

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO:

**“NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO DE PESCA ARTESANAL,
EN EL DISTRITO DE PACASMAYO”**

AUTORES:

Bach. Arq. López Gutty, Carlos Fabian

Bach. Arq. Saldaña Meza, Glenda Inés

ASESOR:

Dr. Roberto Helí Saldaña Milla

TRUJILLO – PERÚ
DICIEMBRE 2019

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



**“NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO DE PESCA
ARTESANAL, EN EL DISTRITO DE PACASMAYO”**

Tesis presentada a la Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO), Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes en cumplimiento parcial de los requerimientos para el Título Profesional de Arquitecto.

JURADO EVALUADOR

Presidente: Dra. Sandra Aleida Kobata Alva
Secretario: Dra. Karen Pesantes Aldana
Vocal: Dra. Lucía Boggiano Burga

AUTORES: Bach. Arq. López Guty, Carlos Fabian
Bach. Arq. Saldaña Meza, Glenda Inés

ASESOR: Dr. Roberto Helí Saldaña Milla

TRUJILLO - PERÚ
DICIEMBRE 2019



UPAO

Facultad de Arquitectura Urbanismo y Artes
Escuela Profesional de Arquitectura

ACTA DE CALIFICACION
SUSTENTACIÓN PÚBLICA DE LA TESIS PARA OPTAR EL TITULO
PROFESIONAL DE ARQUITECTO

En la ciudad de Trujillo, a los doce días del mes de diciembre del 2019, siendo las 09:00 a.m., se reunieron los señores:

Presidente: Dra. Sandra Aleida Kobata Alva
Secretario Dra. Karen Pesantes Aldana
Vocal Dra. Lucia Boggiano Burga

En su condición de Miembros del Jurado Calificador de la Tesis, teniendo como agenda:

- **SUSTENTACIÓN PÚBLICA Y CALIFICACIÓN DE LA TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO**, presentado por los señores Bachilleres:
 - López Gutty Carlos Fabian
 - Saldaña Meza Glenda Inés

Proyecto

"NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO DE PESCA ARTESANAL, EN EL DISTRITO DE PACASMAYO"


Asesor:


Dr. Roberto Helí Saldaña Milla


Luego de escuchar la sustentación de la tesis presentada, los Miembros del Jurado procedieron a la deliberación y evaluación de la documentación de la tesis antes mencionada, siendo la calificación final:

..... **APROBADO POR UNANIMIDAD, CON VALORACIÓN NOTABLE.**

Dando conformidad con lo actuado y siendo las **10:25am** del mismo día, firmaron la presente.


.....
Dra. Sandra Aleida Kobata Alva
Presidente


.....
Dra. Karen Pesantes Aldana
Secretario


.....
Dra. Lucia Boggiano Burga
Vocal

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
AUTORIDADES ACADÉMICAS ADMINISTRATIVAS 2016-2020

Rector(a) : Dra. Felícita Yolanda Peralta Chávez.

Vicerrector Académico : Dr. Julio Luis Chang Lam.

Vicerrector de Investigación : Dr. Luis Antonio Cerna Bazán.



AUTORIDADES ACADÉMICAS 2016-2020

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

Decano : Dr.Arq. Roberto Helí Saldaña Milla

Secretario Académico : Dr. Arq. Luis Enrique Tarma Carlos.

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Director(a) : Dra. María Rebeca del Rosario Arellano Bados

DEDICATORIA

Dedicamos esta investigación a nuestros padres;
nuestra más sincera gratitud por brindarnos la
oportunidad de poder estudiar esta carrera; a nuestros
amigos y seres queridos por la motivación y consejos
dados, este trabajo no habría podido hacerse realidad
sin su apoyo.

Y del mismo modo, agradecemos a nuestro asesor, el
Dr. Roberto Helí Saldaña Milla, por sus
conocimientos, orientaciones y su paciencia, fueron
fundamentales.

