Norma Técnica C.040 del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), la cual establece que, al encontrarse en una zona de clima árido, las edificaciones deben contar con techos con pendientes mínimas del 12%, canaletas de evacuación y montantes con una inclinación no menor al 1% (MVCS, 2021a).

Adicionalmente, en el diseño de los suelos se recomienda incorporar cunetas que recojan el agua proveniente de los sistemas de drenaje pluvial de las edificaciones, así como sumideros en aquellas superficies descubiertas que no dispongan de techado.

D. Humedad. Como se muestra en la Figura 17, y de acuerdo con la información proporcionada por el SENAMHI, en el Callao la humedad relativa presenta valores más bajos durante los meses de verano, con promedios cercanos al 82% entre enero y marzo. En contraste, durante la temporada de invierno se alcanzan niveles más elevados, registrándose hasta un 87% en los meses de septiembre y octubre.

Figura 17*Gráfico de humedad relativa del Callao*

Nota. El gráfico expone los valores de humedad relativa observados en el distrito del Callao entre marzo de 2023 y marzo de 2024, a partir de datos proporcionados por el SENAMHI.

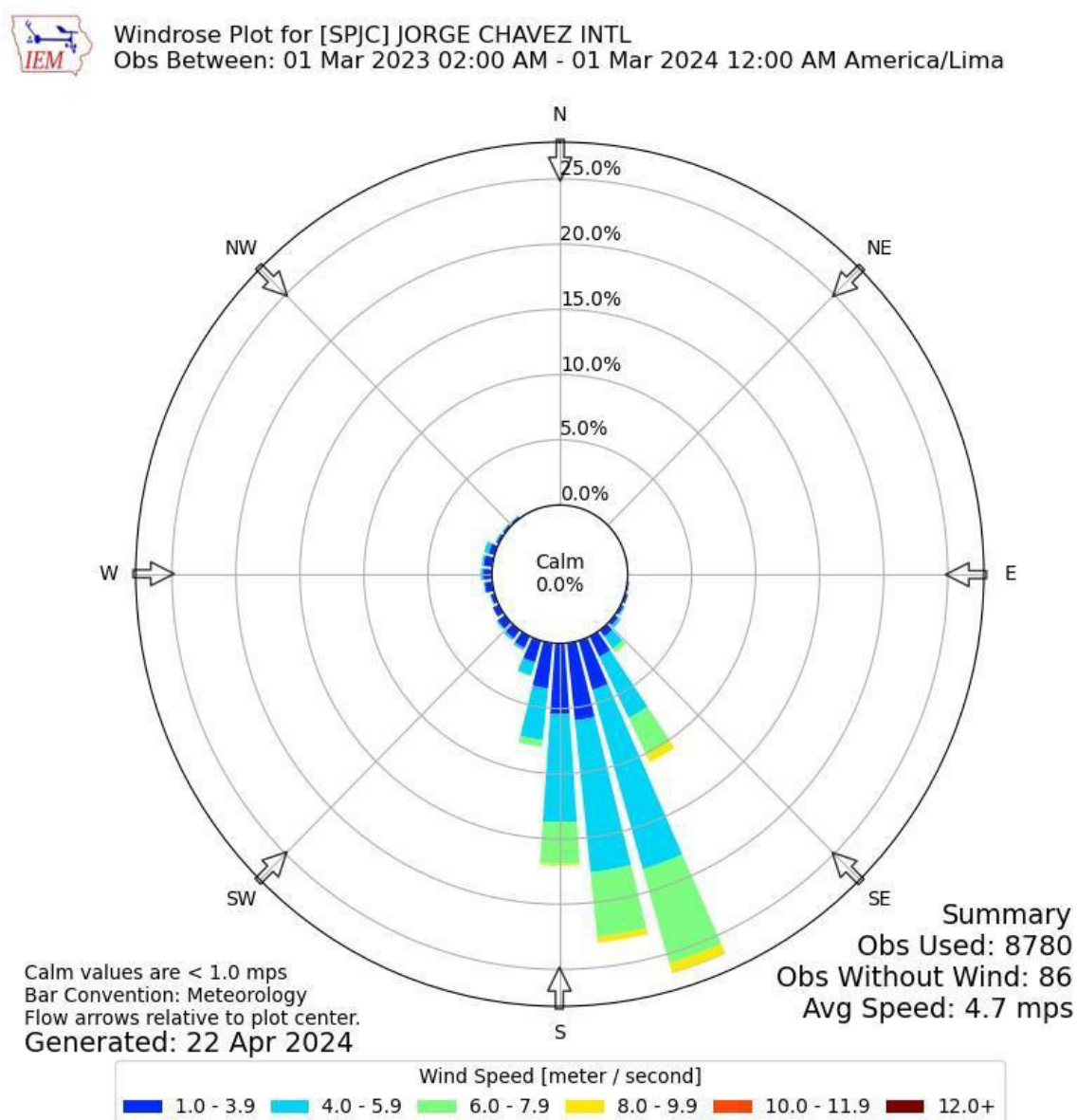
Dada la presencia de elevados niveles de humedad en el Callao, se prevé la protección de la estructura metálica del proyecto mediante la aplicación de recubrimientos especializados, tales como imprimantes de zinc y pinturas epóxicas a base de brea, con el fin de prevenir procesos de corrosión y garantizar la estabilidad del sistema estructural. Del mismo modo, en muros y techos se propone el uso de materiales con propiedades de resistencia a la humedad, como las pinturas impermeabilizantes, que contribuyen a evitar filtraciones y deterioros asociados a las condiciones climáticas locales.

E. Vientos. La Provincia Constitucional del Callao se caracteriza por la incidencia de vientos alisios con procedencia sur y suroeste, propios del régimen eólico de la zona. Dichos

vientos presentan velocidades medias que oscilan entre 2 y 4 m/s, predominando las direcciones con componente S y SW (Gobierno Regional del Callao, 2011). Esta información se complementa con el análisis de la rosa de vientos presentada en la Figura 18, la cual evidencia que la velocidad media alcanza los 4,7 m/s, manteniendo como principales direcciones de origen el sur y suroeste de la provincia.

Figura 18

Diagrama de rosa de vientos

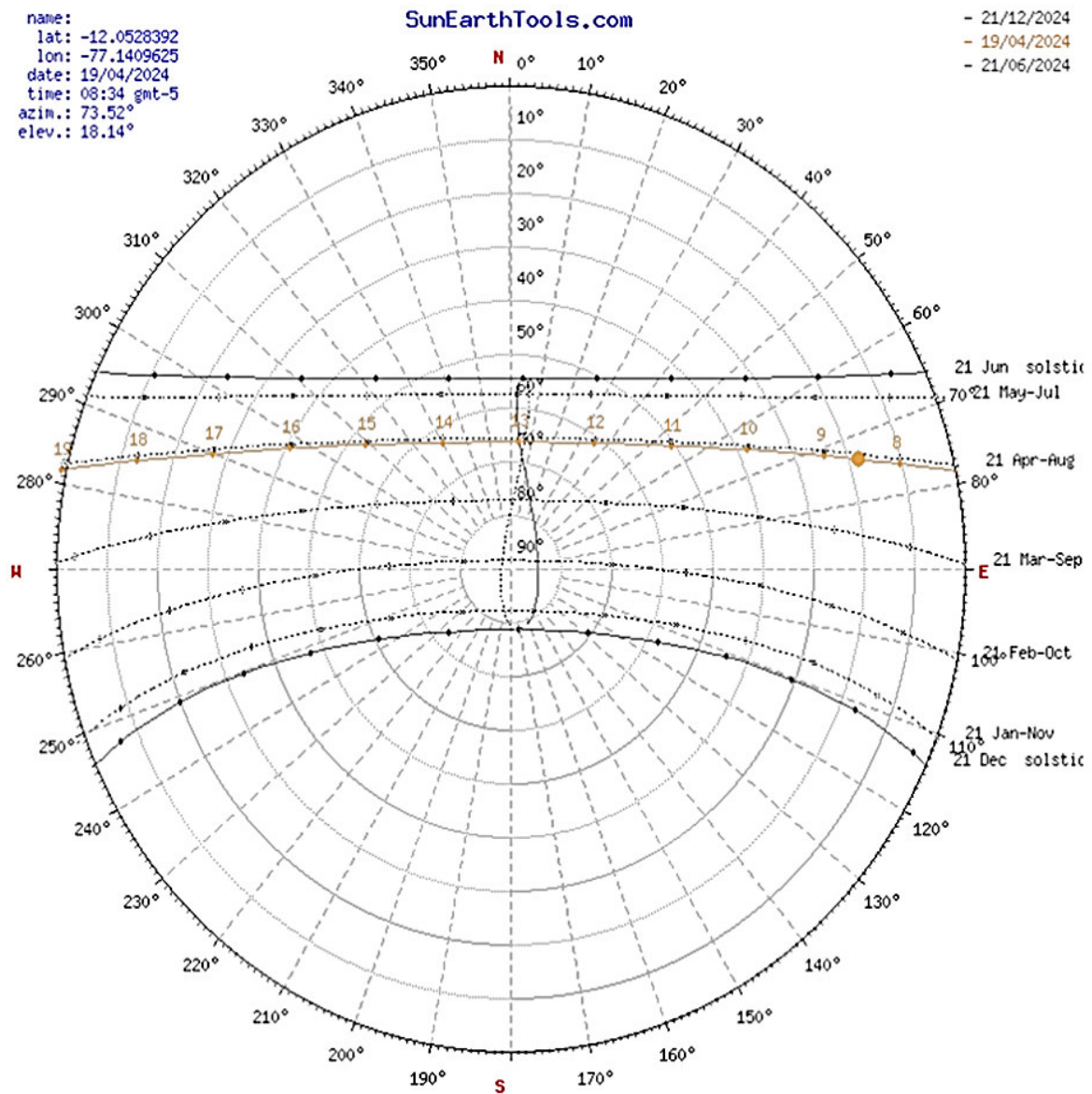


Nota. Gráfica de rosa de vientos obtenido con datos desde el 1 de marzo del 2023 hasta el 1 de marzo de 2024. Adaptado de *Iowa Environmental Mesonet (IEM)* [Gráfico] por Iowa State University, 2024,

(https://mesonet.agron.iastate.edu/sites/dyn_windrose.phtml?station=SPJC&network=PE__A_SOS&staticrange=0&bin0=2&bin1=5&bin2=7&bin3=10&bin4=15&bin5=20&conv=from&units=mps&nsector=36&fmt=png&dpi=100&year1=2023&month1=3&day1=1&hour1=0&minute1=0&year2=2024&month2=3&day2=1&hour2=0&minute2=0).

Considerando las condiciones eólicas predominantes en la zona, resulta imprescindible incorporar estrategias arquitectónicas que optimicen la ventilación natural en los espacios con alta demanda de renovación de aire, tales como el patio gastronómico y los restaurantes. En el caso del patio gastronómico, la implementación de una doble altura contribuiría a generar una mayor amplitud espacial, favoreciendo el flujo de aire y garantizando un ambiente más confortable. Asimismo, en los salones comedores de los restaurantes se recomienda la incorporación de lucernarios en cubierta, los cuales, además de facilitar la extracción y circulación del aire caliente acumulado, permitirían el ingreso controlado de iluminación natural, mejorando así la calidad ambiental interior y reduciendo la necesidad de ventilación y alumbrado artificial.

F. Asoleamiento. En lo que respecta al asoleamiento, se realizó un análisis del recorrido solar mediante la herramienta SunEarthTools, tal como se muestra en la Figura 19. Los resultados evidencian que la trayectoria solar en el área del proyecto se orienta de este a oeste, presentando una ligera inclinación hacia el norte. Asimismo, se determinó que el recorrido solar tiene una duración aproximada de 12 horas diarias, iniciando a las 07:14 h con la salida del sol y culminando a las 19:00 h con su ocaso.

Figura 19*Diagrama del recorrido solar*

Nota. Adaptado de *Diagrama del recorrido solar* [Gráfico] por SunEarthTools.com, 2024, (https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es#txtSun_2).

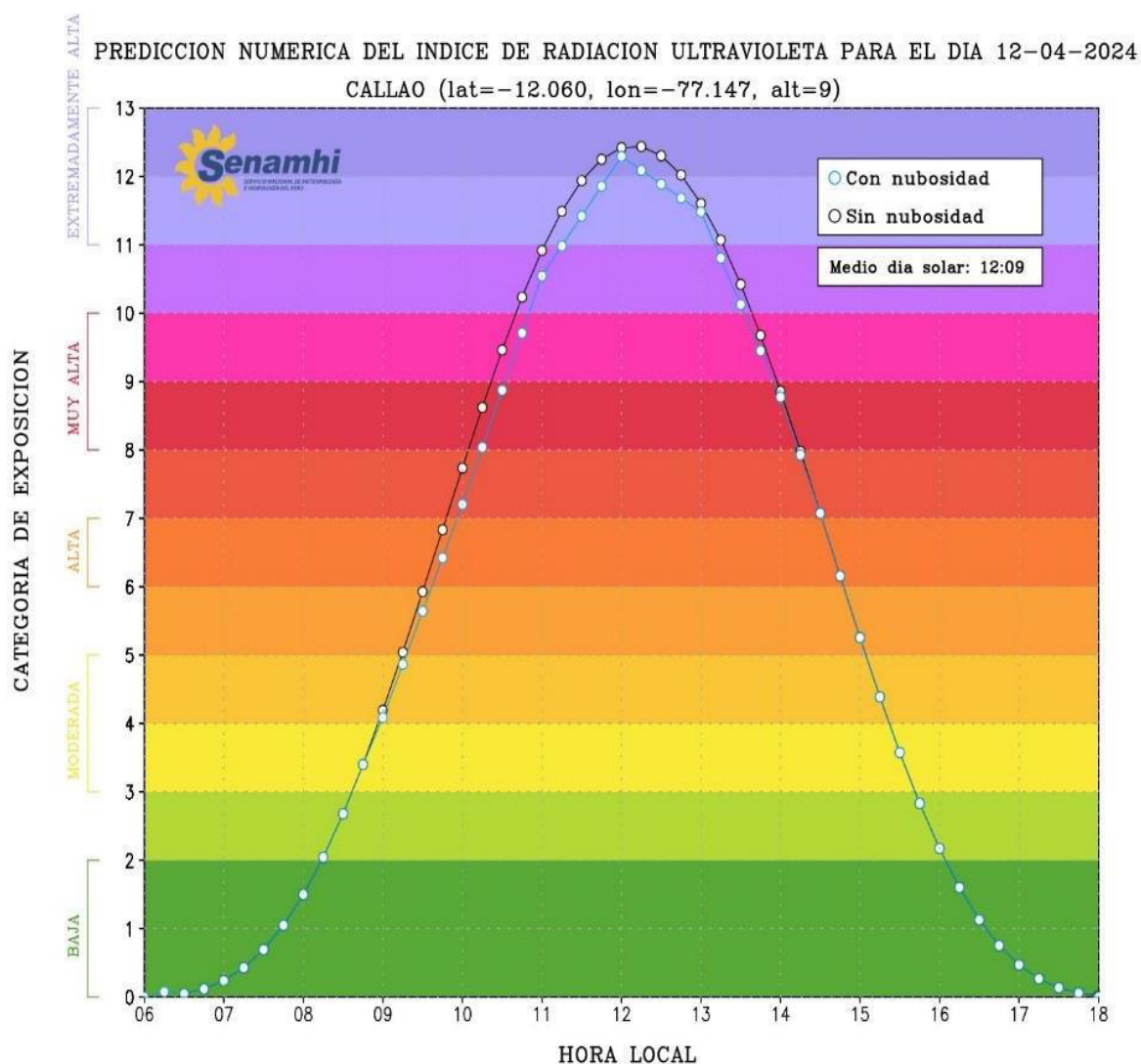
A partir del análisis del asoleamiento realizado, se sugiere incorporar criterios de diseño orientados a regular el ingreso de radiación solar en los espacios interiores, con el fin de asegurar condiciones óptimas de confort térmico y lumínico. En esta línea, se plantea la implementación de dispositivos de control solar, como parosoles y celosías, en las fachadas

con orientación este y oeste, donde la incidencia solar resulta más significativa. Dichos elementos arquitectónicos serían especialmente adecuados en las tiendas ubicadas al este y en los corredores de circulación situados al oeste, ya que contribuirían a reducir el deslumbramiento, mejorar la habitabilidad y, de manera complementaria, reforzar la expresión estética y la identidad formal del proyecto.

G. Radiación UV. De acuerdo con la Figura 20, la predicción del índice de radiación ultravioleta en el Callao alcanza un valor de 12.5 hacia el mediodía solar (12:09 h), lo cual se clasifica como extremadamente alto y representa un riesgo significativo para la salud, al incrementar la probabilidad de daños cutáneos y oculares. Por ello, el SENAMHI recomienda medidas de protección como lentes con filtro UV, sombreros, bloqueador solar y la búsqueda de sombra (Alfaro et al., 2016).

Figura 20

Gráfico de predicción numérica del índice de radiación ultravioleta en el Callao



Nota. Adaptado de *Pronóstico de radiación UV máximo (cielo despejado y mediodía solar) a nivel nacional* [Gráfico] por SENAMHI, 2024, (<https://www.senamhi.gob.pe/?p=radiacion-uv>).

Ante esta situación, la Ley N.º 30102 (2013) establece que las instituciones públicas y privadas deben adoptar medidas preventivas para reducir los efectos adversos de la exposición a la radiación solar en la salud.

En consecuencia, el proyecto debe contemplar la incorporación de elementos de protección solar, como aleros y celosías, que resguardan los espacios con incidencia directa de luz solar. De manera complementaria, se implementa la estrategia de doble piel en paredes y cubiertas, con el fin de proteger las superficies exteriores, mejorar el confort interior y optimizar la eficiencia térmica del edificio.

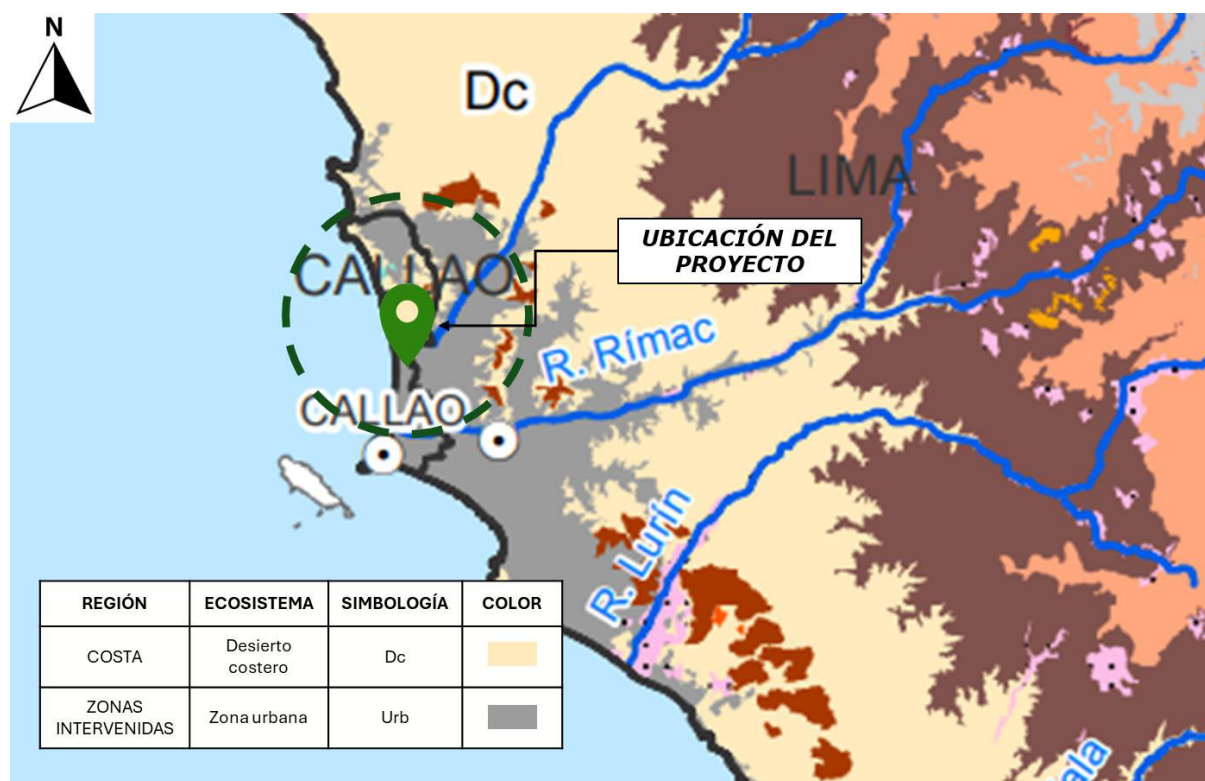
4.1.2.4. Biológico

A. Ecosistemas. La Provincia Constitucional del Callao se clasifica como zona urbana, tal como se observa en la Figura 21. Esta categoría comprende espacios con infraestructura urbana, áreas verdes, vías de comunicación, casco urbano, cursos de agua y zonas periurbanas o suburbanas, entre otros. Asimismo, el Callao forma parte del desierto costero, un ecosistema árido caracterizado por suelos arenosos y una vegetación escasa (Ministerio del Ambiente [MINAM], 2019).

Por otro lado, el ámbito geográfico del Callao también se encuentra estrechamente relacionado con el ecosistema marino-costero del litoral central peruano, influenciado por la Corriente Peruana o de Humboldt, una de las más productivas del planeta debido a su alta concentración de nutrientes. Este ecosistema sustenta una amplia diversidad de especies marinas, aves guaneras y mamíferos, además de desempeñar un papel fundamental en las actividades pesqueras, portuarias y comerciales que caracterizan al Callao (MINAM, 2014).

Figura 21

Mapa nacional de ecosistemas del Perú



Nota. Adaptado de *Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú* [Mapa] por Ministerio del Ambiente [MINAM], 2019, en *Mapa nacional de ecosistemas del Perú: Memoria descriptiva*.

4.1.2.5. Riesgo ambiental

A. Zonificación sísmica. De acuerdo con la Norma E.030 “Diseño Sismorresistente” del Reglamento Nacional de Edificaciones [RNE], el territorio peruano se divide en cuatro zonas sísmicas. La Provincia Constitucional del Callao, al estar ubicada en la franja costera, se clasifica dentro de la zona 4, considerada de alta sismicidad, como se observa en la Figura 22 (MVCS, 2019).

Figura 22

Mapa de zonificación sísmica del Perú



Nota. Adaptado de *Mapa de zonificación sísmica del Perú* [Mapa] por Reglamento Nacional de Edificaciones D.S. N° 003-2016-VIVIENDA, 2016, (<https://museos.cultura.pe/sites/default/files/item/archivo/Norma%20t%C3%A9cnica%20E.030%20Dise%C3%B1o%20sismorresistente.pdf>).

B. Riesgo sísmico. El Callao se encuentra en la zona sísmica IV, la cual se distingue por su alta amplificación de movimientos sísmicos y por presentar condiciones geológicas de

riesgo, entre ellas taludes de fuerte pendiente e inestabilidad, canteras informales, suelos pantanosos y depósitos de arenas eólicas de baja compacidad con susceptibilidad a la licuación (CISMID, 2013). Del mismo modo, como se observa en la Figura 23, gran parte de las edificaciones del Cercado del Callao se ubican en sectores clasificados con niveles de riesgo IV y V, lo que incrementa su vulnerabilidad ante un sismo, pudiendo generar daños estructurales severos e incluso colapsos (CISMID, 2020).

Figura 23

Mapa de niveles de riesgo en las edificaciones del distrito del Cercado del Callao



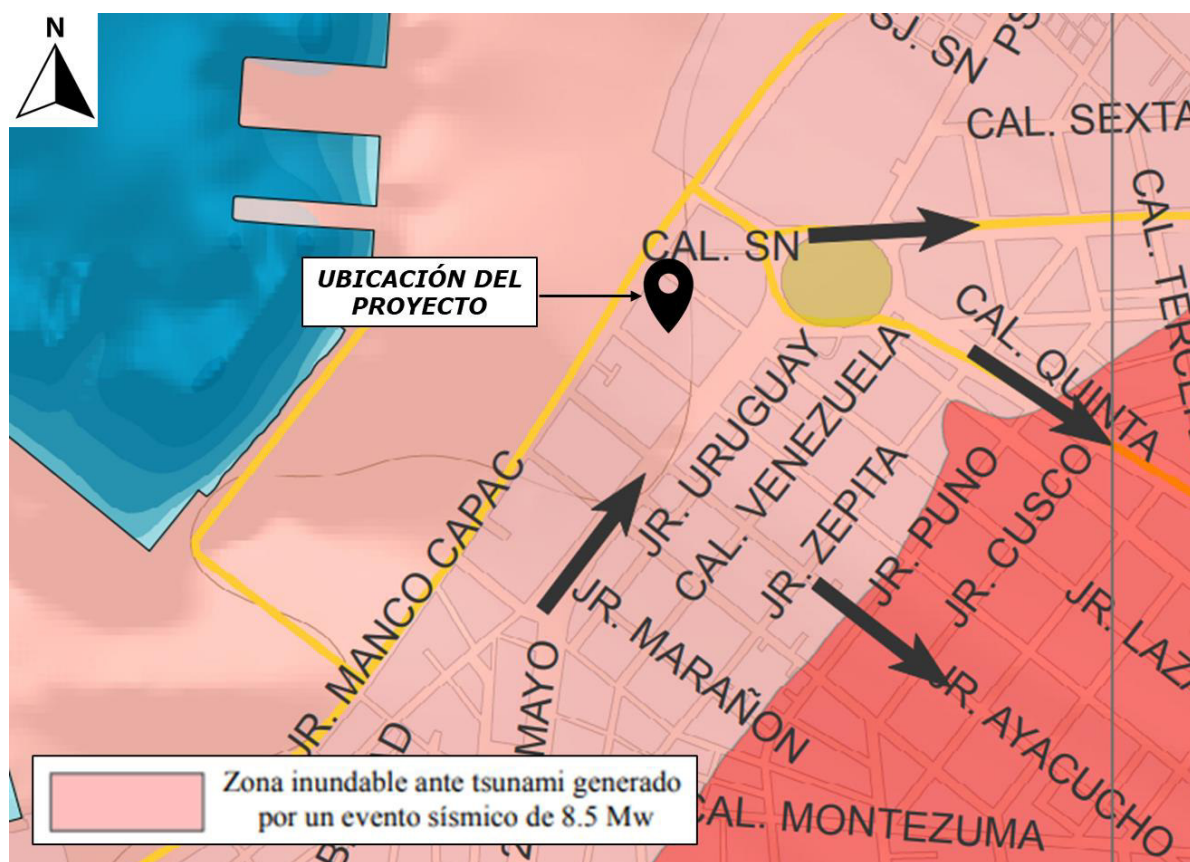
Nota. Adaptado de *Mapa de niveles de riesgo* [Mapa] por Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres [CENEPRED], 2024, en Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres [SIGRID]: visor de mapas (<https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/mapa>).

Dado que el terreno se ubica en una zona de alta peligrosidad sísmica, se considera necesario optar por una cimentación profunda mediante pilotes como medida de seguridad estructural. En cuanto a la configuración del proyecto, esta se desarrolla conforme a lo establecido en la Norma E.030 del RNE, que clasifica la edificación en la categoría B, destinada a construcciones de importancia. Bajo dicha tipología, se adopta un sistema estructural compuesto por hormigón armado, acero y albañilería armada o confinada, lo que garantiza la resistencia y el adecuado desempeño sísmico de la edificación (MVCS, 2019).

C. Riesgo ante tsunami. De acuerdo con la Figura 24, el terreno se localiza en una zona susceptible de inundación ante la ocurrencia de un tsunami generado por un evento sísmico de 8.5 Mw. En este sentido, CISMID (2020) realizó un análisis cuantitativo considerando seis posibles escenarios de tsunami que afectarían la costa del Cercado del Callao, todos ellos con resultados de propagación e inundación. Los modelos evidencian que, frente a un sismo de magnitud 8.5 Mw, las olas alcanzarían una altura máxima de 5.30 m, mientras que, en un evento de 9 Mw, estas podrían llegar hasta los 13.50 m. En ambos casos, un número significativo de manzanas del distrito resultaría afectado debido a la ausencia de barreras naturales o infraestructurales que atenúen el impacto.

Figura 24

Carta de inundación ante riesgo de tsunami

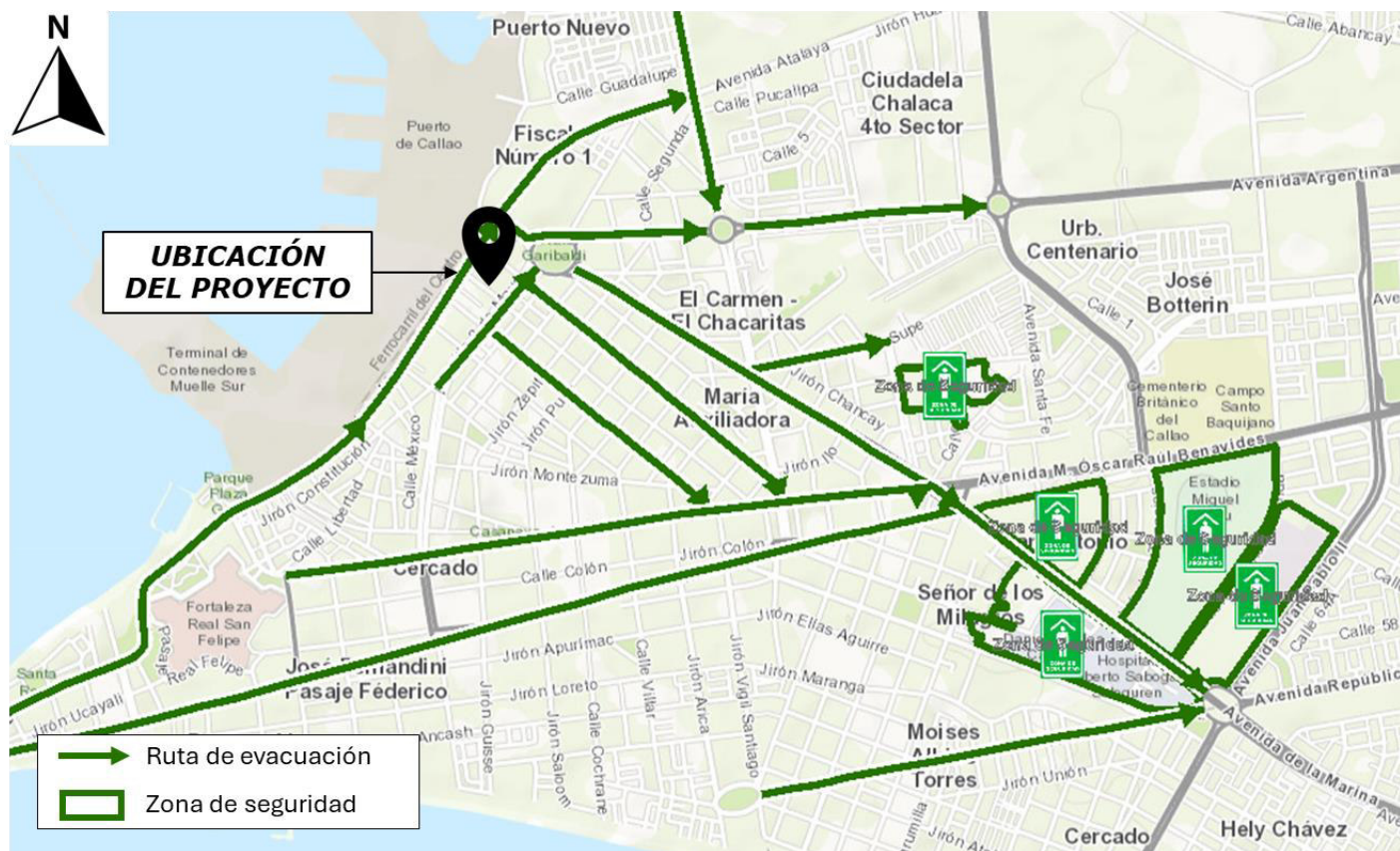


Nota. Adaptado de *Carta de inundación ante riesgo de tsunami del Callao* [Mapa] por CENEPRED, 2014, en *Carta de inundación en caso de tsunami: La Punta, Callao* (https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/storage/biblioteca//4538_carta-de-inundacion-en-caso-de-tsunami-la-punta-callao.pdf).

Según CISMID (2020), el tiempo estimado de evacuación ante un evento de esta magnitud oscila entre 15 y 20 minutos, siendo el desplazamiento a pie la forma más adecuada para garantizar la seguridad de la población. Asimismo, en la Figura 25 se presenta el mapa oficial de rutas y zonas de evacuación frente a tsunamis, en el cual se identifican como áreas de refugio el C.E.P. Maristas, el C.E.P. San Antonio, el Parque Zonal Yahuar Huaca, el Hospital Carrión y la Universidad Nacional del Callao.

Figura 25

Mapa de rutas y áreas de evacuación ante tsunami



Nota. Adaptado de Mapa de rutas y áreas de evacuación ante tsunami [Mapa] por CENEPRED, 2024, SIGRID: visor de mapas (<https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/mapa>).

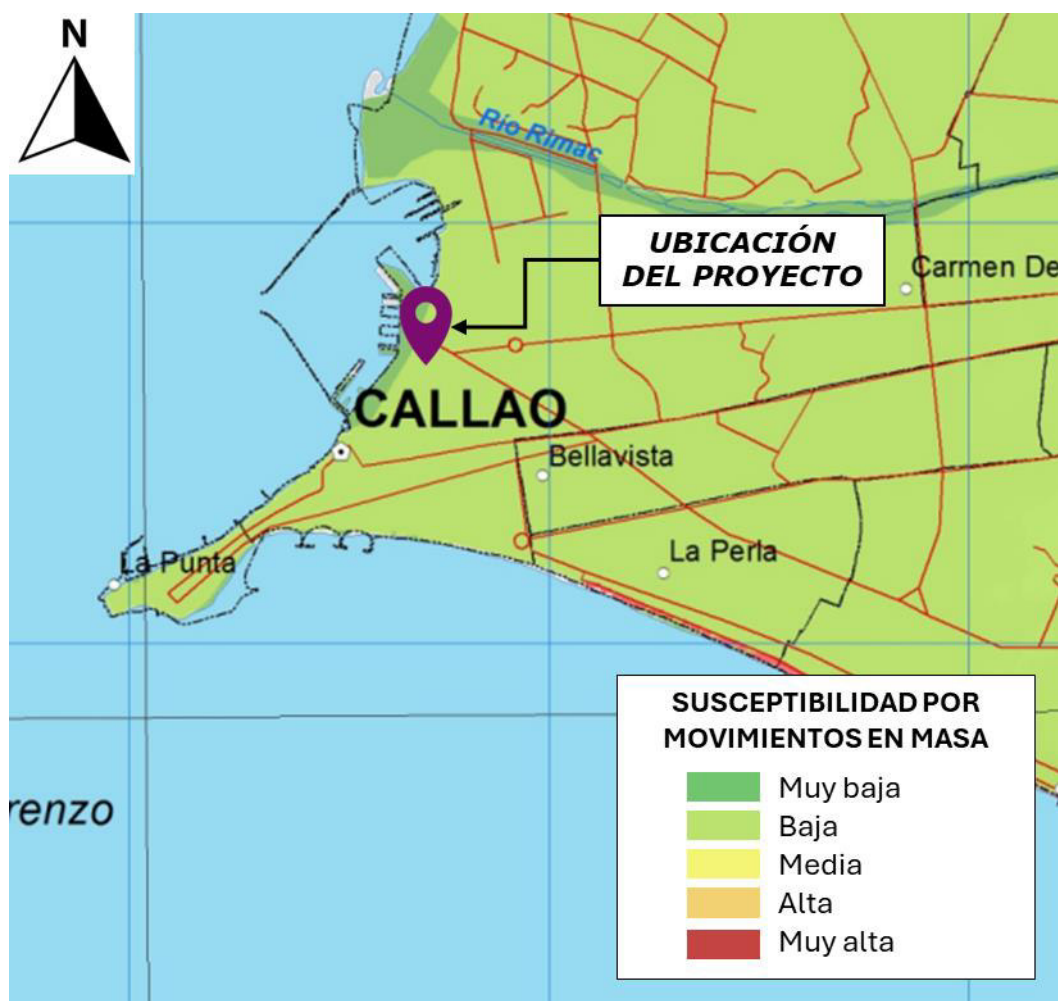
Por consiguiente, el proyecto incorpora lineamientos de diseño orientados a garantizar una evacuación eficiente en caso de tsunamis. Para ello, las salidas de emergencia se disponen en correspondencia con las rutas establecidas en el mapa oficial de evacuación del Callao, lo que permite un desplazamiento directo hacia las zonas de refugio designadas. Asimismo, se prioriza la jerarquía de circulaciones, la accesibilidad universal y la adecuada señalización, de manera que los usuarios puedan reconocer con claridad los recorridos y evacuar de forma rápida y segura la edificación.

D. Susceptibilidad ante deslizamientos. Como se aprecia en la Figura 26, el terreno se localiza en una zona de baja susceptibilidad a movimientos en masa, lo que confirma que el proyecto no está expuesto a este tipo de fenómenos. Esta situación es consistente con las características geográficas del Callao, al tratarse de una zona urbana costera sin quebradas ni pendientes pronunciadas.

En consecuencia, el terreno ofrece condiciones favorables de estabilidad, lo que disminuye la necesidad de implementar medidas adicionales de protección y refuerza la seguridad estructural y la viabilidad del proyecto.

Figura 26

Mapa de susceptibilidad por movimientos en masa en Lima Metropolitana y el Callao

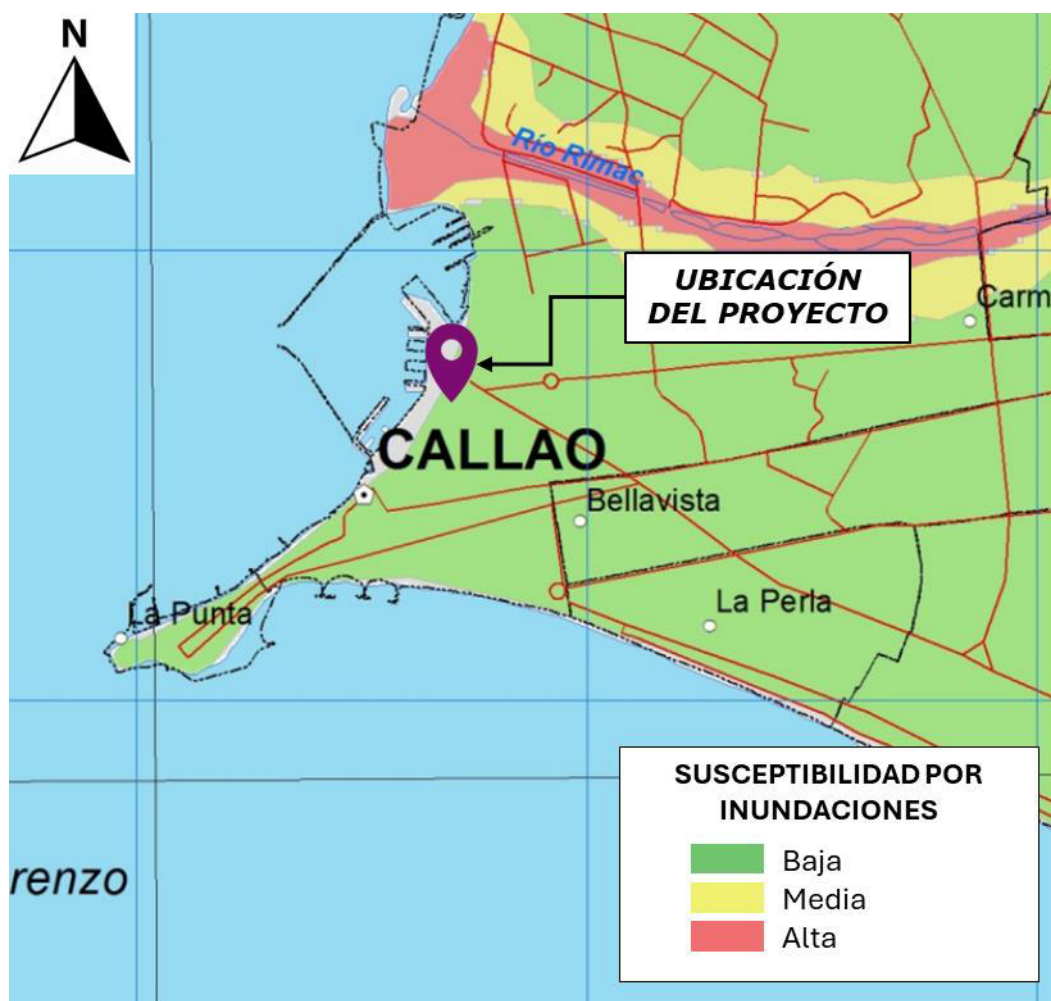


Nota. Adaptado de *Susceptibilidad por movimientos en masa* [Mapa] por Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico [INGEMMET], 2015, en Peligros Geológicos en el área de Lima Metropolitana y la Región Callao.

E. Susceptibilidad por inundación. El proyecto se emplaza a una distancia aproximada de 1,5 km del río Rímac y se localiza en una zona de baja susceptibilidad a inundaciones, como se muestra en la Figura 27. Esta condición evidencia que el terreno no presenta un nivel significativo de riesgo ante la ocurrencia de este tipo de eventos, lo que resulta favorable para la seguridad y viabilidad del proyecto arquitectónico.

Figura 27

Mapa de susceptibilidad por inundación en Lima Metropolitana y el Callao



Nota. Adaptado de *Susceptibilidad por inundación* [Mapa] por Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico [INGEMMET], 2015, en *Peligros Geológicos en el área de Lima Metropolitana y la Región Callao*.

4.1.2.6. Entorno urbano

A. Estructura urbana. El proyecto se ubica en el Cercado del Callao, distrito más antiguo de la Provincia Constitucional (Municipalidad Provincial del Callao, 2010). Actualmente, este sector evidencia deterioro urbano asociado al hacinamiento de viviendas,

procesos de tugurización, antigüedad de infraestructuras y cambio de uso del suelo de residencial a comercial.

Su organización espacial se articula en torno a actividades de carácter metropolitano, como el puerto del Callao, el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez y la refinería La Pampilla, lo que le confiere un rol estratégico dentro de la ciudad. Asimismo, presenta una estructura urbana heterogénea, con zonas diferenciadas por el trazado vial, la conformación volumétrica y la expresión formal de sus edificaciones, producto de diversas etapas de desarrollo urbano (Municipalidad Provincial del Callao, 2010).

En sus orígenes, la trama urbana del distrito respondía a una conformación reticular, aunque sin llegar a configurar una cuadrícula regular, y se encontraba protegida por una muralla que permaneció hasta el terremoto y maremoto de 1746. Tras dichos eventos, la ciudad experimentó un proceso de ocupación espontánea y sin planificación, que derivó en un trazo irregular, especialmente en la zona central adyacente a la Plaza Matriz. Con el tiempo, este núcleo urbano fue extendiéndose hacia el norte y sur, configurando un trazado reticular ortogonal con amplias secciones viales (Municipalidad Provincial del Callao, 2010).

El proyecto se inserta en este último tejido, al norte de la Zona Monumental del Callao, como se muestra en la Figura 28.

Figura 28*Trama urbana del distrito del Callao*

Nota. Se muestra la inserción del proyecto dentro de la trama urbana del Callao, evidenciando su localización estratégica respecto a la Zona Monumental y su relación con las principales vías de conexión distrital y metropolitana.

La Zona Monumental del Callao constituye el núcleo histórico que dio origen a la actual región. Fue reconocida y delimitada oficialmente en 1972 mediante la R.S. N° 2900-72-ED (Municipalidad Provincial del Callao, 2010). Su ubicación estratégica en la región central del Pacífico Sur le otorga un rol fundamental en las operaciones portuarias, siendo la Av. Sáenz Peña la vía más impactada por esta dinámica y consolidándose como el principal eje de conexión entre el Callao y la ciudad de Lima.

El proyecto se localiza a tan solo cinco cuadras de la Zona Monumental del Callao, lo que favorece su integración al circuito turístico y cultural existente. Esta cercanía no solo facilita el acceso de los visitantes hacia el centro gastronómico, sino que también potencia la creación de sinergias entre el patrimonio histórico y las nuevas propuestas arquitectónicas. De esta manera, el equipamiento proyectado se concibe como un complemento a la oferta cultural, turística y recreativa de la zona, consolidándose como un punto de encuentro que articula la experiencia urbana entre la tradición y la contemporaneidad.

B. Perfil urbano. Como se aprecia en las Figuras 29 y 30, el estudio del perfil urbano de los edificios ubicados en la avenida Manco Cápac muestra que en esta vía predominan las construcciones de uno y dos pisos. Esta baja altura edificatoria refleja un tejido urbano de escala reducida, lo que contribuye a una percepción de continuidad visual y homogeneidad en la calle.

Figura 29

Perfil urbano de las edificaciones colindantes al proyecto ubicadas en la avenida Manco Cápac



Nota. Adaptado de *Google Earth Pro* [Fotografía], por Google, 2024. Todos los derechos reservados.

Figura 30

Perfil urbano de las edificaciones frente al proyecto ubicadas en la avenida Manco Cápac



Nota. Adaptado de *Google Earth Pro* [Fotografía], por Google, 2024. Todos los derechos reservados.

Igualmente, como se observa en las Figuras 31 y 32, el análisis del perfil urbano de los edificios situados en los jirones Antonio Miroquesada y Manuel Raygada evidencia que predominan las edificaciones de uno y dos niveles, principalmente viviendas y talleres. Esta configuración aporta un carácter de baja densidad y uso mixto al sector, lo que genera un entorno urbano de escala doméstica y productiva a la vez.

Figura 31

Perfil urbano de las edificaciones ubicadas en el jirón Antonio Miroquesada



Nota. Adaptado de *Google Earth Pro* [Fotografía], por Google, 2024. Todos los derechos reservados.

Figura 32

Perfil urbano de las edificaciones ubicadas en el jirón Manuel Raygada



Nota. Adaptado de *Google Earth Pro* [Fotografía], por Google, 2024. Todos los derechos reservados.

A partir del estudio del perfil urbano, se plantea que el centro gastronómico cuente con dos niveles, de manera que mantenga coherencia con la escala predominante en su entorno inmediato. Esta decisión busca integrar la propuesta dentro del contexto urbano existente, evitando rupturas en la volumetría de la calle y asegurando una adecuada relación con las edificaciones circundantes.

C. Equipamiento urbano. En el entorno inmediato del proyecto, dentro de un radio de 600 m, se identifican diversos equipamientos de comercio, educación y salud, tal como se muestra en la Figura 33.

En cuanto al equipamiento comercial, destacan cuatro mercados de abastos que abastecen a la población local y contribuyen a la dinamización económica del área. Por otro lado, en el ámbito educativo, se encuentra la Institución Educativa Nuestra Señora de Guadalupe, contigua al terreno del proyecto, junto con otras siete instituciones ubicadas en las zonas aledañas. Finalmente, respecto al equipamiento de salud, a tres cuadras se localiza un centro de atención primaria, el cual fortalece la oferta de servicios y complementa la infraestructura urbana del sector.

Asimismo, en el entorno se reconocen equipamientos de escala metropolitana y productiva, entre los que destacan el Puerto del Callao, la Aduana Marítima, la Corte Superior de Justicia del Callao, la sede de la RENIEC y diversas edificaciones industriales, como el Molino Callao de Alicorp, que generan actividad económica y empleo en la zona..

Figura 33

Ubicación de equipamientos cercanos al proyecto



Nota. La imagen muestra la ubicación de los equipamientos de comercio, salud, educación y otros servicios en relación con el proyecto. Adaptado de *Google Earth Pro* [Imagen satelital], por Google, 2024. Todos los derechos reservados.d

De igual manera, el proyecto se encuentra próximo a la Zona Monumental del Callao, espacio de alto valor cultural y turístico que concentra importantes equipamientos patrimoniales e históricos, tales como la Fortaleza del Real Felipe, la Plaza Grau, el Museo de Sitio Naval Submarino Abtao, el edificio Ronald y la Plaza Matriz del Callao, entre otros espacios representativos que se ilustran en la Figura 34.

Figura 34

Atractivos turísticos de la Zona Monumental del Callao



Nota. Se aprecia la ubicación del proyecto en relación con la Zona Monumental del Callao, así como su proximidad a los principales equipamientos culturales y urbanos que conforman esta área patrimonial. Adaptado de *Google Earth Pro* [Imagen satelital], por Google, 2024. Todos los derechos reservados.

Por otro lado, la zona cuenta con infraestructura de servicios urbanos básicos, que incluye redes de agua, desagüe, energía eléctrica, gas natural e internet, garantizando las condiciones técnicas necesarias para la implementación del proyecto.

En síntesis, la localización del proyecto se considera estratégica y viable, ya que se emplaza en un entorno consolidado, con equipamientos complementarios y servicios adecuados que favorecen la integración funcional del centro gastronómico del Callao con su contexto urbano inmediato.

D. Vías y accesos. Como se aprecia en la Figura 35, el proyecto se localiza frente a la avenida Manco Cápac, en el tramo comprendido entre el jirón Manuel Raygada y el jirón Antonio Miroquesada.