Sinceramente,
Carlos Fabian López Guty
Glenda Inés Saldaña Meza

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	01
ABSTRACT	02
I. FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO	03
1. ASPECTOS GENERALES	04
1.1. Nombre del Proyecto	04
1.2. Objeto	04
1.3. Naturaleza el Proyecto	04
1.4. Localización Geográfica	04
1.5. Entidades Involucradas	05
1.6. Antecedentes del Proyecto	05
2. MARCO TEÓRICO	07
2.1 Bases Teóricas	07
2.2 Marco Conceptual	10
2.3 Marco Referencial	14
3. METODOLOGÍA	23
3.1 Recopilación de información	23
3.2 Procesamiento de información	23
3.3 Esquema Metodológico - Cronograma	25
4. INVESTIGACIÓN PROGRAMÁTICA	26
4.1 Diagnóstico Situacional	26
4.1.1. Problemática	31
A. Situación actual de la actividad pesquera en la zona terrestre de Pacasmayo	31
B. Situación actual de la actividad pesquera en la zona marítima	32
4.1.2. Población Afectada	34
4.1.3. Zonificación actual en el Desembarcadero de Pacasmayo	37
4.2 Definición del problema, causas y efectos	39
4.3 Análisis de Oferta y Demanda	40

4.3.1	Análisis de la Oferta en la provincia de Pacasmayo	40
4.3.2	Servicios demandados y determinación de la magnitud	45
A.	Demanda de Servicios – Pesca Artesanal	45
B.	Demanda del Servicio de Lavado	45
C.	Demanda del Servicio de Eviscerado	46
D.	Demanda del Servicio de Hielo y Refrigeramiento	48
E.	Servicio de Embarque – Cámaras Isotérmicas	49
F.	Demanda del Servicio de “Jabas”	50
G.	Demanda del Servicio de –Eliminación de Residuos	51
4.4	Objetivos del Proyecto	54
4.4.1	Objetivo General	54
4.4.2	Objetivos Específicos	54
4.5	Diagnóstico del terreno y contexto	55
4.5.1	Criterios de selección del terreno	55
4.5.2	Características físicas del terreno y contexto	57
4.5.3	Características urbanas del terreno y contexto	59
4.6	Características Tipológicas Funcionales	61
4.6.1	Caracterización General	61
4.6.2	Características Funcional Específica	65
4.6.3	Estudio de Casos / Justificación de Zonas	65
5.	PROGRAMA DE NECESIDADES	79
5.1	Cuadro General de la Programación de Necesidades	79
6.	REQUISITOS NORMATIVOS – REGLAMENTARIOS	86
6.1	Urbanísticos (según su ubicación y zonificación y según su tipo de establecimiento)	86
6.2	Arquitectónicos/Zonificación (Reglamentación Especial por Tipología)	89
7.	PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS Y DE SEGURIDAD	92
7.1	Requerimientos Arquitectónicos	92
7.2	Requisitos de Accesibilidad (Norma A.120)	100
7.3	Requisitos de Seguridad (Norma A.130)	106

II.	MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA	112
1.	TIPOLOGÍA FUNCIONAL Y CRITERIOS DE DISEÑO	113
2.	IDEA RECTORA / CONCEPTUALIZACIÓN	120
	A. Integración de las Actividades Marítimas a la Ciudad	120
3.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	122
3.1	DESCRIPCIÓN FORMAL DEL PLANTEAMIENTO	124
3.2	DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL PLANTEAMIENTO	128
3.3	DESARROLLO TECNOLÓGICO-AMBIENTAL	153
4.	CUADRO COMPARATIVO DE ÁREAS	156
III.	MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESPECIALIDADES	157
A.	<u>DESCRIPCIÓN DEL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL PROPUESTO</u>	158
1.	GENERALIDADES	158
1.1.	DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO ESTRUCTURAL GENERAL	158
1.1.1.	Características generales del terreno	158
1.1.2.	Configuración Bloques Constructivos de proyecto	158
2.	FUNDAMENTACIÓN DEL DISEÑO ESTRUCTURAL	159
2.1.	DISEÑO ESTRUCTURAL DE BLOQUES CONSTRUCTIVOS	159
2.2.	PREDIMENSIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES	160
2.2.1.	Pre dimensionamiento de platea de cimentacion	160
2.2.2.	Pre dimensionamiento de vigas de cimentación	162
2.2.3.	Pre dimensionamiento de columnas	163
2.2.4.	Pre dimensionamiento de vigas principales	171
2.2.5.	Pre dimensionamiento de losa aligerada bidireccional	172

B. <u>DESCRIPCIÓN DEL PLANTEAMIENTO DE INSTALACIONES SANITARIAS</u>	175
1. GENERALIDADES	175
1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	175
2. DESCRIPCIÓN DEL CÁLCULO	176
2.1. CÁLCULO DE LA DOTACIÓN	176
2.2. CÁLCULO DE VOLUMEN DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO.....	176
2.3. CÁLCULO DE LA MÁXIMA DEMANDA SIMULTÁNEA (MDS).....	179
2.4. CÁLCULO DEL DIÁMETRO DE LAS TUBERÍAS DE DESAGÜE.....	181
C. <u>DESCRIPCIÓN DEL PLANTEAMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS</u>	182
1. GENERALIDADES	182
1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	182
2. DESCRIPCIÓN DEL CÁLCULO	182
2.1. CÁLCULO DE MÁXIMA DEMANDA TOTAL (MDT).....	182
2.2. CÁLCULO DE LA MDT DE TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN (TD).....	185
D. <u>DESCRIPCIÓN DEL PLANTEAMIENTO DE INSTALACIONES ESPECIALES</u>	186
1. PLAN DE SEGURIDAD	186
1.1. GENERALIDADES	186
1.2. SISTEMA DE EVACUACIÓN	186
1.3. MEDIOS TÉCNICOS	186
1.3.1. Letreros de señalización	186
1.3.2. Ruta de Evacuación	191
1.3.3. Luces de Emergencia	192
2. SISTEMA CONTRA INCENDIOS	193
2.1. GENERALIDADES	193

2.2. MEDIOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS	193
2.2.1. Extintores	193
2.2.2. Gabinete Contra Incendios	194
2.2.3. Detectores de Humo	195
2.2.4. Estación Manual de Alarma Contra Incendios	195
IV. <u>ANEXOS</u>	198
1. Anexo 1: Fichas antropométricas	198
2. Anexo 2: Esquema del P.H. en el DPA	239
3. Anexo 3: Análisis de Casos	240
Caso 1: Desembarcadero de Pesca Artesanal (Puerto Morín)	241
Caso 2: Puerto Pesquero y Deportivo Águilas (Murcia)	249
Caso 3: Plataforma Productiva de Tumbes (Chile)	258
V. <u>BIBLIOGRAFÍA</u>	263

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N°01: Ubicación Geográfica del Proyecto	04
Cuadro N°02: Cronograma desarrollo de metodología	25
Cuadro N°03: Datos generales de la Provincia Pacasmayo	26
Cuadro N°04: N° de pescadores artesanales según clasificación	28
Cuadro N°05: N° de embarcaciones pesqueras artesanales según capacidad	28
Cuadro N°06: N° de embarcaciones pesqueras según tipo de motor	28
Cuadro N°07: N° de comerciantes en el punto de desembarque según clasif.	29
Cuadro N°08: Datos Generales del Distrito de Pacasmayo	29
Cuadro N°09: Grupo de involucrados y sus intereses	34
Cuadro N°10: Número Total de Pescadores	40
Cuadro N°11: Población de Pescadores	40
Cuadro N°12: Tasa de Crecimiento de Comerciantes	41
Cuadro N°13: Tipos de Embarcaciones	41
Cuadro N°14: Demanda de Embarcaciones	42
Cuadro N°15: Volumen de Desembarque - 2014	42
Cuadro N°16: Volumen de Desembarque - 2015	43
Cuadro N°17: Volumen de Comercialización - 2014	43
Cuadro N°18: Volumen de Comercialización - 2015	44
Cuadro N°19: Proyección Volumen de Desembarque	44
Cuadro N°20: Cálculo Demanda de Pozas	46
Cuadro N°21: Cálculo de producción por Mesa de Eviscerado	47
Cuadro N°22 y N°23: Demanda del Servicio de Hielo y Cámaras de Conservación	48
Cuadro N°24 y N°25: Cálculo de Estacionamientos para Cámaras	49
Cuadro N°26: Cálculo de Demanda de Jabas/Hora (Mes)	50
Cuadro N°27: Cálculo de Demanda de Jabas/Hora (Diario)	50
Cuadro N°28: Cálculo de % Residuos Sólidos	52