Figura 35

Vías cercanas al proyecto



Nota. Se observa la ubicación del proyecto frente a la Av. Manco Cápac y su conexión con vías locales y arteriales del entorno inmediato. Adaptado de *Google Earth Pro* [Imagen satelital], por Google, 2024. Todos los derechos reservados.

La avenida Manco Cápac, representada en la Figura 36, constituye una vía expresa que integra el sistema nacional de carreteras, atravesando la región del Callao y conectándola con el resto del país. Esta arteria cuenta con un ancho normativo de 30 metros, pavimento asfaltado y dos carriles por sentido, separados por una berma central, como se observa en la Figura 37.

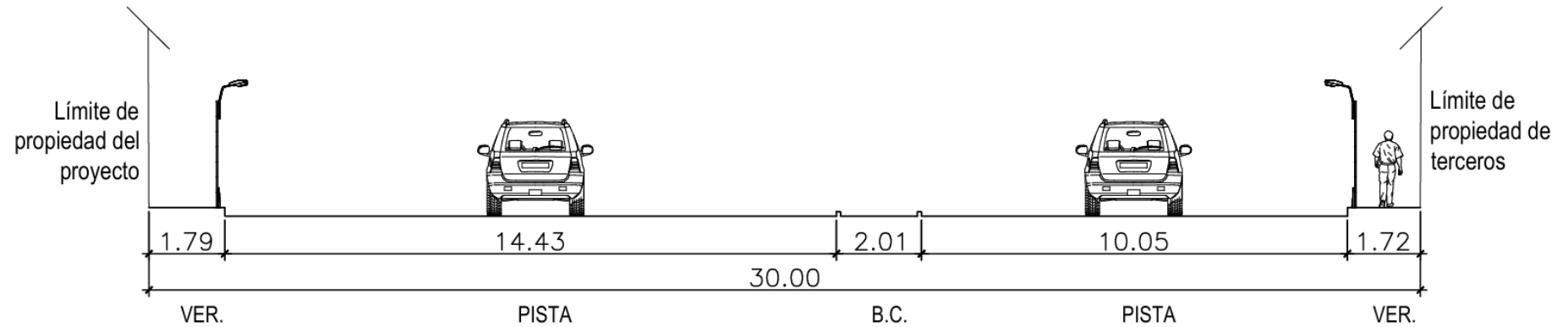
Asimismo, se caracteriza por un tráfico mixto, tanto urbano como de carga, ya que por ella circulan camiones, vehículos privados y motocicletas (Municipalidad Provincial de Callao, 2010).

Figura 36

Imagen de la avenida Manco Cápac



Nota. Adaptado de *Google Earth Pro* [Fotografía], por Google, 2024. Todos los derechos reservados.

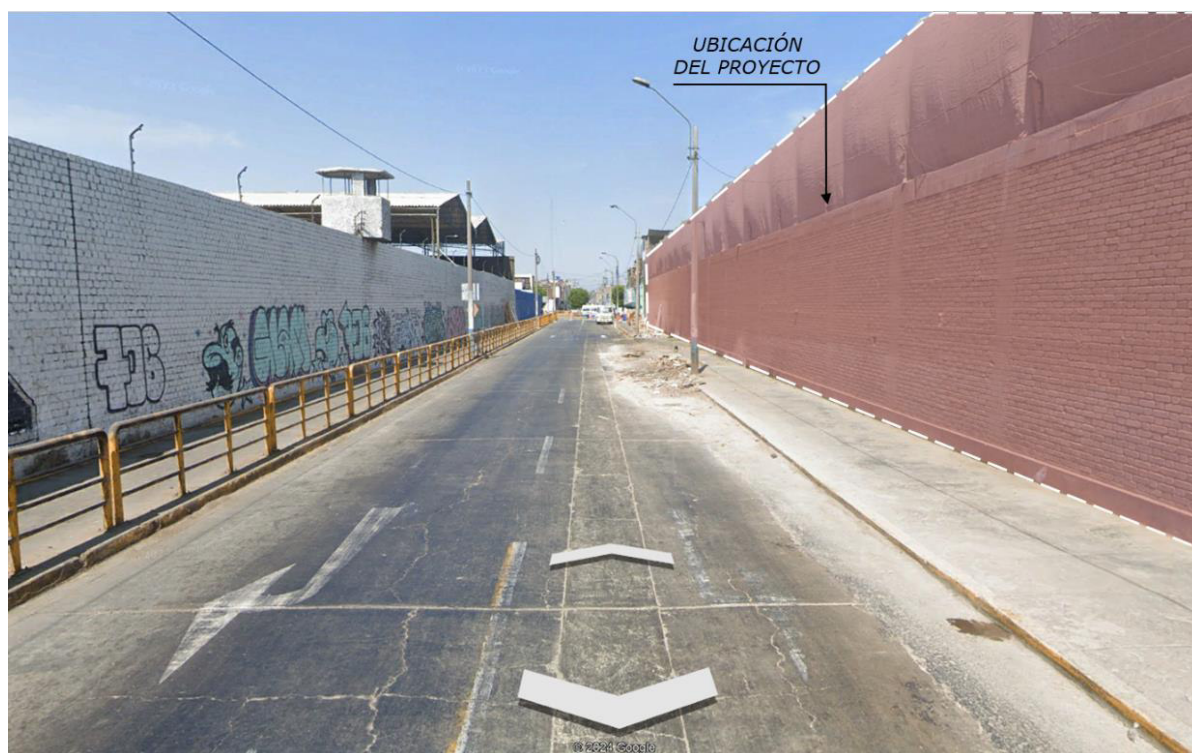
Figura 37*Sección vial de la avenida Manco Cápac*

Nota. Adaptada de *Secciones típicas de la Av. Manco Cápac - Av. Atalaya y Av. Néstor Gambeta - Emp. Pe-1N (Intercambio Vial Zapallal)* por Ministerio de Transporte y Comunicaciones [MTC], 2017, en Actualización de información vial red vial nacional y otras avenidas principales Provincia Constitucional del Callao.

Por otro lado, el jirón Manuel Raygada y el jirón Antonio Miroquesada, representados en las Figuras 38 y 39 respectivamente, corresponden a vías locales cuya función principal es garantizar el acceso directo a las propiedades colindantes. Si bien ambas vías se encuentran pavimentadas, presentan evidencias de desgaste en la calzada, así como en las veredas.

Figura 38

Imagen del jirón Manuel Raygada



Nota. Adaptado de *Google Earth Pro* [Fotografía], por Google, 2024. Todos los derechos reservados.

Figura 39

Imagen del jirón Antonio Miroquesada

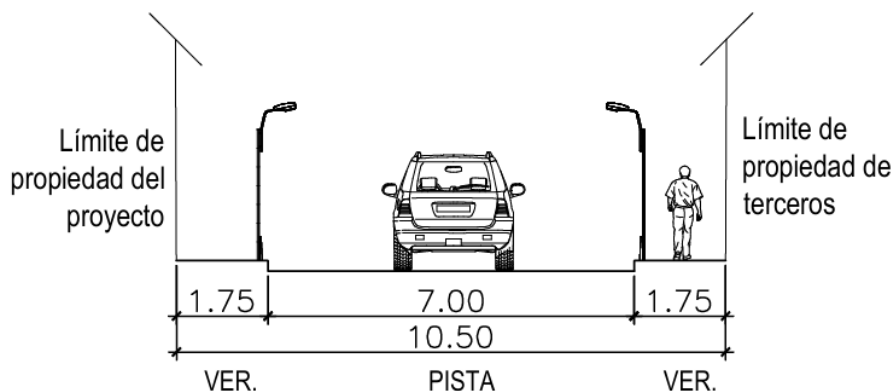


Nota. Adaptado de *Google Earth Pro* [Fotografía], por Google, 2024. Todos los derechos reservados.

La Figura 40 muestra la sección vial del jirón Antonio Miroquesada y del jirón Manuel Raygada. Ambas vías cuentan con una calzada de 7.00 m de ancho y veredas de 1.75 m a cada lado, alcanzando un ancho total de 10.50 m.

Figura 40

Sección vial del jirón Antonio Miroquesada y jirón Manuel Raygada



Nota. Se muestra la sección vial con medidas aproximadas de veredas y pista de lo jirón Antonio Miroquesada y jirón Manuel Raygada.

A su vez, los jirones mencionados se articulan con la avenida 2 de Mayo, considerada una vía arterial de gran importancia para la conectividad del distrito. Como se aprecia en la Figura 41, esta avenida es utilizada tanto por el transporte público como por vehículos privados, y cuenta con paraderos de buses que generan un notable flujo peatonal. En este sentido, la proximidad del proyecto a dicha vía constituye una ventaja significativa, ya que refuerza la accesibilidad y facilita el ingreso de los usuarios al proyecto.

Figura 41

Imagen de la avenida 2 de Mayo



Nota. Adaptado de *Google Earth Pro* [Fotografía], por Google, 2024. Todos los derechos reservados.

Como se aprecia en la Figura 42, en las proximidades del proyecto se emplazará la estación Puerto del Callao, correspondiente a la Línea 2 del Metro de Lima. Esta infraestructura de transporte masivo tiene como finalidad articular los distritos del este y centro de Lima con el Callao, fortaleciendo la conectividad a escala metropolitana.

En este contexto, el centro gastronómico se ubica aproximadamente a 300 metros de dicha estación. Esta proximidad constituye un factor estratégico, ya que se proyecta un incremento significativo en la afluencia de usuarios, así como una mejora sustancial en la accesibilidad al proyecto, consolidando su potencial como nodo de atracción urbana.

Figura 42

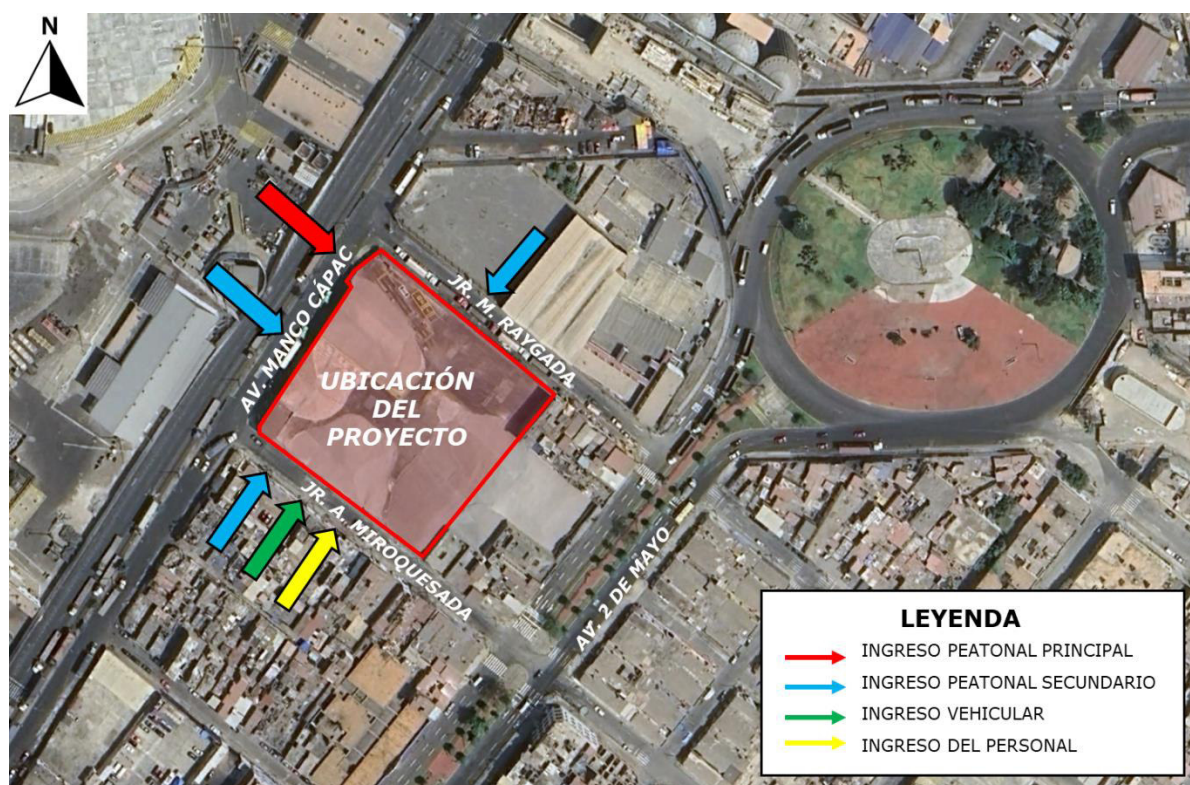
Ubicación de la estación “Puerto del Callao” de la Línea 2 del metro de Lima



Nota. Se observa la proximidad del proyecto con respecto a la futura estación Puerto del Callao, perteneciente a la Línea 2 del Metro de Lima. Adaptado de *Google Earth Pro* [Imagen satelital], por Google, 2024. Todos los derechos reservados.

De acuerdo con el análisis de accesibilidad presentado en la Figura 43, el acceso peatonal principal del proyecto se plantea por la avenida Manco Cápac, debido a su mayor jerarquía vial y adecuada conectividad. Por otro lado, el ingreso del personal y el acceso vehicular se ubican en el jirón Antonio Miroquesada, ya que presenta menor flujo vehicular, favoreciendo la seguridad en las maniobras de ingreso y salida y reduciendo la interferencia con el tránsito principal.

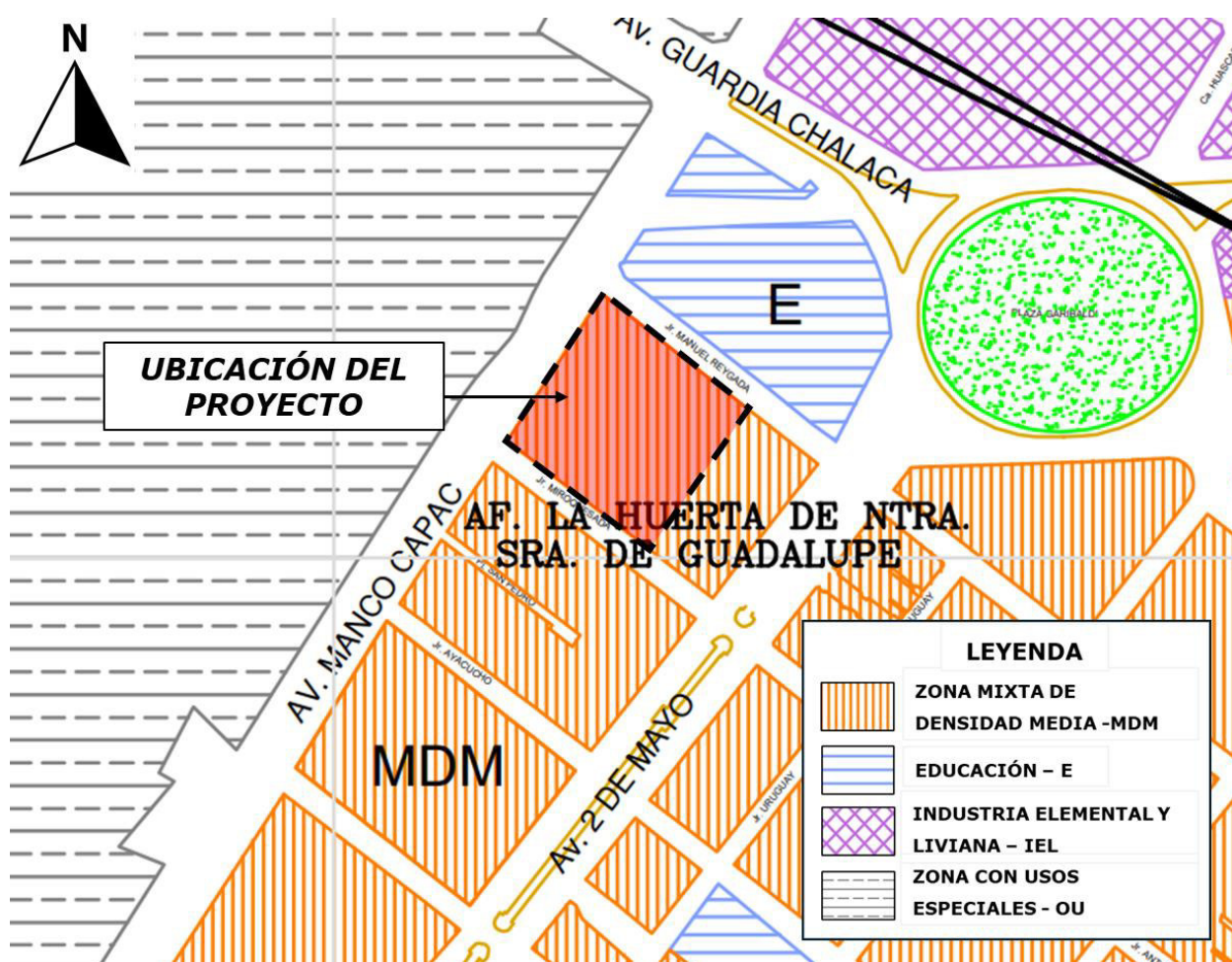
Asimismo, se proponen accesos secundarios en los tres frentes del proyecto con el fin de generar una mayor permeabilidad y conexión con el espacio público, facilitando el ingreso peatonal y fortaleciendo la integración espacial del edificio con su contexto.

Figura 43*Ingresos vehiculares y peatonales del proyecto*

Nota. Se muestra los accesos principales, secundarios, vehiculares y de personal del proyecto.

Adaptado de *Google Earth Pro* [Imagen satelital], por Google, 2024. Todos los derechos reservados.

E. Zonificación urbana. El terreno del proyecto se encuentra dentro de la zonificación Mixta de Densidad Media (MDM), tal como se aprecia en la Figura 44. Según el Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia Constitucional del Callao 2011-2022, esta zonificación permite el desarrollo de actividades urbanas vinculadas a vivienda, comercio y servicios; además, de manera complementaria, admite la implementación de pequeñas áreas productivas no contaminantes, conforme se señala en el certificado de parámetros urbanísticos del terreno. En este sentido, se evidencia que el proyecto es plenamente compatible con la zonificación asignada (Municipalidad Provincial del Callao, 2010).

Figura 44*Plano de Zonificación Urbana del Callao*

Nota. Adaptado de *Plano de Zonificación Urbana del Callao*, actualizado conforme a las ordenanzas y resoluciones municipales vigentes [Plano] por Municipalidad Provincial del Callao, 2010, (<https://www.municallao.gob.pe/portal-anterior/pdf/licencia-de-funcionamiento/zonificacionmarzo.pdf>).

De acuerdo con la Municipalidad Provincial del Callao (2008), el índice de usos para la localización de actividades urbanas en la Provincia Constitucional del Callao, representado en la Figura 45, señala que la zonificación MDM (Mixta de Densidad Media) admite actividades como restaurantes, ventas de comidas al paso y ventas al por menor de alimentos y bebidas, lo que sugiere que el proyecto es viable.

Figura 45

Índice de usos para la ubicación de actividades urbanas de la Provincia Constitucional del Callao

■	UBICACIÓN CONFORME																	
●	UBICACIÓN CONFORME SOLAMENTE EN LOCALES CON FRENTE A AVENIDAS																	
(R)	ACTIVIDADES RESTRINGIDAS (VER REGLAMENTO DE UBICACIONES DE ACTIVIDADES URBANAS)																	
◆	UBICACIÓN CONFORME SOLAMENTE EN PREDIOS CON FRENTE A LAS SIGUIENTES AVENIDAS: AV. ARGENTINA, AV. ALFREDO PALACIOS, AV. ELMER FAUCETT, AV. E. MEIGGS, AV. NESTOR GAMBETTA, AV. ATALAYA.																	
(*)	LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES DEBEN CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN EL REGLAMENTO DE UBICACIÓN DE ACTIVIDADES URBANAS.																	
CODIGO CIU					INDICE DE USOS PARA LA UBICACIÓN DE ACTIVIDADES URBANAS					ZONIFICACION								
SECCION	DIVISION	GRUPO	CLASE	APERTURA	NOMBRE	ZONA RESIDENCIAL			ZONA COMERCIAL			ZONA MIXTA	ZONA INDUSTRIAL			ZONA DE REG. ESPECIAL		
						RDM	RDMA	RDA	CL	CD	CP	MDM	IEL	IG	IP	ZRE	ZM	
						R3-R4	R5	R6-R8	C1-C2	C3-C5	C7-C9	I1-R	I1-I2	I3	I4			
G	52	2	0		VENTA AL POR MENOR DE ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO EN ALMACENES NO ESPECIALIZADO													
G	52	2	0	01	LICORERIAS (SIN CONSUMO)	●	●	●	■	■	■	■	■				●	●
G	52	2	0	02	CARNICERIAS	●	●	●	■	■	■	■	■				●	●
G	52	2	0	03	VERDULERIAS Y FRUTERIAS	●	●	●	■	■	■	■	■				●	●
G	52	2	0	04	VENTA DE PAN Y PRODUCTOS DE PANADERIA	●	●	●	■	■	■	■	■				●	●
G	52	2	0	05	VENTA DE PESCADO, MARISCOS Y PRODUCTOS CONEXOS	●	●	●	■	■	■	■	■				●	●
G	52	2	0	06	VENTA DE ALIMENTOS ENLATADOS Y ENVASADOS	●	●	●	■	■	■	■	■				●	●
G	52	2	0	07	VENTA DE GOLOSINAS Y CONFITERIA	●	●	●	■	■	■	■	■				●	●
G	52	2	0	08	TABAQUERIAS	●	●	●	■	■	■	■	■				●	●
G	52	2	0	09	LECHERIAS Y OTROS PRODUCTOS LACTEOS	●	●	●	■	■	■	■	■				●	●
G	52	2	0	10	AVICOLAS	●	●	●	■	■	■	■	■				●	●
G	52	2	0	12	VENTAS AL POR MENOR DE BEBIDAS GASEOSAS	●	●	●	■	■	■	■	■				●	●
G	52	2	0	13	VENTA DE EMBUTIDOS	●	●	●	■	■	■	■	■				●	●
H	55	2	0		RESTAURANTES, BARES Y CANTINAS (*)													
H	55	2	0	02	SERVICIOS DE PREPARACION Y DISTRIBUCION DE ALIMENTOS A DOMICILIO	●(R)	●(R)	●(R)	■	■	■	■	■				●(R)	●
H	55	2	0	03	RESTAURANTES	●	●	●	■	■	■	■	■				●	■
H	55	2	0	04	VENTA DE COMIDAS AL PASO	●	●	●	■	■	■	■	■				●	■
H	55	2	0	05	CHIFAS	●	●	●	■	■	■	■	■				●	■
H	55	2	0	07	POLLOS A LA BRASA (POLLERIAS)	●	●	●	■	■	■	■	■				●	■
H	55	2	0	08	SANDWICHIERIAS	●	●	●	■	■	■	■	■				●	■
H	55	2	0	10	HELADERIAS	●	●	●	■	■	■	■	■				●	■
H	55	2	0	11	ANTICUCHERIAS, PICARONERIAS	●	●	●	■	■	■	■	■				●	■
H	55	2	0	14	FUENTE DE SODA, CAFETERIAS, ETC	●	●	●	■	■	■	■	■				●	■
H	55	2	0	15	BARES				■	■	■	■	■				●	■
H	55	2	0	17	CEVICHIERIAS	●	●	●	■	■	■	■	■				●	■
H	55	2	0	18	PIZZERIAS	●	●	●	■	■	■	■	■				●	■
H	55	2	0	19	PUBS (CON VIDEOS)				■	■	■	■	■				●	■
H	55	2	0	21	CARNES Y PARRILLADAS	●	●	●	■	■	■	■	■				●	■
H	55	2	0	27	COMIDA INTERNACIONAL	●	●	●	■	■	■	■	■				●	■

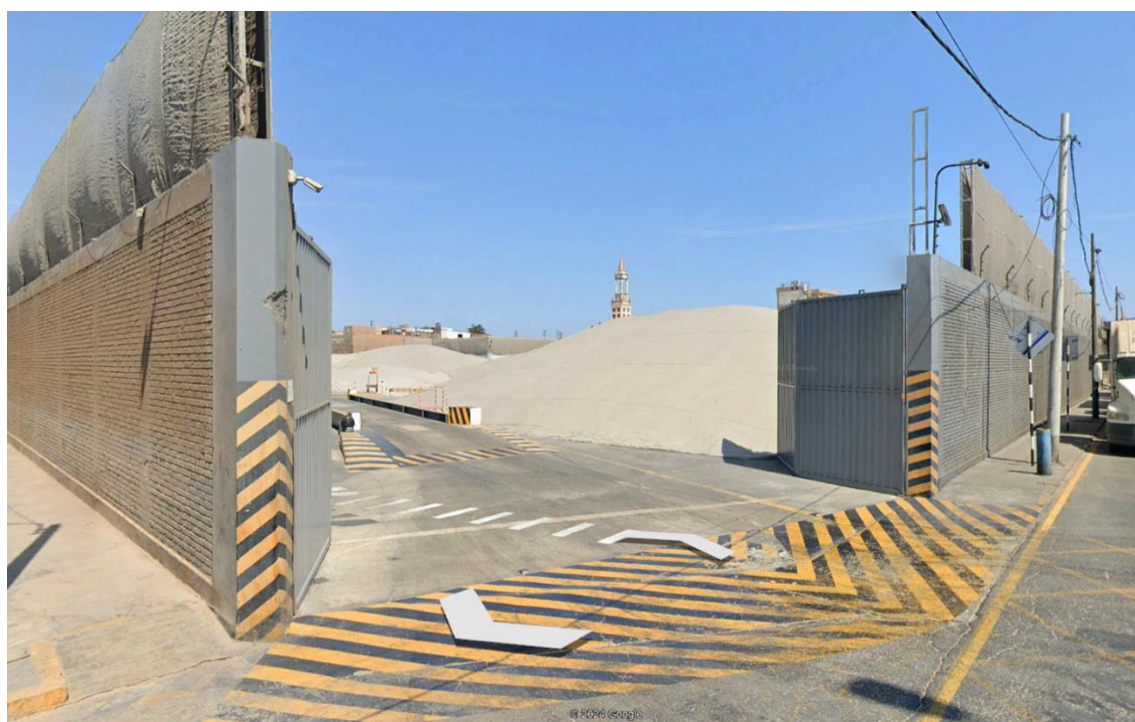
Nota. Adaptado de *Índice de usos de la Provincia Constitucional del Callao* por Municipalidad Provincial del Callao, 2008, en Ordenanza Municipal N°000014.

F. Usos de suelo. En la actualidad, el terreno destinado al proyecto se utiliza como depósito de arena, tal como se observa en la Figura 46, lo que evidencia su adecuación a la zonificación MDM (Mixta de Densidad Media) establecida para el lote. Del mismo modo, los predios colindantes también se encuentran en conformidad con la zonificación

correspondiente, al estar destinados principalmente a uso residencial y, en algunos casos, a viviendas con talleres.

Figura 46

Uso de suelos actual del terreno



Nota. Adaptado de *Google Earth Pro* [Fotografía], por Google, 2024. Todos los derechos reservados.

G. Parámetros urbanísticos. La Figura 47 presenta el certificado de parámetros urbanísticos y edificatorios, en el cual se establece que el terreno cuenta con una altura máxima permitida de hasta tres pisos. En este sentido, el proyecto se encuentra dentro del margen normativo, dado que contempla únicamente dos niveles. En cuanto al área libre mínima, los parámetros indican que no se requiere un porcentaje específico para uso comercial, siempre que se garantice una adecuada iluminación y ventilación natural. Respecto a los retiros, se estipula una distancia de 5.00 ml frente a la avenida Manco Cápac y de 3.00 ml frente al jirón Manuel Raygada y al jirón Antonio Miroquesada. Finalmente, en relación con la dotación de

estacionamientos, se señala que para uso comercial se debe considerar un espacio cada 100 m² de área destinada a venta u oficina dentro del lote.

Figura 47

Certificado de parámetros urbanísticos y edificatorios

CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS N° 121 - 2024	
Solicitante	: ANGIE DIANALIZ MORALES ECHEVARRIA
Ubicación	: Jr. Manco Cápac con Jr. Raygada- Callao (1)
Área Territorial	: Callao
Área de Estructuración Urbana	: I
Zonificación	: MDM - MIXTA DE DENSIDAD MEDIA
Usos Permisibles	: Área de actividades urbanas de vivienda, pequeña industria, comercio y servicios, que se dan o pueden darse en forma complementaria sin una predominancia definida, con una densidad media.
Usos Compatibles	: Los señalados en Índice de usos para ubicación de actividades urbanas Reglamento de Ubicación de las Actividades Urbanas estándares de calidad y cuadro de niveles operacionales aprobados mediante Ordenanza N°000014 del 10 de marzo del 2008.
Densidad Neta	: Max. 530 hab./ha
Densidad Bruta	: Max. 350 hab./ha
Área de Lote Normativo / Frente	: 160 m ² / 8ml
Coefficiente Max. de edificación	: 2.5
Área libre Mínima	: Vivienda : 30% del lote Comercio : No exigible (siempre que se solucione la iluminación y ventilación) Industria : Según tipo de industria y según lo ordene el Organismo de Control.
Alturas Máximas Permisibles (2)	: 3 pisos
Retiro (*)	: 5.00 ml. frente a Av. Manco Cápac; 5.00 ml frente a Av. 2 de Mayo; 3.00 ml frente a Jr. Manuel Raygada y 3.00 ml frente a Jr. Antonio Miroquesada. (sin contar con la afectación vial).
(*) Debe cumplir con R.M. N°191-2021-VIVIENDA, Norma Técnica A.10 del Reglamento Nacional de Edificaciones Cap. III Art. 8°, 12° y 13°	
Alineamiento de Fachada	: La Resultante de la Hab. Urbana o Formalización de Propiedad Informal.
Estacionamiento	: Viv. Unifam y Bifamiliar : No Exigible Viv. Multifamiliar : 1 estac. cada 3 viviendas Comercio : 1 estac. cada 100 m ² de área de venta u oficina dentro del lote. - Estacionamientos según el uso que corresponda de acuerdo al R.N.E. - Para otro tipo de uso comercial no señalada en el R.N.E.: 1 Est. cada 100m ² de área de venta u oficina. - Para el uso de salud y educación según los requerimientos del organismo competente.
(*) En casos excepcionales de déficit de estacionamientos revisar las normas del RNE – Norma A.010 – Capítulo X - Art.51.	
(**) Para estacionamiento de bicicletas y motos revisar las normas del RNE – Norma A-10 – Capítulo X – Art. 57.1 y 57.2. Asimismo, Norma A.020-Capítulo IV-Art.21.	
Notas:	
(1) El área gráfica y la ubicación de acuerdo a los datos consignados por el administrado en su croquis. Se adjunta gráfico referencial al reverso	
(2) Téngase en cuenta la Ley N° 27261 – Ley de Aeronáutica Civil del Perú Publicada el 10 de mayo del 2000 Capítulo II – Limitaciones de la Propiedad Privada y Resolución Directoral N° 032-2014-MTC/12. Siendo la Dirección de Aeronáutica Civil del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, la entidad que regula y/o autoriza las alturas para edificaciones y/o instalaciones dentro de las áreas cubiertas por las superficies limitadoras de obstáculos de los aeropuertos y/o aeródromos públicos o privados.	
(3) Visto en el Plano Mosaico de Habilitaciones Urbanas e Independizaciones, el área en consulta no cuenta con Habilitación Urbana.	
- El presente Certificado no tiene efecto si el predio se encuentra en curso de proceso judicial pendiente de resolver.	
- El presente Certificado NO acredita la propiedad del inmueble - NO autoriza la ejecución de Obras de Edificación – NO acredita la Habilitación Urbana o Formalización de Propiedad Informal	



Nota. Tomado de *Certificado de parámetros urbanísticos y edificatorios N°121-2024*, por Gerencia de Desarrollo Urbano, 2008, Municipalidad Provincial del Callao.

4.2. Aspecto funcional

4.2.1. Análisis del usuario

El proyecto contempla a usuarios temporales y permanentes, los cuales serán descritos cualitativa y cuantitativamente.

4.2.1.1. Usuarios temporales. Los usuarios temporales son aquellos que visitan el centro gastronómico por un periodo determinado de tiempo. Dentro de este grupo se incluyen turistas nacionales e internacionales, proveedores y estibadores. El tiempo promedio de permanencia en el proyecto se estima entre una y tres horas.

A. Turistas nacionales. La estimación de la demanda de turistas nacionales se ha realizado tomando como referencia la asistencia registrada en el festival gastronómico Mistura,

considerado un evento de gran relevancia cultural y turística en la ciudad de Lima. Si bien este festival no se realiza de manera continua en la actualidad, sus cifras constituyen un indicador representativo del interés que despierta la gastronomía peruana a nivel nacional.

Para estimar la cantidad de turistas nacionales que acudirían al proyecto, se toman como referencia las cifras registradas en la edición 2017 de Mistura, la más reciente, que congregó a 302,139 personas durante sus diez días de duración, de las cuales el 10 % correspondió a visitantes internacionales y el 90 % a turistas nacionales (Redacción EC, 2017).

En ese sentido, se estima que el evento recibió aproximadamente 271,925 turistas nacionales en un periodo de diez días. Al proyectar esta cifra de manera anual, se obtiene que el flujo de visitantes nacionales motivados por el turismo gastronómico es de 271,925 personas al año. Distribuido de forma mensual, este valor equivale a unos 22,660 turistas, y de manera diaria, a un promedio de 755 visitantes.

Con base en este cálculo, se considera que el proyecto podría captar alrededor de 755 turistas nacionales por día, tal como se detalla en la Tabla 2.

Tabla 2

Cálculo de cantidad de turistas nacionales por año, mes y día

Ítem	Cantidad
Cifra anual de turistas nacionales interesados en la gastronomía	271,925
Cifra al mes	22,660
Cifra al día	755

Nota. Cálculos realizados a partir de la asistencia registrada en el festival Mistura 2017.

B. Turistas internacionales. Este grupo comprende a los turistas extranjeros y a los peruanos residentes en el exterior que llegan a Lima con el propósito de disfrutar de la gastronomía nacional. Según el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR,

2020), en 2019 el Perú recibió 4,371,787 visitantes internacionales, de los cuales el 65 %, es decir, 2,841,662 personas, tuvo como destino la ciudad de Lima. Asimismo, el estudio Perfil del vacacionista motivado por la gastronomía de PromPerú (2021) indica que el 10 % de los turistas que arribaron a la capital, equivalente a 284,166 visitantes, tuvo como principal motivación la experiencia culinaria.

Por otro lado, según proyecciones de MINCETUR (2016), para el año 2025 el Perú alcanzaría los 7,617,049 visitantes internacionales. Sin embargo, debido al proceso de recuperación del sector turístico tras la pandemia de la COVID-19 y a la inestabilidad política de los últimos años, es poco probable que dicha meta se cumpla en el plazo previsto. En ese sentido, se tomará esta cifra como una proyección de llegadas internacionales para el año 2030, tal como se presenta en la Tabla 3.

Tabla 3

Cálculo de proyección de turistas internacionales al 2030

Ítem	Cantidad
Turistas internacionales que llegaran al Perú al 2030	7,617,049
El 65% de ellos visita Lima	4,951,082
El 10% llega a Lima motivado por probar la gastronomía	495,108

Nota. Cálculos realizados a partir de la proyección de MINCETUR.

De acuerdo con la proyección, para el año 2030 se estima la llegada de 495,108 turistas internacionales interesados en degustar la gastronomía peruana. A fin de precisar su distribución temporal, se calcularon los valores mensuales y diarios, obteniéndose un promedio de 41,259 visitantes al mes y aproximadamente 1,375 por día, tal como se presenta en la Tabla 4.

Tabla 4

Cálculo de cantidad de turistas internacionales por año, mes y día

Ítem	Cantidad
Cifra anual de turistas internacionales que llegan a Lima por motivos gastronómicos	495,108
Cifra al mes	41,259
Cifra al día	1,375

Nota. Adaptado de proyecciones de MINCETUR y cálculos propios.

El perfil del vacacionista motivado por la gastronomía evidencia que la mayoría de los turistas que arriban a Lima son hombres, cuentan con pareja y pertenecen a la generación *millennial* (entre 25 y 40 años). Su principal procedencia corresponde a Chile y Estados Unidos, mientras que en menor proporción provienen de otros países latinoamericanos. Asimismo, suelen viajar acompañados de amigos o familiares y complementan su experiencia culinaria con actividades culturales urbanas y de compras (PromPerú, 2021).

Finalmente, al integrar las cifras proyectadas de turistas nacionales e internacionales, se obtiene la sumatoria del flujo total de visitantes, la cual se presenta en la Tabla 5. El resultado proyecta un promedio de 2,130 visitantes diarios.

Tabla 5

Cálculo de la cantidad total de visitantes diarios que acudirían al proyecto

Ítem	Cantidad
Turistas nacionales	755
Turistas internacionales	1,375
Total	2,130

Nota. Cálculos realizados a partir de datos de MINCETUR, PromPerú y cifras adaptadas de Mistura.

Cálculo del horario de funcionamiento del centro gastronómico

Para definir el horario de funcionamiento del centro gastronómico, se tomó como referente nacional al patio gastronómico Mercado 28, reconocido en el 2023 como el mejor patio gastronómico según los Premios Somos. Con este propósito, se realizó una visita de campo a sus locales en Miraflores y Surco, a fin de recopilar información sobre horarios, aforos, cantidad de visitantes y dinámica de funcionamiento.

De acuerdo con la visita, los locales operan de 12:00 m a 23:00 pm de domingos a miércoles, y de jueves a sábado amplían su horario hasta la 01:00 am. En cuanto al aforo, este varía entre 228 y 271 personas. El público suele concentrarse en el horario de almuerzo (12:30 m a 15:00 pm), alcanzando su punto máximo a las 13:30 pm con una ocupación del 70%.

En relación con los referentes internacionales, se analizó el Mercado Da Ribeira o Time Out Market de Lisboa, que funciona de lunes a domingo de 10:00 am a 12:00 am. Este espacio concentra visitantes durante toda la jornada, aunque el pico máximo se registra a las 14:00 pm. El tiempo promedio de permanencia de los usuarios oscila entre 20 minutos y 1 hora y media.

A partir del análisis comparativo de ambos referentes, se establece que el centro gastronómico funcione de lunes a domingo de 12:00 m a 23:00 pm. Asimismo, se proyecta que el mayor flujo de visitantes se concentre en el horario de almuerzo (12:00 m a 15:00 pm), alcanzando su punto máximo a las 14:00 pm, con una afluencia equivalente al 70% del total de visitantes diarios, como se observa en la Tabla 6.

Tabla 6

Cálculo de visitantes en el pico de afluencia más alto

Ítem	Cantidad
Cantidad de visitantes diarios	2,130
Mayor afluencia de visitantes: 12:00 m – 15:00 pm	
Pico alto: 14:00 pm (70% de los visitantes diarios)	1,491

Nota. La tabla presenta el cálculo estimado de visitantes durante el pico máximo de afluencia, correspondiente al 70% del total de visitantes diarios proyectados para el centro gastronómico.

Según el cálculo realizado, se observa que durante el pico máximo de afluencia el proyecto recibiría aproximadamente al 70% del total de visitantes, lo que equivale a 1,491 personas.

Por otro lado, dentro de los usuarios temporales que harán uso del proyecto se consideran también los proveedores y estibadores, quienes acudirán al establecimiento de manera periódica.

C. Proveedores. Los proveedores cumplen el rol fundamental de abastecer a los puestos gastronómicos y restaurantes del centro. De acuerdo con lo establecido en la Norma A.070 del Reglamento Nacional de Edificaciones, cuando el área techada supera los 3,000 m², como es el caso del proyecto, se deben contemplar cuatro estacionamientos destinados a vehículos de carga; en ese sentido, se estima la presencia de al menos cuatro proveedores en las instalaciones (MVCS, 2021b).

D. Estibadores. Los estibadores cumplen la función de descargar los productos y trasladarlos hacia las áreas de almacenamiento del centro gastronómico. De acuerdo con proyectos referenciales, se observa una proporción aproximada de 1 a 3 entre el número de estibadores y los locales gastronómicos. En ese sentido, considerando que el proyecto contará con 15 puestos gastronómicos, 2 restaurantes, 2 áreas de *showcooking* y 2 áreas de *masterclass*

de cocina, se estima la necesidad de 7 estibadores para garantizar un adecuado soporte operativo.

Cálculo de cantidad de usuarios temporales

La Tabla 7 muestra el cálculo estimado de la cantidad de usuarios temporales que concentrará el proyecto, considerando la sumatoria de visitantes previamente analizada, así como la incorporación de proveedores y estibadores.

Tabla 7

Cálculo de cantidad de usuarios temporales del proyecto

Usuarios	Cantidad
Proveedores	4
Estibadores	7
Visitantes (turistas nacionales e internacionales)	1,491
Total	1,502

Nota. La tabla presenta la estimación de usuarios temporales del proyecto, considerando la cantidad de visitantes durante el pico de afluencia diaria (60% del total proyectado), así como los proveedores calculados en función de la Norma A.070 del RNE y los estibadores determinados a partir de proyectos referenciales.

De acuerdo con el cálculo, se estima que el proyecto albergará un total de 1,414 usuarios temporales, conformados por visitantes, proveedores y estibadores.

4.2.1.2. Usuarios permanentes. Los usuarios permanentes son aquellos que asisten al centro de manera diaria durante la jornada laboral. Este grupo comprende al personal administrativo, de servicios generales y mantenimiento, de almacenamiento, de seguridad, al inspector sanitario, así como a los chefs, comerciantes y al personal encargado de los puestos gastronómicos y restaurantes.

A. Zona administrativa

Personal administrativo. El personal administrativo está conformado por los responsables del funcionamiento, conducción y control del centro gastronómico. Se considera un total de seis trabajadores en esta categoría, entre los que se incluyen: recepcionista, administrador, contador, tesorero, así como los encargados de logística y ventas.

B. Zona de servicios generales

Personal de limpieza y mantenimiento. El personal de limpieza y mantenimiento es responsable de garantizar el orden, la higiene y el adecuado funcionamiento de los espacios del centro. Asimismo, cumple la función de comunicar al área administrativa las posibles quejas o reclamos de los visitantes. Para el proyecto se prevé la presencia de un conserje y tres auxiliares de limpieza.

Personal de seguridad. El personal de seguridad tiene a su cargo la vigilancia, el control y el mantenimiento del orden dentro del centro gastronómico. Se considera un total de dos trabajadores en esta categoría: un vigilante en el área de caseta de seguridad y un jefe de seguridad encargado del área de CCTV.

C. Zona de logística

Personal de almacenamiento. El personal de almacenamiento tiene como función principal la correcta recepción, distribución y resguardo de los productos que ingresan al centro gastronómico. Se considera un total de cinco trabajadores en esta categoría: un encargado del control de productos y cuatro auxiliares de almacén.

Inspector sanitario. El inspector sanitario tiene la función de garantizar la calidad sanitaria de los alimentos destinados a los puestos gastronómicos, restaurantes, *masterclass* de

cocina y áreas de *showcooking*. Para el centro gastronómico se contempla la incorporación de un inspector sanitario.

D. Zona gastronómica

Personal de los puestos gastronómicos. El personal de los puestos gastronómicos estará conformado por trabajadores distribuidos en dos áreas principales: cocina y atención al público.

Se contemplan dos tipologías de puestos: tipo A y tipo B. Los puestos tipo A, al contar con mayor dimensión y capacidad operativa, requerirán tres colaboradores en el área de cocina y dos en atención al cliente. En el caso de los puestos tipo B, debido a su menor dimensión, únicamente se requerirá un colaborador en el área de cocina y uno en atención al público.

Se proyecta la implementación de 11 puestos tipo A y 4 puestos tipo B, lo que representa un total de 63 trabajadores destinados al funcionamiento de los puestos gastronómicos.

Personal del área de lavado centralizado. El personal del área de lavado centralizado es responsable de gestionar de manera integral el proceso de limpieza, higienización y redistribución de las vajillas utilizadas en el patio gastronómico. Para el adecuado funcionamiento de este ambiente, se requiere un total de ocho trabajadores.

Personal de los restaurantes. El personal de los restaurantes estará conformado por trabajadores distribuidos en las áreas de cocina y atención en el salón comedor.

En el área de cocina se estima un total de nueve colaboradores, organizados de la siguiente manera: un chef, dos cocineros de zona caliente, dos cocineros de zona fría, dos ayudantes de cocina y dos encargados de lavado.

En el área de atención se necesitará de un host para la recepción, un bartender para el bar, un maître, dos mozos y dos ayudantes para el salón comedor.

De este modo, cada restaurante contará con un total de 16 trabajadores. Considerando que el centro gastronómico dispondrá de 2 restaurantes, se proyecta un total de 32 trabajadores destinados a esta función.

E. Zona complementaria

Chefs. Este grupo comprende a los chefs responsables de las áreas de *showcooking* y *masterclass* de cocina, cuya función es realizar demostraciones en vivo de la preparación de diversos platos y ofrecer clases de cocina al público. Se proyecta un total de cuatro cocineros profesionales, distribuidos en dos para el área de *showcooking* y dos para las *masterclass* de cocina.

Comerciantes. Los comerciantes son responsables de la atención al público y de la venta de los productos que se ofrecen en las tiendas del centro gastronómico. Se contempla la implementación de diecisiete locales comerciales, cada uno atendido por un comerciante, sumando así un total de diecisiete comerciantes.

Personal de primeros auxilios. El personal de tópico en el centro gastronómico está encargado de brindar atención primaria en salud ante emergencias o eventualidades que puedan presentarse tanto en usuarios como en trabajadores. Su función principal es ofrecer primeros auxilios, realizar evaluaciones básicas y estabilizar a los pacientes en caso de incidentes menores, así como coordinar su derivación a centros de salud en situaciones de mayor complejidad. Se considera la asignación de un solo profesional para esta función.

Cálculo de cantidad de usuarios permanentes

En lo que respecta a los usuarios permanentes, previamente descritos, estos se encuentran distribuidos en las áreas administrativas, de servicios generales, logística, gastronómica y complementaria. La Tabla 8 presenta la cantidad de usuarios permanentes organizados según cada una de estas áreas.

Tabla 8

Cálculo de cantidad de usuarios permanentes del proyecto

Zona	Ambientes	Usuarios	Cant. parcial	Cant. de ambientes	Cant. total
Zona administrativa	Recepción	Recepcionista	1	1	1
	Pool de oficinas	Administrador	1	1	1
		Tesorero	1	1	1
		Contador	1	1	1
		Encargado de logística	1	1	1
		Encargado de ventas	1	1	1
Subtotal					6
Zona de servicios generales	Cuartos técnicos, cuartos de limpieza	Conserje	1	1	1
		Auxiliar de limpieza	3	1	3

	CCTV		Jefe de seguridad	1	1	1
	Caseta de seguridad		Vigilante	1	1	1
Subtotal						6
Zona logística	Laboratorio de control de calidad		Inspector sanitario	1	1	1
	Oficina de control		Encargado de control	1	1	1
	Almacén de secos		Auxiliar de almacenamiento	2	1	2
	Almacén de fríos		Auxiliar de almacenamiento	2	1	2
Subtotal						6
Zona gastronómica	Patio gastronómico	Puestos gastronómicos (Tipo A)	Personal de atención	2	11	22
			Personal de cocina	3	11	33
		Puestos gastronómicos (Tipo B)	Personal de atención	1	4	4
			Personal de cocina	1	4	4
		Área de lavado centralizado	Personal de limpieza	8	1	8
		Restaurantes	Recepción	Host	1	2
	Bar		Bartender	1	2	2
	Salón comedor		Maitre	1	2	2
			Mozos	2	2	4
			Ayudantes	2	2	4
	Cocina		Cocineros de zona caliente	2	2	4

		Cocineros de zona fría	2	2	4
		Ayudantes de cocina	2	2	4
		Encargados de lavado	2	2	4
Oficina del chef		Chef	1	2	2
Subtotal					103
Zona complementaria	<i>Showcooking</i>	Chefs	1	2	2
	<i>Masterclass</i> de cocina		1	2	2
	Tiendas	Comerciantes	1	17	17
	Tópico	Personal de primeros auxilios	1	1	1
Subtotal					22
Total					143

Nota. La tabla presenta el cálculo de la cantidad total de usuarios permanentes del proyecto, distribuidos según las diferentes zonas y ambientes que conforman el centro gastronómico.

El cálculo realizado evidencia que el proyecto contará con 143 usuarios permanentes.

4.2.2. Aforo

Una vez definido el número de usuarios permanentes y temporales, se procedió a calcular el aforo total del proyecto, tal como se presenta en la Tabla 9.

Tabla 9

Cálculo de aforo total del proyecto

Usuarios	Cantidad
Usuarios temporales	1,502
Usuarios permanentes	143
Aforo total	1,645

Nota. La tabla presenta el cálculo del aforo total del proyecto, resultado de la suma de los usuarios temporales y permanentes.

En conclusión, el análisis realizado permite determinar que el proyecto alcanzaría un aforo total de 1,645 usuarios, cifra que resulta de la suma de los usuarios temporales, compuestos principalmente por visitantes, proveedores y estibadores, y los usuarios permanentes, conformados por el personal administrativo, de servicios generales, logística, gastronómicos y complementarios.