Cuadro N°29: Cuadro resumen de Servicios Demandados y determinación de la Magnitud	53
Cuadro N°30: Factores de evaluación para comparativa de terrenos	56
Cuadro N°31: Parámetros Urbanísticos – Edificatorios	60
Cuadro N°32: Cuadro resumen del Análisis de Casos	66
Cuadro N°33: Cuadro comparativo de zonas/ambientes	67
Cuadro N°34: Cuadro necesidades de usuario (Pescador)	68
Cuadro N°35: Cuadro necesidades de usuario (Comerciante)	68
Cuadro N°36: Cuadro necesidades de usuario (ADM)	68
Cuadro N°37: Cuadro necesidades de usuario (Técnico)	68
Cuadro N°38: Cuadro necesidades de usuario (Servicio)	69
Cuadro N°39: Zonificación final del proyecto	70
Cuadro N°40: Cuadro Preliminar de zonas y ambientes a usar	70
Cuadro N°41: Programación arquitectónica de la Zona Común	79
Cuadro N°42: Programación arquitectónica de la Zona Administrativa	79
Cuadro N°43: Programación arquitectónica de la Zona de Manipuleo y Procesos Primarios	80
Cuadro N°44: Programación arquitectónica de la Zona de Frío y Conservación.....	80
Cuadro N°45: Programación arquitectónica de la Zona Comercial	81
Cuadro N°46: Programación arquitectónica de la Zona de Servicios Complementarios	82
Cuadro N°47: Programación arquitectónica de la Zona de Servicios Generales.....	83
Cuadro N°48: Programación arquitectónica de la Zona de Servicios y Embarcaciones	84
Cuadro N°49: Programación arquitectónica de la Zona de Servicios de Desembarque	84
Cuadro N°50: Resumen de áreas por Zonas	85
Cuadro N°51: Compatibilidad de usos de suelo	88
Cuadro N°52: Normatividad urbana y cuadro de áreas	89
Cuadro N°53: Condiciones de habitabilidad y funcionalidad (Comercial)	92
Cuadro N°54: Condiciones de habitabilidad y funcionalidad (ADM)	93

Cuadro N°55: Dimensiones mínimas de circulaciones	96
Cuadro N°56: Separación entre vehículos	110
Cuadro N°57: Cuadro Comparativo de áreas por Zona	156
Cuadro N°58: Cálculo del peralte de la platea de cimentación	161
Cuadro N°59: Estandarización de peralte platea de cimentación	161
Cuadro N°60: Cálculo del peralte y ancho de la viga de cimentación	162
Cuadro N°61: Detalle de viga de cimentación del proyecto	162
Cuadro N°62: Detalle de columna del proyecto	170
Cuadro N°63: Cálculo de dotación de agua del proyecto	176
Cuadro N°64: Cálculo de la Máxima Demanda Simultánea	179
Cuadro N°65: Cuadro del diámetro de las tuberías de desagüe	181
Cuadro N°66: Cálculo de Máxima Demanda de los Tableros de Distribución	185
Cuadro N°67: Datos Generales Desembarcadero	241
Cuadro N°68 y N°69: Número de Embarcaciones Pesqueras	243
Cuadro N°70: Resumen de áreas por Zonas	245
Cuadro N°71: Cuadro de Zonas y Ambientes	246
Cuadro N°72: Criterios de Diseño	248
Cuadro N°73: Resumen de áreas por Zonas de Puerto Pesquero	252
Cuadro N°74: Cuadro de Zonas y Ambientes Puerto Pesquero	253
Cuadro N°75: Leyenda de Zonas Puerto Pesquero	257
Cuadro N°76: Datos Generales Plataforma Productiva – Chile	258
Cuadro N°77: Cuadro de Zonas y Ambientes Plataforma Productiva – Chile	260
Cuadro N°78: Matriz Comparativa de Casos Análogos	262

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°01: Árbol de problemas, causas y efectos	39
Gráfico N°02: Demanda de Servicios – Pesca Artesanal	45
Gráfico N°03: Matriz de relaciones entre zonas	61
Gráfico N°04: Organigrama Funcional	62
Gráfico N°05: Flujograma general de relación entre zonas	63
Gráfico N°06: Flujograma general de proceso del producto	64
Gráfico N°07: Organigrama de la justificación de zonas/ambientes	67
Gráfico N° 08: Matriz de relaciones - Diagrama de relaciones entre ambientes Zona Común	73
Gráfico N°09: Diagrama de relaciones entre ambientes Zona Adm.	74
Gráfico N°10: Diagrama de relaciones entre ambientes Zona de Manipuleo y Procesos Primarios	74
Gráfico N°11: Diagrama de relaciones entre ambientes Zona de Frío y Conserv.	75
Gráfico N°12: Diagrama de relaciones entre ambientes Zona Comercial	76
Gráfico N°13: Diagrama de relaciones entre ambientes Zona de Servicios Complementarios	77
Gráfico N°14: Diagrama de relaciones entre ambientes Zona de Servicios G.	77
Gráfico N°15: Normativa para las actividades pesqueras y acuícolas	89
Gráfico N°16: Esquema para estudio de Tipologías arquitectónicas	114
Gráfico N°17: Organigrama de Vínculos y Funciones	133
Gráfico N°18: Comparación de Porcentajes en Zona Terrestre	156
Gráfico N°19: Comparación de Porcentajes en Zona de Infraestructura en Mar ...	156
Gráfico N°20: Flujo de operaciones de la actividad pesquera artesanal - DPA	239
Gráfico N°21: Resumen de áreas por Zonas	245
Gráfico N°22: Organigrama Funcional	247
Gráfico N°23: Flujograma General de Zonas	247
Gráfico N°24: Proceso del Desembarcadero Artesanal	248
Gráfico N°25: Ambientes del Puerto Pesquero Águilas	250

Gráfico N°26: Resumen de áreas por Zonas de Puerto Pesquero	252
Gráfico N°27: Flujograma General de Zonas del Puerto	254
Gráfico N°28: Sistema de Comercio	255
Gráfico N°29: Flujograma de Comercio	256
Gráfico N°30: Organigrama de Zonas Plataforma Productiva - Chile.....	259
Gráfico N°31: Flujograma General de Zonas Plataforma Productiva - Chile	261

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen N° 01: Ubicación de las instalaciones marítimas	13
Imagen N°02: Infraestructura de proyecto en Puerto Anconcito, El Guayas	14
Imagen N°03: Fachada principal de zona administrativa del Puerto Pesquero Artesanal de Anconcito	16
Imagen N°04 y N°05: Zona Marítima, servicios a la Embarcaciones	17
Imagen N°06: Zona Marítima, servicios a la Embarcaciones	17
Imagen N°07: Fachada Lateral / zona de despacho	18
Imagen N°08: Sala de subastas / zona comercial mayorista	19
Imagen N°09: Fachada principal del desembarcadero	20
Imagen N°10: Infraestructura portuaria reconstruida del proyecto	20
Imagen N°11: Plataforma intervenida en el borde costero	21
Imagen N°12: Corte Longitudinal área productiva/comercial, con tipología modular	22
Imagen N°13: Balneario de Pacasmayo	26
Imagen N°14 y N°15: Muelle destruido de Pacasmayo	27
Imagen N°16: Mapa Provincia de Pacasmayo	29
Imagen N°17: Estado actual de Terminal Pesquero de Pacasmayo	31
Imagen N°18 y N°19: Zona de desembarque servicio y patio de maniobras	32
Imagen N°20: Condición actual, deplorable, de abandono en la que se encuentran las estructuras del muelle de Pacasmayo	33
Imagen N°21 y N°22: Extracción de productos hidrobiológicos	33
Imagen N° 23: Propuesta de nueva vía de conexión con malecón	87
Imagen N° 24A: Sistema de cierre automático	97
Imagen N° 24: Nave Industrial con estructura metálica	119
Imagen N°25: El Terminal Pesquero es objeto conector en la relación: actividad marítima / pesquera artesanal con la población de Pacasmayo	121
Imagen N°26: Esquema formal de proceso conceptual (1)	124