4.2.3. Necesidades

Se realiza un análisis detallado de los usuarios, identificando sus necesidades específicas y las actividades que desarrollan dentro del centro gastronómico, con el objetivo de determinar los espacios que deben contemplarse en la propuesta arquitectónica.

De esta manera, en la Tabla 10 se expone la matriz de necesidades de los visitantes, identificando las actividades que realizan y los ambientes que permiten responder a dichas demandas.

Tabla 10*Necesidades, actividades y ambientes de los visitantes*

Usuario	Necesidad	Actividades	Ambiente
Visitantes	Llegar	Llega en vehículo propio	Estacionamiento vehicular
		Llega en moto	Estacionamiento de motos
		Llega en bicicleta	Estacionamiento de bicicletas
		Llega caminando	Atrio de ingreso principal
	Comer	Comer, beber y socializar	Ingresos secundarios
			Patio gastronómico
			Área de <i>showcooking</i>
	Recreación	Compra de productos	Restaurantes
			Tiendas
	Realizar necesidades fisiológicas	Aprender a cocinar	Masterclass de cocina
			SS. HH público
	Otras necesidades	Dar lactancia	Lactario
		Recibir primeros auxilios	Tópico

Nota. La tabla presenta la relación entre las necesidades de los visitantes, las actividades que realizan y los ambientes requeridos para su adecuado desarrollo dentro del proyecto.

La Tabla 11 presenta la matriz de necesidades de los proveedores, considerando las actividades que desarrollan y los espacios que facilitan el cumplimiento de sus funciones.

Tabla 11*Necesidades, actividades y ambientes de los proveedores*

Usuario	Necesidad	Actividades	Ambiente
Proveedores	Llegar	Llega en vehículo propio	Ingreso de vehículos de carga

Inspeccionar	Inspecciona a los estibadores mientras descargan los productos	Patio de carga y descarga
Reunión	Se reúne con el administrador u otro personal administrativo	Pool de oficinas Sala de reuniones
Realizar necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, miccionar, defecar	SS. HH

Nota. La tabla presenta los ambientes que responden a las necesidades y actividades realizadas por los proveedores dentro del centro gastronómico.

En la Tabla 12 se detalla la matriz de necesidades de los estibadores, en relación con sus actividades operativas y los ambientes requeridos para ejecutarlas.

Tabla 12

Necesidades, actividades y ambientes de los estibadores

Usuario	Necesidad	Actividades	Ambiente
Estibadores	Llegar	Llega en vehículo propio	Ingreso de vehículos de carga
	Cambiarse	Colocarse su uniforme de trabajo	SS. HH + Vestidores del personal
	Descargar	Descargan los productos de los camiones	Patio de carga y descarga
	Trasladar	Trasladan los productos	Recepción de mercancías

Nota. La tabla muestra la relación entre las actividades de los estibadores y los ambientes necesarios para su desarrollo en el centro gastronómico.

En la Tabla 13 se expone la matriz de necesidades del personal de los puestos gastronómicos, considerando sus actividades y los ambientes requeridos para el adecuado desarrollo de sus funciones.

Tabla 13

Necesidades, actividades y ambientes para el personal de los puestos gastronómicos

Usuario	Necesidad	Actividades	Ambiente
Personal de los puestos gastronómicos	Llegar	Llega en vehículo propio	Estacionamiento vehicular
		Llega en moto	Estacionamiento de motos
		Llega en bicicleta	Estacionamiento de bicicletas
		Llega caminando	Ingreso del personal
	Registrar	Registra su hora de ingreso	Control de acceso del personal
	Cambiarse	Se coloca su uniforme de trabajo	SS. HH + Vestidores del personal
	Reunión	Se reúne con proveedores	Sala de reuniones
	Atender	Abre su puesto y atiende a los clientes	Puesto gastronómico
	Preparar y cocinar	Prepara y cocina los platos de comida	
	Comer	Almuerza o cena dependiendo de su horario laboral	Patio gastronómico
	Realizar necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, miccionar, defecar	SS. HH del personal
	Limpiar	Limpieza de los puestos gastronómicos	Cuarto de limpieza
			Cuarto de residuos general

Nota. La tabla presenta los ambientes requeridos a partir de las necesidades y actividades desarrolladas por el personal de los puestos gastronómicos.

En la Tabla 14 se detallan las necesidades, actividades y ambientes asociados al desarrollo de las funciones de los comerciantes.

Tabla 14*Necesidades, actividades y ambientes de los comerciantes*

Usuario	Necesidad	Actividades	Ambiente
Comerciantes	Llegar	Llega en vehículo propio	Estacionamiento vehicular
		Llega en moto	Estacionamiento de motos
		Llega en bicicleta	Estacionamiento de bicicletas
		Llega caminando	Ingreso del personal
	Registrar	Registra su hora de ingreso	Control de acceso del personal
	Cambiarse	Se coloca su uniforme de trabajo	SS. HH + Vestidores del personal
	Reponer	Reponer los productos	Almacén de la tienda
	Atender	Abre su local y atiende a los clientes	Zona de atención de la tienda
	Comer	Almuerza o cena dependiendo de su horario laboral	Patio gastronómico
	Realizar necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, miccionar, defecar	SS. HH del personal

Nota. La tabla expone los ambientes que derivan de las distintas necesidades y actividades desarrolladas por el comerciante.

La Tabla 15 muestra la matriz de necesidades, actividades y ambientes asociados a los chefs.

Tabla 15*Necesidades, actividades y ambientes de los chefs*

Usuario	Necesidad	Actividades	Ambiente
Chefs	Llegar	Llega en vehículo propio	Estacionamiento vehicular
		Llega en moto	Estacionamiento de motos
		Llega en bicicleta	Estacionamiento de bicicletas
		Llega caminando	Ingreso del personal

Registrar	Registra su hora de llegada	Control de acceso del personal
Cambiarse	Se coloca su uniforme de trabajo	SS. HH + Vestidores del personal
Cocinar	Demostración de cocina en vivo	Área de <i>showcooking</i>
Enseñar	Dar clases de cocina	<i>Masterclass</i> de cocina
Comer	Almuerzo o cena dependiendo de su horario laboral	Patio gastronómico
Realizar necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, miccionar, defecar	SS. HH del personal

Nota. En la tabla se identifican los ambientes resultantes de las necesidades y actividades propias de los chefs.

La Tabla 16 presenta la matriz de necesidades, actividades y ambientes correspondientes al personal administrativo.

Tabla 16

Necesidades, actividades y ambientes del personal administrativo

Usuario	Necesidad	Actividades	Ambiente
Personal administrativo	Llegar	Llega en vehículo propio	Estacionamiento vehicular
		Llega en moto	Estacionamiento de motos
		Llega en bicicleta	Estacionamiento de bicicletas
		Llega caminando	Ingreso del personal
	Registrar	Registra su hora de llegada	Control de acceso del personal
	Trabajar	Realiza sus actividades laborales	Recepción
			Pool de oficinas
	Revisar	Revisar documentación	Archivo
	Reunirse	Reunión del personal	Sala de reuniones

Comer	Almuerza o cena dependiendo de su horario laboral	Patio gastronómico
Realizar necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, miccionar, defecar	SS. HH del área administrativa

Nota. La tabla expone los ambientes que derivan de las necesidades y actividades propias del personal administrativo.

La Tabla 17 presenta la matriz de necesidades, actividades y ambientes correspondientes al personal de limpieza y mantenimiento.

Tabla 17

Necesidades, actividades y ambientes del personal de limpieza y mantenimiento

Usuario	Necesidad	Actividades	Ambiente
Personal de limpieza y mantenimiento	Llegar	Llega en vehículo propio	Estacionamiento vehicular
		Llega en moto	Estacionamiento de motos
		Llega en bicicletas	Estacionamiento de bicicletas
		Llega caminando	Ingreso del personal
	Registrar	Registra su hora de llegada	Control de acceso del personal
	Cambiarse	Se coloca su uniforme de trabajo	SS. HH + Vestidores del personal
	Limpiar	Limpiar el centro gastronómico	Cuarto de limpieza
		Botar los residuos	Cuarto de residuos general
	Reparar	Realizar mantenimiento	Cuartos técnicos
	Comer	Almuerza o cena dependiendo de su horario laboral	Patio gastronómico
	Realizar necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, miccionar, defecar	SS. HH del personal

Nota. La tabla detalla los ambientes derivados de las necesidades y actividades realizadas por el personal de limpieza y mantenimiento.

La Tabla 18 muestra la relación de necesidades, actividades y ambientes correspondientes al personal de logística.

Tabla 18

Necesidades, actividades y ambientes del personal de logística

Usuario	Necesidad	Actividades	Ambiente
Personal de almacenamiento	Llegar	Llega en vehículo propio	Estacionamiento vehicular
		Llega en moto	Estacionamiento de motos
		Llega en bicicletas	Estacionamiento de bicicletas
		Llega caminando	Ingreso del personal
	Registrar	Registra su hora de llegada	Control de acceso del personal
	Cambiarse	Se coloca su uniforme de trabajo	SS. HH + Vestidores del personal
	Recepcionar	Recepcionar los productos	Recepción de mercancías
	Revisar	Revisar los productos entregados por los proveedores	Oficina de control
	Inspeccionar	Inspecciona la calidad de los alimentos	Laboratorio de control de calidad
	Transportar	Transportar los productos	Almacén de carritos
	Almacenar	Almacenar y ordenar los productos	Almacén de secos
			Almacén de fríos
	Comer	Almuerza o cena dependiendo de su horario laboral	Patio gastronómico

Realizar necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, miccionar, defecar	SS. HH del personal
---	--	---------------------

Nota. En la tabla se identifican los ambientes que derivan de las necesidades y actividades del personal de logística.

La Tabla 19 recoge la matriz de necesidades, actividades y ambientes que responden a las funciones del personal de seguridad.

Tabla 19

Necesidades, actividades y ambientes del personal de seguridad

Usuario	Necesidad	Actividades	Ambiente
Personal de seguridad	Llegar	Llega en vehículo propio	Estacionamiento vehicular
		Llega en moto	Estacionamiento de motos
		Llega en bicicleta	Estacionamiento de bicicletas
		Llega caminando	Ingreso del personal
	Registrar	Registra su hora de llegada	Control de acceso del personal
	Cambiarse	Se coloca su uniforme de trabajo	SS. HH + Vestidores del personal
	Revisar	Revisar las cámaras de vigilancia	CCTV
	Vigilar	Vigilar el ingreso del personal y el ingreso vehicular	Caseta de seguridad
	Comer	Almuerza o cena dependiendo de su horario laboral	Patio gastronómico
	Realizar necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, miccionar, defecar	SS. HH del personal

Nota. La tabla evidencia los ambientes resultantes de las actividades y necesidades desarrolladas por el personal de seguridad.

La Tabla 20 ilustra las necesidades, actividades y ambientes asociados al personal del restaurante.

Tabla 20

Necesidades, actividades y ambientes del personal del restaurante

Usuario	Necesidad	Actividades	Ambiente
Personal del restaurante	Llegar	Llega en vehículo propio	Estacionamiento vehicular
		Llega en moto	Estacionamiento de motos
		Llega en bicicleta	Estacionamiento de bicicletas
		Llega caminando	Ingreso del personal
	Registrar	Registra su hora de llegada	Control de acceso del personal
	Cambiarse	Se coloca su uniforme de trabajo	SS. HH + Vestidores del personal
	Planificar	Armar el menú	Oficina del chef
	Almacenar	Almacenar productos	Almacén de secos
			Almacén de frescos
			Almacén de fríos
	Cocinar	Preparación de los platos	Cocina
	Recepcionar	Recibir a los comensales	Recepción
	Atender	Atender a los comensales	Salón comedor
			Bar
	Limpiar	Limpieza del restaurante	Cuarto de limpieza
			Cuarto de residuos
	Comer	Almuerza o cena dependiendo de su horario laboral	Patio gastronómico
	Realizar necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, miccionar, defecar	SS. HH de empleados

Nota. En la tabla se describen los ambientes derivados de las necesidades y actividades que corresponden al personal del restaurante.

4.2.4. Zonas y ambientes

El centro gastronómico se organiza en cinco zonas principales: administrativa, de servicios generales, logística, gastronómica y complementaria. A partir del análisis previo, los ambientes del proyecto se distribuyen en estas zonas según su función y las actividades que albergan, garantizando una organización funcional y eficiente del conjunto. Esta distribución se detalla en la Tabla 21.

Tabla 21

Cuadro de zonas y ambientes del proyecto

Zona	Sub-zona	Ambientes
Zona administrativa		Recepción
		Pool de oficinas
		Sala de reuniones
		Archivo
		SS. HH
Zona de servicios generales	Cuartos técnicos	Cuarto de residuos general
		Cuarto de data
		Cuarto de tableros
		Subestación eléctrica
		Grupo electrógeno
		Cuarto de bombas
		Cisternas
		Cuarto de limpieza
	Área de seguridad	CCTV
		Caseta de seguridad
	Área del personal	Control de acceso del personal
		SS. HH + vestidores hombres
		SS. HH + vestidores mujeres
	Área de estacionamientos	Estacionamiento vehicular
		Estacionamiento de motos
		Estacionamiento de bicicletas
	Patio de carga y descarga	Patio de maniobras
		Estacionamiento de vehículos de carga

Zona logística	Andén de carga y descarga		
	Almacén de carritos		
	Recepción de mercancías		
	Oficina de control		
	Laboratorio de control de calidad		
	Almacén de secos		
	Almacén de fríos		
Zona gastronómica	Patio gastronómico	Puestos gastronómicos	
		Patio gastronómico	
		Área de lavado centralizado	
		SS. HH hombres – para el personal	
		SS. HH mujeres – para el personal	
		Cuarto de limpieza	
		Área para espectáculos	
		SS. HH público hombres	
		SS. HH público mujeres	
		SS. HH público accesible	
		Área de blancos	
		Almacén general	
	Restaurante	Cocina	Recepción
			Bar
			Salón comedor
			SS. HH hombres - público
			SS. HH mujeres - público
			SS. HH accesible - público
			Preparación de verduras
Preparación de carne			
Preparación de pescado			
Preparación de aves			
Cocina caliente			
Cocina fría			
Postres y bebidas			
Emplatado			
Área de lavado de vajillas			
Área de lavado de ollas			
Bahía de mozos			
Ambientes complementarios	Oficina del chef		
	Almacén de productos secos		
	Almacén de productos frescos		
	Almacén de fríos		
	Cuarto de basura		
Cuarto de limpieza			

Zona complementaria	Vestidores + SS. HH hombres	
	Vestidores + SS. HH mujeres	
	<i>Masterclass</i> de cocina	
	<i>Showcooking</i>	
	Área de mesas	
	Tiendas	Área de venta
		Área de almacenaje
		S.H.
	Lactario	
	Tópico	
	SS. HH público	
	SS. HH público	
	SS. HH público	
	Almacén	
	Cuarto de limpieza	
	Almacén de aceite vegetal usado	

Nota. La tabla muestra la distribución de zonas y ambientes del proyecto, reflejando las funciones y actividades que cada espacio alberga.

4.2.5. Análisis funcional de espacios

La determinación de las áreas de los ambientes del proyecto se basa en el aforo total del proyecto que asciende a 1,645 personas.

Las áreas mínimas se determinan conforme a lo establecido por el RNE. En el caso de los ambientes no contemplados en dicha normativa, se recurre al análisis de proyectos referenciales, la realización de análisis antropométricos y la revisión de fuentes bibliográficas, a fin de garantizar un diseño funcional y coherente con las necesidades específicas del centro.

4.2.5.1. Zona gastronómica

La zona gastronómica comprende el patio gastronómico, los puestos gastronómicos, el área de lavado centralizado y los restaurantes, integrando los espacios destinados a la preparación, venta y consumo de alimentos dentro del proyecto.

A. Patio gastronómico. El diseño del patio gastronómico del proyecto toma como referencia el Time Out Market de Lisboa. Como se aprecia en la Figura 48, este mercado gastronómico cuenta con una superficie total de 6,967.73 m² y reúne 26 puestos de comida distribuidos alrededor del área central de mesas. Además, integra algunos puestos ubicados en el eje central, una academia de cocina, un espacio para espectáculos y locales de venta de productos.

El área de mesas, con una superficie de 2,972.90 m² y capacidad para aproximadamente 800 comensales, se ubica estratégicamente en el centro del recinto. A su alrededor se distribuyen los puestos de comida, permitiendo una organización eficiente y una circulación fluida de los usuarios. Esta configuración espacial optimiza la experiencia gastronómica, fomenta la interacción social y garantiza el confort y la comodidad de los visitantes.

Figura 48

Patio de comidas del Time Out Market de Lisboa



Nota. Tomado de Time Out Market Lisbon [Fotografía], por Time Out, s.f.

(<https://www.timeout.com/lisbon/restaurants/time-out-market-lisbon>).

Tomando como referencia esta configuración espacial, se propone que el patio gastronómico del proyecto adopte una disposición similar, incorporando un área central destinada a espectáculos y quince puestos gastronómicos: once distribuidos de manera lateral y cuatro ubicados en la zona central, integrados con el área de mesas.

Con el fin de optimizar la capacidad y garantizar el confort de los usuarios, el área de mesas se organiza en dos niveles, permitiendo incrementar la cantidad de mesas y sillas sin afectar la fluidez de la circulación ni la calidad de la experiencia gastronómica. En ese sentido, el ambiente contará con un área total de 2,436.93 m² en el primer nivel, destinada a las zonas de mesas y circulación, mientras que en el segundo nivel se incorpora un área complementaria de mesas de 245.00 m².

La ocupación de estos espacios será dinámica, considerando una rotación aproximada de usuarios cada dos o tres horas. No obstante, se establece una capacidad máxima de 930 personas, distribuidas en 767 usuarios en el primer nivel y 163 en el segundo nivel. En consecuencia, esta capacidad deberá considerarse para el dimensionamiento de las áreas de cocina, lavado y demás ambientes operativos del proyecto.

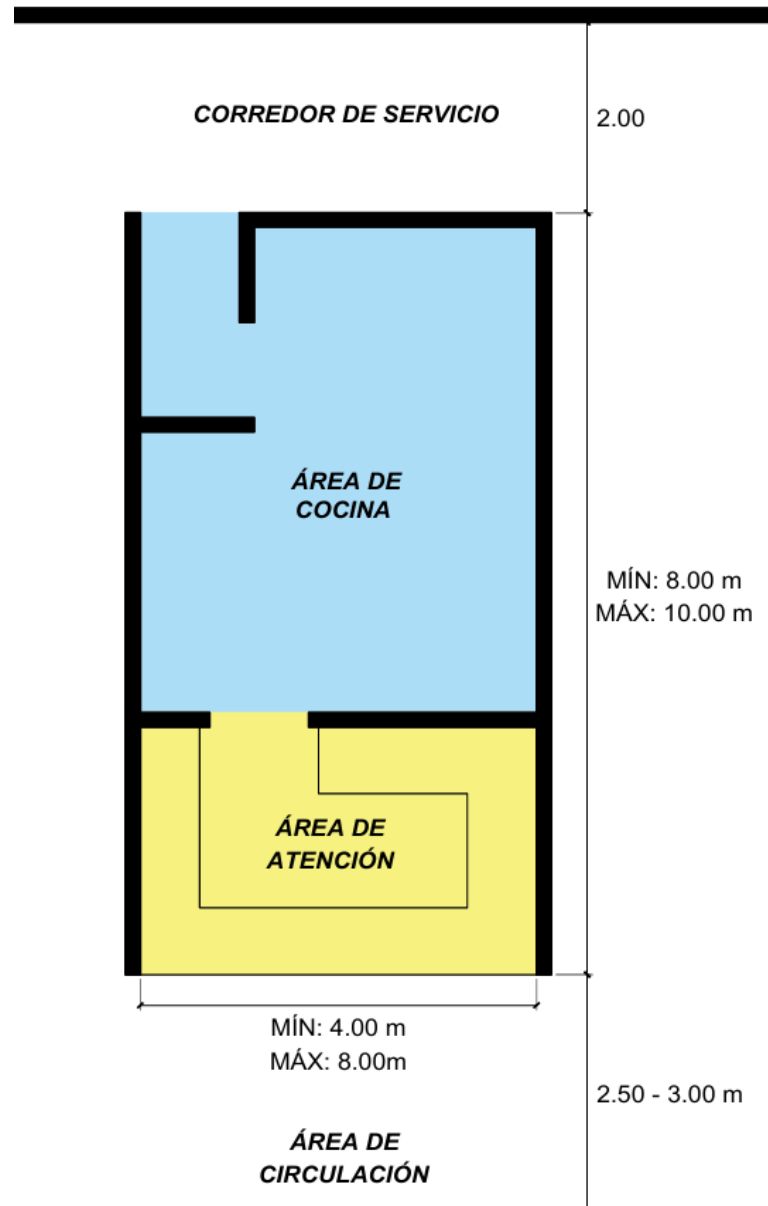
B. Puestos gastronómicos. El centro gastronómico contará con dos tipos de puestos gastronómicos, denominados tipo A y tipo B. Los puestos tipo A se caracterizan por disponer de una mayor superficie, lo que permite una operación más amplia, siendo adecuados para propuestas gastronómicas de mayor complejidad o con un mayor volumen de producción. En estos espacios se ofrecerá una variada oferta culinaria que incluye comida criolla, marina, nikkei y de carácter callejero, así como otras opciones como cocina china, parrillas, platos italianos y pizzerías.

Por su parte, los puestos tipo B presentan una dimensión más reducida, destinados a actividades de menor escala o de preparación rápida, optimizando el uso del espacio sin comprometer la funcionalidad ni la calidad del servicio. En consecuencia, estos se orientan principalmente a la venta de bebidas, postres y snacks, complementando la oferta gastronómica del conjunto.

Puesto gastronómico tipo A

Los puestos de tipo A se caracterizan por contar con un área de cocina y un área de atención claramente diferenciadas, lo que permite una mejor organización del proceso operativo, optimizando tanto la preparación de alimentos como la interacción con el usuario.

De acuerdo con Crane y Dixon (1990), los locales gastronómicos deben considerar un frente mínimo de 4 m y máximo de 8 m, así como una profundidad entre 8 m y 10 m, proporciones que favorecen un adecuado funcionamiento espacial. Asimismo, se establece que ambas áreas deben disponerse de manera contigua, garantizando su integración funcional; en particular, la zona de cocina debe mantener una conexión directa con el corredor de servicio, con el fin de asegurar un flujo eficiente en las labores operativas y de abastecimiento.

Figura 49*Esquema de puesto gastronómico tipo A*

Nota. Adaptado de *Layout of a kiosk* [Figura], por Crane y Dixon, 1990, en *The Shape of Space: Food Preparation Spaces*.

Área de cocina de los puestos gastronómicos

Para la determinación del área destinada a la cocina de los puestos gastronómicos se recurre a lo establecido en la Norma A.070 del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE),

que indica que las cocinas de los establecimientos de comida rápida y comida al paso deben considerar un coeficiente de ocupación de 9,3 m² por persona (MVCS, 2021b). De acuerdo con esta disposición, si se proyecta la presencia de tres operadores por cocina, el área mínima requerida será de 27,90 m².

Adicionalmente, Leikis (2007) propone un método para determinar el área mínima de cocinas en establecimientos gastronómicos, considerando factores como el número de renovaciones y el factor k, que representa los metros cuadrados requeridos por comensal sentado. Estos parámetros se presentan en la Tabla 22.

Cabe señalar que esta área no se limita únicamente al espacio de preparación, sino que también incluye los ambientes destinados a la recepción de alimentos y al almacenamiento, garantizando un funcionamiento eficiente y el cumplimiento de los requerimientos de ocupación y operación.

Tabla 22

Datos de cantidad de renovaciones y factor k según el tipo de local gastronómico

Tipo de local gastronómico	Cantidad de renovaciones	Factor k (m2 que ocupa cada comensal sentado)
Restaurante de alto nivel	1	1,80 – 2,00
Restaurante común	1,5	1,40 – 1,60
Comedor de personal	2	1,00 – 1,20
Fast food	3 - 4	1,20 – 1,40
Bares y cafeterías	5 – 6	1,20 – 1,40
Banquetes	-	1,40 – 1,60

Nota. Adaptado de *Diseño de espacios para gastronomía* (p. 24), por M. Leikis, 2007.

Determinación del área de cocina de los puestos gastronómicos

En base a los datos presentados en la Tabla 22, se asume que el patio gastronómico operará como un establecimiento de fast food. Por lo tanto, este tipo de espacio muestra un número de renovaciones de 3 a 4 y un factor k de 1,20 a 1,40.

Para determinar la cantidad total de raciones, se multiplica la cantidad de personas atendidas por cada puesto gastronómico por el número de renovaciones. Considerando que cada puesto atenderá a 50 personas y se empleará un número de renovaciones igual a 3, se obtiene:

Cantidad de personas x N° de renovaciones = cantidad de raciones totales

$$50 \times 3 = 150 \text{ raciones totales}$$

A continuación, para establecer la superficie del salón comedor, se multiplica la cantidad de raciones totales por el factor k correspondiente. Tomando un factor k de 1,20 m² por persona, se calcula:

*Cantidad de raciones totales (personas) x factor k ($\frac{m^2}{\text{persona}}$) =
superficie del salón comedor (m²)*

$$150 \times 1,20 = 180 \text{ m}^2$$

Finalmente, la superficie de la cocina se determina como el 30% del área del salón comedor, incluyendo los espacios de recepción de alimentos y almacenamiento, resultando en:

Superficie del salón (m²) x 0,3 (%) = superficie de cocina (m²)

$$180 \times 0,3 = 54 \text{ m}^2$$

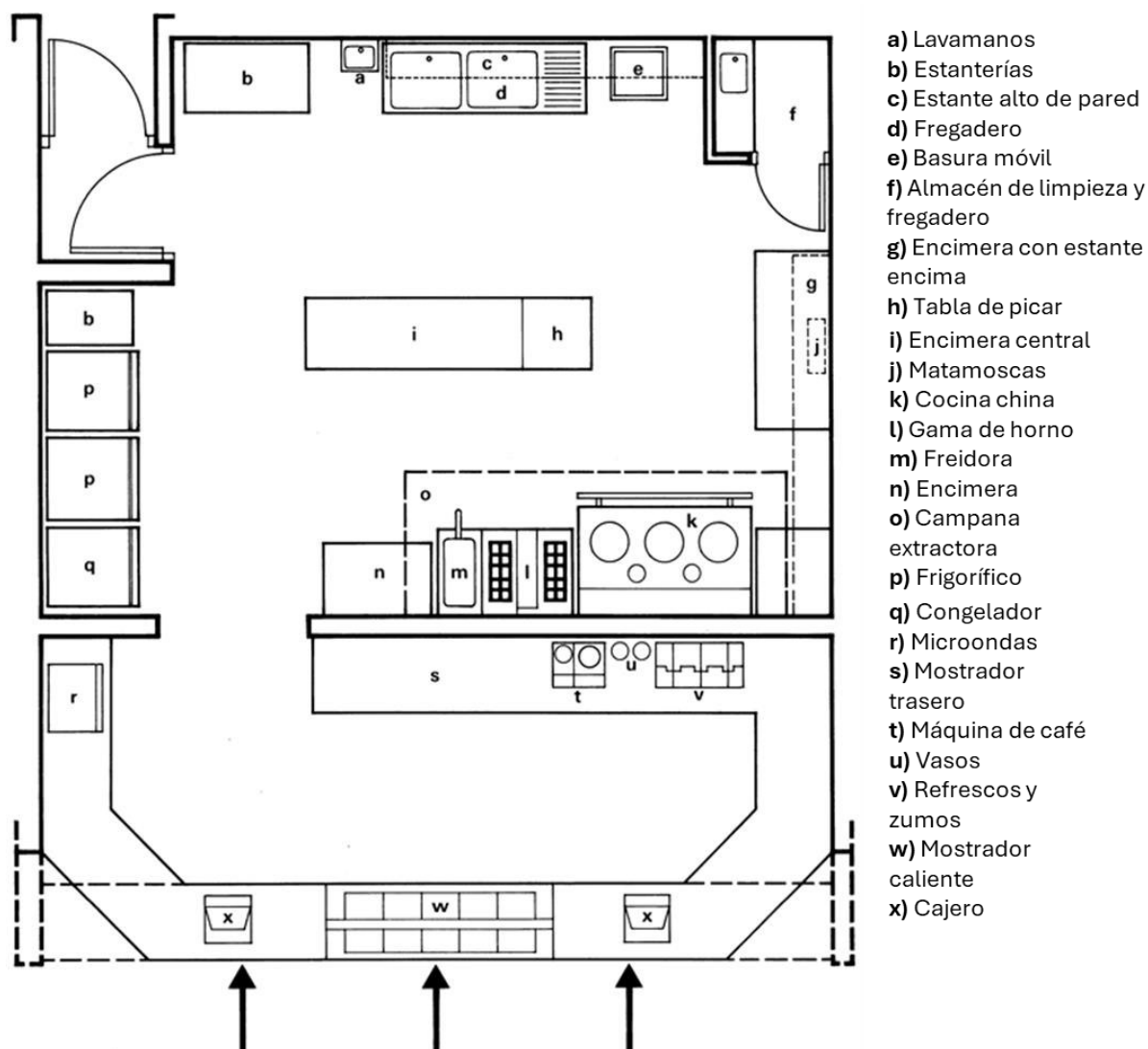
Por lo tanto, se establece que la cocina de cada puesto gastronómico debe contar con una superficie mínima de 54 m², distribuida entre las áreas de preparación, recepción y almacenamiento, lo que permite garantizar un funcionamiento eficiente y el cumplimiento de los requerimientos de ocupación y operación.

Disposición de cocinas y áreas de servicio en los puestos gastronómicos

Para el diseño y la distribución de estos espacios, se toman como referencia los esquemas de organización del área de cocina y de atención propuestos por Crane y Dixon (1990), en los cuales se detallan los distintos equipos y mobiliarios requeridos. Su disposición se define en función del tipo de preparación culinaria, lo que influye directamente en la circulación interna, la ergonomía del espacio y la eficiencia operativa, garantizando un funcionamiento adecuado, ordenado y coherente de cada puesto.

En todos los casos, los establecimientos contemplan una zona de lavado equipada con un lavadero de dos pozas y un lavamanos independiente, asegurando condiciones adecuadas de higiene. Asimismo, se incorporan áreas destinadas al almacenamiento y soporte operativo, tales como espacios para insumos de limpieza, equipos de refrigeración (frigoríficos y congeladoras), estanterías y superficies de trabajo, garantizando una correcta conservación y manipulación de los insumos.

La Figura 50 ilustra la disposición del área de preparación y servicio en un establecimiento de comida china. En la zona de preparación, los equipos de cocción, como la cocina china, la freidora y el horno, se ubican a lo largo de la pared, mientras que las encimeras auxiliares se disponen en el centro. En la zona de servicio, se incluyen un mostrador de bebidas y zumos, cafetera, vasos y horno microondas, asegurando un flujo eficiente entre preparación y atención al cliente.

Figura 50*Área de preparación/servicio de puesto de comida china*

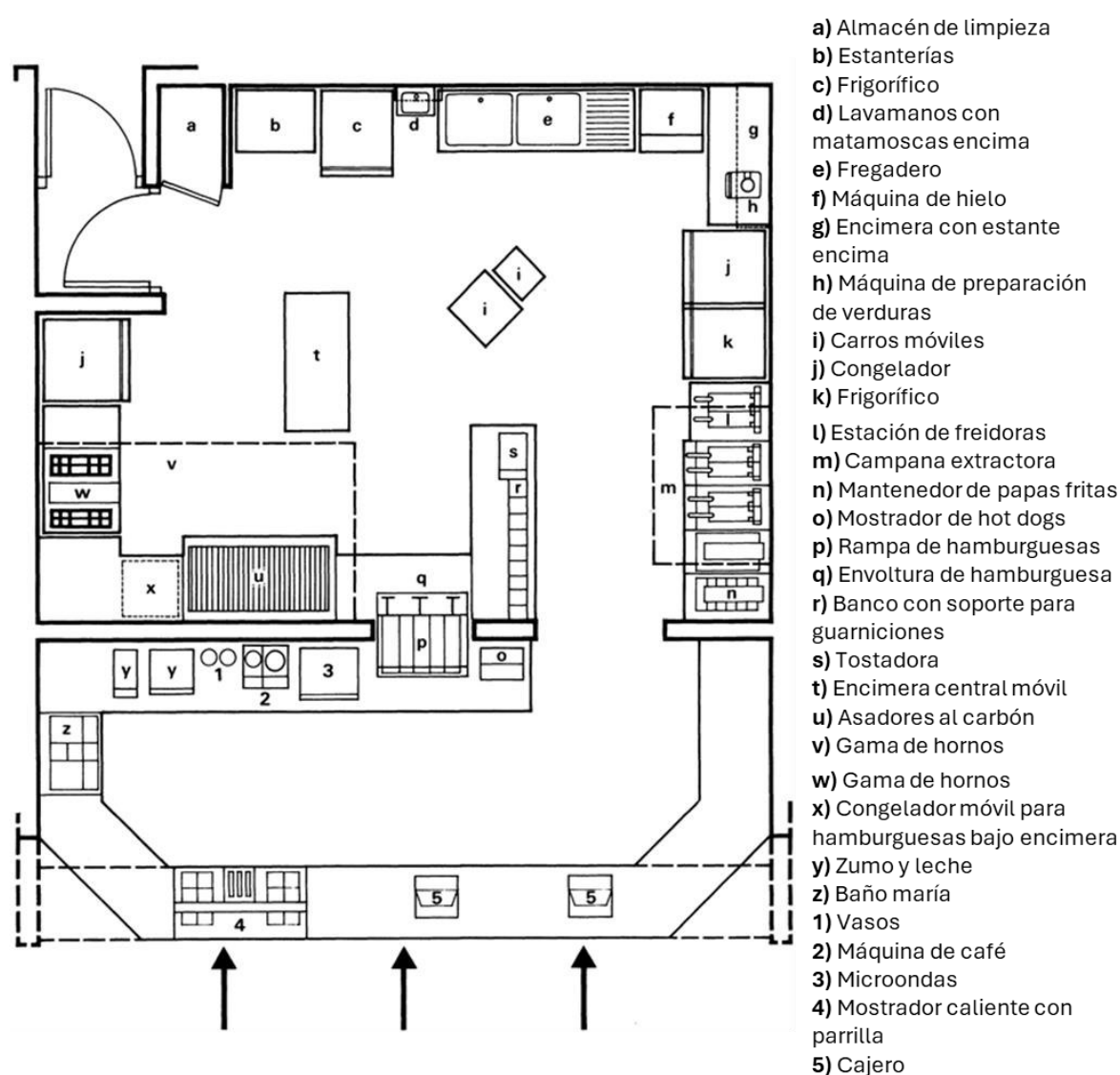
Nota. Adaptado de "Chinese" preparation/serving area [Figura], por Crane y Dixon, 1990, en *The Shape of Space: Food Preparation Spaces*.

En el caso del establecimiento de parrillas, como se observa en la Figura 51, el área de preparación debe incluir hornos, un congelador portátil para hamburguesas, asadores de carbón, una rampa para hamburguesas y un banco con soporte para guarniciones. Estos equipos se ubican estratégicamente en una esquina del espacio para optimizar la circulación y el flujo de trabajo, mientras que al frente se colocan las freidoras y el mantenedor de papas fritas.

Por su parte, el área de servicio debe contar con una máquina de zumos y leche, un mostrador de comida caliente con parrilla, microondas, máquina de café y un equipo baño maría, garantizando la atención eficiente del público y la adecuada disposición de los alimentos.

Figura 51

Área de preparación/servicio de puesto de comida a la parrilla



Nota. Adaptado de "Grill" preparation/serving area [Figura], por Crane y Dixon, 1990, en The Shape of Space: Food Preparation Spaces.

Por otro lado, tal como se observa en la Figura 52, el área de preparación del restaurante de comida italiana debe integrar equipos tales como máquina mezcladora, máquina para pasta, horno, freidora, cocedor de pasta y una encimera equipada con cubos y estantes. La disposición de estos elementos se realiza en una esquina del ambiente, optimizando el flujo de trabajo y la eficiencia operativa del personal.

En lo que respecta al área de atención, se considera la inclusión de un horno para pizzas, una mesa refrigerada para la preparación de pizzas con rejilla para guarniciones, un mostrador de comida caliente y un expositor con baldosas calefaccionadas, garantizando la adecuada exhibición, conservación y servicio de los alimentos para los clientes.

Figura 52

Área de preparación/servicio de puesto de comida italiana



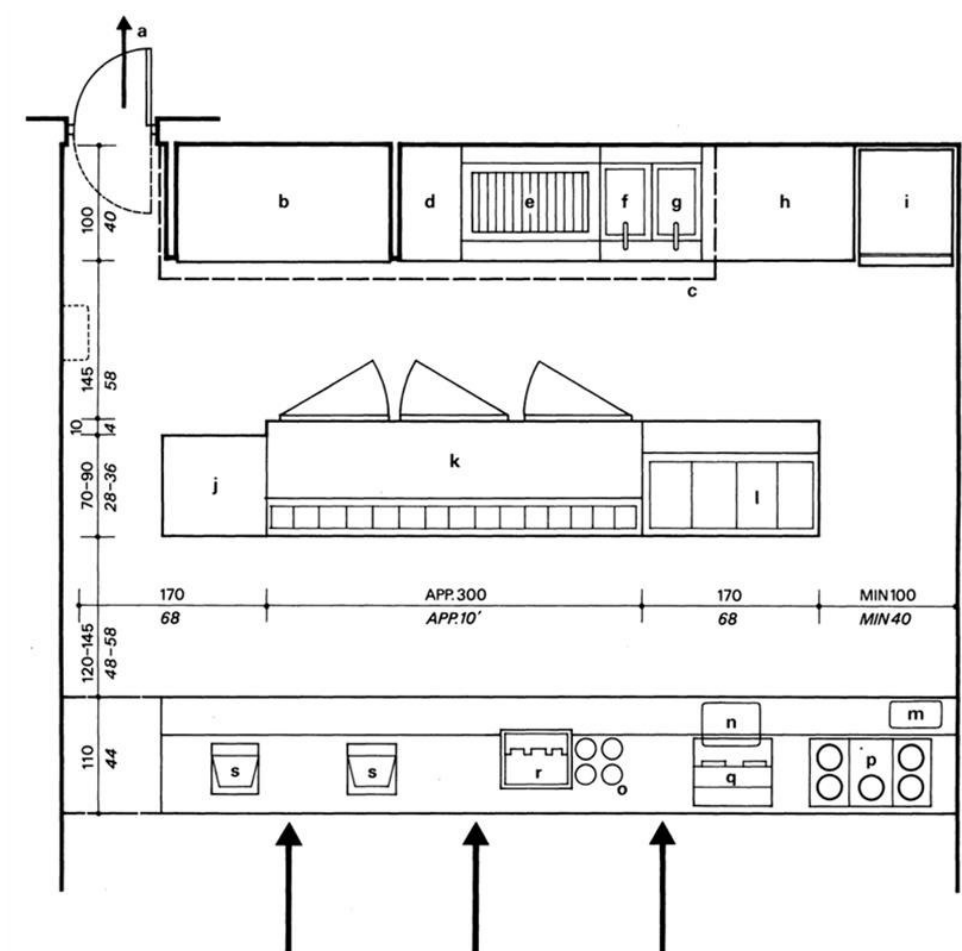
Nota. Adaptado de "Italian" preparation/serving area [Figura], por Crane y Dixon, 1990, en *The Shape of Space: Food Preparation Spaces*.

Finalmente, el local de pizzas debe disponer de una mesa para la elaboración de pizzas con espacio de almacenamiento inferior y estantes para guarniciones, un horno para pizzas, plancha para asar, freidora, mantenedor de fritos y, de manera opcional, otra tabla para alimentos calientes. El mobiliario y los equipos se organizan en línea sobre dos frentes, facilitando un flujo de trabajo ágil y una circulación eficiente.

En cuanto al sector de atención, este debe contar con un dispensador de bebidas, máquina de helados, lavabo, lavamanos y máquina de café, garantizando la correcta atención y servicio a los clientes, tal como se ilustra en la Figura 53.

Figura 53

Área de preparación/servicio de puesto de pizza



- a) Al almacén
- b) Horno para pizzas
- c) Campana extractora de estufa
- d) Aterrizaje de pizza caliente
- e) Plancha de asar
- f) Freidora
- g) Vertedero de fritos
- h) Encimera
- i) Frigorífico/Congelador
- j) Aterrizaje de pizza caliente

- k) Mesa para preparación de pizza con almacenamiento inferior y estantes para guarniciones
- l) Otra tabla para alimentos calientes (opcional)
- m) Lavamanos
- n) Fregadero
- o) Vasos
- p) Máquina de café
- q) Máquina de helados
- r) Dispensador de refrescos
- s) Cajero

Nota. Adaptado de "Pizza" preparation/serving area [Figura], por Crane y Dixon, 1990, en The Shape of Space: Food Preparation Spaces.

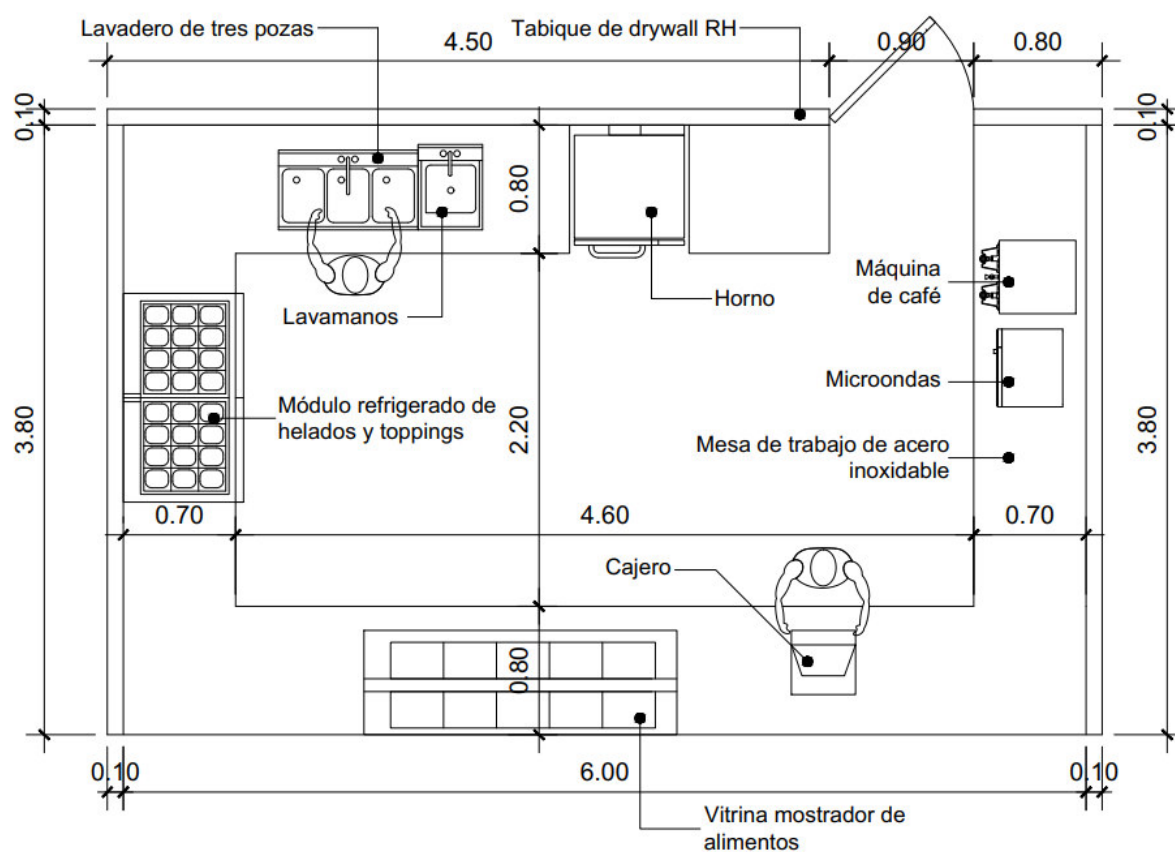
Puesto gastronómico tipo B

En este tipo de puesto gastronómico se dispone de una menor área, sin una diferenciación entre el área de atención y la zona de cocina, ya que ambas se integran en un único espacio. Esto responde a su orientación hacia la preparación de bebidas, postres y snacks, lo que implica un requerimiento reducido de equipos y mobiliario, permitiendo una organización más simple y eficiente.

En la Figura 54 se presenta el análisis antropométrico del espacio, así como la distribución de los equipos, evidenciando su funcionamiento.

Figura 54

Análisis antropométrico de puesto gastronómico tipo B



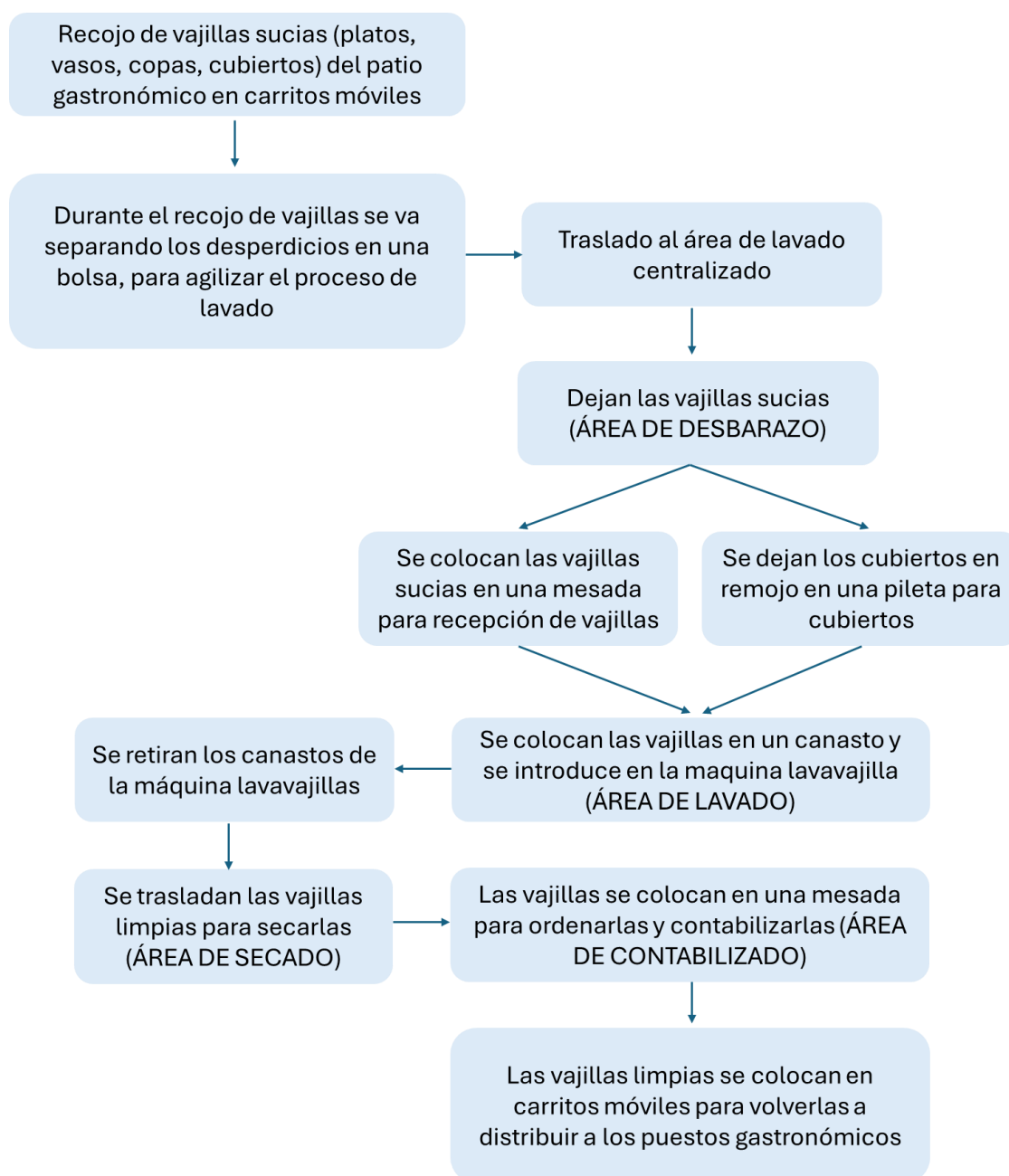
Nota. La imagen muestra la distribución del equipamiento y mobiliario de un puesto gastronómico tipo B, considerando criterios antropométricos, funcionales y de circulación para garantizar un adecuado desempeño operativo.

C. Área de lavado centralizado. Se ha identificado que el proyecto referente, el Time Out Market, cuenta con un área de lavado centralizado destinada a la limpieza de las vajillas empleadas en el patio de comidas. A partir de esta referencia, se propone incorporar un sistema similar en el presente proyecto.