Imagen N°27: Esquema formal de proceso conceptual y sectorización (2)	124
Imagen N°28: Esquema formal de proceso conceptual, Eje de Ingresos (3)	125
Imagen N°29: Esquema formal/volumétrico de proceso conceptual (4)	125
Imagen N°30: Esquema formal/volumétrico de proceso conceptual (5)	126
Imagen N°31: Esquema formal/volumétrico de proceso conceptual (6)	126
Imagen N°32: Renderizado 3D de emplazamiento general del proyecto (Marítimo + Terrestre)	129
Imagen N°33: Emplazamiento de proyecto en planta (Infraestructura Terrestre)....	129
Imagen N°34: Render de perspectiva general del proyecto + contexto real “Playa El Faro”	130
Imagen N°35 y N°36: Renders de vistas generales y fachada principal de ingreso al Nuevo Terminal Portuario	130
Imagen N°37: Render de vista general por fachada de zona comercial minorista... 131	131
Imagen N°38: Render en perspectiva real del patio de maniobras, con acceso a zona comercial mayorista y vista a fachada principal.....	131
Imagen N°39: Render de zona comercial minorista, espacio semi-abierto de altura monumental y cubierto en estructura tijeral auto-portante modular	131
Imagen N°40: Conexión infraestructura marítima y terrestre (Corte Transversal)....	132
Imagen N°41: Render de vista desde altura de techo, se observa la relación del mar con la infraestructura terrestre y su conexión a través del muelle	132
Imagen N°42: Render de fachada posterior, con visual a conexión marítima	132
Imagen N°43: Render de vista general a muelle y desembarcadero.....	132
Imagen N°44: Render de perspectiva a ingreso secundario, desde Av. General Pesquera, al que accede el público general y comerciantes	133
Imagen N°45: Render de perspectiva general y acceso al bloque principal	135
Imagen N°46 y N°47: Renders de vista frontal a fachada del bloque principal e ingreso general a personal y comerciantes.....	135
Imagen N°48: Render de vista interior del bloque principal, el lobby, un espacio general de acceso con doble altura y uso de muro cortina.....	136
Imagen N°49 y N°50: Renders interiores de zona común, que comprende: lobby, recepción, control del personal, estar y escalera con acceso a zonas ADM/COMP..	136

Imagen N°51: Render de vista lateral a zona de desembarque del producto hidrobiológico	137
Imagen N°52: Render en perspectiva real de pescador descargando el producto extraído del mar, en la plataforma de servicio	137
Imagen N°53: Render de vista general de cubiertas metálicas para los bloques de: manipuleo y procesos primarios; fríos y conservación	137
Imagen N°54: Render de vista interior a bloque de procesos primarios, en el área de eviscerado. Tipología estructural de nave industrial.....	138
Imagen N°55 y N°56: Renders de perspectivas interiores en área de lavado y eviscerado del producto extraído	138
Imagen N°57: Render de vista general a fachadas con ingreso a zona de conservación del producto (cámaras frigoríficas); y área de ventas mayorista. Éstas tienen conexión con patio de maniobras	139
Imagen N°58 y N°59: Renders de perspectivas desde áreas de descarga y despacho, donde trabaja el personal técnico para el comerciante mayorista.....	139
Imagen N°60 y N°61: Renders de vistas generales al bloque estructural semiabierto de la zona comercial minorista, formado por la repetición de módulos en hilera (tijerales), y techado con cubiertas metálicas plegables.....	140
Imagen N°62: Render de perspectiva a fachada longitudinal, con vista close-up al módulo estructural “V” con vigas diagonales y los distintos accesos a la pasarela comercial.....	140
Imagen N°63 y N°64: Renders de vista general al área de ventas minorista, donde se aprecian los detalles de cubiertas y los sobre cimientos de la estructura modular.....	141
Imagen N°65: Render de perspectiva desde el inicio de la pasarela, el ingreso principal a la zona comercial minorista.....	141
Imagen N°66: Render de perspectiva desde el interior del bloque/pasarela, que presenta espacialidad de altura monumental y cubiertas con sensación envolvente.....	142
Imagen N°67: Render de perspectiva a interior del área de ventas minorista	142
Imagen N°68: Render de vista interior de la zona comercial minorista, de acceso al público y comerciante.....	142
Imagen N°69: Render de vista general de área pública, eje que funciona para la venta de producto hidrobiológico del día	143