La Figura 55 muestra el esquema del proceso de recolección, lavado y redistribución de vajillas. El procedimiento inicia con el personal de limpieza, quien recorre el primer y segundo nivel del patio gastronómico recolectando las vajillas sucias, colocándolas en carritos móviles de transporte y trasladándolas al área de lavado centralizado. Posteriormente, una vez completado el proceso de higienización, las vajillas limpias son redistribuidas a los puestos gastronómicos, asegurando así la disponibilidad continua de utensilios en óptimas condiciones y contribuyendo a la eficiencia operativa del servicio.

Figura 55

Esquema de funcionamiento del recojo, lavado y abastecimiento de vajillas



Nota. El esquema ilustra el procedimiento del sistema de lavado centralizado de vajillas, desde la recolección de los utensilios sucios hasta su limpieza, secado, contabilización y redistribución.

De manera similar, numerosos establecimientos gastronómicos optan por realizar la higienización de la vajilla mediante el uso de máquinas lavavajillas, debido principalmente a las ventajas que estas ofrecen en términos de salubridad y a la disminución en la rotura de piezas. El empleo de este tipo de equipos resulta particularmente recomendable en espacios que reciben un alto flujo de comensales, como ocurre en el presente proyecto.

Para seleccionar la máquina lavavajillas más adecuada, es indispensable calcular la producción real de lavado requerida. Tal como se aprecia en la Figura 56, dicho cálculo se obtiene multiplicando el número total de comensales por la cantidad de piezas de vajilla utilizadas por persona. Este resultado se divide entre el tiempo disponible para el proceso de lavado y, finalmente, se multiplica por un factor de corrección que ajusta la capacidad estimada a las condiciones reales de operación.

Figura 56

Fórmula para el cálculo de la producción real del lavavajillas

$$Pr = \frac{C \text{ (personas)} \times P \text{ (piezas/hora)}}{T \text{ (horas)}} \times F$$

Pr: es la producción real del lavavajillas

C: comensales totales

P: dato de planilla (piezas por persona según el local)

T: tiempo de que se dispone para el lavado

F: factor de corrección

Nota. Adaptado de *Diseño de espacios para gastronomía* (p. 104), por M. Leikis, 2007.

Para realizar el cálculo, primero es necesario determinar el número de comensales del patio gastronómico, el cual asciende a 930 personas.

En segundo lugar, se requiere establecer la cantidad de piezas de vajilla empleadas por cada persona, incluyendo cubiertos, platos, vasos, copas, entre otros. Este valor varía en función de la categoría del local gastronómico, tal como se presenta en la Tabla 23.

Tabla 23

Cantidad de piezas por persona según el tipo de local

Tipo de local	Cantidad de piezas por persona
Burger / Pizzería	4
Autoservicio	6,5
Bar	2
Restaurante 1 ten.	7,29
Restaurante 2 ten.	8,5
Restaurante 3 ten.	12,2
Restaurante 4 ten.	15
Banquetes	25

Nota. Adaptado de *Diseño de espacios para gastronomía* (p. 103), por M. Leikis, 2007.

De acuerdo con lo señalado, los puestos gastronómicos del proyecto presentan un funcionamiento similar al de los locales de *burger/pizzería*, caracterizados por operar bajo la tipología de comida rápida. En este tipo de establecimientos, el número de piezas de vajilla utilizadas por persona es, en promedio, de 4 unidades.

Posteriormente, es necesario determinar el tiempo disponible para llevar a cabo el proceso de lavado. Según Leikis (2007), por motivos de higiene y en cumplimiento de normativas sanitarias, se recomienda que la higienización de la vajilla se efectúe dentro de las dos horas posteriores a su recolección, estableciéndose así un tiempo máximo de operación de dos horas.

En cuanto al factor de corrección, al haberse previsto en el proyecto la implementación de una máquina lavavajillas de arrastre, corresponde aplicar un valor de 2. Este ajuste se

justifica en el hecho de que la producción no se desarrolla de manera continua, ya que el sistema requiere ciclos intercalados de carga y descarga de canastos.

Finalmente, una vez definidos todos los parámetros, se procede a calcular la producción real de lavado necesaria para el proyecto.

$$Pr = \frac{930 \times 4}{2} \times 2$$

$$Pr = 3,720 \text{ piezas/hora}$$

Tras realizar el cálculo, se determina que el proyecto requiere una máquina de lavado de vajilla con una capacidad mínima de 3,720 piezas/hora. Para este fin, se recomienda la utilización de máquinas lavavajillas de arrastre, equipadas con un tren de lavado y mesadas de entrada y salida. Dichos equipos pueden configurarse con uno, dos o tres tanques; sin embargo, para establecimientos con una capacidad superior a 400 comensales, resulta aconsejable la implementación de un modelo de tres tanques, a fin de garantizar la eficiencia del proceso.

En concordancia con ello, se opta por considerar el modelo Lavavajillas de Cesto Arrastrado Multiacclarado, 300 cestos/hora, tal como se aprecia en la Figura 57. Este equipo presenta dimensiones de 3830 x 895 x 2100 mm y se compone de cuatro módulos: prelavado corto, prelavado largo, lavado y aclarado, cuya disposición se detalla en la Figura 58.

Respecto a su productividad, la máquina puede operar en dos velocidades. A velocidad baja alcanza un rendimiento de 183 cestos/hora, equivalente a 3,294 piezas, mientras que a velocidad máxima puede procesar hasta 300 cestos/hora, lo que corresponde a 5,400 piezas. Por lo tanto, el equipo seleccionado satisface la demanda proyectada de 3,720 piezas por hora, asegurando la eficiencia y continuidad del servicio.

Figura 57

Lavavajillas de Cesto Arrastrado Multiacclarado, 300 cestos/hora



Nota. Tomado de Lavavajillas Rack Type green&clean multi-aclarado, Ventless, 0-LIME, eléctrico, 300c/h, izq>dcha [Fotografía], por Electrolux Professional, s.f.

(https://tools.electroluxprofessional.com/Mirror/Doc/MAD2/Electrolux%20Professional/Spanish/535015_Spanish.pdf?version=1719545706)

Figura 58

Esquema de distribución de los módulos de la máquina lavavajillas



Nota. Tomado de *La columna vertebral de tu negocio: Lavavajillas Rack Type green&clean Multi Rinse* [Figura], por Electrolux Professional, s.f.

(https://tools.electroluxprofessional.com/Mirror/Doc/BR/BR_BR-9JE00124_1_5_4_12_EPR-brochure%20greenclean%20RT_ES_.pdf?version=1719545706).

Asimismo, la máquina lavavajillas requiere la implementación de un sistema de desplazamiento de cestos, compuesto por mesas auxiliares que permitan el flujo continuo del proceso. En este sentido, resulta necesario incorporar una mesa de rodillos largos en la zona de ingreso, así como una mesa curvada de descarga de 90°, conectada al equipo, que facilite la salida de los cestos de forma ordenada y eficiente.

Por otro lado, el área de lavado centralizado no se limita únicamente a la zona de lavado, sino que debe incluir espacios complementarios destinados a las funciones de desbarazo, secado, contabilizado y almacenamiento de carritos de transporte de vajilla.

- La zona de desbarazo debe estar equipada con una mesa de prelavado destinada a la remoción de residuos, un estante doble de sobremesa y un fregadero doble

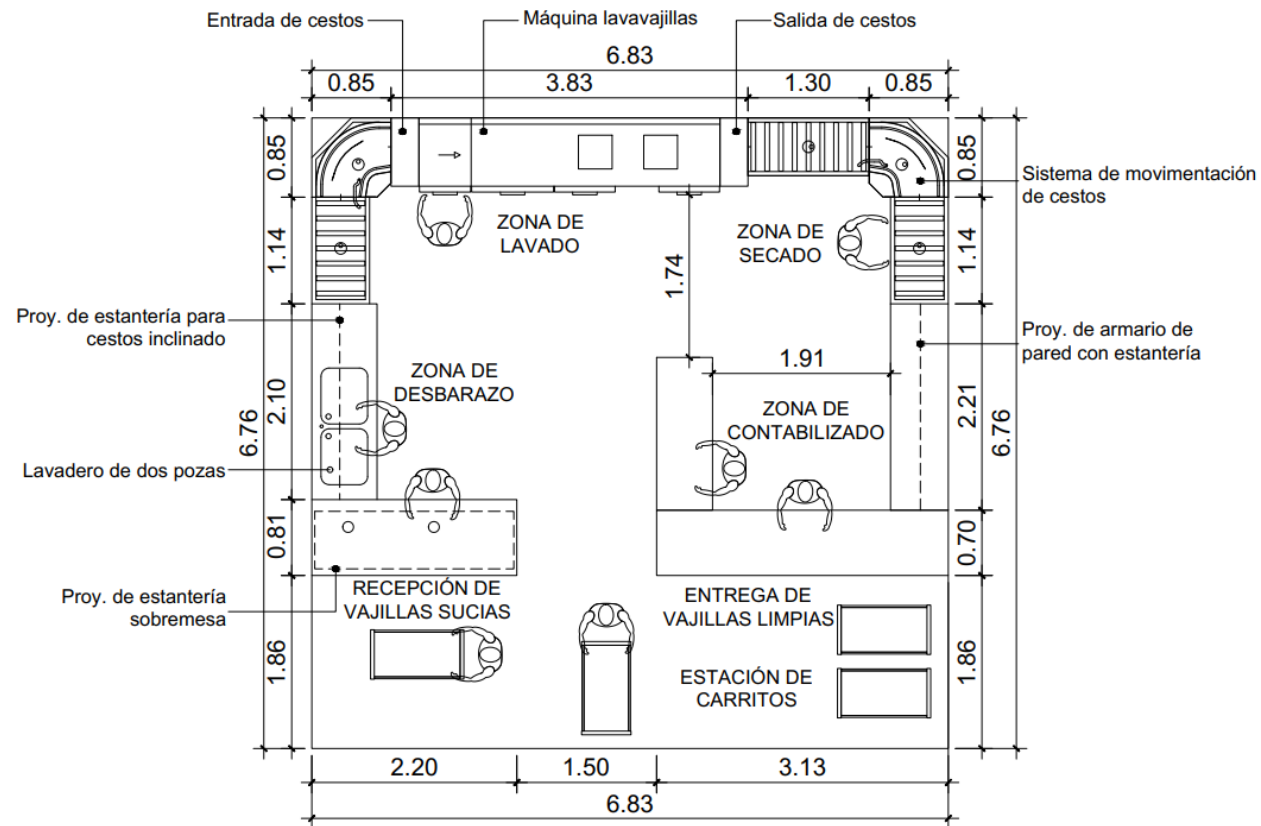
con escurridor, garantizando la correcta clasificación y pretratamiento de los utensilios antes del ingreso a la máquina.

- En la zona de lavado, además de la máquina lavavajillas, la mesa de rodillos y la mesa curvada de descarga, se requiere un estante para el almacenamiento de cestos, asegurando la operatividad continua del proceso.
- Respecto a la zona de secado y contabilizado, esta debe disponer de una mesa de trabajo con puertas y cajones, una mesa de trabajo con estantes inferiores y un armario con estanterías abiertas, lo que permite llevar un control eficiente de la vajilla limpia.

Se realizó un análisis antropométrico del espacio, cuyos resultados se presentan en la Figura 59. A partir de este estudio, se determinó que la superficie mínima requerida para el ambiente es de 46.20 m², con una capacidad operativa para 8 personas. Asimismo, el espacio se organiza en cinco áreas funcionales, previamente definidas, que comprenden: zona de desbarazo, zona de lavado, zona de secado, área de contabilizado y estación de apoyo para carritos de transporte.

Figura 59

Análisis antropométrico del área de lavado centralizado



Nota. La imagen ilustra la distribución espacial del ambiente, el cual se organiza en cinco áreas funcionales claramente diferenciadas: zona de desbarazo, zona de lavado, zona de secado, zona de contabilizado y estación de carritos.

D. Restaurantes. El proyecto contempla la implementación de dos restaurantes de categoría dos tenedores, cada uno con un aforo aproximado de 170 comensales. De acuerdo con lo establecido por el MINCETUR (2017), este tipo de establecimientos debe contar con servicios higiénicos independientes para hombres y mujeres, así como con una distribución funcional de las mesas de comedor que garantice la practicidad en el servicio y facilite el flujo y tránsito de los usuarios.

Área de cocina del restaurante

El área de cocina no se limita únicamente al espacio de preparación de alimentos, sino que también incluye los ambientes destinados a la recepción y al almacenamiento de insumos. Para determinar su dimensión en el restaurante, se aplicará el método de cálculo propuesto por Leikis (2007). Este procedimiento considera los datos recopilados en la Tabla 22, junto con las fórmulas previamente expuestas, con el fin de establecer la superficie requerida.

En primer lugar, una vez obtenida la cantidad de personas, la cual es 170, es indispensable definir el número de renovaciones, el cual corresponde a la rotación de comensales en un mismo servicio. En este caso, el restaurante se clasifica como restaurante común, adoptándose un valor de renovación de 1,5.

Cantidad de personas x N° de renovaciones = cantidad de raciones totales

$$170 \times 1,5 = 255 \text{ raciones totales}$$

Se establece que el total de raciones a atender será de 255, en correspondencia con la capacidad del restaurante. A partir de este dato, se procede a calcular la superficie del salón comedor, aplicando el factor de ocupación $k = 1,40 \text{ m}^2/\text{persona}$, de acuerdo con los parámetros establecidos para este tipo de establecimientos.

$$\begin{aligned} &\text{Cantidad de raciones totales (personas) } \times \text{ factor } k \left(\frac{\text{m}^2}{\text{persona}} \right) \\ &= \text{superficie del salón comedor (m}^2\text{)} \end{aligned}$$

$$255 \times 1,40 = 357 \text{ m}^2$$

El salón comedor contará con una superficie de 357 m², calculada en función de la capacidad de 170 comensales y el factor de ocupación correspondiente. Finalmente, para determinar el área de cocina del restaurante, se aplica un coeficiente de proporcionalidad del 30 % respecto a la superficie del salón comedor, es decir:

$$\text{Superficie del salón (m}^2\text{)} \times 0,3 (\%) = \text{superficie de cocina (m}^2\text{)}$$

$$357 \times 0,3 = 107.10 \text{ m}^2$$

Se concluye que cada restaurante requerirá un área mínima de 107.10 m², comprendiendo no solo el área de cocina, sino también los espacios destinados a la recepción de alimentos y al almacenamiento de insumos.

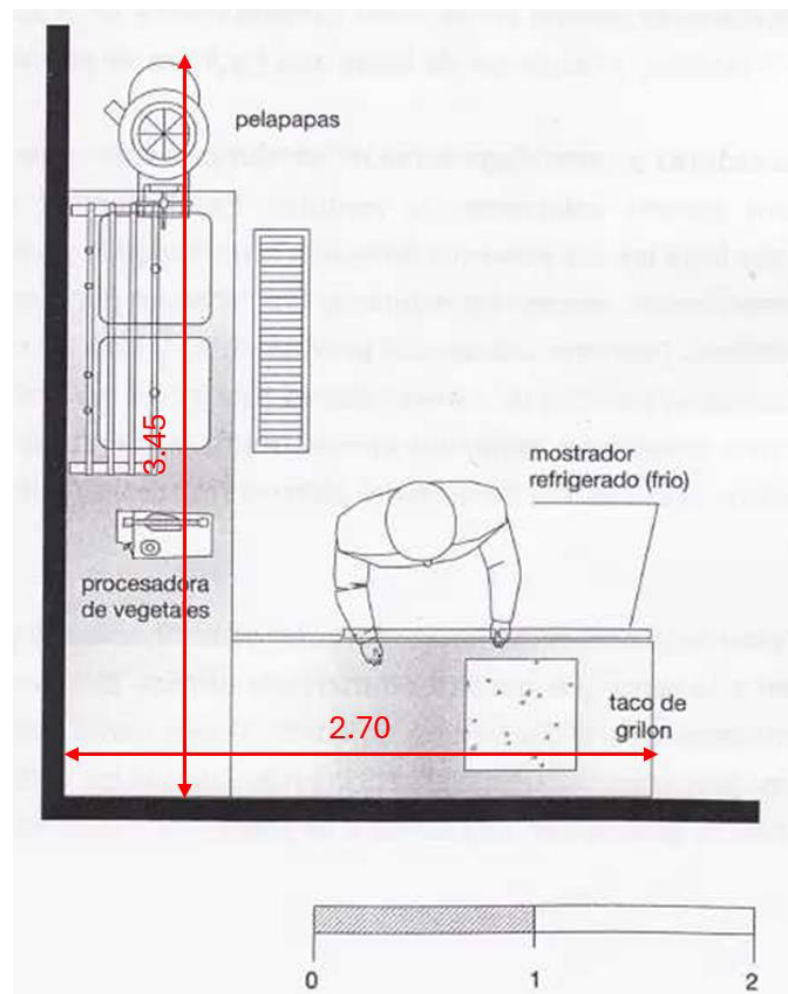
El ambiente destinado a la cocina se organiza en distintas zonas especializadas que permiten optimizar los procesos de trabajo y garantizar un funcionamiento eficiente. Entre estas destacan las áreas de preparación de verduras y carnes, cocina fría, cocina caliente, zona de postres y bebidas, área de emplatado, bahía de mozos y el área de lavado de vajillas y ollas.

Cada una de estas áreas cumple un rol específico dentro del proceso gastronómico, por lo que resulta necesario analizarlas a fin de definir el mobiliario y los equipos adecuados para su correcto funcionamiento.

Preparación de verduras. En esta área se desarrollan las tareas de pelado, lavado y cortado de verduras. Según Leikis (2007), cuando se atiende a más de 100 comensales es indispensable contar con una máquina peladora de papas y una mesada de dos pozas. Complementariamente, se recomienda incorporar una procesadora de vegetales y mesas refrigeradas, destinadas a almacenar y conservar las verduras y papas hasta su posterior uso en la cocción o en la cocina fría, como se muestra en la Figura 60.

Figura 60

Matriz espacio funcional del área de preparación de verduras



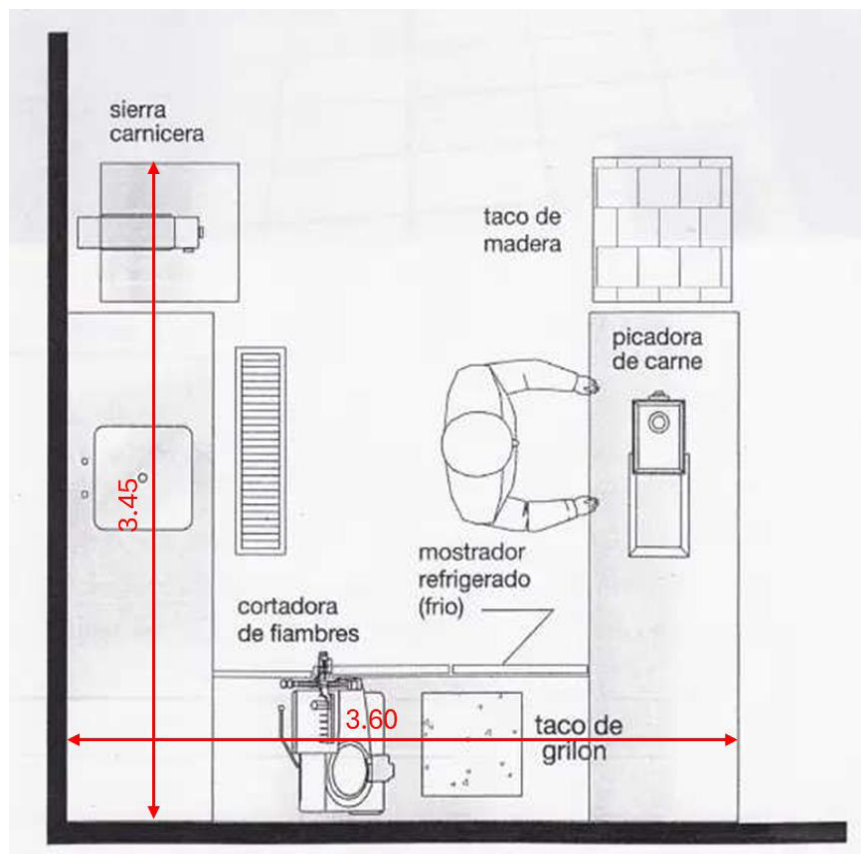
Nota. Adaptado de *Preparación de verduras* [Figura], por M. Leikis, 2007, en *Diseño de espacios para gastronomía*.

Preparación de carnes. Se deben considerar tres áreas diferenciadas principalmente por sus planos de trabajo, destinadas a la preparación de carnes rojas, aves y pescados. En el caso del área de carnes rojas, ilustrada en la Figura 61, este espacio se orienta al picado, corte y porcionado de las piezas, por lo que requiere mesas de trabajo, mesas refrigeradas y un fregadero de una poza. Asimismo, en función del número de comensales, resulta necesario

incorporar equipos de mayor capacidad de producción, como sierra carnicera, cortadora de fiambres y picadora de carne (Leikis, 2007).

Figura 61

Matriz espacio funcional del área de preparación de carnes rojas

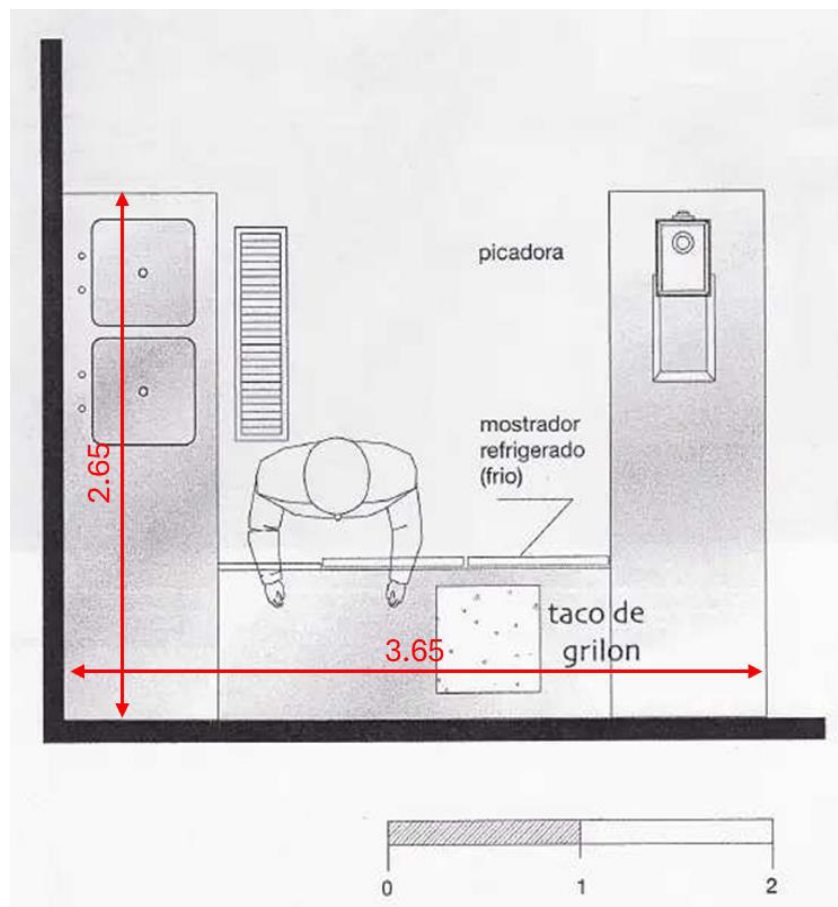


Nota. Adaptado de *Carnes rojas* [Figura], por M. Leikis, 2007, en *Diseño de espacios para gastronomía*.

En el área de preparación de aves, los planos de trabajo deben mantenerse separados de las demás zonas, dado que el pollo es un portador común de la bacteria *Salmonella*. Tal como se muestra en la Figura 62, este espacio debe contemplar sectores destinados al deshuesado, porcionado, picado y descongelado. Para ello, se requiere contar con mesas de trabajo, mesas refrigeradas, un fregadero de dos pozas y una picadora de carne (Leikis, 2007).

Figura 62

Matriz espacio funcional del área de preparación de aves

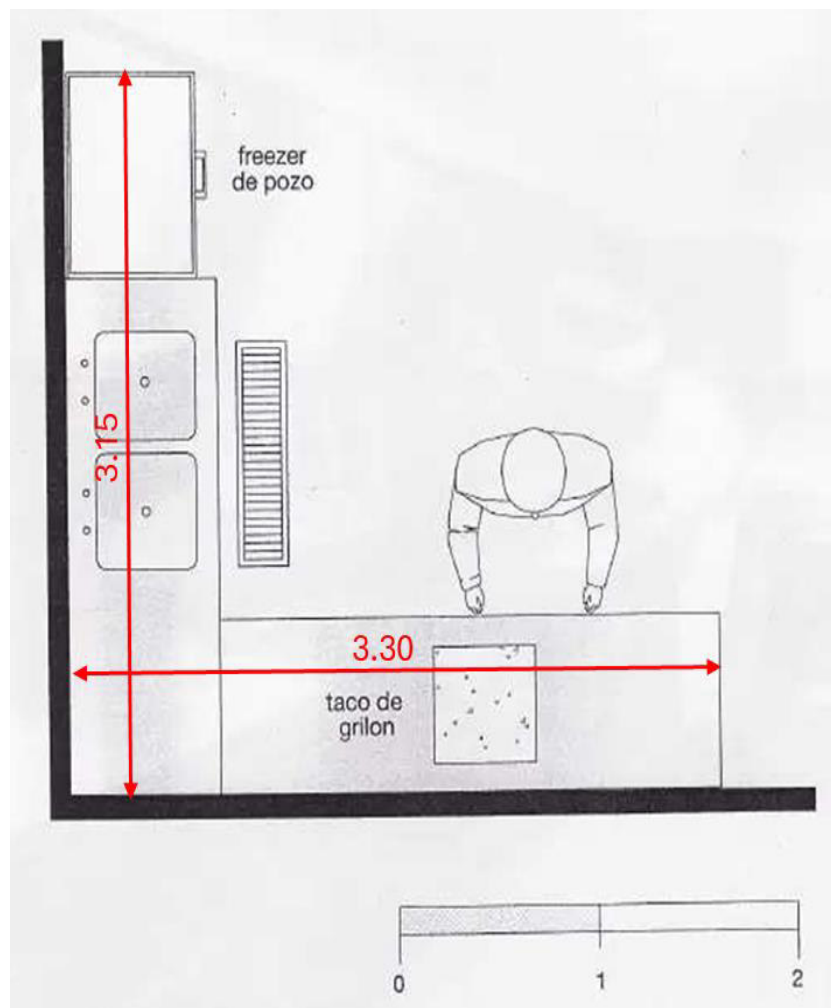


Nota. Adaptado de *Aves(pollos)* [Figura], por M. Leikis, 2007, en *Diseño de espacios para gastronomía*.

Por otra parte, en el área de preparación de pescados, Leikis (2007) indica que debe destinarse un espacio para las labores de descamado, eviscerado y despinado. Para ello, se requiere contar con tablas de corte, mesas de trabajo, fregaderos para el lavado y, en algunos casos, un freezer de pozo, tal como se muestra en la Figura 63.

Figura 63

Matriz espacio funcional del área de preparación de pescados



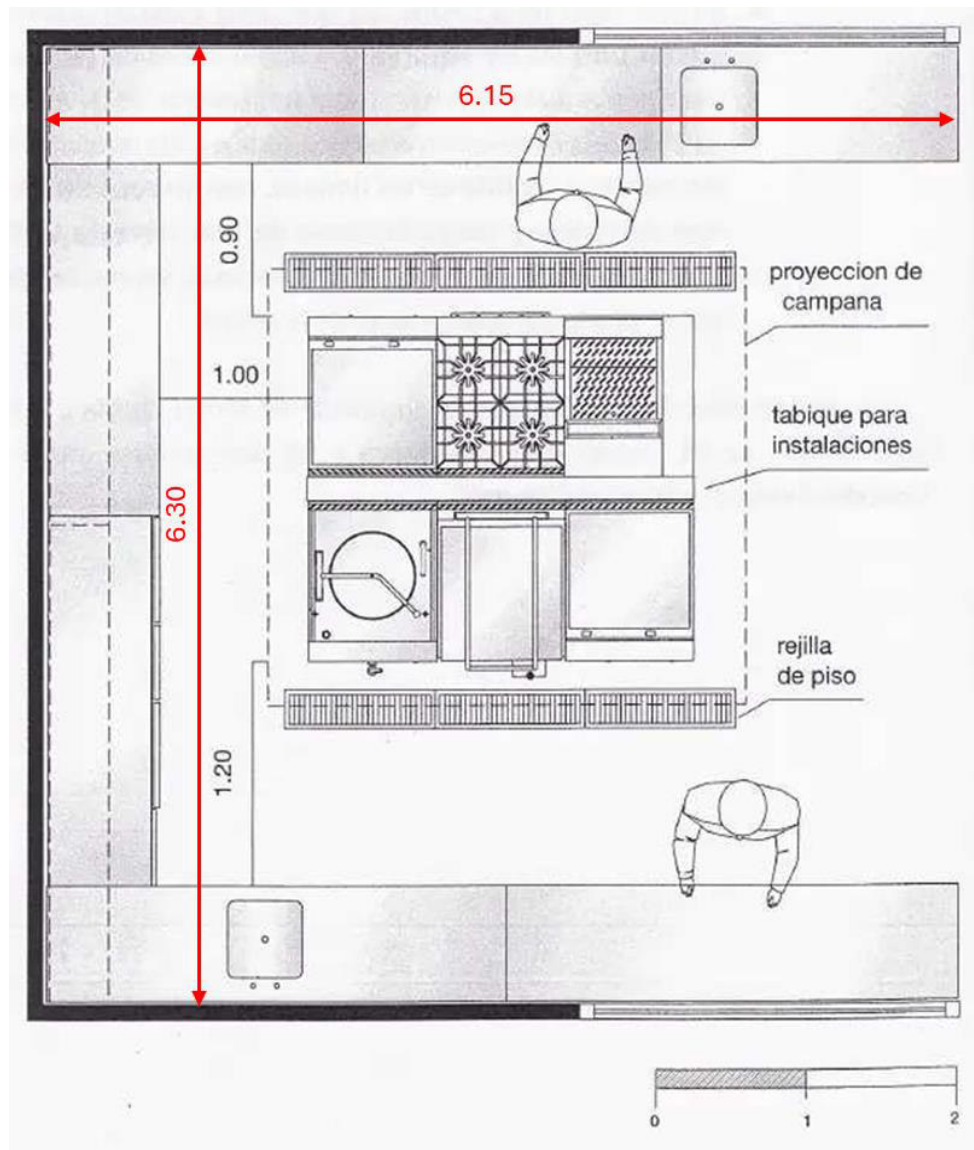
Nota. Adaptado de *Pescados* [Figura], por M. Leikis, 2007, en *Diseño de espacios para gastronomía*.

Cocina fría. De acuerdo con Leikis (2007), la cocina fría está destinada a la preparación de entradas, ensaladas, salsas frías, patés, terrinas y rellenos, entre otros. Dado que en este espacio se manipulan exclusivamente alimentos fríos, debe ubicarse de manera independiente respecto a la cocina caliente. Además, requiere equipamiento básico como mesas de trabajo, fregadero y una mesa ensaladera refrigerada.

Cocina caliente. Como indica Leikis (2007), en el área de cocina caliente se realizan procesos como asar, hervir, dorar y cocer los alimentos. Los equipos destinados a estas tareas pueden disponerse en forma de isla, conocida como cocción central, o alineados a lo largo de la pared, denominada cocción mural.

La primera opción permite contar con dos frentes de trabajo: uno para equipos de cocción liviana y otro para cocción pesada. Esta disposición es la más valorada por los cocineros, ya que facilita la movilidad alrededor del área, el cambio de posición y la supervisión simultánea de distintos equipos.

Tal como se muestra en la Figura 64, cuando se adopta la configuración de cocción central, las zonas de preparación deben ubicarse de manera perimetral junto a los muros, complementándose con mesas de trabajo y mesas refrigeradas alrededor del núcleo de cocción. Asimismo, es necesario mantener una separación mínima de 0.90 m y máxima de 1.20 m entre los frentes de trabajo (Leikis, 2007).

Figura 64*Distribución de cocción central*

Nota. Adaptado de *Cocción central* [Figura], por M. Leikis, 2007, en *Diseño de espacios para gastronomía*.

Las cocinas de los restaurantes del proyecto adoptarán una distribución de cocción central, para lo cual se empleará la cocina modular, mostrada en la Figura 65. Este módulo presenta dimensiones de 3.60 m x 2.00 m y se organiza en dos frentes de trabajo: en el primero se ubican la cocina a gas de 4 fuegos, baño maría, cocina de inducción de 2 focos, wok de

inducción, elemento neutro, cocina eléctrica todo plancha con 4 zonas de cocción y fry-top de 1 zona; mientras que en el segundo frente se disponen la sartén basculante, freidora de 2 cubas, barbacoa, cocedor de pasta de 1 cuba y marmita.

Figura 65

Cocina modular para el centro de cocción



Nota. Adaptado de *Cocina modular: Kore 900* [Fotografía], por Fagor, s.f.

(<https://www.fagorprofessional.com/es/equipos-cocina/cocinas-industriales/kore/kore-900>).

Zona de postres y bebidas. En este espacio se realiza la preparación de bebidas, zumos y postres, para lo cual se requiere la implementación de mobiliario y equipos específicos, tales como mesas refrigeradas y un armario de congelación.

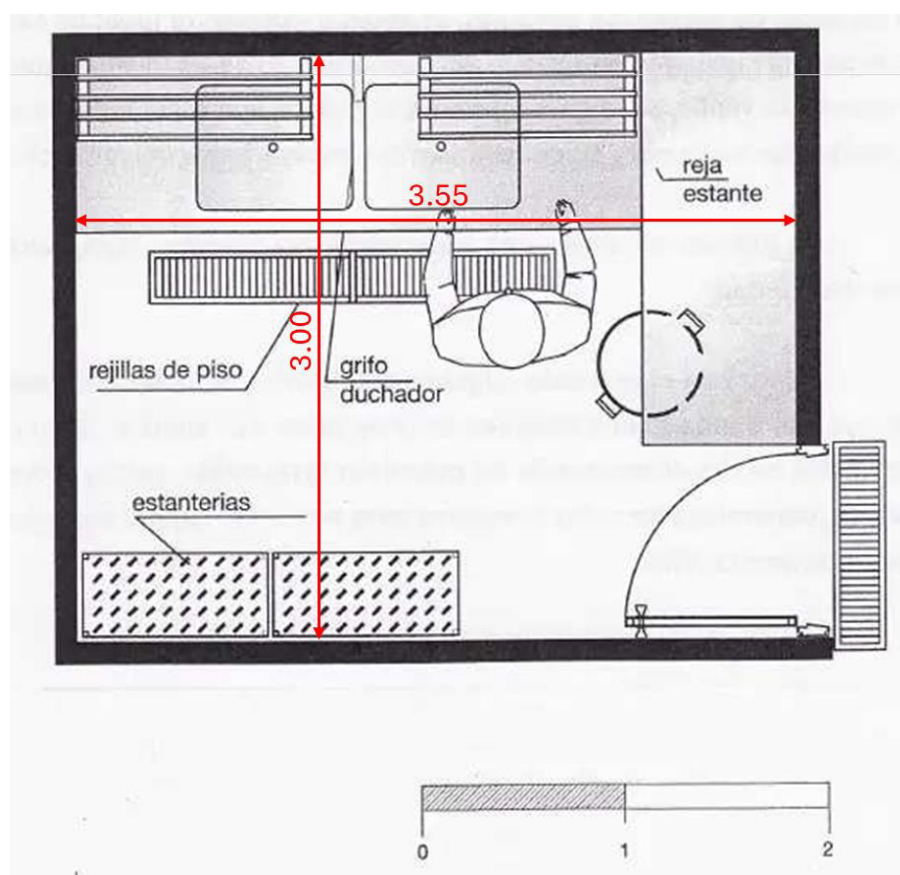
Zona de emplatado y bahía de mozos. En esta área, el mozo recibe los platos listos para ser llevados al salón comedor y servidos a los comensales. Para garantizar un servicio adecuado, se requiere la implementación de mobiliario como mesas calientes, que conserven la temperatura de los alimentos, y estantes dobles de sobremesa para la organización y apoyo en el despacho.

Área de lavado de ollas. El restaurante dispone de un área de lavado integrada en la cocina, la cual se organiza en dos secciones diferenciadas: una destinada al lavado de vajillas y otra al lavado de ollas.

Según Leikis (2007), en el área destinada a las ollas se realiza la limpieza de bandejas, utensilios y recipientes empleados en la preparación de los alimentos. Para ello, se requiere una mesada con superficie de apoyo para ubicar las ollas sucias, piletas con 50 mm de profundidad, rejillas estantes para el escurrido posterior al lavado y estanterías perforadas que permitan un secado adecuado, tal como se observa en la Figura 66.

Figura 66

Matriz espacio funcional del área de lavado de ollas

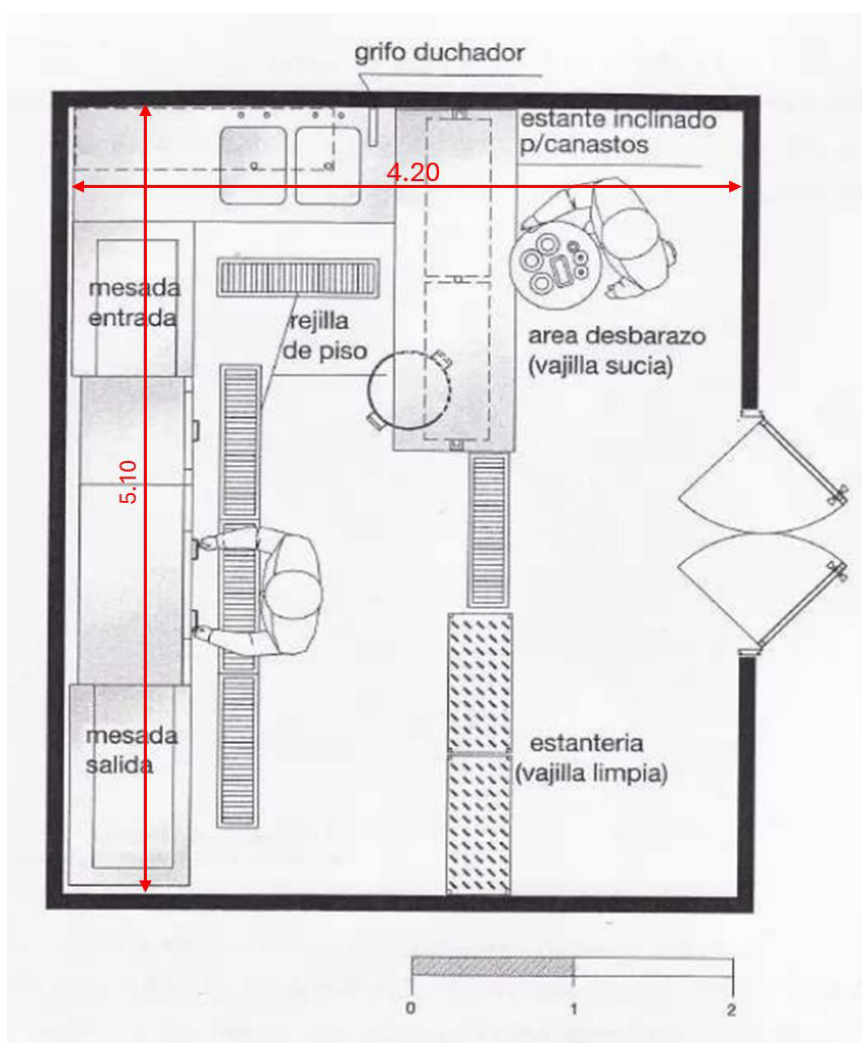


Nota. Adaptado de *Lavado de ollas* [Figura], por M. Leikis, 2007, en *Diseño de espacios para gastronomía*.

Área de lavado de vajillas. En el área de lavado de vajillas, representada en la Figura 67, se requiere una mesada destinada a la recepción, clasificación y desbarazo de la loza sucia. Asimismo, deben disponerse piletas con dos pozas de 30 cm de profundidad para efectuar el prelavado, junto con una máquina lavavajillas que complete el proceso de higienización. De manera complementaria, es necesario incorporar estantes inclinados para los canastos y estanterías perforadas que faciliten el secado adecuado de las vajillas limpias (Leikis, 2007).

Figura 67

Matriz espacio funcional del área de lavado de vajillas



Nota. Adaptado de *Máquina lavavajillas de arrastre* [Figura], por M. Leikis, 2007, en *Diseño de espacios para gastronomía*.

Para determinar la máquina lavavajillas adecuada en este espacio, se aplica el cálculo de producción real de lavado propuesto por Leikis (2007), metodología previamente empleada para seleccionar el equipo del área de lavado centralizado.

En este caso, el restaurante atenderá a 170 comensales, considerando un consumo estimado de 8,5 piezas de vajilla por persona según la Tabla 23. El tiempo disponible para el proceso de higienización se establece en 3 horas, mientras que el factor de corrección adoptado es 2, debido a que el sistema de lavado funciona mediante cargas y descargas de canastos. Con estos datos definidos, se procede a efectuar el cálculo correspondiente.

$$Pr = \frac{170 \times 8,5}{3} \times 2$$

$$Pr = 963 \text{ piezas/hora}$$

Se determina que el restaurante requiere una máquina con capacidad mínima de 963 piezas por hora. En respuesta a esta necesidad, se selecciona el modelo Lavavajillas de Capota Green&Clean, 80c/h, mostrado en la Figura 68. Este equipo presenta dimensiones de 746 x 755 x 1549 mm y ofrece un rendimiento de hasta 80 cestos por hora, equivalente a 1,440 platos/hora, superando así la demanda calculada y garantizando un funcionamiento eficiente.

Figura 68

Lavavajillas de Capota green&clean, 80c/h



Nota. Tomado de *Lavavajillas de Capota green&clean, 80c/h* [Fotografía], por Electrolux Professional, s.f.

(https://tools.electroluxprofessional.com/Mirror/Doc/MAD2/Electrolux%20Professional/Spanish/Hood%20Type%20Dishwasher%20-%2080r-hr_505100_Spanish.pdf?version=1728409302).

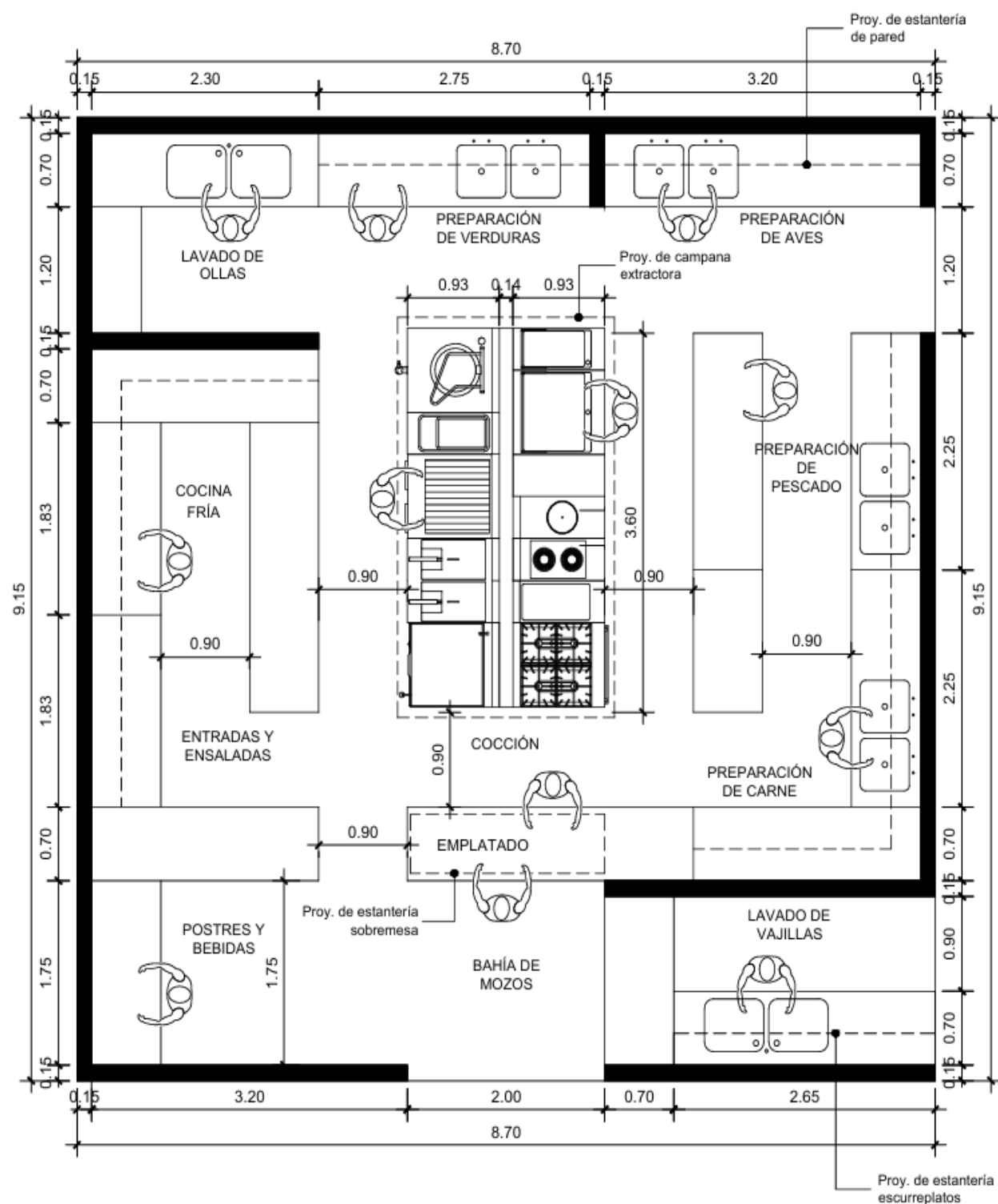
Después de examinar las diferentes áreas de la cocina, se llevó a cabo un estudio antropométrico para determinar las dimensiones y área del ambiente.

Después de analizar las distintas áreas que conforman la cocina, se realizó un estudio antropométrico con el fin de establecer sus dimensiones y el área mínima requerida para su correcto funcionamiento. Tal como se observa en la Figura 69, la distribución inicia con la bahía de mozos, vinculada al área de lavado de vajillas y a la zona de postres y bebidas. A continuación, se disponen la cocina fría, la cocina caliente y los espacios de preparación de carnes, aves y pescados. Finalmente, se localizan la zona de preparación de verduras y el área

de lavado de ollas. El estudio determinó que la cocina debe contar con un área mínima de 79.61 m², garantizando así un adecuado flujo de trabajo y la operatividad del servicio gastronómico.

Figura 69

Análisis antropométrico de la cocina



Nota. La figura presenta la distribución de la cocina del restaurante, organizada en áreas específicas de preparación, cocción, lavado y emplatado, garantizando un flujo de trabajo continuo, higiénico y seguro. Se incluyen circulaciones mínimas de 0.90 m, mobiliario especializado y un módulo central de cocción con campana extractora.

4.2.5.2. Zona logística

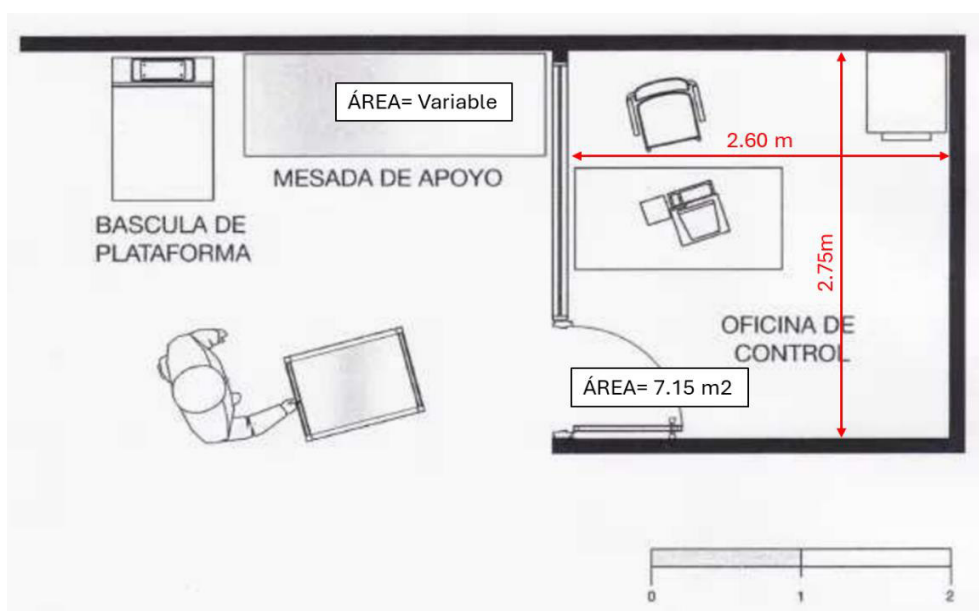
La zona logística del centro gastronómico está conformada por los ambientes de recepción de mercancías, oficina de control y los almacenes de secos, frescos y fríos.

A. Recepción de mercancías. El proyecto considera un área destinada a la recepción de mercancías del centro gastronómico, equipada con una mesada de apoyo para la organización de los productos y una báscula de plataforma para su pesaje (Leikis, 2007).

B. Oficina de control. La oficina de control de mercancías, mostrada en la Figura 70, debe ubicarse próxima al área de recepción. En este espacio se registra el ingreso de productos y se verifica que la mercancía entregada corresponda a la solicitada (Leikis, 2007).

Figura 70

Matriz espacio funcional de la recepción de mercancías y oficina de control



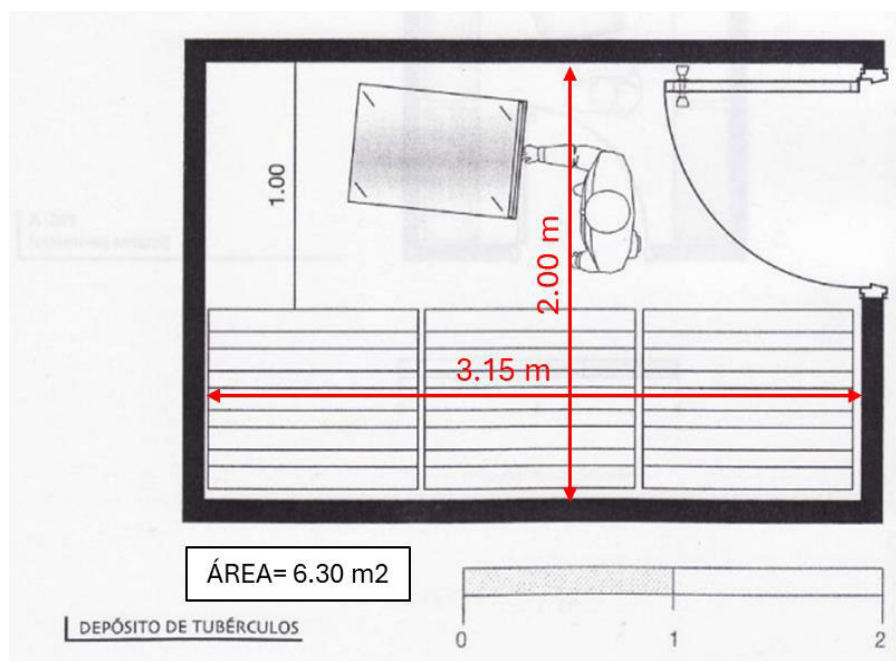
Nota. Adaptado de *Recepción de mercaderías* [Figura], por M. Leikis, 2007, en *Diseño de espacios para gastronomía*.

C. Almacén de secos. En este ambiente se almacenan tubérculos como papas, camotes, cebollas y beterragas, los cuales suelen recibirse en sacos de gran tamaño y peso. Según Leikis (2007), el área debe estar equipada con pallets de alta resistencia que permitan colocar los sacos sin contacto directo con el suelo. Asimismo, para conservar los alimentos en buen estado, es indispensable que el espacio se mantenga protegido de la humedad y el calor.

Respecto a las dimensiones, se requiere un área mínima de 6.30 m², además de una circulación de entre 0.90 y 1.00 m que facilite el ingreso de los carros de transporte, tal como se aprecia en la Figura 71.

Figura 71

Matriz espacio funcional del almacén de secos

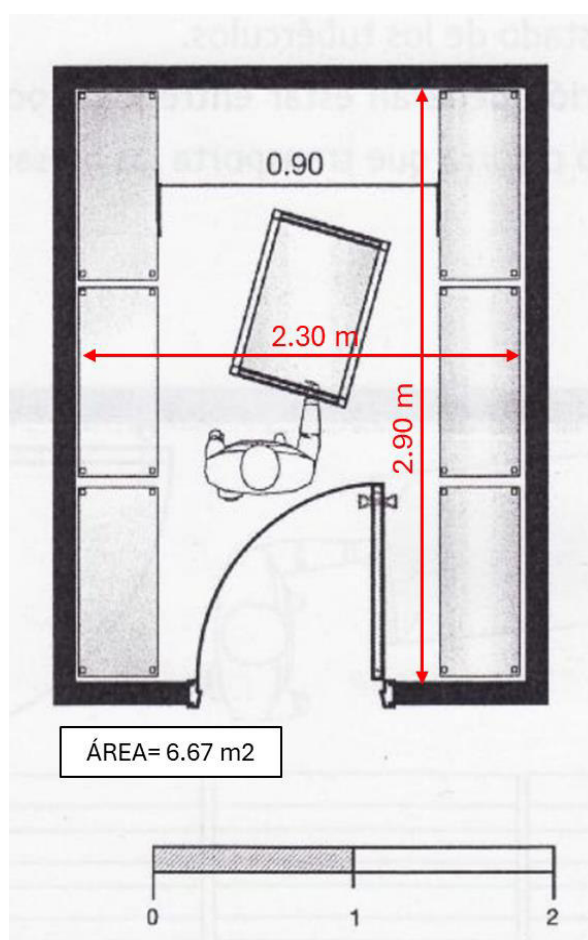


Nota. Adaptado de *Depósito de tubérculos* [Figura], por M. Leikis, 2007, en *Diseño de espacios para gastronomía*.

D. Almacén de frescos. En el almacén de frescos se guardan víveres secos como arroz, harinas, aceites, fideos, entre otros, generalmente enlatados o empaquetados. De acuerdo con Leikis (2007), este espacio debe contar con estanterías elevadas del suelo para evitar el contacto de los alimentos con la humedad y el polvo. En cuanto a sus características arquitectónicas, requiere ventilación, pero no iluminación natural, ya que la exposición solar podría deteriorar los productos. Además, debe disponer de un área mínima de 6.70 m^2 y prever un espacio libre de al menos 0.90 m para permitir la circulación de carros de transporte, tal como se muestra en la Figura 72.

Figura 72

Matriz espacio funcional del almacén de frescos



Nota. Adaptado de *Depósito de víveres secos* [Figura], por M. Leikis, 2007, Diseño de espacios para gastronomía.

E. Almacén de fríos. En estos espacios se almacenan alimentos que requieren refrigeración para garantizar su conservación. Para el proyecto se plantea un ambiente equipado con congeladoras que operen a diferentes temperaturas, según el tipo de producto.

Según Leikis (2007), las condiciones de almacenamiento deben ser: 3 °C para carnes rojas, pollos y pescados; 7 °C para verduras; y entre 0 y -18 °C para productos congelados.

4.2.5.3. Zona complementaria

El proyecto, en su zona complementaria, incluye el área de *showcooking*, el espacio para *masterclass* de cocina, las tiendas y el almacén de aceite vegetal usado.

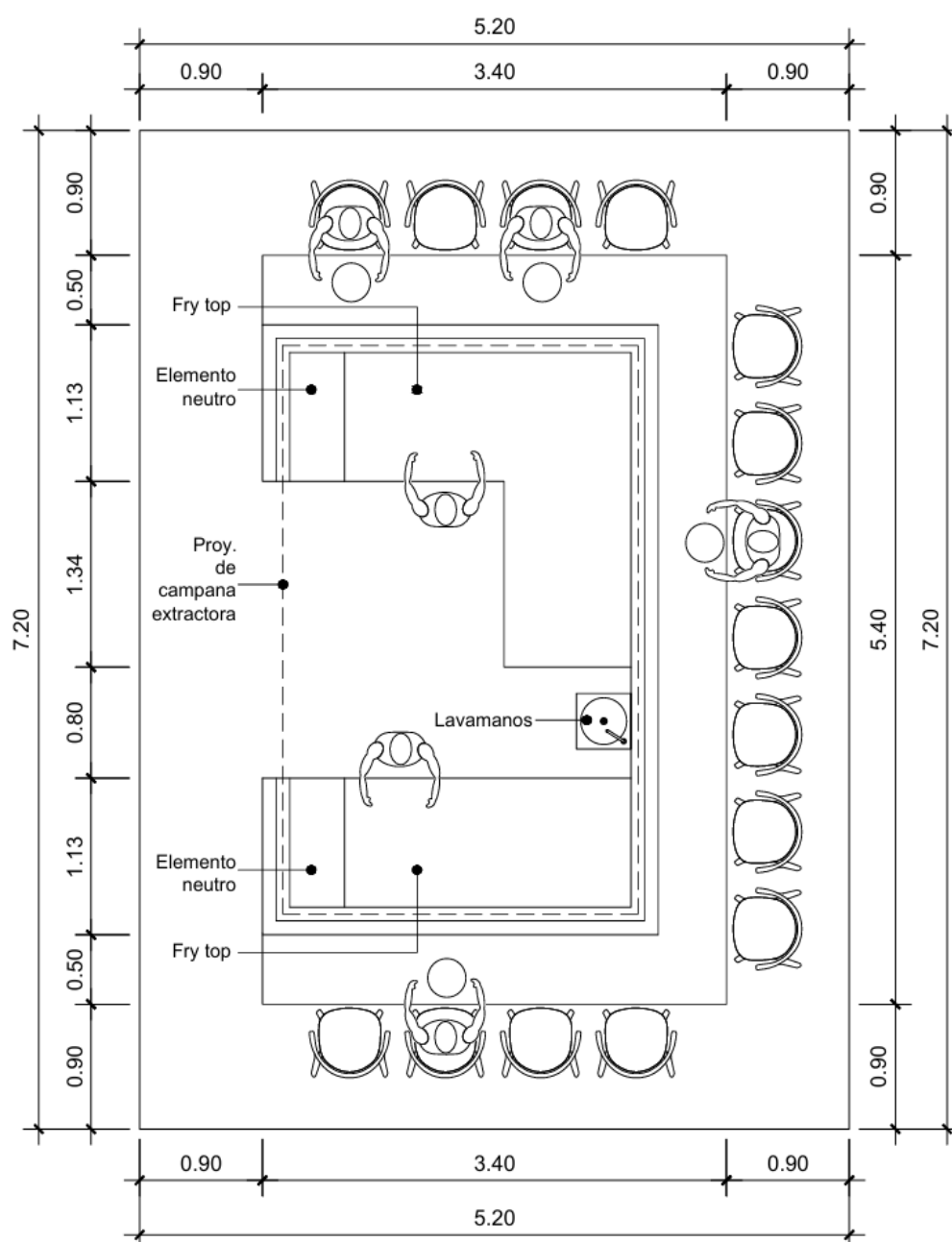
A. Showcooking. El área de *showcooking* se concibe como una cocina abierta en la que el chef prepara los platos frente a los comensales, transformando la gastronomía en un espectáculo. El espacio se organiza mediante barras y asientos perimetrales que acercan al público a la zona de preparación, promoviendo la interacción directa.

Desde el punto de vista arquitectónico, requiere un diseño funcional que asegure tanto la operatividad del chef como la adecuada visibilidad de los asistentes, además de incorporar sistemas de ventilación y extracción que garanticen el confort del ambiente. La Figura 73 muestra una referencia del funcionamiento de este tipo de espacio.

Figura 73*Showcooking de restaurante Cícero*

Nota. Tomado de *Así es Cícero, el nuevo restaurante consagrado a las brasas y el fuego de Madrid* [Fotografía], por L. Pérez, 2023, Tapas Magazine (<https://www.tapasmagazine.es/asi-es-cicero-el-nuevo-restaurante-consagrado-a-las-brasas-y-el-fuego-de-madrid/>).

Asimismo, en la Figura 74 se presenta el análisis antropométrico del área de *showcooking*, desarrollado a partir del estudio de un proyecto referencial. Este análisis permitió definir los mobiliarios y equipos necesarios, como la plancha *fry top*, el elemento neutro, el lavamanos y la campana extractora, además de establecer las circulaciones que aseguren un desplazamiento adecuado del usuario.

Figura 74*Análisis antropométrico del área de showcooking*

Nota. Distribución del área de *showcooking*, donde se dispone un espacio central equipado para la preparación culinaria y un perímetro conformado por bancas destinadas a los comensales.

El análisis antropométrico determinó que el área mínima del ambiente debe ser de 37.44 m², con una capacidad para albergar a 17 personas, conformada por un chef y 16 comensales.

B. Masterclass de cocina. Se proyectan dos espacios destinados al desarrollo de *masterclass* de cocina, en los cuales los chefs instruyen al público sobre la preparación de diversos platos. Para su diseño se tomó como referencia la academia de cocina del Time Out Market de Lisboa, que funciona como un espacio abierto, permitiendo que las actividades puedan ser observadas por las personas que circulan alrededor, tal como se aprecia en la Figura 75.

Este enfoque busca no solo generar un área de enseñanza gastronómica, sino también convertir la práctica culinaria en un espectáculo accesible al público, reforzando la idea de la cocina como parte de la experiencia cultural compartida. El carácter abierto de los espacios fomenta la transparencia y la interacción entre los chefs, los participantes directos de la clase y los visitantes que se aproximan de manera espontánea.

Figura 75

Academia de cocina del Time Out Market de Lisboa

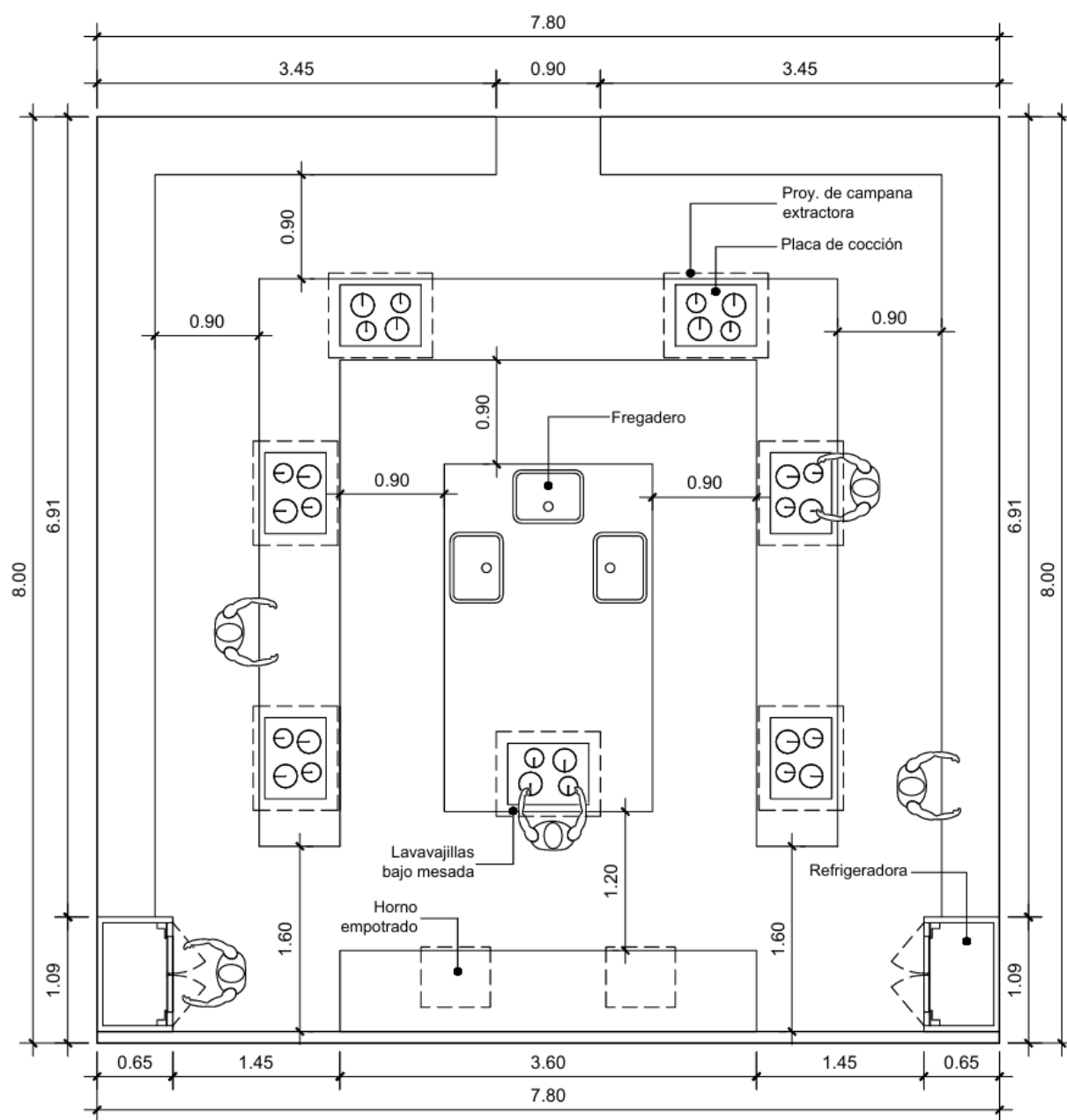


Nota. Tomado de Vista o avental e descubra os workshops de cozinha na Academia Time Out em Setembro [Fotografia], por C. Mendonça, 2017, Time Out

(<https://www.timeout.pt/lisboa/pt/coisas-para-fazer/vista-o-avent-al-e-descubra-os-workshops-de-cozinha-na-academia-time-out-em-setembro>).

Para el proyecto se propone un espacio de características similares, el cual está conformado por una mesada central destinada al chef, que actúa como punto focal y escenario de la actividad, y una mesada perimetral para los participantes, lo que favorece tanto la enseñanza directa como la interacción visual y práctica entre todos los usuarios.

En el análisis antropométrico del ambiente, representado en la Figura 76, se establecen los equipamientos básicos para garantizar el correcto desarrollo de las actividades: placas de cocción, fregaderos, lavavajillas bajo mesada, hornos, refrigeradoras y campanas extractoras, todos ellos distribuidos de manera que se optimice la funcionalidad y la ergonomía del espacio.

Figura 76*Análisis antropométrico del masterclass de cocina*

Nota. La imagen presenta el análisis antropométrico del espacio destinado al *masterclass* de cocina, donde se establecen las dimensiones mínimas de circulación, el equipamiento esencial y la disposición de los elementos, incluyendo la mesada central para el chef y la mesada perimetral para los participantes.

Se consideraron circulaciones mínimas de 0.90 m, lo que garantiza la movilidad segura de los usuarios y el cumplimiento de criterios de accesibilidad y evacuación. Bajo estos parámetros, se estableció que el ambiente debe contar con un área mínima de 62.40 m², con capacidad para 13 personas, incluyendo tanto al chef como a los participantes.

C. Tiendas. El centro gastronómico contará con un conjunto de tiendas destinadas a la venta de productos vinculados a la experiencia culinaria. Como referencia, se toma el Time Out Market de Lisboa, el cual integra locales interiores orientados a la comercialización de productos autóctonos de interés para los turistas.

Asimismo, de acuerdo con PromPerú (2019), el turista gastronómico suele adquirir pisco, vino, chocolates y golosinas. En esa línea, el proyecto contempla la implementación de tiendas especializadas en vinos y licores, así como locales dedicados a la venta de especias, utensilios de cocina, productos artesanales, como ollas de barro, libros de gastronomía y artículos de *merchandising* vinculados a las marcas de los restaurantes y puestos del complejo.

Estas tiendas se ubican estratégicamente en las fachadas del proyecto, con el propósito de establecer una relación directa entre el interior y el exterior del edificio, además de dinamizar el entorno urbano inmediato.

D. Almacén de aceite vegetal usado. Se proyecta un ambiente destinado al almacenaje del aceite vegetal residual generado en las cocinas de los restaurantes y puestos gastronómicos del centro.

Según la Ordenanza N.º 566-MSI (Municipalidad de San Isidro, 2022), los aceites usados deben almacenarse en envases de material resistente, cuyas dimensiones se ajusten al volumen mensual generado. Estos recipientes deben contar con embudo de filtro o colador para separar los sólidos, así como con tapas que faciliten su manipulación y eviten derrames.

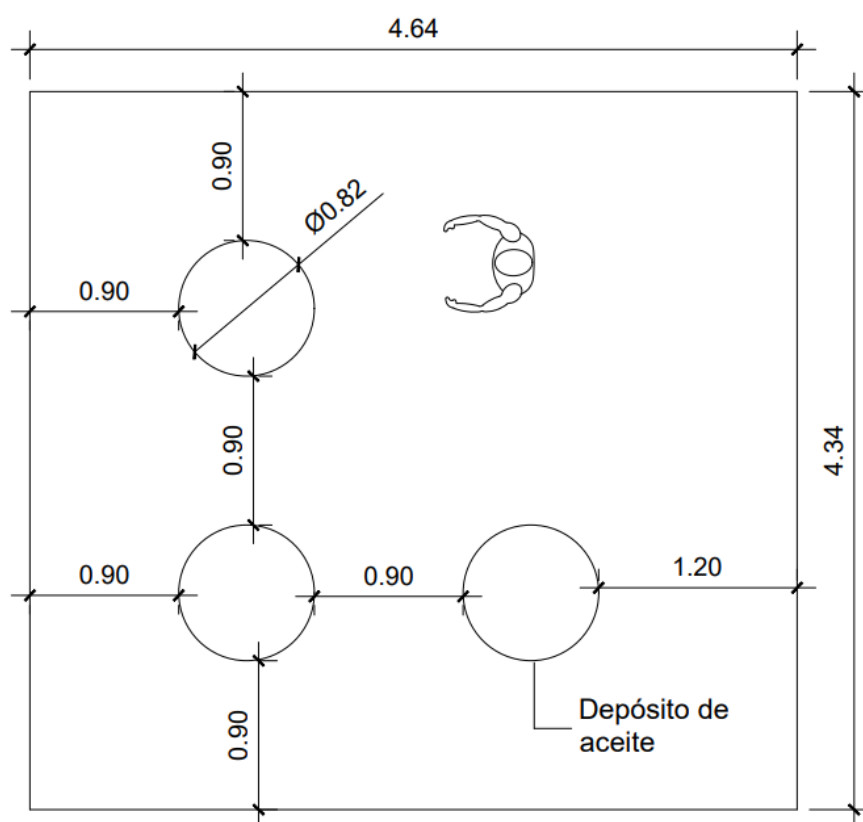
En el caso del proyecto, se estima una generación mensual aproximada de 780 litros de aceite usado, que será dispuesto en tres depósitos de 300 litros de capacidad cada uno, con dimensiones de 82 x 82 x 108 cm.

En cuanto a sus características arquitectónicas, el ambiente debe ubicarse alejado de conexiones de alcantarillado, instalaciones eléctricas y fuentes de calor o fuego, como medida de prevención de incendios. Además, debe contar con ventilación natural, protección frente a la radiación solar directa, piso impermeable de fácil limpieza, techo liviano y fresco, muros de material no combustible y puertas metálicas con apertura hacia el exterior (Ordenanza N° 566-MSI, 2022).

Finalmente, mediante un análisis antropométrico, considerando el espacio ocupado por los contenedores, la separación entre ellos y la circulación necesaria para la manipulación se determinó que el ambiente debe contar con un área mínima de 20,13 m², tal como se muestra en la Figura 77.

Figura 77

Análisis antropométrico del almacén de aceite vegetal usado



Nota. La imagen muestra el análisis antropométrico del almacén de aceite vegetal usado, donde se consideran las dimensiones de los depósitos, las distancias mínimas de separación entre ellos y los espacios de circulación requeridos para la manipulación y traslado seguro de los contenedores.

4.2.5.4. Zona de servicios generales

El área de servicios generales está conformada por el cuarto de residuos general, los cuartos de residuos de restaurantes, así como los espacios de estacionamiento y el patio de carga y descarga.

A. Cuarto de residuos general. El proyecto contará con un cuarto de residuos general, destinado a la recolección de los desechos generados en todo el centro gastronómico, a

excepción de los restaurantes, que dispondrán de espacios propios para este fin. Según lo establecido en la norma A.070 del RNE, el cálculo del área mínima para el acopio y evacuación de residuos sólidos en locales de comida rápida corresponde a 0.030 m^3 por cada m^2 de área de venta, mientras que para las tiendas se considera 0.003 m^3 . Además, el ambiente debe incluir un área para el lavado de recipientes de basura y un espacio de maniobra previo para el estacionamiento del vehículo recolector (MVCS, 2021b).

En la Tabla 24 se presenta el cálculo del volumen de residuos que deberá almacenar el cuarto general, considerando los generados en las tiendas, patio gastronómico, *showcooking*, *masterclass* de cocina y área de mesas del segundo nivel.

Tabla 24

Cálculo de m^3 del cuarto de residuos general

Ambiente	Área de venta (m^2)	Factor según ambiente	m^3 del ambiente
Tiendas	473.82	0.003	1.42
Patio gastronómico	1,395.50	0.03	41.87
Puestos gastronómicos	689.70	0.03	20.69
<i>Showcooking</i>	93.98	0.03	2.82
<i>Masterclass</i> de cocina	124.80	0.03	3.74
Total			70.54

Nota. La tabla muestra el cálculo del volumen necesario para el cuarto de residuos generales, tomando en cuenta el área de venta de cada ambiente y el factor de generación de residuos establecido en la norma A.070 del RNE.

Del cálculo realizado se determina que el cuarto de residuos general deberá contemplar un volumen mínimo de 70.54 m^3 . Considerando una altura de 3.00 m , se obtiene que el ambiente debe contar con un área mínima de 23.51 m^2 .

B. Cuarto de residuos de restaurantes. Según la norma A.070 del RNE, el área mínima destinada al acopio de residuos en restaurantes se calcula en función de 0.015 m^3 por cada m^2 de área de venta. En la Tabla 25 se presenta el cálculo correspondiente.

Tabla 25

Cálculo de m^3 de los cuartos de residuos de los restaurantes

Ambiente	Área de venta (m^2)	Factor según ambiente (m^3)	m^3 del ambiente
Restaurante 1	258.64	0.015	3.88
Restaurante 2	254.65	0.015	3.82

Nota. La tabla presenta el cálculo del volumen requerido para los cuartos de residuos de los restaurantes, considerando sus áreas de venta y aplicando el factor de $0.015 \text{ m}^3/\text{m}^2$ establecido en la norma A.070 del RNE.

El cálculo determina que el cuarto de residuos del Restaurante 1 debe considerar un volumen mínimo de 3.88 m^3 , mientras que el correspondiente al Restaurante 2 requiere 3.82 m^3 . Asumiendo una altura estándar de 3.00 m , las áreas mínimas resultantes para dichos ambientes son de 1.29 m^2 y 1.27 m^2 , respectivamente.

C. Estacionamientos

Cálculo de dotación de estacionamientos

Para el cálculo de los estacionamientos vehiculares del proyecto, se aplicaron los parámetros urbanísticos establecidos para el terreno, los cuales señalan una dotación de 1 estacionamiento por cada 100 m^2 de área de venta u oficinas. En la Tabla 26 se presenta la cantidad de m^2 correspondientes a estas áreas dentro del centro gastronómico.

Tabla 26*Cálculo de cantidad de estacionamientos*

Ambiente	Área de venta y oficinas (m2)	Total de m2	Cantidad de estacionamientos (1 est. Cada 100 m2 de área de venta y oficina)
Tiendas	473.82	3,291.09	34 estacionamientos
Patio gastronómico	1,395.50		
Puestos gastronómicos	689.70		
Showcooking	93.98		
Masterclass de cocina	124.80		
Restaurantes	513.29	73.37	
Oficinas	73.37		

Nota. La tabla presenta el cálculo de la cantidad de estacionamientos requeridos para el proyecto, de acuerdo con lo establecido en los parámetros urbanísticos del predio.

De acuerdo con ello, considerando los 3,291.09 m² de área de venta y los 73.37 m² de oficinas, el proyecto requiere un total de 34 estacionamientos vehiculares.

Adicionalmente, la norma A.120 del RNE establece que, para dotaciones de 1 a 500 estacionamientos, el 4% del total debe destinarse a estacionamientos accesibles (MVCS, 2023). Por su parte, la norma A.070 indica que, del total de estacionamientos vehiculares, el 10% debe asignarse a motos y el 30% a vehículos menores como bicicletas (MVCS, 2021b).

En función de estas disposiciones, la dotación proyectada corresponde a 34 estacionamientos vehiculares, de los cuales 2 son accesibles, además de 3 estacionamientos para motos y 11 para vehículos menores, tal como se detalla en la Tabla 27.

Tabla 27*Cálculo de dotación de estacionamientos*

Estacionamiento	Cantidad	Norma
Estacionamientos vehiculares	34	Parámetros urbanísticos
Estacionamientos accesibles	2	Norma A.120

Estacionamientos de vehículos menores	11	Norma A.070
Estacionamiento de motos	3	Norma A.070
Total	50	

Nota. Se presenta el cálculo de la dotación de estacionamientos del proyecto, considerando tanto los estacionamientos vehiculares como los estacionamientos accesibles, de motos y de vehículos menores.

D. Patio de carga y descarga. Se proyecta un patio de carga y descarga con capacidad para estacionamiento y maniobra de vehículos de carga. Según la norma A.070 del RNE, los establecimientos con áreas techadas superiores a 3,000 m² deben disponer de un patio de maniobras con espacio para cuatro vehículos de carga (MVCS, 2021b).

Para el dimensionamiento del área de maniobra, se tomó como referencia el camión furgón ilustrado en la Figura 78, cuyas dimensiones son: ancho de 1.87 m, largo de 5.56 m y altura de 2.74 m, con capacidad de carga de 1.2 TN. Considerando estas medidas, especialmente la longitud del vehículo se determinó que el radio de giro mínimo requerido es de 6.00 m.

Figura 78

Camión furgón



Nota. Tomado de *DF-315 Furgón* [Fotografía], por Dongfeng Perú, s.f.

(<https://dongfeng.com.pe/camion/df-315-furgon/>).

Cálculo de dotación de servicios higiénicos

Para el cálculo de la dotación de servicios higiénicos destinados al personal, se consideró lo estipulado en las normas A.070, A.080 y A.120 del RNE, respecto al número mínimo de aparatos sanitarios requeridos. Los resultados obtenidos se presentan en la Tabla 28.

Tabla 28

Cálculo de dotación de servicios higiénicos para el personal

Dotación de servicios higiénicos para el personal				
Nivel	Zona	Ambiente	Norma R.N.E.	Proyecto
1° nivel	Zona gastronómica	Patio gastronómico: 71 pers.	A.070 - Comercio	Hombres: 3L, 3U, 3I Mujeres: 3L, 3I
	Zona complementaria	Tiendas: 1 pers. (cada tienda)	A.070 - Comercio	Mixto: 1L, 1U, 1I
	Zona de servicios generales	SS. HH + Vestidores: 143 pers. (de todo el centro gastronómico)	A.070 - Comercio	Hombres: 3L, 3U, 3I Mujeres: 3L, 3I
		Caseta de seguridad: 1 pers.	A.070 - Comercio	Mixto: 1L, 1I
2° nivel	Zona administrativa	Oficinas administrativas: 6 pers.	A.080 - Oficinas	Mixto: 1L, 1U, 1I
	Zona gastronómica	Restaurante: 16 pers. (cada restaurante)	A.070 - Comercio	Hombres: 1L, 1U, 1I Mujeres: 1L, 1I
		Showcooking: 2 pers. Masterclass de cocina: 2 pers.	A.070 - Comercio	Mixto: 1L, 1U, 1I

Nota. La tabla muestra el cálculo de servicios higiénicos para el personal según las exigencias de las normas A.070, A.080 y A.120 del RNE.

En el cálculo de la dotación de servicios higiénicos para el público, mostrado en la Tabla 29, se consideraron los lineamientos de las normas A.070 y A.120 del RNE, asegurando el cumplimiento del número mínimo de aparatos sanitarios exigidos por las normativas.

Tabla 29

Cálculo de dotación de servicios higiénicos para el público

Dotación de servicios higiénicos para el público				
Nivel	Zona	Ambiente	Norma R.N.E.	Proyecto
1º nivel	Zona gastronómica	Patio gastronómico: 767 pers.	A.070 - Comercio	Hombres: 6L, 6U, 6I Mujeres: 6L, 6I
			A.120 - Accesibilidad universal	Mixto: 1L, 1U, 1I
	Zona complementaria	Tiendas: 24 pers. (por tienda)	A.070 - Comercio	Mixto: 1L, 1U, 1I
			A.120 - Accesibilidad universal	Mixto: 1L, 1U, 1I
2º nivel	Zona gastronómica	Restaurante: 170 pers. (por restaurante)	A.070 - Comercio	Hombres: 3L, 3U, 3I Mujeres: 3L, 3I
			A.120 - Accesibilidad universal	Mixto: 1L, 1U, 1I
		Showcooking: 32 pers. Masterclass de cocina: 24 pers.	A.070 - Comercio	Hombres: 3L, 3U, 3I Mujeres: 3L, 3I
			A.120 - Accesibilidad universal	Mixto: 1L, 1U, 1I

Nota. La tabla expone el cálculo de la dotación de servicios higiénicos para el público, determinado en base a los requerimientos de las normas A.070 y A.120 del RNE.

4.2.6. Criterios de seguridad

El diseño del centro gastronómico ha considerado diversos criterios de seguridad, entre ellos el aforo de los ambientes, la definición de rutas de evacuación, la incorporación de equipamientos de seguridad y la adecuada ubicación de los medios de evacuación, como escaleras de evacuación y salidas de emergencia.

Como se observa en la Figura 79, el proyecto cuenta con seis salidas de emergencia y cuatro escaleras de evacuación. Asimismo, las rutas de evacuación han sido planteadas con una circulación diferenciada para el público y el personal, evitando cruces entre áreas y garantizando una evacuación directa, ordenada y segura hacia el exterior.

En el primer nivel, el patio gastronómico, al ser el ambiente con mayor concentración de personas, dispone de tres salidas de emergencia. Dos de ellas se orientan hacia la Av. Manco Cápac y están destinadas a evacuar la mayor cantidad de usuarios, mientras que la tercera se dirige hacia el Jr. Raygada.

Las tres salidas restantes se ubican hacia el Jr. Miroquesada y están destinadas principalmente a la evacuación del personal de las áreas logística, gastronómica y de servicios generales.

Por su parte, las escaleras de evacuación permiten la salida de los usuarios ubicados en el segundo nivel y en el techo técnico, garantizando la continuidad de las rutas de evacuación en todos los niveles del proyecto.

Figura 79*Rutas de evacuación de primer nivel*

Nota. La imagen presenta las rutas de evacuación y la ubicación de los medios de evacuación del primer nivel del centro gastronómico.

En el segundo nivel, tal como se observa en la Figura 80, se disponen cuatro escaleras de evacuación. La escalera N.º 1 permite la evacuación de los usuarios de las áreas de *showcooking* 1, *masterclass* de cocina 1 y parte de las áreas de mesas del segundo nivel. Por su parte, la escalera N.º 2 está destinada a la evacuación del público del restaurante 1. Ambas escaleras descargan en el primer nivel hacia la Av. Manco Cápac.

En cuanto a las escaleras restantes, la escalera N.º 3 está destinada a la evacuación del público del restaurante 2. Por su parte, la escalera N.º 4 permite la evacuación del personal de cocina de los restaurantes, del área administrativa, de los usuarios del área de *showcooking* 2 y de la *masterclass* de cocina 2, así como del resto de las áreas de mesas del segundo nivel y de los usuarios ubicados en el techo técnico. Ambas escaleras descargan en el primer nivel hacia el Jr. Miroquesada.

Figura 80

Rutas de evacuación de segundo nivel



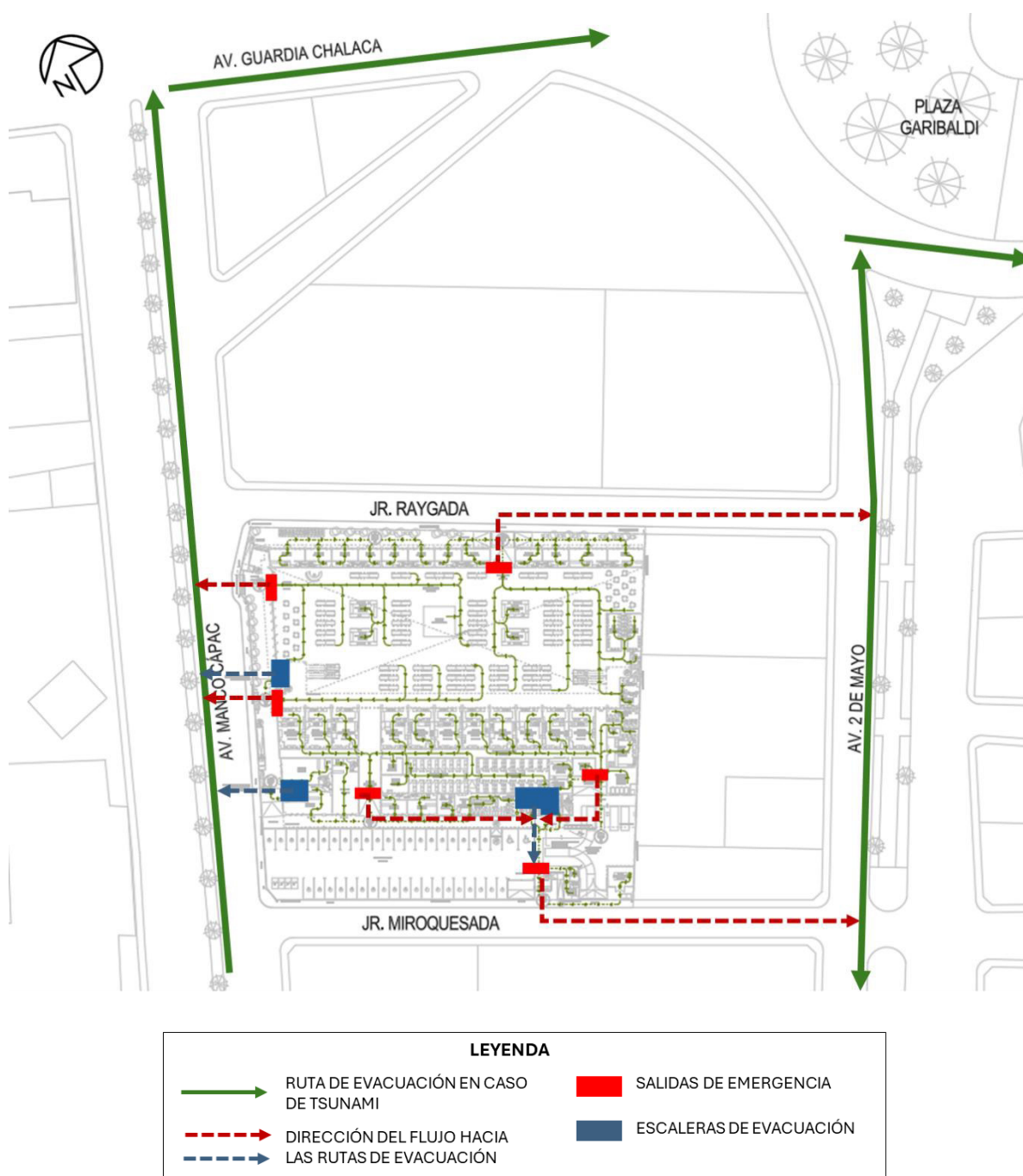
Nota. La imagen presenta las rutas de evacuación y la ubicación de los medios de evacuación del segundo nivel del centro gastronómico.

La ubicación de las escaleras de evacuación y las salidas de emergencia del centro gastronómico han sido definidas considerando los riesgos propios de la zona. Entre ellos destaca el riesgo de tsunami, por lo que se tomó como referencia el mapa oficial de evacuación ante este tipo de evento en el Callao, con el fin de asegurar una adecuada conexión entre el proyecto y las rutas de evacuación externas.

Como se muestra en la Figura 81, dicho mapa establece que las principales rutas de evacuación se dirigen hacia la Av. Manco Cápac y la Av. 2 de Mayo, continuando posteriormente por la Av. Argentina o la Av. Guardia Chalaca. En este sentido, el diseño del proyecto dispone las salidas de emergencia y los recorridos internos en concordancia con estas vías, favoreciendo una evacuación segura, fluida y articulada con el sistema urbano, y minimizando posibles interferencias durante situaciones de emergencia.

Figura 81

Ubicación de los medios de evacuación en relación con las rutas de evacuación ante un evento de tsunami



Nota. La imagen ilustra la dirección del flujo de evacuación desde los medios de salida del proyecto, como las salidas de emergencia y escaleras de evacuación, articulándose con las rutas de evacuación establecidas para casos de tsunami en el Callao.

4.2.7. Programa arquitectónico

Con base en las necesidades de los usuarios y los ambientes requeridos, se ha elaborado el programa arquitectónico del proyecto, el cual se presenta en la Tabla 30. Este programa se organiza en cinco zonas principales: administrativa, de servicios generales, logística, gastronómica y complementaria. Cada una de estas zonas responde a funciones específicas, articulándose de manera integral para garantizar el adecuado funcionamiento del centro gastronómico y optimizar la experiencia tanto de los usuarios como del personal.

Tabla 30

Programa arquitectónico del proyecto

Zona	Ambiente	Sub Ambiente	Área (m2)	Área parcial (m2)	Base normativa/ otros
Zona administrativa	Recepción		15.77	82.35	RNE Norma A.080
	Pool de oficinas		43.74		
	Sala de reuniones		13.86		
	Archivo		3.38		
	S.H.		5.60		
Área por zona (m2):				82.35	
Zona de servicios generales	Cuarto de residuos general		39.73	39.73	RNE Norma A.070
	Cuarto de data		7.63	102.20	
	Cuarto de tableros		6.60		
	Cuarto de subestación eléctrica		41.60		
	Cuarto de grupo electrógeno		26.80		
	Cuarto de bombas		19.57		

	Cisternas	Cisterna de consumo humano	70.53	151.67	RNE Norma IS.010
		Cisterna de agua contra incendios	81.14		
	Caseta de seguridad + S.H.	12.93	25.22		
	CCTV	12.29			
	Control de acceso al personal	22.90	70.84	RNE Norma A.070	
	Vestidores + SS. HH Mujeres	18.89			
	Vestidores + SS. HH Hombres	29.05			
	Cuarto de limpieza	4.11			4.11
	Circulación vertical	Escalera de evacuación	14.06	19.09	RNE Norma A.130
		Montacargas	5.03		
Área por zona (m2):			412.86		
Zona logística	Laboratorio de control de calidad	24.43	96.52		
	Recepción de mercancías	35.09			
	Oficina de control	16.04			
	Almacén de carritos	20.96			
	Almacén de secos	135.27	244.82		
	Almacén de fríos	109.55			
Área por zona (m2):			341.34		
Zona gastronómica	Puestos gastronómicos	689.70	689.70	RNE Norma A.070	
	Patio gastronómico	2,436.93	2,488.03		
	Espacio para espectáculos	51.10			
	S. H. hombres	31.73	69.12		

Patio gastronómico	S. H. mujeres	30.69		
	S. H. accesible	6.70		
	Área de lavado centralizado	47.66	47.66	
	Cuarto de limpieza	5.96	5.96	
	Área de blancos	24.08	24.08	
	Almacén general	18.56	18.56	
	S. H. hombres – para el personal	19.36		
	S. H. mujeres – para el personal	13.00	32.36	RNE Norma A.070
Restaurante 1	Recepción	21.68		
	Salón comedor	258.64	317.12	
	Bar	36.80		
	S.H. hombres	19.02		
	S.H. mujeres	13.02	37.69	RNE Norma A.070
	S.H. accesible	5.65		
	Cocina	79.72	79.72	
	Oficina del chef	9.73		
	Almacén de secos	6.79		
	Almacén de frescos	6.36		
	Almacén de fríos	7.07		
	Cuarto de limpieza	4.48		
	Cuarto de residuos	9.39	65.11	
	Vestidores + S. H mujeres	10.95		
	Vestidores + S. H hombres	10.34		RNE Norma A.070
Restaurante 2	Recepción	23.71		
	Salón comedor	254.65	321.06	RNE Norma A.070
	Bar	42.70		

		S.H. hombres	21.60	42.89	RNE Norma A.070	
		S.H. mujeres	15.21			
		S.H. accesible	6.08			
		Cocina	83.20	83.20		
		Oficina del chef	9.88	70.90		
		Almacén de secos	7.50			
		Almacén de frescos	7.43			
		Almacén de fríos	9.90			
		Cuarto de limpieza	4.14			
		Cuarto de residuos	8.93			
		Vestidores + S. H mujeres	11.12			
		Vestidores + S. H hombres	12.00			
	Circulación vertical	Escaleras de evacuación	52.56	60.23		RNE Norma A.130
		Ascensores	7.67			
Área por zona (m2):			4,452.56			
Zona complementaria		Showcooking 1	44.15	93.98	RNE Norma A.070	
		Showcooking 2	49.83			
		Masterclass de cocina 1	62.40	124.80		
		Masterclass de cocina 2	62.40			
		Área de mesas	245.00	245.00		
	Tiendas	Área de venta	473.82	585.34		
		Almacén	53.89			
		S.H.	57.63			
		Lactario	15.13	27.20		
		Tópico	12.07			
		S. H. hombres	16.63	34.94		RNE Norma A.070
		S. H. mujeres	12.51			
		S. H. accesible	5.80			
		Almacén 1	13.59	13.59		

	Almacén 2	11.33	11.33	
	Cuarto de limpieza	6.95	6.95	
	Almacén de aceite vegetal usado	20.18	20.18	
Área por zona (m2):			1,163.31	
Área total (m2):			6,453.25	
Circulación y muros (25%):			1,613.31	
Área techada total (m2):			8,066.56	
Área sin techar				
Zona de servicios generales	Estacionamiento	1,058.93		Parámetros urbanísticos, RNE A.070, A.120
	Patio de carga y descarga	266.64	1,325.57	
Área total (m2):			1,325.57	

Nota. La tabla ilustra el programa arquitectónico del proyecto, detallando los ambientes que integran cada zona junto con sus áreas correspondientes. Este desglose facilita la comprensión de la distribución funcional y asegura que los espacios proyectados respondan de manera adecuada a las necesidades identificadas en la etapa de análisis.

Del programa arquitectónico se determina que el proyecto contará con un área techada total de 8,066.56 m² y un área libre o sin techar de 1,325.57 m², lo que permite establecer con precisión la magnitud del conjunto arquitectónico.

4.2.8. Rentabilidad económica

El proyecto se emplaza sobre un terreno con un área de 7,662.92 m². Considerando el valor del suelo en el distrito del Callao, particularmente en zonas próximas al puerto, se adopta un precio referencial de US\$ 600/m². En base a ello, el costo total del terreno asciende a US\$ 4,597,752.

En relación con la edificación, el costo de construcción se estima en US\$ 6,049,920, considerando un costo unitario de US\$ 750/m² aplicado a un área techada de 8,066.56 m². En consecuencia, la inversión total del proyecto corresponde a la suma del costo del terreno y la construcción:

$$\text{US\$ } 4,597,752 + \text{US\$ } 6,049,920 = \text{US\$ } 10,647,672$$

Por otro lado, el centro gastronómico operará bajo un modelo de gestión basado en el arrendamiento integral a un operador único, quien asumirá la administración, operación y explotación comercial del conjunto. Bajo este esquema, el operador gestionará los distintos componentes del proyecto, incluyendo puestos gastronómicos, restaurantes, locales comerciales y áreas complementarias de consumo, pudiendo subarrendar o explotar directamente dichos espacios.

El establecimiento contempla una oferta programática diversa, conformada por un patio gastronómico con áreas de mesas distribuidas en primer y segundo nivel, así como 15 puestos gastronómicos, 2 restaurantes, 2 áreas de *showcooking*, 2 áreas de *masterclass* de cocina y 17 tiendas comerciales complementarias. Esta configuración busca integrar actividades de consumo, experiencia culinaria y comercialización de productos vinculados a la gastronomía local.

En este contexto, la Tabla 31 presenta la superficie total destinada a área de venta, correspondiente a los espacios con potencial de generación de ingresos mediante alquiler, constituyendo la base para el análisis de rentabilidad del proyecto.

Tabla 31

Cálculo de m2 de área de venta

Ambiente	M2 de área de venta
Tiendas	473.82 m2
Patio gastronómico	1,395.50 m2
Puestos gastronómicos	689.70 m2
<i>Showcooking</i>	93.98 m2
<i>Masterclass</i> de cocina	124.80 m2
Restaurantes	513.29 m2
Total	3,291.09 m2

Nota. La tabla presenta el cálculo del área total de venta del proyecto, considerando los distintos ambientes destinados a actividades comerciales y gastronómicas.

El área total arrendable del proyecto asciende a 3,291.09 m², la cual constituye la base para el cálculo de ingresos.

De acuerdo con referencias del mercado inmobiliario comercial en la capital, el valor de alquiler para espacios gastronómicos se estima en US\$ 32/m² mensuales. Asimismo, se considera una tasa de ocupación del 90%, tomando como referencia el desempeño de equipamientos comerciales gastronómicos consolidados en la capital.

En función de estos parámetros, el ingreso mensual bruto se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Ingreso mensual} = \text{Área arrendable} \times \text{precio} \times \text{ocupación}$$

$$3,291.09 \text{ m}^2 \times \text{US\$ } 32/\text{m}^2 \times 0.90 = \text{US\$ } 94,783.39$$

En términos anuales, el ingreso asciende a:

$$\text{US\$ } 94,783.39 \times 12 = \text{US\$ } 1,137,400.68$$

A partir de estos valores, se procede a evaluar la rentabilidad del proyecto mediante indicadores financieros.

El retorno sobre la inversión (ROI) se calcula como la relación entre la utilidad anual y la inversión total:

$$\text{ROI} = 1,137,400.68 / 10,647,672 = 10.68\% \text{ anual}$$

Por otro lado, el periodo de recuperación de la inversión (Payback) se determina dividiendo la inversión total entre la utilidad anual:

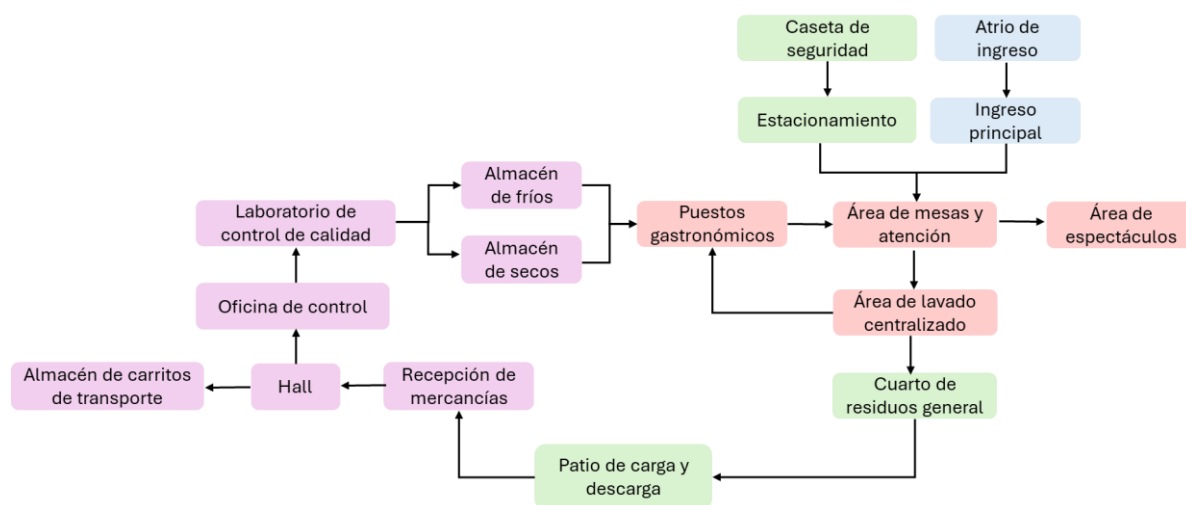
$$\text{Payback} = 10,647,672 / 1,137,400.68 = 9.36 \text{ años}$$

En base a los resultados obtenidos, el proyecto presenta una rentabilidad anual del 10.68% y un periodo de recuperación menor a 10 años, lo que confirma su viabilidad económica y su posicionamiento dentro de los rangos óptimos para proyectos comerciales.

En consecuencia, se concluye que el centro gastronómico resulta económicamente viable, evidenciando un equilibrio favorable entre la inversión inicial y los ingresos proyectados.

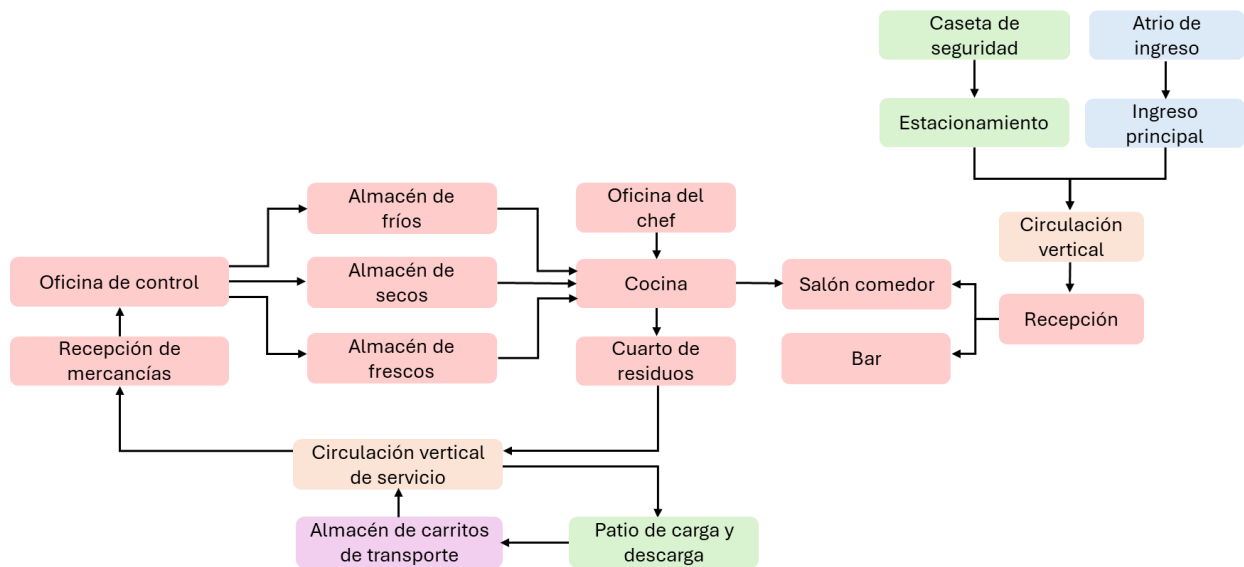
4.2.9. Organigramas

4.2.9.1. Diagramas de flujo. Como se observa en la Figura 82, el funcionamiento del patio gastronómico inicia en la caseta de seguridad, destinada al ingreso del personal, y en el atrio de acceso, que recibe a los visitantes. Ambos espacios se articulan con el estacionamiento y con el ingreso principal del centro gastronómico. Desde allí se accede al patio, cuyo primer punto es el área de mesas y atención, desde la cual se puede continuar hacia el área de espectáculos, los puestos gastronómicos o el área de lavado centralizado, ubicado en la parte posterior. Los residuos generados en este proceso se trasladan al cuarto de residuos general y posteriormente son retirados mediante un vehículo de basura en el patio de carga y descarga. Este último, a su vez, se vincula con el área logística, encargada de abastecer a los puestos gastronómicos.

Figura 82*Diagrama de flujo del patio gastronómico*

Nota. El diagrama representa la organización y los flujos del patio gastronómico, diferenciando accesos de visitantes y personal, áreas de consumo y espectáculos, zonas de servicios y los espacios operativos de control, almacenamiento, recepción y carga/descarga.

La Figura 83 muestra el diagrama de flujos del restaurante, cuyo acceso inicia en la caseta de seguridad y el atrio de ingreso, conectados al estacionamiento y al acceso principal. Desde allí, la circulación vertical conduce al segundo nivel, donde se ubican los restaurantes. Estos disponen de una recepción que se articula con el salón comedor y el bar, ambos vinculados directamente con la cocina, la cual, mediante la circulación vertical de servicio, conecta con el patio de carga y descarga y con los ambientes de logística.

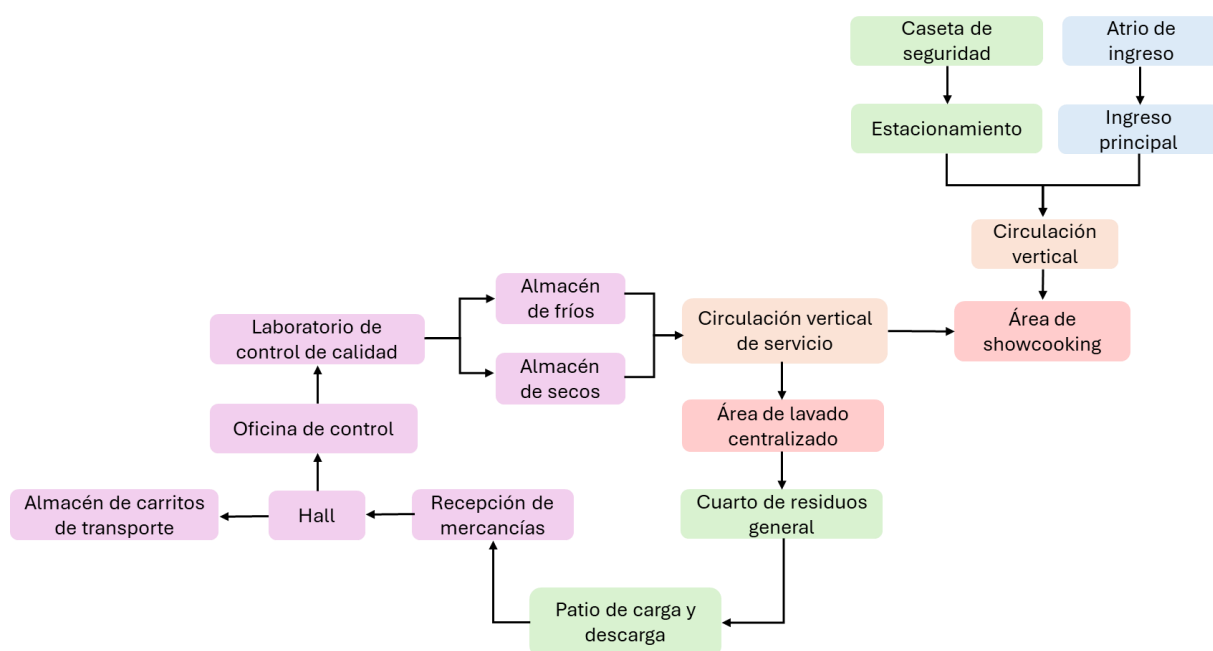
Figura 83*Diagrama de flujo de los restaurantes*

Nota. El diagrama muestra los flujos del restaurante, desde los accesos principales hasta la circulación vertical que conduce a los restaurantes en sí y a sus ambientes internos como recepción, comedor, bar y cocina.

El área de *showcooking* se encuentra en el mismo nivel que los restaurantes y se accede mediante la circulación vertical. Sus módulos se vinculan con el área de lavado centralizado a través de la circulación vertical de servicio, que conecta directamente con los ambientes de logística, como se aprecia en la Figura 84.

Figura 84

Diagrama de flujo del área de showcooking

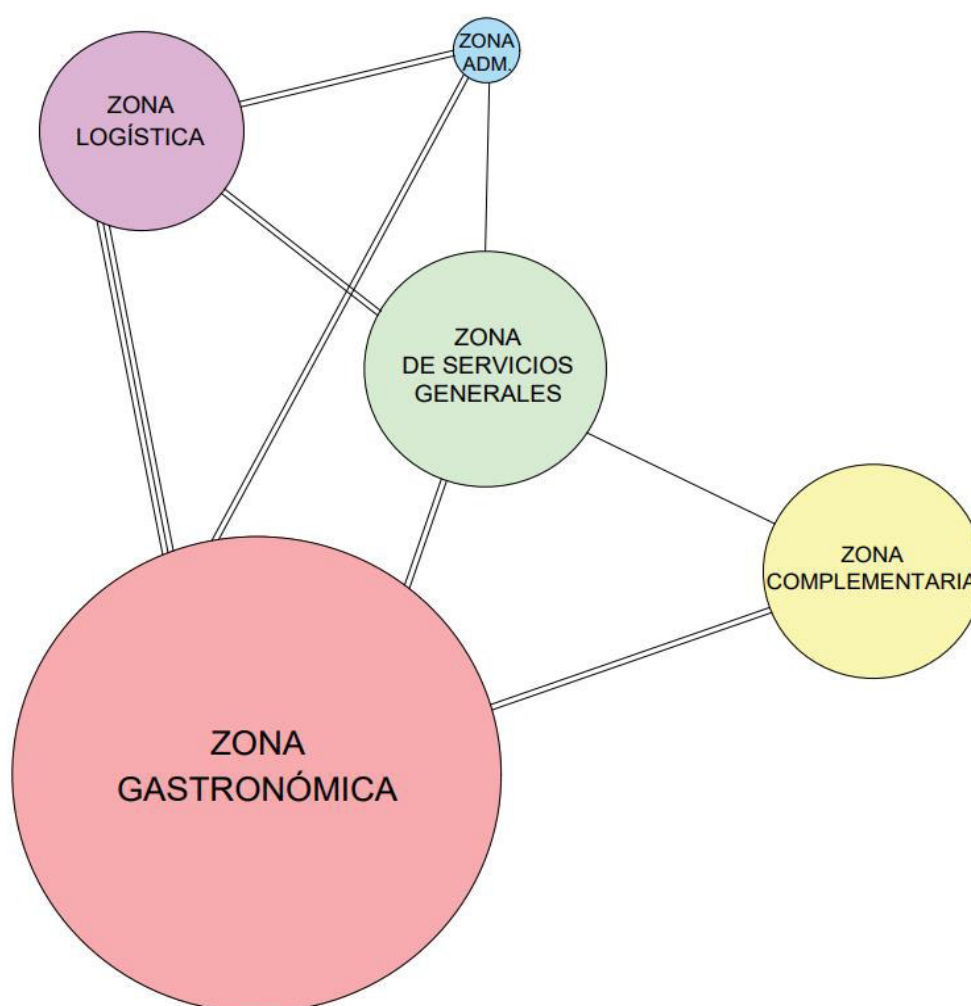


Nota. El diagrama muestra los flujos del área de *showcooking*, desde los accesos principales hasta la conexión de sus módulos con el área de lavado centralizado y, mediante la circulación de servicio, con los ambientes de logística.

4.2.9.2. Diagrama de relaciones. La Figura 85 muestra el diagrama de relaciones del proyecto, en el cual la zona gastronómica se identifica como la de mayor importancia, vinculada directamente con las áreas administrativa y logística. La zona complementaria, de menor jerarquía, se relaciona tanto con la zona gastronómica como con la de servicios generales.

Figura 85

Diagrama de relaciones general



Nota. El diagrama muestra las relaciones del proyecto, destacando la zona gastronómica como la de mayor importancia, vinculada con las áreas administrativa, logística, complementaria y de servicios generales.

4.2.10. Zonificación espacial

El proyecto se desarrolla en dos niveles. En el primer nivel, como se observa en la Figura 86, el acceso principal se ubica sobre la avenida Manco Cápac y conduce al patio gastronómico, espacio central que articula los puestos, el área de espectáculos y las zonas de mesas. En este ámbito se localizan los servicios higiénicos públicos, el tópico y el lactario, además de una escalera de evacuación y dos ascensores.

En la parte posterior se disponen los servicios para el personal, el área de lavado centralizado, el almacén general y el área de blancos, junto con los ambientes logísticos, que incluyen la recepción de mercancías, la oficina de control, el laboratorio de control de calidad, el almacén de carritos y los almacenes de fríos y secos. Asimismo, se incorporan tres escaleras de evacuación y un montacargas.

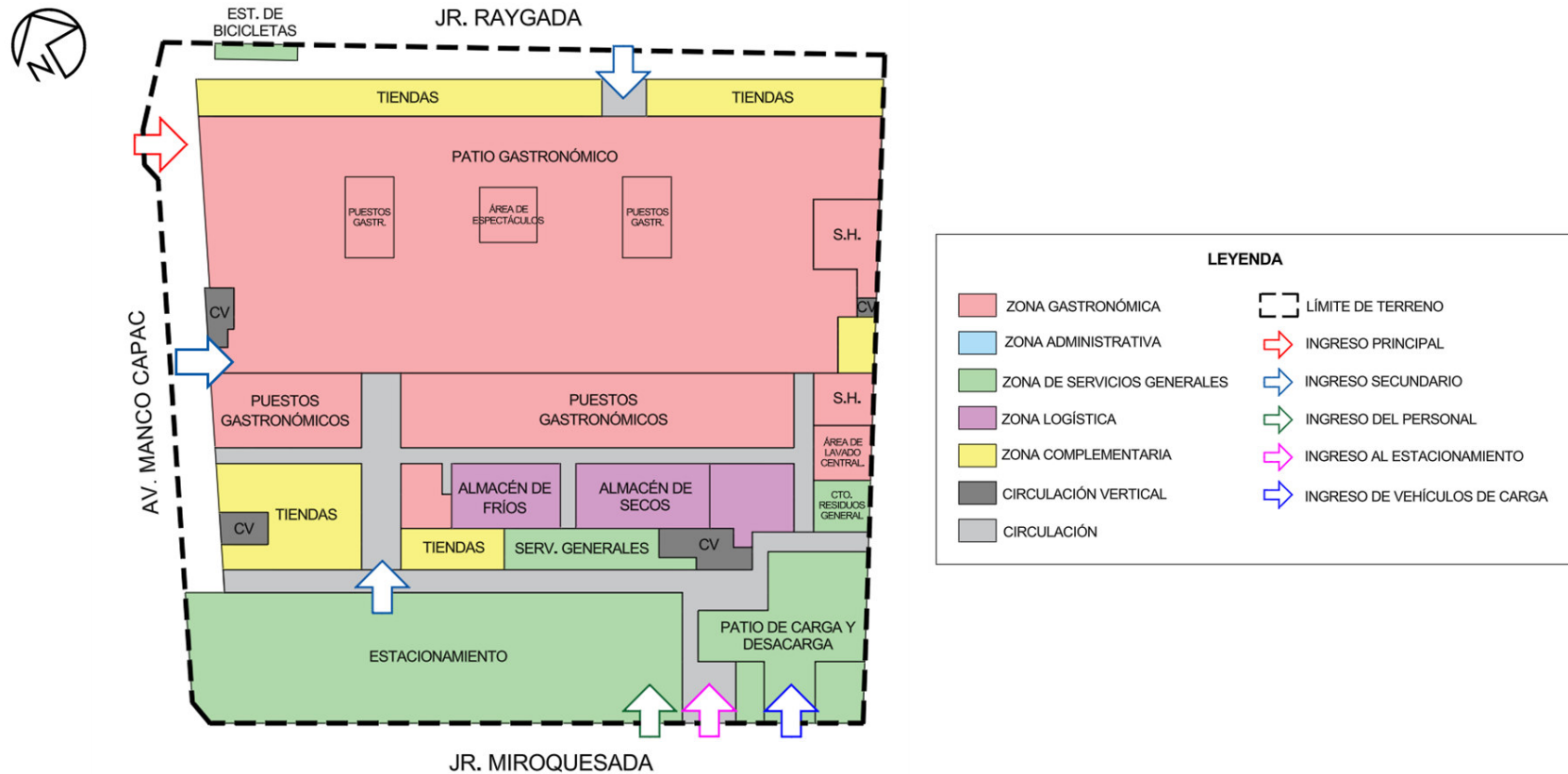
Hacia el jirón Manuel Raygada se ubican las tiendas, el estacionamiento de bicicletas y un acceso secundario; mientras que sobre el jirón Antonio Miroquesada se localizan los estacionamientos vehiculares, locales comerciales, cuartos técnicos, el patio de carga y descarga, la caseta de seguridad, el área de control, los vestidores para el personal y el cuarto de residuos general.

En el segundo nivel, los extremos albergan los restaurantes 1 y 2, mientras que la zona central concentra las áreas de *showcooking*, las zonas de mesas y los módulos de *masterclass* de cocina. Hacia la parte posterior se ubican el área administrativa, los cuartos de limpieza, los almacenes, el cuarto de data, CCTV y los servicios higiénicos, como se ilustra en la Figura 87.

Finalmente, la Figura 88 muestra que el techo técnico alberga el área destinada al almacenamiento de aceite vegetal usado, así como la escalera que permite el acceso a este nivel.

Figura 86

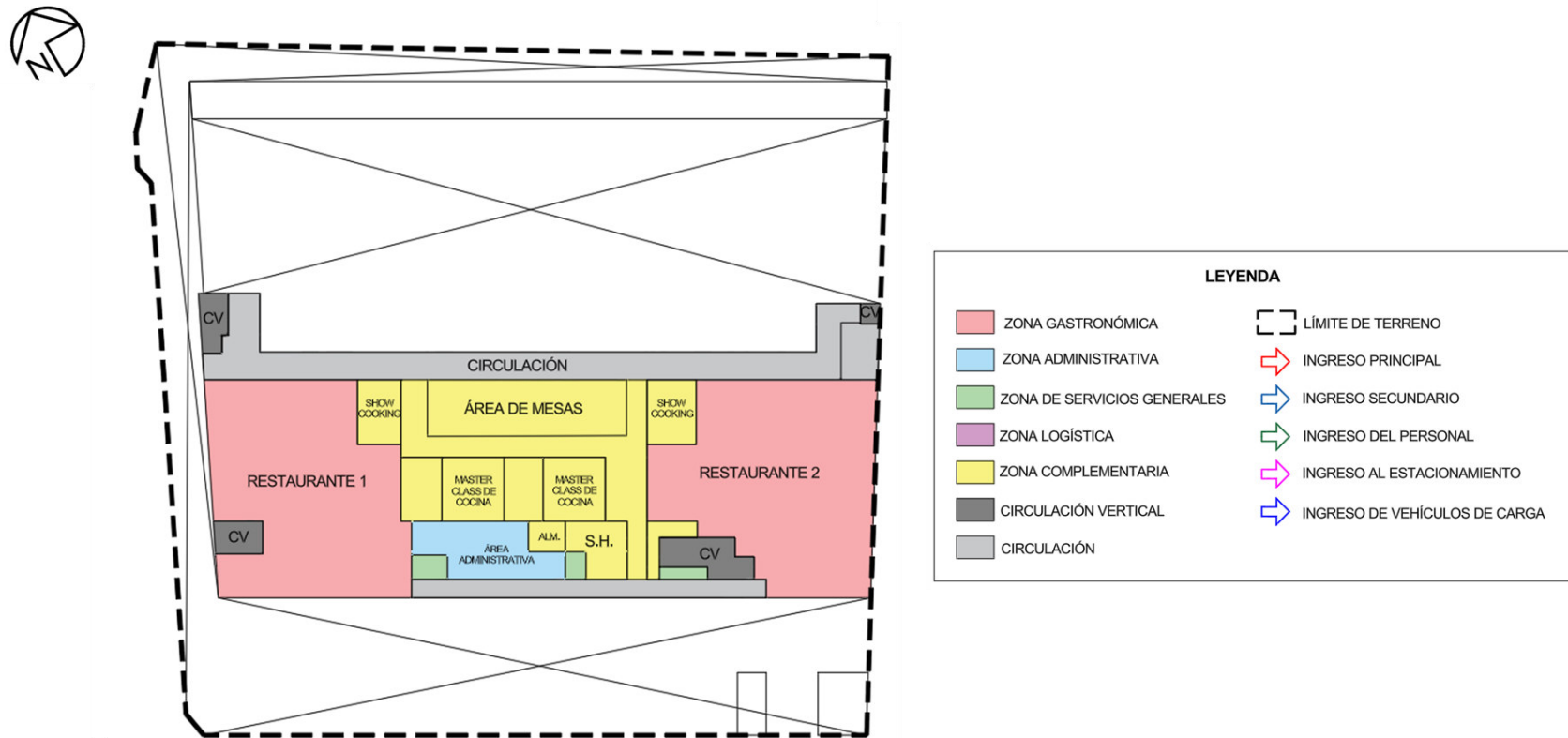
Zonificación de primer nivel



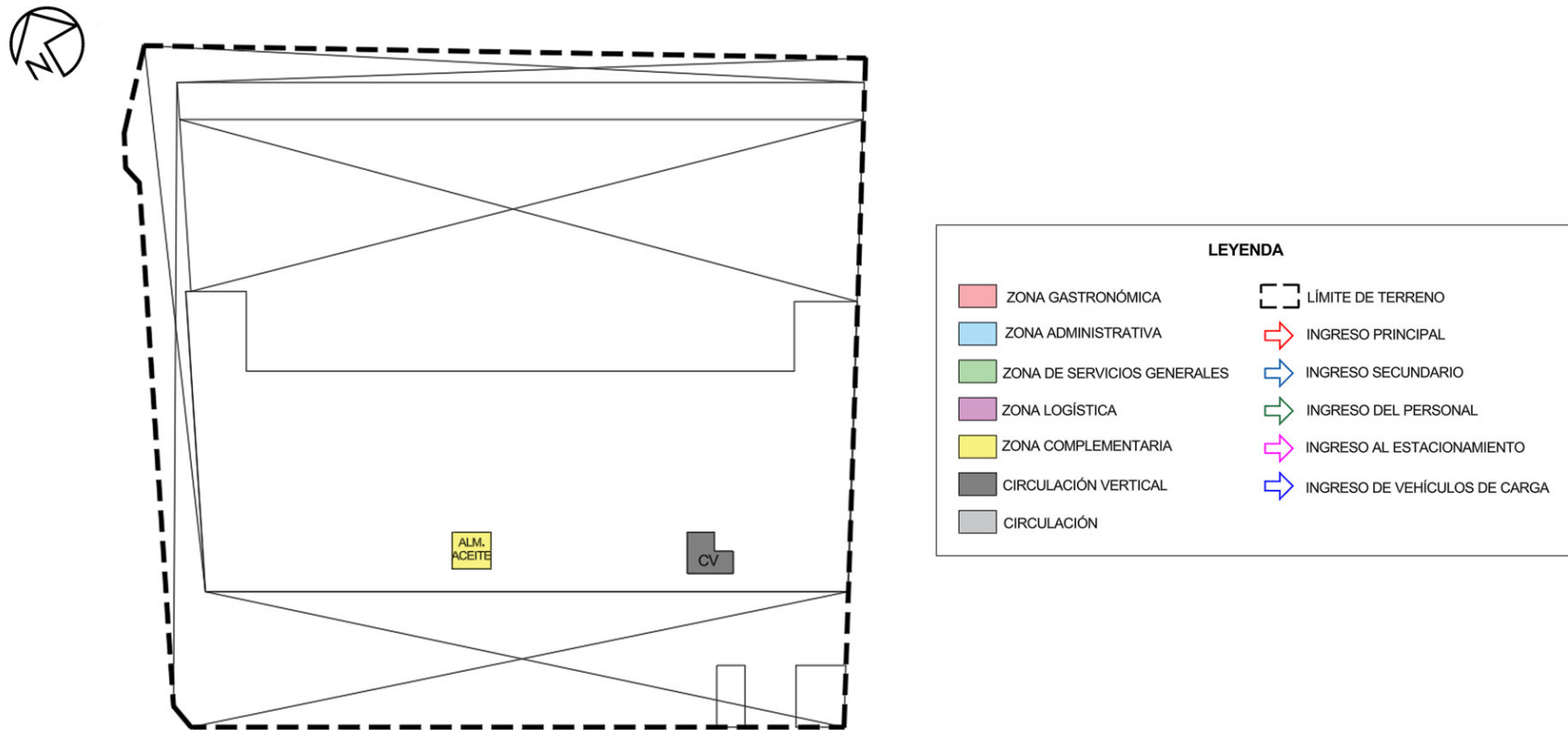
Nota. El primer nivel se organiza en torno al patio gastronómico (zona gastronómica), complementado con tiendas (zona complementaria), mientras que los ambientes logísticos y de servicios generales se concentran en la parte posterior, diferenciando áreas de uso público y privado.

Figura 87

Zonificación de segundo nivel



Nota. El segundo nivel se organiza con los restaurantes en los extremos (zona gastronómica), la zona complementaria en el área central y la zona administrativa en la parte posterior.

Figura 88*Zonificación de techo técnico*

Nota. El segundo nivel se organiza con los restaurantes en los extremos (zona gastronómica), la zona complementaria en el área central y la zona administrativa en la parte posterior.

4.3. Aspecto formal-conceptual

4.3.1. *Volumetría*

El centro gastronómico se inserta en un entorno con un marcado contexto histórico y cultural, debido a su cercanía con la Zona Monumental del Callao, donde se concentran equipamientos relevantes como museos, casonas, iglesias y otros bienes inmuebles de valor patrimonial. No obstante, este carácter contrasta con el frente inmediato del proyecto, donde se ubican el Puerto del Callao y diversas edificaciones de uso industrial. En respuesta a esta dualidad, el proyecto adopta un lenguaje industrial que le permite integrarse con las edificaciones circundantes, a través del tratamiento de fachadas, la materialidad y la volumetría del edificio.

Para el diseño de la fachada se toma como referente el Mercado La Barceloneta, emplazado en un contexto urbano similar. Según Crespi y Mascarilla (2018), este mercado se localiza en uno de los barrios más significativos de Barcelona, históricamente vinculado a los marineros por su cercanía al mar. Antiguamente, la zona albergaba instalaciones portuarias y actividades artesanales e industriales; sin embargo, con el paso del tiempo, la ciudad busca integrar el litoral con el tejido urbano y sus habitantes. En este proceso, el mercado consolida su relación con el entorno mediante el manejo de cubiertas y la elección de materiales.

En esa misma línea, como se observa en la Figura 89, el arquitecto recurre a un collage de peces fantásticos como inspiración conceptual para el diseño de cubiertas curvas e inclinadas, las cuales se proyectan hacia las plazas anterior y posterior, reforzando la integración de la edificación con su espacio público inmediato.

Figura 89

Conceptualización de la cubierta de Mercado La Barceloneta



Nota. Tomado de *Mercado La Barceloneta / MIAS Architects* [Dibujo], por ArchDaily Perú, 2011, ArchDaily Perú (<https://www.archdaily.pe/pe/02-92537/mercado-barceloneta-mias-arquitectes>).

Con respecto a la materialidad, como se aprecia en la Figura 90, el edificio adquiere un carácter industrial mediante cubiertas revestidas en zinc y pórticos conformados por pletinas y chapas metálicas adaptadas a la curvatura de la volumetría. Las fachadas incorporan cerramientos de perfiles metálicos y cristal, así como un sistema de doble piel compuesto por una subestructura metálica con lamas de madera barnizada en el característico color azul de la ciudad.

Figura 90

Fachada principal del Mercado La Barceloneta



Nota. Tomado de *Mercado La Barceloneta / MIAS Architects* [Fotografía], por ArchDaily Perú, 2011, en ArchDaily Perú (<https://www.archdaily.pe/pe/02-92537/mercado-barceloneta-mias-arquitectes>).

En la Figura 91, la fachada lateral evidencia este sistema a través de una envolvente de lamas inclinadas que, además de aportar dinamismo, permite controlar la incidencia solar y filtrar la relación visual con el entorno.

En cuanto a la cromática, predomina una paleta de tonos neutros y metálicos, donde el gris adquiere protagonismo, reforzando el carácter industrial y su adecuada integración con el contexto urbano-portuario.

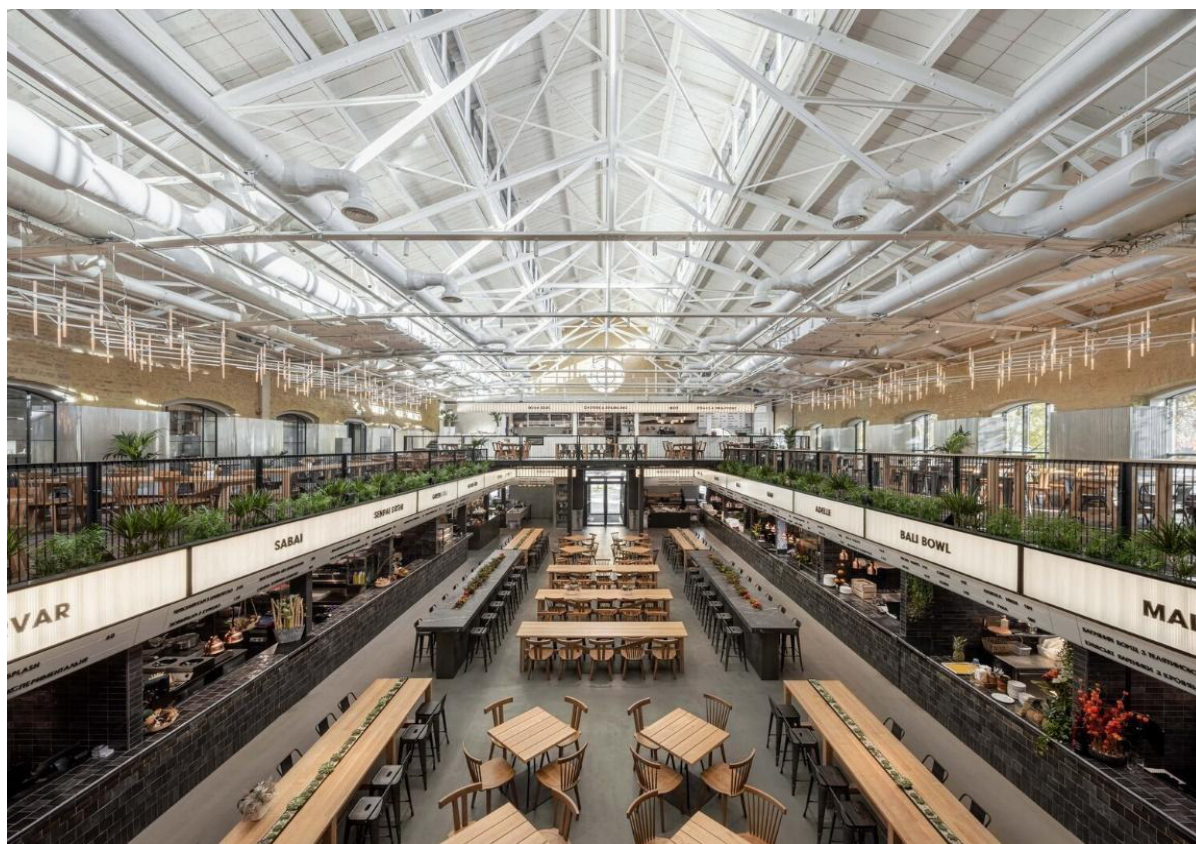
Figura 91*Fachada lateral del Mercado La Barceloneta*

Nota. Tomado de *Mercado La Barceloneta / MIAS Architects* [Fotografía], por ArchDaily Perú, 2011, en ArchDaily Perú (<https://www.archdaily.pe/pe/02-92537/mercado-barceloneta-mias-arquitectes>).

En cuanto al interior del edificio, se plantea mantener la lógica compositiva y el lenguaje industrial definidos en el exterior. Para ello, se toma como referente el Kyiv Food Market, mostrado en la Figura 92, el cual es un edificio militar antiguo transformado en un espacio gastronómico contemporáneo. Su propuesta evidencia un estilo industrial a través de un espacio amplio y diáfano, libre de tabiquerías y falsos cielos rasos. Esta condición permite dejar a la vista el sistema mecánico del edificio, como tuberías y ductos, y, al mismo tiempo, resaltar la honestidad de los materiales empleados.

Figura 92

Interior del Kyiv Food Market



Nota. Tomado de *Kyiv Food Market – El Mercado Gastronómico que Revivió un Antiguo Edificio Militar* [Fotografía], por The Monopolitan, 2020, en The Monopolitan (<https://themonopolitan.com/2020/02/kyiv-food-market>).

En la Tabla 32 se presenta una matriz comparativa de los criterios arquitectónicos identificados en ambos referentes, la cual permite evaluar su pertinencia y su aplicación en el proyecto.

Tabla 32

Matriz comparativa del Mercado La Barceloneta y del Kyiv Food Market

Criterio	Mercado La Barceloneta	Kyiv Food Market	Aplicación al proyecto
Relación con el contexto	Integración a un entorno histórico-portuario mediante un lenguaje industrial contemporáneo	Revalorización de una edificación existente a través de un interior industrial contemporáneo	Integración al contexto portuario del Callao mediante un lenguaje industrial en el exterior y una propuesta interior cálida y funcional
Composición arquitectónica	Volumen único con cubiertas curvas inspiradas en el entorno marino	Nave central amplia, libre de tabiquerías, con ejes visuales definidos	Volumetría compacta y clara; interior amplio y flexible
Lenguaje arquitectónico	Expresión industrial en fachada mediante el uso de metal, vidrio y sistemas de doble piel	Expresión industrial en el interior con estructura e instalaciones expuestas	Coherencia del lenguaje industrial en exterior e interior
Materialidad	Uso de zinc, metal, vidrio y laminas de madera en fachada	Uso de metal, madera y vidrio, con instalaciones expuestas	Expresión arquitectónica de carácter industrial acorde al entorno portuario; interior con combinación de metal expuesto, madera y vidrio que aporta calidez
Tratamiento espacial	Fachadas permeables y múltiples accesos que favorecen la relación interior-exterior	Espacio abierto y continuo que facilita la circulación libre	Transparencia, accesos jerarquizados y espacios interiores sin compartimentación
Iluminación	Aprovechamiento de luz natural mediante grandes paños de vidrio y cubiertas	Iluminación natural complementada con luminarias suspendidas	Optimización de la iluminación natural, complementada con iluminación artificial puntual

Nota. La tabla compara los criterios arquitectónicos de los referentes seleccionados, diferenciando sus aportes en el diseño exterior e interior del proyecto.

4.3.2. Aplicación de los criterios formales

Como resultado de la interpretación de los referentes analizados, el centro gastronómico incorpora los criterios arquitectónicos identificados a través de su configuración volumétrica, lenguaje arquitectónico, materialidad y tratamiento espacial.

El proyecto se configura a partir de un volumen único y compacto, resultado de la integración de tres bloques longitudinales correspondientes a las tiendas, el patio gastronómico y un tercer bloque que alberga el resto del programa arquitectónico, teniendo al patio gastronómico como espacio central y articulador del conjunto. Este espacio se jerarquiza mediante una altura de 13.21 m y el empleo de cubiertas inclinadas, las cuales enfatizan su relevancia dentro de la composición arquitectónica y favorecen el ingreso de iluminación natural, reforzando la amplitud y calidad espacial interior.

En relación con el contexto urbano, el edificio adopta un lenguaje industrial acorde a su proximidad con el entorno portuario del Callao, integrándose a las edificaciones de carácter logístico e industrial existentes. La composición longitudinal del conjunto refuerza esta relación con el entorno y permite una organización clara y continua del programa arquitectónico.

Respecto al lenguaje arquitectónico y la materialidad, como se observa en la Figura 93, la fachada principal se caracteriza por el uso de estructura metálica expuesta con acabado de imprimante anticorrosivo color negro mate, complementada con revestimientos de microcemento y aluzinc, celosías verticales de control solar y cubiertas de policarbonato y PVC termoacústico, las cuales contribuyen al confort térmico y acústico interior.

Asimismo, la fachada principal incorpora elementos verticales de gran altura que jerarquizan el acceso principal y aportan ritmo y verticalidad a la composición arquitectónica. Estos elementos, en conjunto con las amplias superficies acristaladas y los accesos laterales, fortalecen la permeabilidad visual y espacial del edificio, favoreciendo la continuidad entre el interior y el espacio urbano.

Figura 93

Fachada principal del centro gastronómico



Nota. La imagen muestra la fachada principal del centro gastronómico, destacando el uso de materiales de carácter industrial, como la estructura metálica expuesta, las superficies acristaladas y los revestimientos de microcemento y aluzinc.

Por otro lado, la fachada lateral, mostrada en la Figura 94, mantiene la continuidad del lenguaje arquitectónico mediante la repetición de elementos verticales, cerramientos transparentes y una paleta cromática basada en tonos neutros como blanco, gris y azul, reforzando el carácter industrial de la propuesta y su integración visual con el contexto.

Figura 94

Fachada lateral del centro gastronómico



Nota. La imagen muestra la fachada lateral del proyecto, donde se ubican las tiendas y el ingreso secundario al patio gastronómico, destacando la continuidad del lenguaje arquitectónico y el acento en tonos gris azulado en los elementos verticales.

A nivel interior, se plantea una espacialidad amplia, continua y flexible, evitando la compartimentación y prescindiendo de falsos cielos rasos, con el fin de exponer la estructura y las instalaciones como parte de la expresión arquitectónica del proyecto. Esta configuración se complementa con cubiertas translúcidas y grandes superficies acristaladas que favorecen el ingreso de iluminación natural, potencian la amplitud visual y mejoran el confort espacial. Asimismo, los murales artísticos incorporados en los muros enriquecen la experiencia interior al aportar identidad cultural, color y dinamismo visual, consolidando espacios con un carácter integrador y representativo, tal como se aprecia en la Figura 95.

Figura 95*Interior del centro gastronómico*

Nota. La imagen muestra el interior del centro gastronómico, destacando su amplia espacialidad, la estructura metálica expuesta y el ingreso de luz natural a través de ventanas laterales y cubiertas opacas y translúcidas.

En conjunto, la propuesta configura una arquitectura coherente que integra volumetría, estructura, materialidad y espacio, generando ambientes funcionales, dinámicos y vinculados al contexto urbano y cultural del Callao.

4.4. Aspecto técnico-constructivo

4.4.1. Reciclaje de aceite vegetal usado en las cocinas

Las cocinas constituyen los principales ambientes donde se generan residuos sólidos en los restaurantes, entre ellos el aceite vegetal usado. Este tipo de residuo, aunque está catalogado como no peligroso, posee un alto potencial contaminante. Su vertido en desagües debe evitarse,

ya que forma películas sobre la superficie del agua, impidiendo su oxigenación y dificultando los procesos de depuración.

Amorós (2017) advierte que una gestión inadecuada del aceite vegetal usado ocurre cuando, tras su descarte, se destina a cañerías, drenajes u otras infraestructuras, lo que finalmente deriva en su llegada a ríos, lagos o al mar. En otros casos, se acumula en bolsas y recipientes que son llevados a rellenos sanitarios, donde generan lixiviados que contaminan suelos y aguas subterráneas. También puede terminar en chancherías ilegales para alimentar a cerdos o ser vendido a empresas informales, las cuales lo reutilizan y lo comercializan nuevamente en locales de comida.

Frente a ello, la Ley N.º 27314 – Ley General de Residuos Sólidos (2020) establece que el aceite vegetal, una vez utilizado en frituras, debe considerarse un residuo no apto para el consumo y almacenarse en recipientes plásticos con tapa. Posteriormente, este residuo debe ser recolectado por empresas autorizadas, encargadas de trasladarlo a plantas de tratamiento o reciclaje. Dichas empresas, al contar con la autorización de la DIGESA, garantizan un manejo seguro del aceite usado y su transformación en productos como jabones, ceras, velas, grasas mecánicas, biodiésel o abonos orgánicos.

En coherencia con lo expuesto, el proyecto propone reciclar el aceite vegetal usado generado en las cocinas de los restaurantes y puestos gastronómicos. Para dimensionar esta estrategia, se calcula la cantidad de aceite residual producido en estas áreas, dado que su consumo es significativamente mayor respecto a los espacios de *showcooking* y *masterclass* de cocina. De acuerdo con Sánchez y Cortázar (2017), un restaurante promedio consume más de 120 litros de aceite al mes, de los cuales el 50% corresponde a residuo, es decir, alrededor de 60 litros mensuales de aceite quemado por establecimiento. Considerando que el proyecto

integra 2 restaurantes y 11 puestos gastronómicos, en la Tabla 33 se presenta la estimación de la cantidad total de aceite vegetal usado producido por el centro gastronómico.

Tabla 33

Cálculo de cantidad de litros de aceite vegetal usado

Ambiente	Cantidad de ambientes	Cantidad de litros que genera una cocina al mes	Cantidad de litros de aceite quemado al mes
Restaurante 1	1	60 litros/mes	60 litros/mes
Restaurante 2	1	60 litros/mes	60 litros/mes
Puesto gastronómico	11	60 litros/mes	660 litros/mes
Total			780 litros/mes

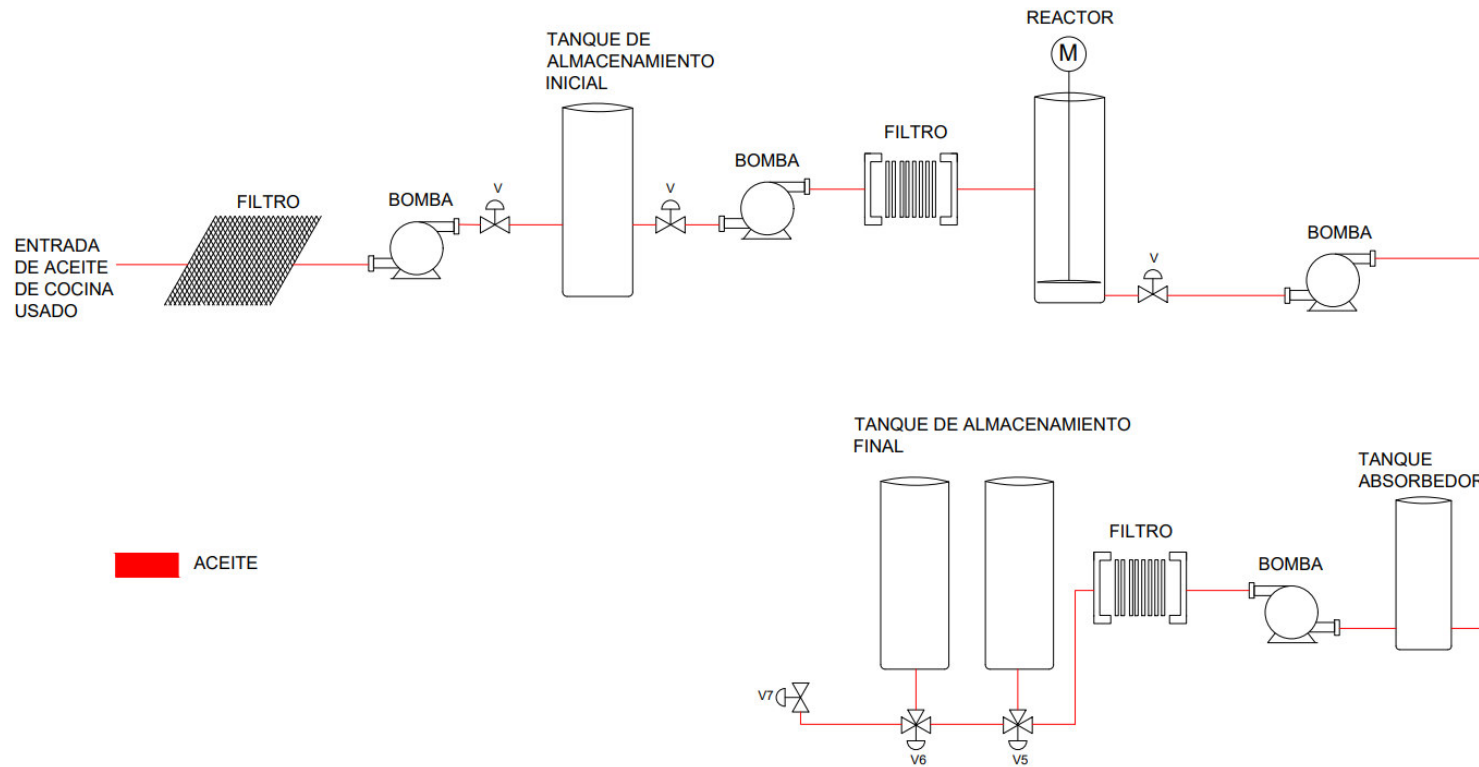
Nota. La tabla detalla la estimación mensual de aceite vegetal usado producido en los restaurantes y puestos gastronómicos del proyecto.

Del cálculo se determina que el proyecto generará aproximadamente 780 litros de aceite quemado al mes, los cuales se almacenarán en un ambiente específico para su posterior venta a un tercero autorizado. Este agente será responsable de trasladarlo a una planta de procesamiento, donde se eliminarán los contaminantes presentes y el aceite tratado podrá destinarse a la producción de subproductos como jabones de tocador, jabones de uso industrial, grasas, entre otros.

En cuanto al proceso de tratamiento del aceite, tal como se observa en la Figura 96, este inicia con la descarga del aceite usado, que se filtra mediante un tamiz para retirar los desechos de mayor tamaño. Seguidamente, el aceite pasa a través de una bomba hacia un tanque de almacenamiento inicial. Luego, se conduce a un reactor para la esterificación y, posteriormente, a un tanque absorbedor, donde se elimina la humedad generada en la etapa anterior. Finalmente, el aceite purificado se dirige al tanque de almacenamiento final, quedando listo para su aprovechamiento (Fonseca y Castañeda, 2016).

Figura 96

Esquema del proceso de tratamiento del aceite vegetal usado



Nota. Adaptado de *Figura 16 esquema del proceso* [Figura], por Fonseca y Castañeda, 2016, en Factibilidad de planta procesadora de aceite usado de cocina en las localidades de suba y Kennedy de Bogotá.

4.4.2. Ahorro hídrico en baños

Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2015), un grifo convencional consume más de 8 litros de agua por minuto, mientras que un inodoro puede gastar hasta 10 litros por descarga. Este elevado consumo representa un impacto significativo en edificaciones de uso intensivo como un centro gastronómico. En ese sentido, el proyecto contempla la instalación de griferías de bajo caudal y fluxómetros de descarga controlada, los cuales permiten reducir el volumen de agua utilizada sin afectar la funcionalidad ni la comodidad de los usuarios. Con estas medidas se busca optimizar la eficiencia hídrica del edificio y contribuir a la sostenibilidad de su operación.

4.4.2.1. Griferías temporizadas. Las griferías temporizadas constituyen una solución eficiente para el control del consumo de agua en edificaciones de uso intensivo. Su funcionamiento se basa en un pulsador que regula la salida del agua, interrumpiéndola automáticamente después de un lapso determinado, lo que evita el uso innecesario del recurso. En el proyecto se plantea la instalación de griferías temporizadas de pared, como las que se muestran en la Figura 97.

Estas griferías presentan un consumo aproximado de 0.35 a 0.50 litros por ciclo, con una duración de 4 a 6 segundos y un rango de presión de trabajo recomendado de 20 a 70 PSI. La implementación de este tipo de dispositivo permite alcanzar un ahorro estimado del 38 % en el consumo de agua, contribuyendo así a la eficiencia hídrica del edificio.

Figura 97*Grifería temporizada para baños*

Nota. Tomado de *Llave para lavatorio a la pared Vainsa - Temporizada hecho en bronce* [Fotografía], por Vainsa Innova, s.f., Vainsa Innova (<https://www.vainsainnova.com.pe/llv-lvt-temp-pared-larga-br/p>).

4.4.2.2. Fluxómetro para inodoros y urinarios. El fluxómetro manual está diseñado para proporcionar un flujo de agua preciso y controlado, garantizando un uso eficiente del recurso hídrico en instalaciones de alta concurrencia. Para los inodoros, el proyecto plantea la implementación de un fluxómetro de manija para tazas de 32-38 mm, como el mostrado en la Figura 98.

Este mecanismo de descarga permite un consumo máximo de 4.8 litros por accionamiento, operando con una presión mínima de 1.0 kg/cm² y una máxima de 6.0 kg/cm². La incorporación de este sistema en los baños representa un ahorro estimado del 52 % en el consumo de agua, lo que refuerza la estrategia de sostenibilidad hídrica del proyecto.

Figura 98*Fluxómetro para inodoros*

Nota. Tomado de *Fluxometro de inodoro 110-wc-4.8 Helvex* [Fotografía], por Grifcenter, s.f., en Grifcenter (<https://peru.helvex.la/fluxometro-para-taza-flux-de-manija-210-wc-48>).

En cuanto a los urinarios, se plantea la instalación de fluxómetros de manija, como los que se muestran en la Figura 99. Estos dispositivos registran un consumo máximo de 2 a 3 litros por accionamiento, operando con una presión mínima de 1.0 kg/cm² y una máxima de 6.0 kg/cm². Al igual que en los inodoros, la incorporación de este mecanismo de descarga permite una gestión más eficiente del recurso, alcanzando un ahorro estimado entre el 70 % y el 80 % en el consumo de agua.

Figura 99*Fluxómetro para urinarios*

Nota. Tomado de Modelo 185-19-1 fluxometro mingitorio manija 19 1l cr Helvex

[Fotografía], por Omissé, s.f., en Omissé (https://omisse.com.pe/products/modelo-185-19-1-fluxometro-mingitorio-manija-19-1l-cr-helvex?srsltid=AfmBOopy-vCcUDExxkGGse0Z8WvB2pyrB_fmknQwMeMnCC-qw8jG0AmS).

Una vez definidos los tipos de griferías y mecanismos de descarga a implementar en los baños de uso público y del personal, se procede a calcular las cantidades requeridas para el proyecto. Dicho cálculo se presenta en la Tabla 34.

Tabla 34

Cálculo de cantidad de griferías y mecanismos de descarga para baños

Ambiente	Cantidad		
	Griferías temporizadas	Fluxómetro para inodoros	Fluxómetro para urinarios
SS. HH público (hombres + mujeres + discapacitados)	40 und	35 und	20 und
SS. HH del personal (hombres + mujeres)	19 und	18 und	9 und
Total	59 und	53 und	29 und

Nota. La tabla presenta el cálculo de la cantidad de griferías temporizadas y fluxómetros requeridos para los baños de uso público y del personal.

Como resultado del cálculo, se determinó la necesidad de instalar 59 griferías temporizadas, 53 fluxómetros para inodoros y 29 fluxómetros para urinarios.

4.4.3. Ahorro hídrico en área de lavado centralizado

El consumo de agua en las cocinas se estima a partir de actividades como el lavado de vajillas, ollas, limpieza y preparación de alimentos, siendo el lavado de vajillas la que demanda mayor cantidad de recurso hídrico. Según el BID (2015), el lavado manual de platos utiliza 15 litros de agua por minuto, lo que equivale a aproximadamente 900 litros por hora; mientras que una máquina lavavajillas emplea únicamente 120 litros por hora durante el aclarado a máxima velocidad.

En este sentido, como medida de ahorro hídrico, el proyecto contempla la implementación de un sistema de lavado centralizado mediante una máquina lavavajillas modelo Lavavajillas Rack Type green & clean multiacclarado con capacidad de 300 cestos/hora. Considerando que las labores de lavado se desarrollan en promedio durante 6 horas al día, se procede a calcular el consumo de agua en ambas modalidades, como se detalla en la Tabla 35.

Tabla 35

Cálculo de cantidad de litros de agua que se consume en el lavado de vajillas

Sistema de lavado	Consumo de agua por hora	Consumo de agua al día
Lavado de vajillas a mano	900 lts	5,400 lts
Lavado de vajillas a máquina lavavajillas	120 lts	1,320 lts

Nota. La tabla presenta el consumo diario de agua en el lavado de vajillas, tanto a mano como con máquina lavavajillas, considerando una jornada de 6 horas de operación.

Se obtiene como resultado que el lavado de vajillas mediante lavavajillas demanda 1,320 litros de agua diarios, mientras que el lavado manual alcanza los 5,400 litros al día. Esto representa una reducción aproximada del 75% en el consumo de agua, evidenciando la mayor eficiencia del uso de lavavajillas en comparación con el lavado manual.

Adicionalmente, el uso de este equipo aporta beneficios energéticos y ambientales. En particular, los modelos Rack Type green & clean incorporan una bomba de calor de CO₂ y un sistema de extracción de aire que permiten un resultado Naturally Ventless, es decir, libre de vapores. De esta forma, se elimina la necesidad de instalar sistemas de ventilación o refrigeración, generando un ahorro energético estimado del 50%.

4.4.4. Ahorro hídrico en cocinas

En cuanto al consumo de agua en las cocinas, además del uso de la máquina lavavajillas, se considera la implementación de grifería mezcladora de lavadero bar monocomando, como la que se muestra en la Figura 100. Estas griferías consumen 4 litros de agua por minuto a una presión de 20 PSI, lo que permite un ahorro aproximado del 70% en comparación con una grifería convencional, reforzando así la estrategia de eficiencia hídrica en las cocinas del centro gastronómico.

Figura 100

Grifería mezcladora de lavadero bar monocomando



Nota. Tomado de *Grifería Monocomando bar para lavadero Vainsa - Hecho en bronce con pico resorte* [Fotografía], por Vainsa Innova, s.f., en Vainsa Innova (https://www.vainsainnova.com.pe/monocomando-bar-pico-resorte-lavadero-artic-bronce/p?idsku=538&ctf_src=x&ctf_net=adwords&ctf_mt=&ctf_grp=&ctf_ver=1&ctf_cam=23075279972&ctf_kw=&ctf_acc=6789091643&ctf_ad=&ctf_tgt=&utm_campaign=2024_VAINSA_AON_PMAX+%5BSANITARIOS%5D&utm_term=&utm_source=adwords&utm_medium=ppc&hsa_acc=6789091643&hsa_cam=23075279972&hsa_grp=&hsa_ad=&hsa_src=x&hsa_tgt=&hsa_kw=&hsa_mt=&hsa_net=adwords&hsa_ver=3&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwo63HBhCKARIsAHOHV_UvuuYNq6QmMlXpOM9dWaNXyvRUt3NU5o9PJclgfH3z0mcDkZ66OEMaAs0sEALw_wcB).

En la Tabla 36 se presenta el cálculo de la cantidad de griferías necesarias para los restaurantes, puestos gastronómicos y áreas de *masterclass* de cocina, resultando un total de 28 unidades a considerar en el proyecto.

Tabla 36*Cálculo de cantidad de griferías para cocina*

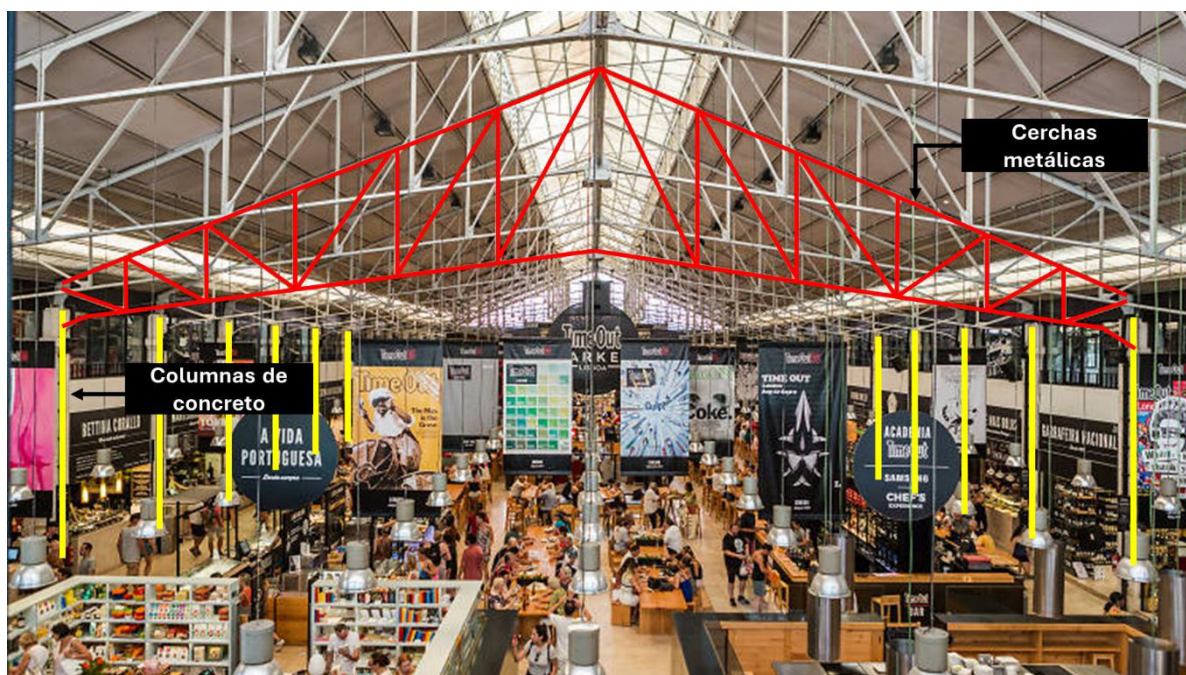
Ambiente	Cantidad de ambientes	Cantidad de griferías	Subtotal
Restaurante 1	1	5 und	5 und
Restaurante 2	1	5 und	5 und
Puesto gastronómico	11	1 und	11 un
Masterclass de cocina	2	3 und	6 und
Área de lavado centralizado	1	1 und	1 und
Total			28 und

Nota. La tabla muestra el cálculo de la cantidad de griferías requeridas en las diferentes áreas de cocina del centro gastronómico, considerando restaurantes, puestos gastronómicos, *masterclass* y área de lavado centralizado.

4.4.5. Sistema estructural

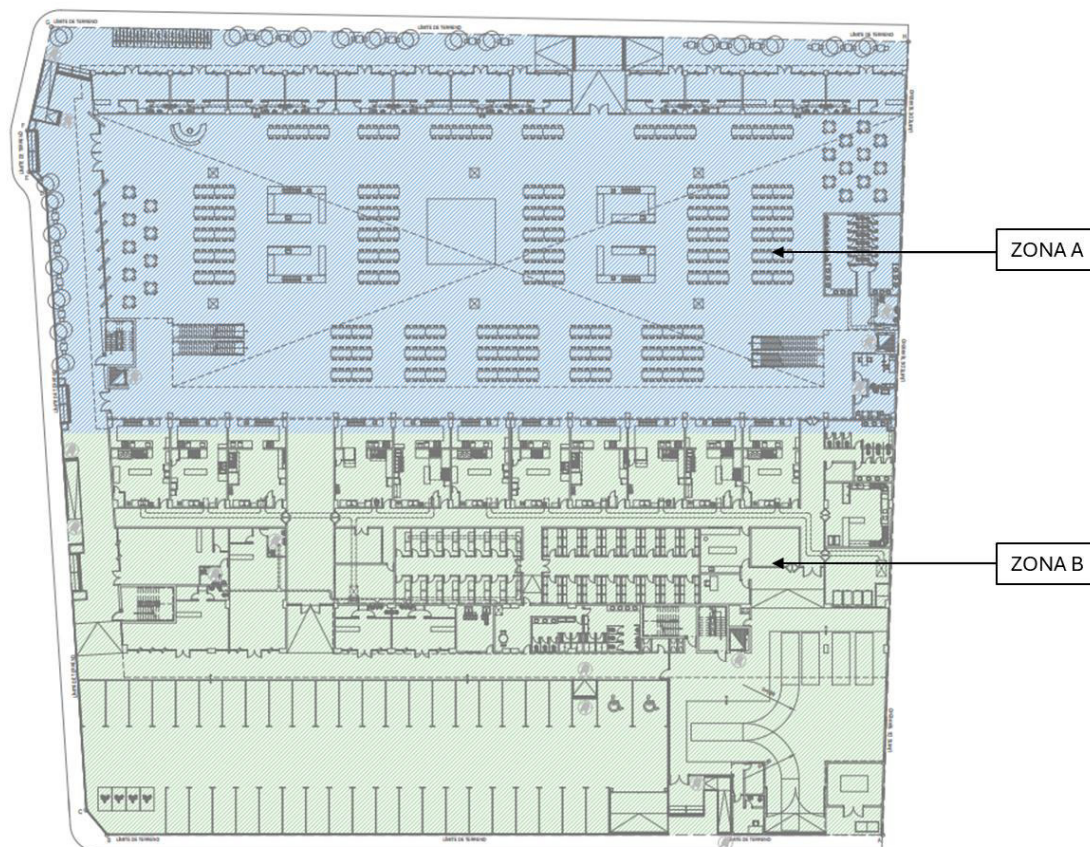
El análisis del proyecto de referencia Time Out Market de Lisboa evidencia un espacio interior de gran amplitud, con dimensiones aproximadas de 30.00x78.00 m. Esta edificación cuenta con un sistema estructural mixto que combina columnas de concreto y cerchas metálicas. Las columnas, ubicadas cada 5.30 m tanto en el ancho como en el largo, aportan soporte y estabilidad al edificio. En la parte superior, dichas columnas se vinculan mediante cerchas metálicas, las cuales permiten salvar luces de hasta 30 metros sin necesidad de apoyos intermedios, lo que genera un espacio diáfano y flexible.

A través de esta solución estructural se logra cubrir grandes áreas sin obstaculizar la circulación ni la disposición de los ambientes interiores, además de garantizar la resistencia de la cubierta del edificio, como se aprecia en la Figura 101.

Figura 101*Estructura del Time Out Market de Lisboa*

Nota. Adaptado de *FAQs – Time Out Market Lisboa* [Fotografía], por Time Out, 2019, en Time Out (<https://www.timeout.com/lisbon/time-out-market/faq>).

El centro gastronómico presenta un sistema estructural mixto de concreto y acero, siguiendo un esquema similar al proyecto de referencia. Para facilitar la explicación de su estructuración, el edificio se divide en dos sectores principales, denominados zona A y zona B, tal como se muestra en la Figura 102.

Figura 102*Distribución de zona A y B del centro gastronómico*

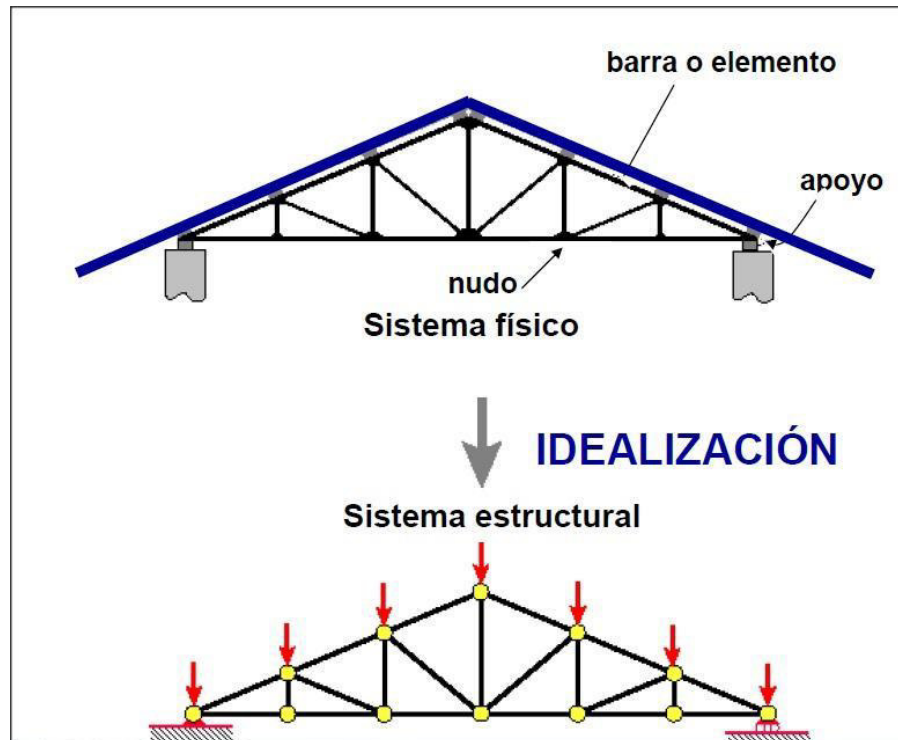
Nota. La figura muestra la división del centro gastronómico en dos sectores: la zona A, correspondiente al área de gran espacio abierto y flexible, y la zona B, conformada por ambientes compartimentados destinados a funciones de servicios.

Según se aprecia en la Figura 103, la zona A comprende el patio gastronómico y las tiendas, está organizada en un solo nivel y se encuentra resuelta con una estructuración netamente metálica. Esta se compone de columnas de 20"x20", vigas H de 8"x8", vigas celosía de arriostre lateral y cerchas metálicas que sostienen las cubiertas inclinadas. La elección de este sistema responde a la necesidad de cubrir una luz de 31.95 m en el patio gastronómico, garantizando amplitud y continuidad espacial.

Asimismo, en la Figura 102 se esquematiza el funcionamiento estructural de las cerchas metálicas, donde las barras transfieren las cargas de la cubierta hacia los nudos, y estos, a su vez, las transmiten a los apoyos, representados en este caso por las columnas metálicas.

Figura 103

Estructuración con cercha metálica



Nota. Tomado de *Estructuras Articuladas* [Figura], por C. Navarro, s.f., (https://ocw.uc3m.es/pluginfile.php/1176/mod_page/content/16/estructuras_articuladas.pdf).

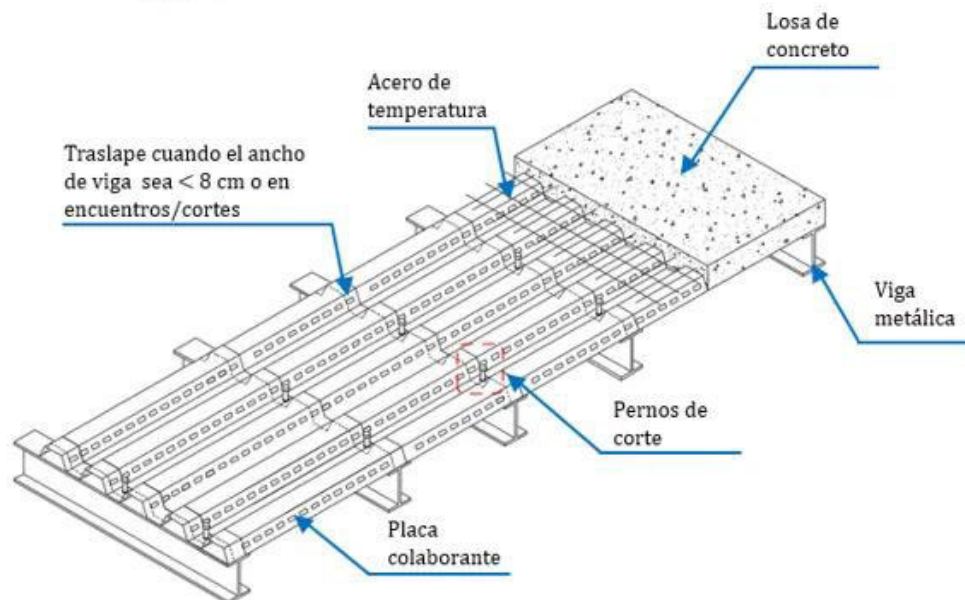
En cuanto a la zona B, esta presenta una estructuración mixta conformada por dos niveles. El primer nivel, donde se ubican los puestos gastronómicos, las tiendas, el área de lavado centralizado, los almacenes y demás ambientes correspondientes a la zona de logística y servicios complementarios, está constituido por una estructura de concreto armado, conformada por columnas de 0.45x0.85 m, vigas de 0.45x0.85 m y una losa aligerada de 0.25 m de espesor.

El segundo nivel, destinado a los restaurantes, áreas de *showcooking*, módulos de *masterclass* de cocina, área de mesas y los ambientes de la zona administrativa, presenta una estructura metálica, conformada por columnas de 16"x16", vigas tipo H de 8"x8" y un techado ligero compuesto por losa colaborante de 0.20 m de espesor, tal como se aprecia en la Figura 104.

Figura 104

Detalle de losa colaborante

PERSPECTIVA DE LOSA COLABORANTE



Nota. Tomado de *Diseño estructural de losa con placa colaborante: Guía + Hoja de cálculo* [Figura], por J. Condori, 2021, en Libre ingeniería civil (<https://www.libreingenieriacivil.com/2021/03/diseño-de-losa-con-placa-colaborante.html>).

4.4.6. Materiales

4.4.6.1. Cubiertas. El patio gastronómico presenta un sistema de cubiertas combinadas, opacas y translúcidas, lo que permite controlar el ingreso de luz natural y generar un ambiente confortable para los usuarios. Este planteamiento se inspira en el Time Out Market de Lisboa,

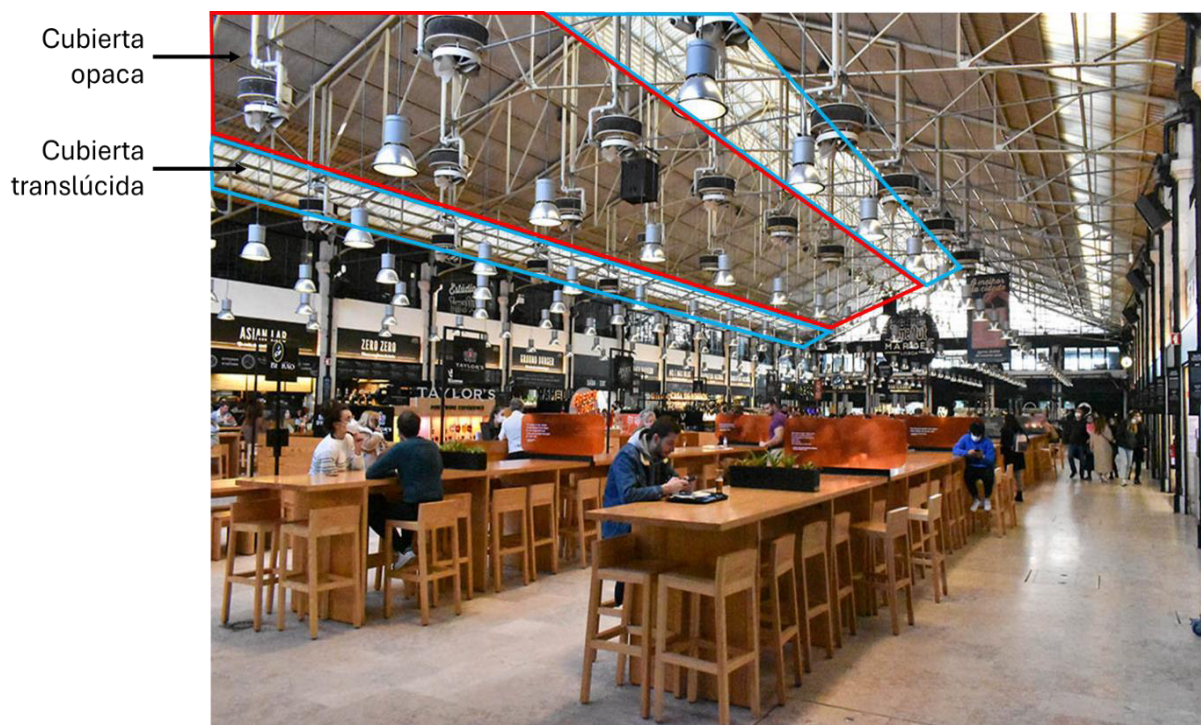
mostrado en la Figura 105, donde el uso mixto de cubiertas contribuye tanto a la iluminación como al carácter arquitectónico del espacio.

En el caso de las tiendas, se emplean únicamente cubiertas opacas, con el fin de mantener un control térmico más estable y garantizar la protección de los productos frente a la radiación solar directa.

Las cubiertas opacas están conformadas por láminas de PVC termoacústicas, que ofrecen aislamiento frente al ruido exterior y a la variación térmica, mejorando el confort ambiental interior. Por su parte, las cubiertas translúcidas se resuelven con láminas de policarbonato, un material ligero y resistente que permite la entrada de luz natural difusa, reduciendo la necesidad de iluminación artificial durante el día.

Figura 105

Cubierta del Time Out Market de Lisboa



Nota. Adaptado de *Food markets in Lisbon: where to find the best local experiences*

[Fotografía], por A. Trembath, 2025, en Careergappers (<https://careergappers.com/food-markets-in-lisbon/>).

Las láminas de PVC termoacústicas se diseñan con una estructura tipo sándwich de tres capas: las dos externas están compuestas por polímero de PVC en color blanco con aditivos de alta tecnología, mientras que la capa intermedia funciona como aislante, conformada por PVC y microburbujas de aire, tal como se aprecia en la Figura 106. Este sistema contribuye a regular la temperatura interior del edificio y a mitigar los ruidos provenientes del exterior, generando así mejores condiciones de confort.

Para el proyecto, se considera el uso de láminas de 6 mm de espesor, cuyas especificaciones técnicas señalan un formato de 11.60 m de largo por 1.26 m de ancho y un peso aproximado de 3.90 kg/m², como se detalla en la Tabla 37.

Figura 106

Lámina de PVC termoacústica



Nota. Tomado de *Lámina PVC Tricapa* [Fotografía], por Aceros Torices, s.f., en Aceros Torices (<https://acerostorices.com/lamina-tricapa/>).

Tabla 37

Ficha técnica de lámina de PVC termoacústica

Espesor	6 mm
Largo	11.60 m
Ancho	1.26 m
Peso	3.90 kg/m ²
Distancia recomendada entre montenes	1.20 m

Nota. La tabla muestra las especificaciones técnicas de la lámina de PVC termoacústica seleccionada para el proyecto. Adaptado de *Lámina PVC Tricapa*, por Aceros Torices, s.f., en Aceros Torices (<https://acerostorices.com/lamina-tricapa/>).

Por otro lado, también se consideran láminas de policarbonato alveolar color cristal, que se emplean como cubiertas translúcidas debido a su alta capacidad de transmisión de luz natural, como se observa en la Figura 107. Este material no solo permite aprovechar la iluminación natural, reduciendo el consumo energético en el interior, sino que además ofrece aislamiento térmico, resistencia a la intemperie y facilidad de instalación.

De acuerdo con la ficha técnica del producto presentada en la Tabla 38, la lámina de policarbonato alveolar tiene un espesor de 6 mm, un largo de 11.80 m y un ancho de 2.10 m. Asimismo, cuenta con un peso de 1.10 kg/cm² y un radio mínimo de curvatura de 1.20 m, lo que permite su instalación en superficies rectas o curvas, aportando versatilidad al diseño arquitectónico.

Figura 107

Lámina de policarbonato alveolar



Nota. Tomado de *Láminas en Policarbonato 6 mm* [Fotografía], por Grupo Sigma, s.f., en Grupo Sigma (<https://grupo-sigma.co/alveolar-6-mm/>).

Tabla 38

Ficha técnica de lámina de policarbonato alveolar

Espesor	6 mm
Largo	11.80 m
Ancho	2.10 m
Peso	1.10 kg/m ²
Radio mínimo de curvatura	1.20 m
Transmisión de luz	86 %
Factor solar	0.4 %
Coefficiente de sombra	14 %
Distancia mínima entre correas	N/A
Distancia máxima entre correas	0.80 m

Nota. La tabla presenta las especificaciones técnicas de la lámina de polycarbonato alveolar considerada para el proyecto. Adaptado de *Láminas en Polycarbonato 6 mm*, por Grupo Sigma, s.f., en Grupo Sigma (<https://grupo-sigma.co/alveolar-6-mm/>).

4.4.6.2. Recubrimiento anticorrosivo. La ciudad del Callao presenta un alto nivel de humedad debido a su cercanía al mar, lo que genera un ambiente altamente corrosivo para los elementos metálicos. Por esta razón, es necesario aplicar recubrimientos anticorrosivos en la estructura, en especial en columnas, vigas y cerchas metálicas. A estos elementos se les aplica un imprimante epóxico de fosfato de zinc en color negro y con acabado mate, directamente sobre el metal.

Este tipo de recubrimiento se utiliza por su elevada resistencia a la humedad, a la intemperie y a la acción de agentes químicos presentes en el aire marino. El fosfato de zinc actúa como inhibidor de la corrosión, formando una barrera protectora que evita la oxidación prematura del acero. Gracias a ello, se garantiza una mayor durabilidad de la estructura, se reducen los costos de mantenimiento a largo plazo y se asegura la estabilidad del proyecto frente a las condiciones ambientales del entorno.

4.4.6.3. Pisos de cocinas. De acuerdo con Caldeira (2014), el revestimiento ideal para los pisos de cocina debe ser de alto tránsito, con baja absorción de agua, antiácido, antideslizante, monolítico o conformado por piezas grandes para reducir juntas, de fácil limpieza, en colores claros y resistente a impactos, fuego, congelación y agentes químicos. En su estudio de campo, que consistió en visitar cocinas industriales para evaluar el desempeño de sus pisos y detectar sus principales patologías, concluye que los pisos más adecuados son los de cerámica extrusionada, debido a su resistencia química, facilidad de limpieza, durabilidad frente a impactos y choques térmicos, además de su desempeño en áreas refrigeradas o congeladas.

Con base en ello, los pisos de las cocinas de restaurantes y puestos gastronómicos del centro se revisten con piezas de cerámica extrusionada con drenaje texturizado, que cumplen con estas características. Se emplea el color beige, en formato de 29.7x29.7x1.2 cm, tal como se aprecia en la Figura 108.

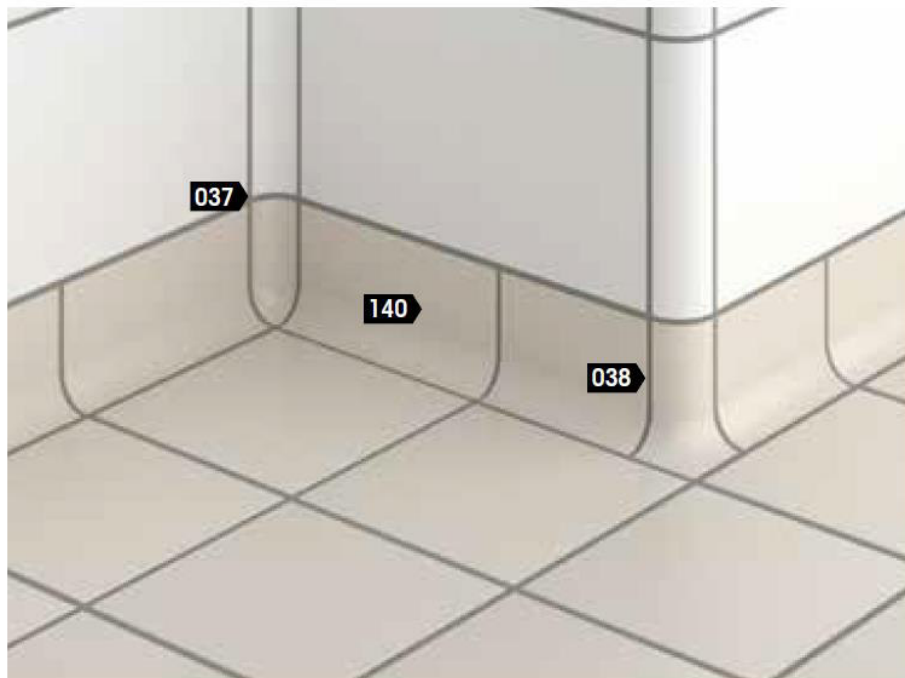
Figura 108

Piso de cerámica extrusionada con drenaje texturizado



Nota. Tomada de *Acquaworld Restaurant* [Fotografía], por Rosa Gres, s. f., en Rosa Gres (<https://rosagres.com/app/es/industrial-y-cocina/acquaworld-restaurant-27>).

Asimismo, como se muestra en la Figura 109, en las cocinas también se considera la colocación de zócalos sanitarios en los encuentros entre paredes, techos y pisos, a fin de garantizar ángulos curvos que impidan la acumulación de suciedad y faciliten la limpieza.

Figura 109*Zócalos para encuentros entre suelo y pared*

Nota. Tomado de *Zócalo y remate* [Figura], por Rosa Gres, s.f., en Indugres (<https://rosagres.com/upload/documentos/catalogos/catalogo-rosa-gres-INDUGRES-BIOSTOP.pdf>).

4.4.6.4. Pisos de comedores. En las áreas de *showcooking*, *masterclass* de cocina y zonas de mesas ubicadas en el segundo nivel, se propone el uso de pisos que garanticen confort acústico, facilidad de limpieza, rápida instalación y mantenimiento, así como una alta resistencia al tránsito. Para las áreas de mesas del segundo nivel se emplea piso vinílico heterogéneo de base compacta (HTC), un material que brinda protección UV, resistencia a la decoloración, facilidad de limpieza y confort tanto acústico como térmico. Tal como se muestra en la Figura 110, se seleccionan los colores apia y corrientes, disponibles en formatos de 228x1830 mm y con un espesor de 3 mm.

Figura 110

Piso vinílico heterogéneo de base compacta

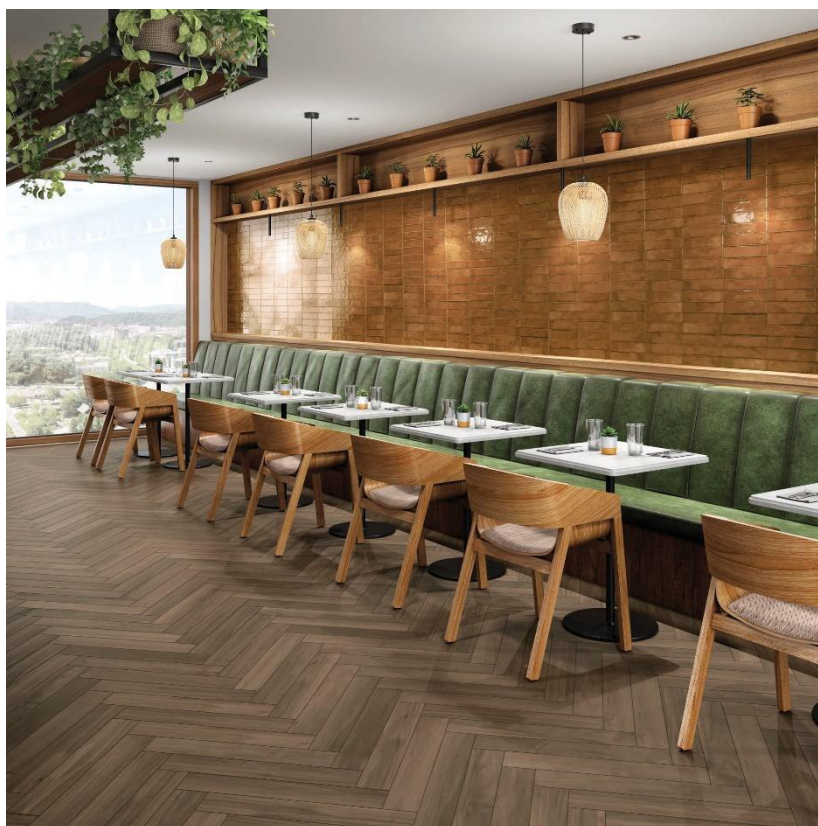


Nota. Tomado de *Línea Ambiente* [Fotografía], por Tarkett, s.f., en Tarkett (https://consolidado.tarkett.com.br/images/arquivos/Cat%C3%A1logo%20-%20ES%20-%20Ambiente%20-%20atualizado_17256446339058.pdf).

En el caso de los restaurantes, se consideran baldosas de porcelánico rectificado antideslizante, un material que ofrece resistencia, durabilidad y seguridad en áreas de alto tránsito. Este revestimiento se presenta en formatos de 14.5x88.8x1 cm y cuenta con un diseño de madera nogal, lo que aporta calidez estética al ambiente, como se aprecia en la Figura 111.

Figura 111

Piso de baldosas de porcelánico para restaurantes



Nota. Tomado de *Nogal: Elegancia y sofisticación* [Fotografía], por Aleluia Ceramics, s.f., en Aleluia Ceramics (<https://aleluia.pt/es/collection/nogal/?cor=coffee>).

Por último, en cuanto al patio gastronómico, se requieren pisos en formatos más grandes con el fin de optimizar la uniformidad y estética del espacio, además de facilitar la limpieza y mantenimiento diario. Por ello, se revisten con baldosas de porcelánico rectificado de 90x90x0.9 cm, que ofrecen alta resistencia al desgaste y al tránsito constante de personas, en diseño tipo mármol color beige, como se aprecia en la Figura 112.

Figura 112

Piso de baldosas de porcelánico para patio gastronómico

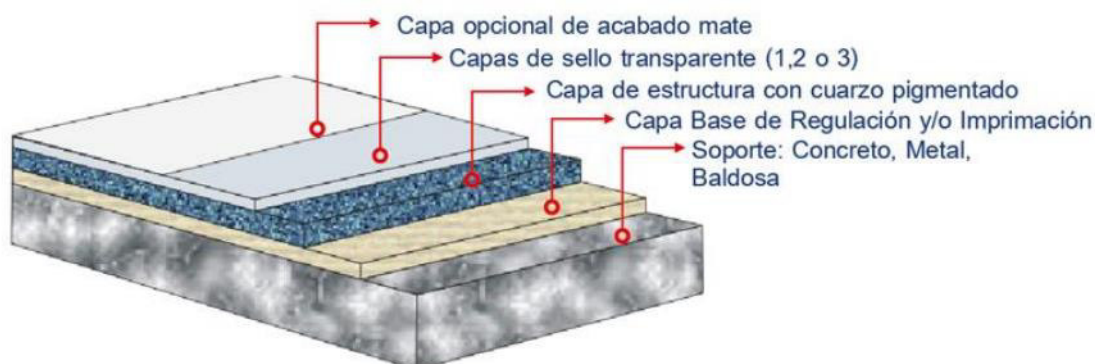


Nota. Tomado de *Midtown: Espacios con alma urbana* [Fotografía], por Aleluia Ceramics, s.f., en Aleluia Ceramics (<https://aleluia.pt/es/collection/midtown/?cor=grey-46>).

4.4.6.5. Pisos de almacenes. Los almacenes de secos, frescos y fríos de los restaurantes y puestos gastronómicos requieren pisos resistentes, anticorrosivos e impermeables, con el fin de garantizar durabilidad y seguridad en el manejo de alimentos. Debido a ello, se opta por pisos epóxicos Colorful, que tienen un espesor de 4.0 mm, no presentan juntas y se pueden colocar sobre pisos de concreto, terrazo, granito, metal o madera. Como se observa en la Figura 113, los pisos epóxicos están compuestos por cuatro capas: una capa base de regulación e imprimación, una capa de estructura con cuarzo pigmentado, una capa de sello transparente y, finalmente, una capa opcional de acabado mate.

Figura 113

Composición de un piso epóxico multicapa



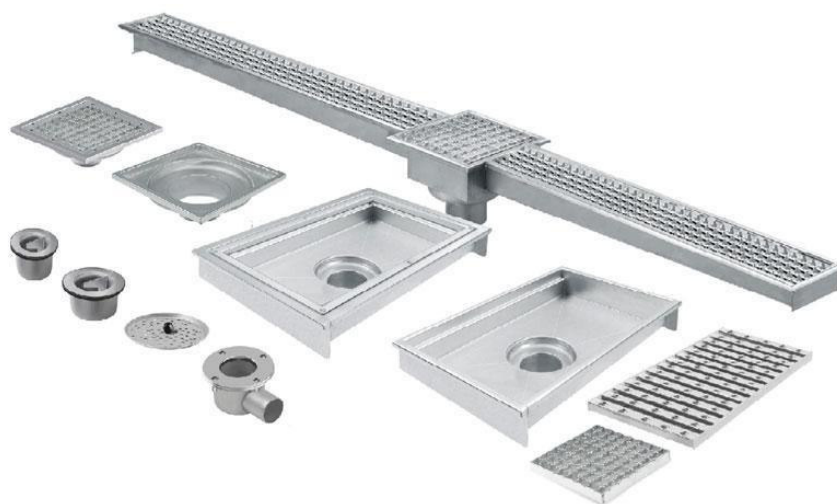
Nota. Tomado de *Piso Epóxico Colorful* [Fotografía], por Induworker, s.f., en Induworker (<https://induworker.com/wp-content/uploads/2021/05/Piso-Epoxico-Colorful.pdf>).

4.4.7. Sistema de drenaje en cocinas

El sistema de drenaje de las cocinas industriales garantiza la evacuación rápida y efectiva de grasas y agua, con el fin de mantener higiene, seguridad y eficiencia en el ambiente de trabajo. Está conformado por rejillas de piso, sumideros y trampas de grasa, como se observa en la Figura 114. Las rejillas de piso permiten la recolección superficial de líquidos, los sumideros facilitan la conducción del agua hacia el sistema de alcantarillado, y las trampas de grasa retienen los residuos grasos antes de que ingresen al drenaje, evitando obstrucciones y manteniendo las condiciones sanitarias del espacio.

Figura 114

Sumideros y canales de cocina en acero inoxidable



Nota. Tomado de *Cocina: Sumideros de cocina, Canales de cocina, Desagües de cocina*

[Fotografía], por Darlex Soluciones, s. f., en Darlex Soluciones

(<https://www.darlexsoluciones.es/hospitality/productos/sumideros-y-canales-cocina/>).

Los restaurantes, puestos gastronómicos, áreas de *showcooking* y *masterclass* de cocina cuentan con un sistema de evacuación de aguas residuales que facilita las labores de limpieza y asegura condiciones higiénicas adecuadas. Según la NTS N.º 142-MINSA/2018/DIGESA, los pisos de las cocinas deben presentar una pendiente suficiente para que los líquidos escurran hacia los sumideros; por ello, se establece una pendiente mínima del 2 % (MINSA, 2018).

Las cocinas del centro gastronómico se dotan de rejillas de piso ubicadas estratégicamente para optimizar el drenaje. En los restaurantes y puestos gastronómicos, estas se sitúan frente a la zona de cocción, lavado de vajillas, lavado de ollas y áreas de preparación, mientras que en las áreas de *showcooking* y *masterclass* de cocina se colocan frente a los fregaderos. Las rejillas deben tener un ancho mínimo de 0.25 m, mientras que su largo se adapta a las dimensiones de cada espacio.

Además, las cocinas incorporan interceptores de grasa en los sectores donde el agua residual contiene altas concentraciones de impurezas y grasas, como las zonas de lavado de vajillas y ollas. En los restaurantes se instalan trampas de grasa individuales, mientras que en los puestos gastronómicos se emplea una trampa de grasa general que recibe las aguas de todos los puestos, garantizando un drenaje eficiente y seguro.

4.4.8. Cálculo de cisternas

El proyecto cuenta con dos cisternas: una para agua de consumo humano, que garantiza el suministro diario en todos los ambientes, y otra para agua contra incendios, que asegura disponibilidad inmediata en caso de emergencia. La correcta dimensión y ubicación de ambas cisternas permite optimizar la operación hidráulica y mantener la seguridad del centro gastronómico.

4.4.8.1. Cálculo de cisterna de agua de consumo humano. Para el cálculo de la cisterna de agua de consumo humano se toma como referencia la norma IS.010 del RNE, la cual establece que, cuando solo exista una cisterna, su capacidad debe ser como mínimo igual a la dotación diaria (MVCS, 2012).

Es necesario determinar la dotación requerida para cada ambiente del proyecto; por ello, en la Tabla 39 se presenta el cálculo considerando el área de los ambientes y la dotación diaria indicada por la norma.

Tabla 39

Cálculo de volumen de agua de cisterna de consumo humano

Ambiente	Área (m ²)	Requerimiento normativo (L/m ²)	Volumen parcial (L)
Patio gastronómico	1395.50	40	55,820.00
Puestos gastronómicos	689.70		27,588.00
Showcooking	93.98		3,759.20

Masterclass de cocina	124.8		4,992.00
Restaurantes	513.29		20,531.60
Oficinas	73.37	6	440.22
Tiendas	473.82		2,842.92
Total			115,973.94

Nota. La tabla muestra el cálculo del volumen total de agua, en litros, que debe almacenar la cisterna destinada al consumo humano, considerando la dotación diaria establecida para cada ambiente según la norma IS.010 del RNE.

Del cálculo se determina que la cisterna de agua de consumo humano requiere una capacidad de 115,973.94 litros, equivalente a 115.97 m³. Para definir sus dimensiones se considera una altura útil de agua de 2.55 m y un espacio libre de 0.20 m entre el nivel del agua y el techo, lo que da una altura total de 2.75 m de piso a techo y un área de 45.48 m².

4.4.8.2. Cálculo de cisterna de agua contra incendios. El cálculo de la cisterna de agua contra incendios se basa en la norma A.130 del RNE, que establece que el proyecto no requiere sistemas de rociadores ni gabinetes contra incendios (MVCS, 2012). No obstante, para garantizar la seguridad de los usuarios, se implementan ambos sistemas en el centro gastronómico, lo que hace necesario contar con la cisterna correspondiente.

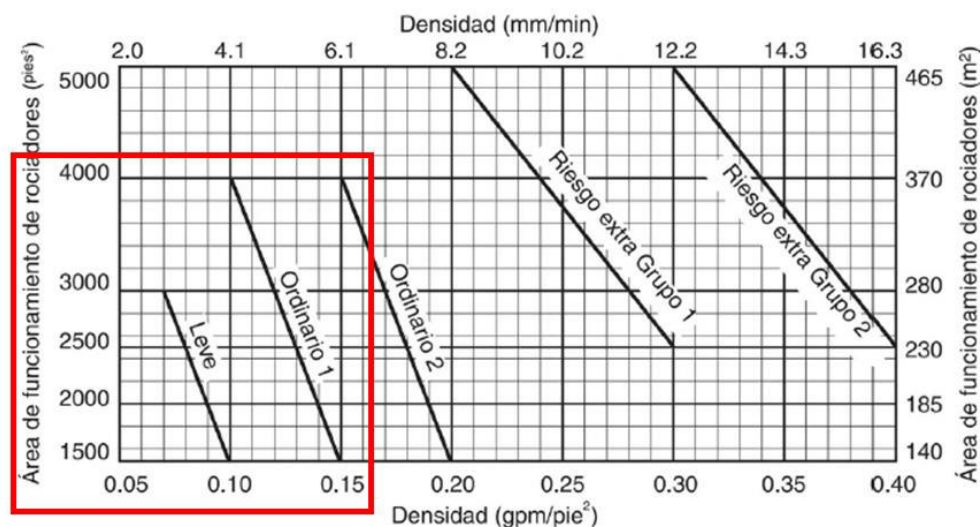
El cálculo de las dimensiones de la cisterna se realiza determinando el volumen de agua requerido, considerando el caudal necesario para rociadores y mangueras. Según la NFPA 13 (2019), se identifica primero la clasificación de ocupación de los espacios y, con base en ello, se determina el caudal de agua requerido.

En el centro gastronómico, las áreas de sillas de restaurante se clasifican como ocupación de riesgo ligero, mientras que las áreas de servicio se consideran ocupación de riesgo ordinario grupo 1. A partir de estas clasificaciones se calculan los caudales de agua para rociadores y mangueras.

De acuerdo con los datos mostrados en la Figura 115 y Figura 116, se obtiene el caudal de agua para rociadores y el caudal de agua para mangueras; la sumatoria de ambos determina el volumen total de agua que debe almacenar la cisterna de agua contra incendios.

Figura 115

Curvas de densidad/área



Nota. Adaptado de Figura 19.3.3.1.1 “Curva densidad–área de aplicación para riesgos de ocupación”, por National Fire Protection Association [NFPA], 2019, en NFPA 13: Norma para la instalación de sistemas de rociadores (p. 180). Copyright 2019 por National Fire Protection Association.

Figura 116

Requisitos de asignación para chorros de mangueras y duración del suministro de agua para sistemas calculados hidráulicamente

Ocupación	Manguera interior		Manguera interior y exterior total combinada		Duración (minutos)
	gpm	L/min	gpm	L/min	
Riesgo leve	0, 50, o 100	0, 190, o 380	100	380	30
Riesgo ordinario	0, 50, o 100	0, 190, o 380	250	950	60–90
Riesgo extra	0, 50, o 100	0, 190, o 380	500	1900	90–120

Nota. Adaptado de Tabla 19.3.3.1.2 “Requisitos de asignación para chorros de mangueras y duración del suministro de agua para sistemas calculados hidráulicamente”, por National Fire Protection Association [NFPA], 2019, en NFPA 13: Norma para la instalación de sistemas de rociadores (p. 180). Copyright 2019 por National Fire Protection Association.

Cálculo de caudal de agua para rociadores

Para determinar el caudal de rociadores se selecciona el punto de mayor densidad y la menor área de diseño u operación según el tipo de riesgo presente en el proyecto. En este caso, se identifican riesgos ligero y ordinario (NFPA 13, 2019).

Como se muestra en la Figura 106, para el riesgo ligero el punto de mayor densidad es 0.10 gpm/pies² y el área mínima de diseño es 1,500 pies², resultando un caudal de 150 gpm. Para el riesgo ordinario, el punto de mayor densidad es 0.15 gpm/pies² y el área mínima de diseño también es 1,500 pies², lo que da un caudal de 225 gpm.

$$Q \text{ de rociadores} = \text{gpm/pies}^2 \times \text{pies}^2$$

$$\text{Riesgo ligero: } Q = 0.10 \text{ gpm/pies}^2 \times 1500 \text{ pies}^2 = 150 \text{ gpm}$$

$$\text{Riesgo ordinario: } Q = 0.15 \text{ gpm/pies}^2 \times 1500 \text{ pies}^2 = 225 \text{ gpm}$$

$$Q \text{ total de rociadores} = 375 \text{ gpm}$$

Finalmente, se suman ambos caudales, obteniendo un caudal total de rociadores de 375 gpm. Considerando una estimación de pérdida del 30% que suelen presentar los rociadores, se incrementa el caudal total en ese porcentaje, resultando en 487.5 gpm.

$$Q \text{ total de rociadores} + \text{pérdida} = 1.3 \times 375 \text{ gpm} = 487.5 \text{ gpm}$$

Cálculo de caudal de agua para mangueras

Según la Figura 107, las edificaciones que cuentan con sistemas de manguera interior y exterior combinados deben considerar un caudal de 100 gpm para riesgo ligero y 250 gpm para riesgo ordinario (NFPA 13, 2019). Como el proyecto presenta ambos tipos de riesgo, el caudal total de mangueras se obtiene sumando ambos valores, resultando en 350 gpm.

$$\text{Riesgo ligero: } Q = 100 \text{ gpm}$$

$$\text{Riesgo ordinario: } Q = 250 \text{ gpm}$$

$$Q \text{ total de mangueras} = 350 \text{ gpm}$$

Sumatoria de caudal de agua para rociadores y mangueras

Una vez calculados los caudales de rociadores y mangueras, se suman ambos valores, obteniendo un caudal total de 837.5 gpm.

$$Q \text{ total} = 487.5 \text{ gpm} + 350 \text{ gpm} = 837.5 \text{ gpm}$$

Cálculo del volumen

El volumen de agua se calcula multiplicando el caudal total por el tiempo de suministro, que será monitoreado desde una estación central. Según la Figura 107, el tiempo de suministro recomendado es de 30 minutos para riesgo ligero y de 60 a 90 minutos para riesgo ordinario (NFPA 13, 2019). Tomando un tiempo de 60 minutos, el volumen total calculado es de 50,250 galones.

$$V = Q(\text{gpm}) \times t (\text{min})$$

$$V = 837.5 \text{ gpm} \times 60 \text{ min}$$

$$V = 50,250 \text{ g}$$

Conversión a m³

Finalmente, se realiza la conversión del volumen calculado de galones a metros cúbicos, tomando en cuenta que 1 galón equivale aproximadamente a 0.003785 m³. De esta manera, el volumen total de 50,250 galones se traduce en 190.22 m³ de agua, que será el almacenamiento requerido en la cisterna de agua contra incendios.

$$1 \text{ galón} = 0.00378541 \text{ m}^3$$

$$V = 50,250 \times 0.00378541$$

$$V = 190.22 \text{ m}^3$$

Por último, una vez determinado que se requieren 190.22 m³ de agua, se calculan las dimensiones de la cisterna de agua contra incendios. Se considera una altura útil de agua de 2.55 m y un espacio libre de 0.20 m entre el nivel del agua y el techo, lo que da una altura total de 2.75 m y un área de 74.60 m².

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se analizan los resultados obtenidos en la investigación comparándolos con los antecedentes revisados, con el fin de identificar coincidencias o discrepancias entre ambos. Para ello, la comparación se desarrolla en función de los aspectos previamente establecidos.

En primer lugar, el primer objetivo específico de la investigación consiste en identificar las características arquitectónicas de acuerdo con el territorio para el diseño de un centro gastronómico en el distrito del Callao, Perú, 2025. Los resultados evidencian que el proyecto se emplaza en un terreno con zonificación compatible con los usos propuestos, además de presentar una ubicación estratégica debido a su proximidad a vías principales y al sistema de transporte correspondiente a la Línea 2 del Metro de Lima. Asimismo, la cercanía con la Zona Monumental del Callao constituye un factor relevante para potenciar la afluencia de visitantes y fortalecer el carácter turístico, cultural y gastronómico de la propuesta arquitectónica.

En relación con estos hallazgos, la propuesta de ubicación del centro gastronómico guarda similitud con la investigación realizada por Serrano (2022), quien resalta la importancia del emplazamiento y de la relación con el entorno urbano y patrimonial para el éxito de su propuesta de mercado gastronómico en Arica. Por lo tanto, en ambos casos se reconoce que la ubicación y la conexión con el contexto inmediato son determinantes para garantizar la afluencia de visitantes y la consolidación de un equipamiento gastronómico como espacio de dinamización urbana y turística.

En segundo lugar, el segundo objetivo específico se centra en identificar las características funcionales para el diseño de un centro gastronómico en el distrito del Callao, Perú, 2025. Los resultados obtenidos, a partir del análisis de las necesidades de los usuarios, permitieron establecer un programa arquitectónico organizado en cinco zonas: gastronómica, servicios generales, administrativa, logística y complementaria.

Entre ellas, las zonas gastronómica y complementaria adquieren mayor relevancia, debido a que el proyecto busca brindar una experiencia integral en torno a la gastronomía peruana, permitiendo no solo el consumo de alimentos, sino también la interacción y participación del usuario en actividades culinarias. En ese sentido, se incorporan ambientes como el patio gastronómico, áreas de *showcooking*, módulos de *masterclass* de cocina y restaurantes, los cuales fortalecen el carácter experiencial, cultural y dinámico de la propuesta arquitectónica.

Sin embargo, estos resultados difieren de lo propuesto por González et al. (2023), cuya investigación prioriza la revalorización de la zona de inserción y la generación de atracción turística. A diferencia de lo planteado en la presente investigación, González et al. desarrollan un programa arquitectónico enfocado en las necesidades y costumbres de los habitantes, incorporando ambientes como talleres de textilería, danza, música, gastronomía, salas de exposiciones y escenarios para eventos.

En tercer lugar, el tercer objetivo específico, orientado a identificar las características arquitectónicas formales y conceptuales para el diseño de un centro gastronómico en el distrito del Callao, Perú, 2025, evidencia que el proyecto adopta un lenguaje arquitectónico de carácter industrial debido a su cercanía al Puerto del Callao y a su integración con un entorno de edificaciones logísticas e industriales.

Este lenguaje se expresa mediante el uso de estructura metálica expuesta, microcemento, revestimientos de aluzinc y amplias superficies acristaladas, reforzando la imagen industrial del edificio. Asimismo, las fachadas incorporan elementos verticales y celosías en las zonas expuestas a la radiación solar, aportando control solar, dinamismo compositivo y permeabilidad visual hacia el entorno urbano.

En este punto, el resultado se vincula con la investigación de Manrique (2020), cuyo proyecto, emplazado en una zona histórica de Arequipa, busca reflejar la identidad arquitectónica local. Para ello, el autor se basa en la teoría del regionalismo crítico, lo que le permite replicar tanto el sistema constructivo como la materialidad de la ciudad. En consecuencia, la propuesta guarda similitud con las edificaciones macizas de sillar características de Arequipa.

Finalmente, el cuarto objetivo específico, orientado a identificar las características arquitectónicas técnico constructivas para el diseño de un centro gastronómico en el distrito del Callao, Perú, 2025, evidencia que el proyecto presenta un sistema estructural mixto que responde a las necesidades funcionales y espaciales de cada zona del conjunto arquitectónico.

En ese sentido, la zona A incorpora una estructura metálica compuesta por columnas, vigas y cerchas metálicas, permitiendo cubrir una luz de 31.95 m en el patio gastronómico y generar un espacio amplio, flexible y libre de apoyos intermedios. Por otro lado, la zona B combina columnas y vigas de concreto armado con losa aligerada en el primer nivel, mientras que en el segundo nivel emplea columnas y vigas metálicas junto con losa colaborante, favoreciendo la reducción de cargas estructurales, una mayor eficiencia constructiva y la generación de ambientes más amplios y versátiles.

De forma análoga, la propuesta estructural guarda similitud con la investigación de Gómez (2023), quien plantea para el bloque de auditorios el uso de losa aligerada en los sótanos y una red de vigas metálicas de sección cuadrada en el último nivel. Además, en el bloque de mercado, propone una estructuración de columnas metálicas arboladas de sección circular y un entramado de vigas metálicas adaptadas a la forma de la envolvente para lograr luces amplias.

VI. CONCLUSIONES

Se concluye que, para el diseño de un centro gastronómico en el distrito del Callao, es necesario considerar distintas características arquitectónicas, que incluyen aspectos territoriales, funcionales, formales-conceptuales y técnico-constructivos.

6.1. Aspecto territorial: La ubicación del proyecto resulta viable debido a su proximidad a vías principales, sistemas de transporte y la Zona Monumental del Callao, además de contar con una zonificación compatible con los usos propuestos. En relación con las condiciones del medio físico, la propuesta incorpora estrategias arquitectónicas y constructivas orientadas al confort ambiental y a la durabilidad de la edificación, como celosías de control solar en las fachadas más expuestas, cubiertas con pendientes mínimas del 12 %, alturas interiores superiores a 3.00 m que favorecen la ventilación natural y recubrimientos anticorrosivos en los elementos metálicos debido a la cercanía al ambiente marino-portuario. Asimismo, el análisis de suelos y riesgos determina que el terreno presenta baja capacidad portante, por lo que se propone una cimentación mediante pilotes para garantizar la estabilidad estructural del proyecto.

6.2. Aspecto funcional: El centro gastronómico contará con un aforo total de 1,645 personas entre usuarios temporales y permanentes. En el primer nivel destacan quince puestos gastronómicos distribuidos de manera lateral y central, articulados alrededor del patio gastronómico, principal espacio del proyecto y núcleo organizador del conjunto. Este espacio tiene capacidad para 930 personas distribuidas en áreas de mesas ubicadas en dos niveles, contando con un área de 2,436.93 m² en el primer nivel y 245.00 m² en el segundo nivel.

En el segundo nivel se ubican además dos restaurantes con capacidad aproximada para 170 comensales cada uno. El restaurante 1 cuenta con un área de 258.64 m², mientras que el restaurante 2 posee 254.65 m². Asimismo, este nivel incorpora dos áreas de showcooking y dos módulos de masterclass de cocina, fortaleciendo el carácter gastronómico, cultural y experiencial de la propuesta.

En conjunto, el proyecto presenta un área techada total de 8,066.56 m² y un área sin techar de 1,325.57 m², destinada a estacionamientos y al patio de carga y descarga, garantizando el adecuado funcionamiento operativo y logístico del centro gastronómico.

6.3. Aspecto formal-conceptual: El proyecto se configura como un volumen único y compacto que integra de manera articulada los distintos ambientes del programa arquitectónico, teniendo al patio gastronómico como principal espacio articulador del conjunto. La propuesta adopta un lenguaje arquitectónico de carácter industrial vinculado al entorno portuario del Callao, expresado mediante el uso de estructura metálica expuesta, revestimientos de microcemento y aluzinc, celosías de control solar y una paleta cromática basada en tonos neutros. Asimismo, se prioriza la permeabilidad visual y espacial mediante amplias superficies acristaladas y accesos principales y laterales que fortalecen la relación entre el interior del proyecto y el contexto urbano.

6.4. Aspecto técnico-constructivo: El edificio presenta un sistema estructural mixto. La zona A está conformada por columnas, vigas y cerchas metálicas, mientras que la zona B combina columnas y vigas de concreto armado con losa aligerada en el primer nivel, y una estructura metálica con losa colaborante en el segundo nivel.

En cuanto a la materialidad, se emplean cubiertas de PVC termoacústico y policarbonato alveolar que favorecen el confort térmico y el ingreso de iluminación natural. Asimismo, se consideran pisos de cerámica extrusionada en las áreas de cocina, pisos vinílicos y baldosas de porcelánico en los comedores, y pisos epóxicos en los almacenes, de acuerdo con las necesidades funcionales y de mantenimiento de cada ambiente.

Respecto a los criterios de sostenibilidad, el proyecto incorpora estrategias orientadas al ahorro de recursos y la gestión eficiente de residuos, como el reciclaje del aceite vegetal usado en los puestos gastronómicos y restaurantes, así como sistemas de ahorro hídrico en baños y cocinas mediante griferías de bajo consumo, mecanismos eficientes de descarga y el uso de máquinas lavavajillas de alta eficiencia.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1. Se considera la ubicación del proyecto en el Callao por el contexto histórico y cultural que presenta la zona. Además, el entorno cuenta con vías importantes y se encuentra próximo a la Zona Monumental del Callao y a sistemas de transporte público, lo que garantiza accesibilidad para los usuarios. Si bien se toma en cuenta el entorno y la accesibilidad, se recomienda a futuros investigadores analizar la ubicación de este tipo de proyectos dentro de rutas gastronómicas relevantes de la ciudad e integrarlos con iniciativas similares, contribuyendo así a la revitalización de la oferta gastronómica del Callao.
- 7.2. Si bien se plantea el reciclaje del aceite de cocina, considerando que se genera en grandes cantidades, así como el ahorro hídrico en cocinas y baños, se recomienda la incorporación de energías limpias provenientes de la radiación solar, como el vidrio fotovoltaico, que puede aplicarse en muros cortina, lucernarios, cubiertas y otros elementos arquitectónicos. Este material permite generar energía eléctrica, filtrar radiación IR y UV, proporcionar aislamiento acústico y térmico, aprovechar iluminación natural y reducir emisiones de CO₂. Por ello, se sugiere a futuros investigadores profundizar en el estudio de este material y su aplicación en la arquitectura.
- 7.3. La zona donde se emplaza el proyecto presenta actualmente problemas de inseguridad ciudadana, situación que representó una limitante durante las visitas realizadas en el desarrollo de la investigación. Esta problemática no solo afecta la percepción del entorno, sino que también incide negativamente en la afluencia de visitantes y en el desarrollo de actividades turísticas y comerciales. Por ello, se recomienda fortalecer la gestión de la seguridad ciudadana a nivel distrital con el

objetivo de generar condiciones favorables que impulsen la implementación de este tipo de iniciativas y fomenten un entorno urbano seguro, inclusivo y atractivo para residentes y turistas.

VIII. REFERENCIAS

- Aceros Torices. (s.f.). *Lámina PVC Tricapa*. Retrieved 11 de octubre de 2025, from Aceros Torices: <https://acerstorices.com/lamina-tricapa/>
- Aleluia Ceramics. (s.f.). *Midtown: Espacios con alma urbana*. Retrieved 11 de octubre de 2025, from Aleluia Ceramics: <https://aleluia.pt/es/collection/midtown/?cor=grey-46>
- Aleluia Ceramics. (s.f.). *Nogal: Elegancia y sofisticación*. Retrieved 11 de octubre de 2025, from Aleluia Ceramics: <https://aleluia.pt/es/collection/nogal/?cor=coffee>
- Alfaro Lozano, L., Llacza Rodríguez, A., & Sánchez Ccoyllo, O. (2016). *Pronóstico con cobertura nacional del índice de radiación solar ultravioleta. Nota técnica N° 002 SENAMHI-2016*. <https://repositorio.senamhi.gob.pe/handle/20.500.12542/282>
- Amorós Cacho, G. d. (2017). *Razones de los administradores de restaurantes menú en el Cercado de Lima, para no reciclar aceite vegetal usado* [Tesis de licenciatura, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio Institucional Universidad San Ignacio de Loyola. <https://hdl.handle.net/20.500.14005/2752>
- ArchDaily Perú. (11 de junio de 2011). *Mercado La Barceloneta / MIAS Architects*. ArchDaily Perú: <https://www.archdaily.pe/pe/02-92537/mercado-barceloneta-mias-arquitectes>
- Balerdi Arrarte, J. (2019). Arquitectura gastronómica con identidad cultural local en el marco de la globalización: Restaurantes de Lima moderna durante el boom culinario (1990–2015). *Limaq*, 5(005), 87-104. <https://revistas.ulima.edu.pe/index.php/Limaq/article/view/4529>

Banco Interamericano de Desarrollo. (12 de Agosto de 2015). *¿Cuánta agua consumes realmente por día?* Banco Interamericano de Desarrollo:

<https://blogs.iadb.org/agua/es/cuanta-agua-consumes-realmente-por-dia/>

Bartorila, M. Á., & Rosas Lusett, M. A. (2018). *Revitalización urbana: Aportaciones para la ciudad vertical*. Colofón Ediciones Académicas.

Caldeira de Lacerda, F. (2014). *Revestimentos de piso para restaurantes e cozinhas industriais* [Monografía, Universidade Federal de Minas Gerais]. Repositorio Institucional Universidade Federal de Minas Gerais.

<http://hdl.handle.net/1843/BUBD-9LEMSU>

Castro, A., Davila Arriaga, C., Laura, W., Cubas Saucedo, F., Avalos, G., López, C., . . .

Marin Sanchez, D. E. (2021). *Climas del Perú: mapa de clasificación climática nacional*. <https://repositorio.senamhi.gob.pe/handle/20.500.12542/1336>

Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres [CENEPRED]. (2014). *Carta de inundación en caso de tsunami: La Punta, Callao*.

Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres [CENEPRED]. (2024). *SIGRID: visor de mapas [Sitio web]*. Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres [SIGRID]:

<https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/mapa>

Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres. (2013).

Resultados del proyecto Japón - Perú - SATREPS "Fortalecimiento de Tecnología para Mitigación de Desastres por Terremoto y Tsunami en el Perú".

https://sigrid.cenepred.gob.pe/docs/PARA%20PUBLICAR/CISMID/Resultados%20del%20Proyecto%20Japon_Peru_SATREPS%202013_2014.pdf

Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres. (2020).

Estudio de microzonificación sísmica y análisis de riesgo en zonas de estudios ubicadas en el área urbana del distrito del Callao (Cercado del Callao) - Tomo III: Estimación del riesgo.

https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/storage/biblioteca//14511_estudio-de-microzonificacion-sismica-y-analisis-de-riesgo-en-zonas-de-estudios-ubicadas-en-el-area-urbana-del-distrito-del-callao-cercado-del-callao-t.pdf

Condori, J. (3 de marzo de 2021). *Diseño estructural de losa con placa colaborante: Guía + Hoja de cálculo*. Libre ingeniería civil:

<https://www.libreingenieriacivil.com/2021/03/disenio-de-losa-con-placa-colaborante.html>

Crane, R., & Dixon, M. (1990). *The Shape of Space: Food Preparation Spaces*. Van Nostrand Reinhold.

Crespi-Vallbona, M., & Mascarilla-Miró, O. (2018). La transformación y gentrificación turística del espacio urbano. El caso de la Barceloneta (Barcelona). *Revista EURE - Revista De Estudios Urbano Regionales*, 44(133), 51-70.

<https://doi.org/https://doi.org/10.7764/2444>

Cueto Urbina, E. (2020). Investigación Cualitativa. *Applied Sciences in Dentistry*, 1(3).

<https://doi.org/https://doi.org/10.22370/asd.2020.1.3.2574>

Darlex Soluciones. (s.f.). *Cocina: Sumideros de cocina, Canales de cocina, Desagües de cocina*. Retrieved 11 de octubre de 2025, from Darlex Soluciones:

<https://www.darlexsoluciones.es/hospitality/productos/sumideros-y-canales-cocina/>

Dirección de interés marítimos. (2018). *Fortaleciendo los intereses marítimos*.

Dongfeng Perú. (s.f.). *DF-315 Furgón [Fotografía]*. Retrieved 11 de octubre de 2025, from

<https://dongfeng.com.pe/camion/df-315-furgon/>

Electrolux Professional. (s.f.). *La columna vertebral de tu negocio: Lavavajillas Rack Type*

green&clean Multi Rinse [Figura]. Retrieved 11 de octubre de 2025, from

[https://tools.electroluxprofessional.com/Mirror/Doc/BR/BR_BR-](https://tools.electroluxprofessional.com/Mirror/Doc/BR/BR_BR-9JE00124_1_5_4_12_EPR-brochure%20greenclean%20RT_ES_.pdf?version=1719545706)

[9JE00124_1_5_4_12_EPR-](https://tools.electroluxprofessional.com/Mirror/Doc/BR/BR_BR-9JE00124_1_5_4_12_EPR-brochure%20greenclean%20RT_ES_.pdf?version=1719545706)

[brochure%20greenclean%20RT_ES_.pdf?version=1719545706](https://tools.electroluxprofessional.com/Mirror/Doc/BR/BR_BR-9JE00124_1_5_4_12_EPR-brochure%20greenclean%20RT_ES_.pdf?version=1719545706)

Electrolux Professional. (s.f.). *Lavavajillas de Capota green&clean, 80c/h [Fotografía]*.

Retrieved 11 de octubre de 2025, from

[https://tools.electroluxprofessional.com/Mirror/Doc/MAD2/Electrolux%20Profession-](https://tools.electroluxprofessional.com/Mirror/Doc/MAD2/Electrolux%20Professional/Spanish/Hood%20Type%20Dishwasher%20-%2080r-hr_505100_Spanish.pdf?version=1728409302)

[al/Spanish/Hood%20Type%20Dishwasher%20-%2080r-](https://tools.electroluxprofessional.com/Mirror/Doc/MAD2/Electrolux%20Professional/Spanish/Hood%20Type%20Dishwasher%20-%2080r-hr_505100_Spanish.pdf?version=1728409302)

[hr_505100_Spanish.pdf?version=1728409302](https://tools.electroluxprofessional.com/Mirror/Doc/MAD2/Electrolux%20Professional/Spanish/Hood%20Type%20Dishwasher%20-%2080r-hr_505100_Spanish.pdf?version=1728409302)

Electrolux Professional. (s.f.). *Lavavajillas Rack Type green&clean multi-aclarado, Ventless,*

0-LIME, eléctrico, 300c/h, izq>dcha [Fotografía]. Retrieved 11 de octubre de 2025,

from

[https://tools.electroluxprofessional.com/Mirror/Doc/MAD2/Electrolux%20Profession-](https://tools.electroluxprofessional.com/Mirror/Doc/MAD2/Electrolux%20Professional/Spanish/535015_Spanish.pdf?version=1719545706)

[al/Spanish/535015_Spanish.pdf?version=1719545706](https://tools.electroluxprofessional.com/Mirror/Doc/MAD2/Electrolux%20Professional/Spanish/535015_Spanish.pdf?version=1719545706)

Elías, J. J., García Negro, Á., Schling, M., & Mount, I. (2022). *Análisis sobre la innovación*

en el sector gastronómico del Perú. Monografía del BID.

Fagor. (s.f.). *Cocina modular: Kore 900 [Fotografía]*. Retrieved 11 de octubre de 2025, from

[https://www.fagorprofessional.com/es/equipos-cocina/cocinas-industriales/kore/kore-](https://www.fagorprofessional.com/es/equipos-cocina/cocinas-industriales/kore/kore-900)

[900](https://www.fagorprofessional.com/es/equipos-cocina/cocinas-industriales/kore/kore-900)

Flores Flores, J., & Ramírez Coronado, H. (2024). Sabores de Lima: Impacto del turismo

gastronómico en la identidad cultural y el desarrollo económico local. *Business*

Innova Sciences, 5(3), 171–182.

<https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.13845251>

Fonseca Fernández, J. S., & Castañeda Monsalve, W. A. (2016). *Factibilidad de planta procesadora de aceite usado de cocina en las localidades de Suba y Kennedy de Bogotá* [Tesis de licenciatura, Universidad ECCI]. Repositorio Institucional Universidad ECCI. <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/3227>

Geo Perú. (2024). *Ubicación de la Provincia Constitucional del Callao dentro del mapa político del Perú [Imagen satelital]*. Plataforma Nacional de Datos Georreferenciados Geo Perú: <https://visor.geoperu.gob.pe/>

Geo Perú. (2024). *Ubicación del departamento de Lima dentro del mapa político del Perú [Imagen satelital]*. Plataforma Nacional de Datos Georreferenciados Geo Perú: <https://visor.geoperu.gob.pe/>

Gobierno Regional del Callao. (2011). *Microzonificación ecológica económica de la provincia constitucional del Callao - 2011*. http://prototipo.regioncallao.gob.pe/contenidos/contenidosGRC/sitrcallao/assets/capitulo_ii_2011.pdf

Gobierno Regional del Callao. (2011). *Microzonificación ecológica económica de la provincia constitucional del Callao – 2011*. http://prototipo.regioncallao.gob.pe/contenidos/contenidosGRC/sitrcallao/assets/capitulo_ii_2011.pdf

Gobierno Regional del Callao. (2021a). *Enciclopedia General del Callao*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2606572/Enciclopedia%20General%20del%20Callao%20-%20Digital.pdf?v=1668797257>

Gobierno Regional del Callao. (2021b). *Perfil del vacacionista nacional que visita el Callao*.

Gobierno Regional del Callao.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2368197/Perfil%20del%20Vacacionista%20que%20Visita%20el%20Callao.pdf?v=1636125509>

Gomez Sanchez Serrano, M. J. (2023). *Centro Gastronómico y Cultural en Barranco*. [Tesis de

de licenciatura, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Institucional Universidad

Ricardo Palma. <https://hdl.handle.net/20.500.14138/6972>

González Pedraza, C. A., Torres Ambriz, R., & Hernández Lucero, R. A. (2023). *Centro*

Cultural Gastronómico "Puerto Marqués" en Acapulco, Guerrero. [Tesis de

licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México]. Repositorio Institucional

Universidad Nacional Autónoma de México.

<https://hdl.handle.net/20.500.14330/TES01000846794>

Google. (2024). *Google Earth Pro [Software de imágenes satelitales]*. Google Earth Pro:

<https://earth.google.com/>

Google. (2024). *Ubicación del distrito del Callao [Imagen satelital]*. Google Earth:

[https://earth.google.com/web/search/provincia+constitucional+del+callao/@-12.00394575,-](https://earth.google.com/web/search/provincia+constitucional+del+callao/@-12.00394575,-77.11789,14.66844692a,36381.8841298d,35y,0h,0t,0r/data=Co4BGmQsXgolMHg5MTA1Y2RjYzZiYmZmZmEzOjB4NGFlZDliMjc0ZTA1MzA1NxnjD6vkCBoowCHOE3QgEEhTwCojcHJvdmluY2lhIGNvbN0aXR1Y)

[77.11789,14.66844692a,36381.8841298d,35y,0h,0t,0r/data=Co4BGmQsXgolMHg5MTA1Y2RjYzZiYmZmZmEzOjB4NGFlZDliMjc0ZTA1MzA1NxnjD6vkCBoowCHOE3QgEEhTwCojcHJvdmluY2lhIGNvbN0aXR1Y](https://earth.google.com/web/search/provincia+constitucional+del+callao/@-12.00394575,-77.11789,14.66844692a,36381.8841298d,35y,0h,0t,0r/data=Co4BGmQsXgolMHg5MTA1Y2RjYzZiYmZmZmEzOjB4NGFlZDliMjc0ZTA1MzA1NxnjD6vkCBoowCHOE3QgEEhTwCojcHJvdmluY2lhIGNvbN0aXR1Y)

GRIFCENTER. (s.f.). *FLUXOMETRO DE INODORO 110-WC-4.8 HELVEX*. Retrieved 11

de octubre de 2025, from GRIFCENTER:

<https://grifcentersandoval.com/producto/fluxometro-de-manija-para-taza-32-38mm-4-8-lpd/>

Grupo Sigma. (s.f.). *Láminas en Policarbonato 6 mm*. Retrieved 11 de octubre de 2025, from

Grupo Sigma: <https://grupo-sigma.co/alveolar-6-mm/>

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación:*

Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta (7ª ed.). McGraw-Hill Education.

<https://doi.org/https://doi.org/10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6>

Induworker. (s.f.). *Piso Epóxico Colorful*. Retrieved 11 de octubre de 2025, from

Induworker: <https://induworker.com/wp-content/uploads/2021/05/Piso-Epoxico-Colorful.pdf>

Instituto Geográfico Nacional. (2024). *Información geoespacial fundamental*. Instituto

Geográfico Nacional: <https://www.idep.gob.pe/geovisor/VisorDeMapas/>

Instituto Nacional de Cultura. (16 de octubre de 2007). Resolución Directoral Nacional N°

1362/INC: Declara Patrimonio Cultural de la Nación a la Cocina Peruana como expresión cultural cohesionadora que contribuye de manera significativa a la consolidación de la identidad nacional.

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2001). *Conociendo Lima Guía estadística*.

Dirección Nacional de Estadística e Informática Departamental.

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0410/Libro.pdf

Iowa State University. (2024). *Iowa Environmental Mesonet (IEM) [Gráfico]*. Iowa State University:

https://mesonet.agron.iastate.edu/sites/dyn_windrose.phtml?station=SPJC&network=PE__ASOS&staticrange=0&bin0=2&bin1=5&bin2=7&bin3=10&bin4=15&bin5=20&conv=from&units=mps&nsector=36&fmt=png&dpi=100&year1=2023&month1=3&day1=1&hour1=0&minute1=0&year2=2024&mont

Layuno Rosas, Á. (2020). *La ciudad del turismo. Arquitectura, patrimonio urbano y espacio público*. Editorial de la Universidad de Alcalá.

Leikis, M. (2007). *Diseño de espacios para gastronomía*. Nobuko.

Ley N.º 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación. (22 de julio de 2004).

Diario Oficial El Peruano.

Ley N.º 27314, Ley General de Residuos Sólidos. (2000). Diario Oficial El Peruano.

Ley N.º 30102, Ley que dispone medidas preventivas contra los efectos nocivos para la salud por la exposición prolongada a la radiación solar. (2013). Diario Oficial El Peruano.

Ley N.º 31905, Ley que declara de interés nacional el desarrollo turístico del Centro Histórico de la Provincia Constitucional del Callao. (25 de octubre de 2023). Diario Oficial El Peruano.

Manrique Caballero, A. L. (2020). *Mercado Gastronómico en Arequipa*. [Tesis de licenciatura, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Institucional Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. <http://hdl.handle.net/10757/660207>

Mejía Ramos, C. M., Cartay, R., Mendoza Mendoza, B. E., Garzón Félix, M. F., & Andrade Alcívar, L. D. (2024). Origen, evolución e interrelaciones del concepto de turismo gastronómico: una revisión. *Revista Geográfica Venezolana*, 65(1), 134–153. <https://doi.org/https://doi.org/10.53766/RGV>

Mendonça, C. (7 de setiembre de 2017). *Vista o avental e descubra os workshops de cozinha na Academia Time Out em Setembro [Fotografia]*. Time Out: <https://www.timeout.pt/lisboa/pt/coisas-para-fazer/vista-o-aventil-e-descubra-os-workshops-de-cozinha-na-academia-time-out-em-setembro>

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2016). *Plan Estratégico Nacional de Turismo 2025*.

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/31487/22123_PENTUR_Final_JULIO_2016.pdf

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2017, 31 de Julio). *DECRETO SUPREMO N° 009-2017-MINCETUR, Decreto Supremo que dispone la modificación de diversos artículos de los Reglamentos de Restaurantes y de Establecimientos de Hospedaje*.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/32608/Imagen.aspx.pdf?v=1531149533>

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2020). *Perú: compendio de cifras de turismo Diciembre 2019*.

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/553390/Per%C3%BA_Compendio_Cifras_de_Turismo__diciembre_2019.pdf?v=1583786508

Ministerio de Salud. (2018, 7 de setiembre). *NTS N°142-MINSA/2018/DIGESA, Norma sanitaria para restaurantes y servicios afines*. Diario Oficial El Peruano.

http://www.digesa.minsa.gob.pe/NormasLegales/Normas/RM_822-2018-MINSA.pdf

Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC]. (2017). *Actualización de información vial red vial nacional y otras avenidas principales Provincia Constitucional del Callao*.

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2012, 21 de noviembre). *Norma Técnica IS.010 Instalaciones sanitarias para edificaciones*.

<https://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm?srsId=AfmBOorUTK119SIIfRjBQxphggjyQzg78X71mh7OtPYG-04gg2GvZClx>

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2019, 12 de febrero). *Modifican la Norma Técnica E.030 Diseño Sismorresistente del Reglamento Nacional de Edificaciones.*

https://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm?srsId=AfmBOor0W9mlIR8KOn_Q6QPXIViZxJgWHtysHeEZE2sib4p98zav4kAa

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2021a, 11 de febrero). *Modificación de la Norma Técnica A.070 "Comercio" del Reglamento Nacional de Edificaciones.*

https://cdn-web.construccion.org/normas/files/vivienda/RM_061-2021-Vivienda.pdf

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2021b, 24 de abril). *Modificación de la Norma Técnica OS.060 Drenaje Pluvial Urbano a Norma Técnica CE.040 Drenaje Pluvial del Reglamento Nacional de Edificaciones.*

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2366728/CE.040%20DRENAJE%20PLUVIAL_RM%20126-2021-VIVIENDA.pdf

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2023, 17 de febrero). *Modificación de la Norma Técnica A.120, Accesibilidad Universal en Edificaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones.*

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4175227/46%20A.120%20ACCESIBILIDAD%20UNIVERSAL%20EN%20EDIFICACIONES%20-%20RM%20N%C2%B0%20075-2023-VIVIENDA.pdf?v=1677250657>

Ministerio del Ambiente [MINAM]. (2014). *Estrategia Nacional de Diversidad Biológica al 2021: Plan de Acción 2014-2018*. MINAM.

Ministerio del Ambiente [MINAM]. (2019). *Mapa nacional de ecosistemas del Perú: memoria descriptiva.*

<https://repositoriodigital.minam.gob.pe/handle/123456789/925?show=full>

Ministerio del Ambiente. (2019). *Mapa nacional de ecosistemas del Perú: Memoria descriptiva*.

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2016). *Reglamento Nacional de Edificaciones D.S. N° 003-2016*.

<https://museos.cultura.pe/sites/default/files/item/archivo/Norma%20t%C3%A9cnica%20E.030%20Dise%C3%B1o%20sismorresistente.pdf>

Municipalidad de San Isidro. (2022, 18 de Agosto). *Ordenanza N° 566-MSI, Ordenanza que regula la gestión y el manejo de aceites vegetales usados y aceites lubricantes usados en el distrito de San Isidro*. Diario Oficial El Peruano.

https://busquedas.elperuano.pe/api/media/http://172.20.0.101/file/F4DYPEy0q5PAM8eArkmK_K/*/2096233-1.pdf/PDF

Municipalidad Provincial de Callao. (2010). *Plan de desarrollo urbano de la Provincia Constitucional del Callao 2011 - 2022*.

https://eudora.vivienda.gob.pe/observatorio/PDU_MUNICIPALIDADES/CALLAO/PDU_CALLAO_VOLUMEN_II.pdf

Municipalidad Provincial del Callao. (2008). *Certificado de parámetros urbanísticos y edificatorios N°121-2024*.

Municipalidad Provincial del Callao. (2008). *Ordenanza Municipal N°000014*.

Municipalidad Provincial del Callao. (2008, 10 de marzo). *Ordenanza Municipal N°000014, Ordenanza municipal que aprueba la actualización del índice de usos para la ubicación de las actividades urbanas y reglamento de actividades urbanas, estándares de calidad y niveles operacionales para la provincia constituido*.

<https://municarmendelalegua.gob.pe/wp-content/uploads/2019/08/OM-014-2008.pdf>

Municipalidad Provincial del Callao. (2010). *Plano de Zonificación Urbana del Callao (Actualización según ordenanzas y resoluciones)*.

<https://www.municallao.gob.pe/portal-anterior/pdf/licencia-de-funcionamiento/zonificacionmarzo.pdf>

Municipalidad Provincial del Callao. (2021). *Plan de Desarrollo Metropolitano Callao 2040: Resumen Ejecutivo*. MPC: Callao.

National Fire Protection Association. (2019). *NFPA 13 (Norma para la Instalación de Sistemas de Rociadores)*. <https://www.nfpa.org/es/codes-and-standards/nfpa-13-standard-development/13>

Navarro, C. (s.f.). *Estructuras Articuladas*.

https://ocw.uc3m.es/pluginfile.php/1176/mod_page/content/16/estructuras_articuladas.pdf

OMISSÉ. (s.f.). *Modelo 185-19-1 FLUXOMETRO MINGITORIO MANIJA 19 IL CR HELVEX*. Retrieved 11 de octubre de 2025, from OMISSÉ:

https://omisse.com.pe/products/modelo-185-19-1-fluxometro-mingitorio-manija-19-11-cr-helvex?srsId=AfmBOopy-vCcUDExxkGGse0Z8WvB2pyrB_fmknQwMeMnCC-qw8jG0AmS

Perez, L. (8 de febrero de 2023). *Así es Cícero, el nuevo restaurante consagrado a las brasas y el fuego de Madrid [Fotografía]*. Tapas Magazine:

<https://www.tapasmagazine.es/asi-es-cicero-el-nuevo-restaurante-consagrado-a-las-brasas-y-el-fuego-de-madrid/>

PromPerú. (2019). *Perfil del Turista Extranjero 2018*.

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1184119/1._Perfil_del_Turista_Extranjero_2018.pdf

PromPerú. (2021). *Perfil del vacacionista motivado por gastronomía*.

<https://www.promperu.gob.pe/turismo/in/archivos/reportespdf/perfil%20del%20vacacionista%20motivado%20por%20gastronomia.pdf?zoom=100>

Real Academia Española. (2023). Gentrificación. *Diccionario de la lengua española* (23.^a ed.). <https://dle.rae.es/gentrificaci%C3%B3n>

Redacción EC. (7 de Noviembre de 2017). *Mistura 2017: estas cifras dejó la nueva edición de la feria*. Retrieved 5 de Noviembre de 2024, from El Comercio Perú:
<https://elcomercio.pe/gastronomia/mistura-2017-cifras-dejo-nueva-edicion-feria-noticia-471582-noticia/>

Rosa Gres. (s.f.). *Acquaworld Restaurant*. Retrieved 11 de octubre de 2025, from Rosa Gres:
<https://rosagres.com/app/es/industrial-y-cocina/acquaworld-restaurant-27>

Rosa Gres. (s.f.). *Indugres*. Retrieved 11 de octubre de 2025, from Rosa Gres:
<https://rosagres.com/upload/catalogos/catalogo-rosa-gres-INDUGRES-BIOSTOP.pdf>

Sánchez González, L. G., & Cortázar Lozano, L. F. (2017). *Plan de negocio para la creación de una empresa de recolección de aceite vegetal y grasas de origen animal, en los Municipios de Mosquera, Funza y Madrid Cundinamarca*. [Tesis de licenciatura, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. Repositorio Institucional Corporación Universitaria Minuto de Dios. <http://hdl.handle.net/10656/4925>

Serrano Herazo, K. (2022). *Mercado Gastronómico Intercultural : reuso adaptativo de arquitectura histórica moderna en Arica Edificio Terminal Rodoviario*. [Tesis de licenciatura, Universidad de Chile]. Repositorio Institucional Universidad de Chile.
<https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/191608>

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú [SENAMHI]. (2020). *Climas del Perú: Mapa de Clasificación Climática Nacional*.

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú. (2024). *Pronóstico de radiación UV máximo (cielo despejado y mediodía solar) a nivel nacional [Gráfico]*.

SENAMHI: <https://www.senamhi.gob.pe/?p=radiacion-uv>

SunEarthTools.com. (2024). *Diagrama del recorrido solar de acuerdo con la ubicación del terreno [Gráfico]*. SunEarthTools.com:

https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es#txtSun_2

Tarkett. (s.f.). *Línea Ambiente*. Retrieved 11 de octubre de 2025, from Tarkett:

https://consolidado.tarkett.com.br/images/arquivos/Cat%C3%A1logo%20-%20ES%20-%20Ambiente%20-%20atualizado_17256446339058.pdf

The Monopolitan. (s.f.). *Kyiv Food Market – El Mercado Gastronómico que Revivió un Antiguo Edificio Militar*. Retrieved 11 de octubre de 2025, from The Monopolitan:

<https://themonopolitan.com/2020/02/kyiv-food-market>

Time Out. (27 de marzo de 2019). *FAQs – Time Out Market Lisboa*. Time Out:

<https://www.timeout.com/time-out-market-lisboa/faqs>

Time Out. (s.f.). *Time Out Market Lisbon [Fotografía]*. Retrieved 11 de octubre de 2025,

from Time Out: <https://www.timeout.com/lisbon/restaurants/time-out-market-lisbon>

Trembath, A. (24 de julio de 2025). *Food markets in Lisbon: where to find the best local experiences*. Careergappers: <https://careergappers.com/food-markets-in-lisbon/>

Triola, M. F. (2018). *Estadística* (12ª ed.). Pearson Educación.

UNESCO. (1972). *Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural*. <https://whc.unesco.org/archive/convention-es.pdf>

Vainsa Innova. (s.f.). *Llave para lavatorio a la pared Vainsa - Temporizada hecho en bronce.*

Retrieved 11 de octubre de 2025, from Vainsa Innova:

<https://www.vainsainnova.com.pe/llv-lvt-temp-pared-larga-br/p>

Vainsa Innova. (s.f.). *rifería Monocomando bar para lavadero Vainsa - Hecho en bronce con pico resorte.* Retrieved 11 de octubre de 2025, from Vainsa Innova: Nota. Tomado de

Grifería Monocomando bar para lavadero Vainsa - Hecho en bronce con pico resorte

[Fotografía], por Vainsa Innova, s.f., Vainsa Innova

(https://www.vainsainnova.com.pe/monocomando-bar-pico-resorte-lavadero-artic-bronce/p?idsku=538&ctf_src=x)

Vásquez Farfán, N. B., Mullo Romero, E., & Cajo Riofrio, M. C. (2025). El turismo

gastronómico como estrategia para el desarrollo sostenible. *Esprint Investigación*,

4(1), 196-208. <https://doi.org/https://doi.org/10.61347/ei.v4i1.105>

Villacorta, S., Núñez, S., Tatard, L., Pari, W., & Fidel, L. (2015). *Peligros Geológicos en el área de Lima Metropolitana y la Región Callao (Boletín C: Geodinámica e Ingeniería Geológica No. 59)*. INGEMMET.

Wieser Rey, M. (2011). *Consideraciones bioclimáticas en el diseño arquitectónico: El caso peruano*. Pontificia Universidad Católica del Perú.

<http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/28699>

Wieser, R. (2011). *Consideraciones bioclimáticas en el diseño arquitectónico: el caso peruano*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Departamento de Arquitectura

Zarlenga, M. (2022). Políticas de regeneración urbana a través de la cultura en ciudades

latinoamericanas. *Revista EURE - Revista De Estudios Urbano Regionales*, 48(144),

1-21. <https://doi.org/https://doi.org/10.7764/EURE.48.144.14>

IX. ANEXOS

Anexo A: Entrevista a Astrid Acuña acerca de las características arquitectónicas para el diseño de un centro gastronómico en el distrito del Callao, Perú, 2025.

Reseña de experiencia profesional de la entrevistada: Astrid Acuña es una chef peruana que radica en Argentina, actualmente es chef ejecutiva en La Mar Buenos Aires y otros afines restaurantes que están bajo la marca de Gastón Acurio.

Preguntas:

1. ¿Usted cree que en el Perú se está explotando plenamente el potencial gastronómico de país?

Los peruanos valoramos nuestra comida por tradición y se puede ver que fuera del país está ganando mucha fuerza, siendo así que hoy en día la gastronomía peruana está viviendo su mejor momento y es reconocida mundialmente. Sin embargo, a pesar del éxito que está logrando, también se encuentra enfrentando desafíos.

La sostenibilidad y el cuidado de los recursos naturales son aspectos cruciales para que la gastronomía peruana siga prosperando, ya que el uso irresponsable de los productos puede llevar a la escasez de estos; un caso de ello son los choritos a la chalaca que están desapareciendo debido al cambio de temperatura del agua o la extracción de camarones fuera de su veda, lo que perjudica a la cadena de reproducción de la especie.

En resumen, debemos encargarnos que la promoción de nuestra comida vaya acompañada junto con la educación y respeto por los recursos naturales.

2. ¿Usted cree que el modelo de centro gastronómico es viable en el país?

Considero que la idea de proyecto es viable y tiene potencial, lo que sugeriría sería plantear los restaurantes en un segundo nivel y en el primer nivel tener a las clases o *masterclass* de cocina, las cuales podrían realizarse en el patio, junto a los puestos de comida. Esto permitiría a los visitantes disfrutar de un recorrido gastronómico, probando comida en diferentes puestos, viendo demostraciones y comprando productos relacionados, como utensilios o *merchandising*. De esta manera, el proyecto sería una excelente mezcla de gastronomía, experiencia y comercio.

3. ¿Qué consideraciones contempla importantes que se deben tener en cuenta en el diseño arquitectónico de un centro gastronómico?

Considero que debe contar con espacios inclusivos para todo el público, no solo para los jóvenes, sino también para personas de diferentes edades y también para personas con movilidad reducida. También creo que es importante ofrecer diferentes opciones de espacios, como restaurantes para quienes prefieren un ambiente más tranquilo, donde uno se pueda sentar y disfrutar de una comida más relajada, mientras que el patio de comida sería más para aquellas personas que son más de comer al paso, de probar y averiguar.

4. ¿Cómo debería ser el diseño de las áreas de mesas, tanto en el patio gastronómico como en los restaurantes?

El patio gastronómico podría contar con mesas y bancas altas, quizá no tan cómodas porque la gente estará ahí por un periodo corto, probando comida de varios puestos y moviéndose constantemente, en tanto el restaurante necesita tener mesas y sillas cómodas, debido a que las personas estarán ahí durante un tiempo más prologado.

5. ¿Qué consideraciones se deben tener en cuenta para lograr la satisfacción de los visitantes del centro gastronómico?

Es importante que los espacios sean amplios para facilitar la circulación y evitar aglomeraciones, además, se debe tener muy bien identificada y señalizada la entrada, el flujo de personas y la salida. De esta manera, el usuario podrá tener una buena experiencia porque sabrá dónde comprar el *ticket*, cómo avanzar y hacia dónde ir.

6. ¿Qué estrategias sostenibles recomienda o considera importante implementar en un centro gastronómico?

Se debe generar una campaña de concientización, especialmente en lugares de alto tráfico como patios de comida. Es clave encontrar soluciones prácticas que no contradigan el objetivo de cuidar el medio ambiente, como utilizar empaques biodegradables y promover su uso entre los consumidores, también se podría optar por usar canastas reutilizables y platos de acero inoxidable, ya que son duraderos y no se rompen.

7. ¿Qué facilidades debería considerar en el diseño de las cocinas de los puestos gastronómicos?

Normalmente en un patio de comida cada puesto tiene su propio espacio para cocinar, lavar y desbarazar, almacenar y organizar la basura, aunque también se puede contar con almacenes y cuarto de basura generales. Asimismo, también es importante que cada puesto tenga una distribución lógica, con una mesada cerca de los fuegos y un lavadero a continuación, y la distribución de equipos se adapte al tipo de comida que se va a ofrecer.

8. ¿Qué facilidades debería considerar en el diseño de las cocinas de los restaurantes?

A comparación de los puestos gastronómicos, los restaurantes al ofrecer comidas más complejas deben contar una cocina bien organizada, con áreas separadas para la preparación, cocción, lavado de ollas y vajillas. En cuanto a las zonas de preparación, se debe considerar áreas diferenciadas para verduras, pollos, carnes, pescados y mariscos, utilizando tablas diferenciadas para evitar la contaminación cruzada.

Por otro lado, también es importante tener campana extractora arriba de los fuegos para que absorba la grasa y humos.

9. ¿Consideras que es mejor la ubicación de los equipos de cocción de manera central o lineal?

Para cocinas cerradas se pueden tener los equipos de cocción en el centro del ambiente y debe proporcionar suficiente espacio alrededor para evitar accidentes y permitir una circulación cómoda. Es crucial contar con mesas refrigeradas y de apoyo cerca de los fuegos, las que combinan espacio de trabajo y almacenamiento en frío, son muy prácticas, igualmente, la distribución de estas debe permitir que, de un lado, se cocine y, del otro, se apoye, se pique y se arme lo necesario.

10. ¿Con respecto a los materiales, cuales creen que son óptimos considerar en el diseño arquitectónico de un centro gastronómico?

En las cocinas, las mesadas, estantes y muebles deben ser de acero inoxidable, ya que es un material que presenta resistencia al calor, es lavable y duradero; el revestimiento de las paredes debe ser lavable y los pisos deben ser de alto tránsito y antideslizantes para evitar accidentes; tanto para paredes y pisos se recomienda optar por cerámico.

Por otra parte, es recomendable que las áreas de mesas tengan pisos de alto tránsito y se utilicen materiales duraderos como el concreto; mientras que las paredes podrían ser acristaladas para poder tener visuales hacia el exterior.