Imagen N°70: Render de perspectiva general exterior (fachada), de la zona complementaria	143
Imagen N°71: Render de vista general al interior del espacio complementario, zona ubicada al final del recorrido de eje comercial	143
Imagen N°72 y N°73: Renders de vistas interiores del patio de comidas.....	144
Imagen N°74: Render de perspectiva a interior de zona de restaurantes y mesas...	144
Imagen N°75: Render de vista al interior de la zona de mesas, ubicación que tiene la mejor visual al mar.....	145
Imagen N°76: Render de vía para salida vehicular desde zona de servicios generales (basura y residuos).....	145
Imagen N°77: Render de vista general a fachada posterior (visual a la parte marítima), donde se ubica el bloque de servicios generales	145
Imagen N°78: Render de perspectiva de bloque administrativo, en el segundo piso...	146
Imagen N°79: Render de vista general de terrazas y de apoyo estructural del voladizo, que son vigas tijerales de concreto.....	146
Imagen N°80: Render de terraza frontal para el personal ADM, vista desde segundo piso	147
Imagen N°81 y N°82: Renders de perspectivas desde terraza lateral en segundo piso, del bloque ADM y servicios complementarios	147
Imagen N°83: Render de perspectiva desde terraza lateral, con visual panorámica al contexto de playa el Faro	148
Imagen N°84: Render de vista general a infraestructura marítima (muelle + plataforma de desembarque).....	149
Imagen N°85 y N°86: Renders de infraestructura marítima (muelle de pesca), desde vista general y de planta.....	149
Imagen N°87 y N°88: Renders de vistas de la infraestructura marítima: cabezo de muelle, muelle de pesca y plataforma de servicio, donde se ubican los amarres para embarcaciones de pesca artesanal	150
Imagen N°89: Render de perspectiva desde el muelle de pesca, a el terminal marítimo, plataforma donde se amarran y posicionan las embarcaciones.....	150

Imagen N°90: Render de perspectiva desde plataforma de servicio y amarres, con visual a muelle de pesca y rampa de servicio	151
Imagen N°91 y N°92: Renders de perspectivas desde plataforma de mantenimiento, en atardecer (6:30pm). Zona donde los botes encallan y son reparados	151
Imagen N°93: Zonificación y flujos en Corte A-A / Espacialidad	152
Imagen N°94: Zonificación y flujos en Corte 2-2 / Espacialidad	152
Imagen N°95: Zonificación y flujos en Corte 3-3 / Espacialidad	152
Imagen N°96: Zonificación y flujos en Corte C-C / Espacialidad	152
Imagen N°97: Estudio de asoleamiento en el Solsticio de Verano – Programa SketchUp	153
Imagen N°98: Espacialidad Nave Industrial Mixta aplicada en Zona de Procesos ...	154
Imagen N°99: Ingreso de luz natural y ventilación en cubierta con iluminación cenital (Corte)	154
Imagen N°100: Recorrido del viento en el proyecto	155
Imagen N°101: Ventilación en cubierta con iluminación cenital (Corte 2)	155
Imagen N°102: Bloques constructivo del proyecto	159
Imagen N°103: Detalle anclaje típico de platea de cimentación y columna céntrica ..	161
Imagen N°104: Módulo estructural más desfavorable del Bloque A	163
Imagen N°105: Módulo estructural más desfavorable del Bloque B	164
Imagen N°106: Módulo estructural más desfavorable del Bloque C	165
Imagen N°107: Módulo estructural más desfavorable del Bloque D	166
Imagen N°108: Módulo estructural más desfavorable del Bloque E	167
Imagen N°109: Módulo estructural más desfavorable del Bloque F	168
Imagen N°110: Módulo estructural más desfavorable del Bloque G	169
Imagen N°111: Detalle de viga principal del proyecto	171
Imagen N°112: Detalle de losa bidireccional del proyecto	172
Imagen N°113: Señalización de la ruta de evacuación	187
Imagen N°114: Señalización de Extintor de Incendios	188
Imagen N°115: Señalización de Puerta de Escape	189
Imagen N°116: Señalización de Zona Segura en caso de sismos	190

Imagen N°117: Franja de seguridad para indicar las zonas de peligro.....	191
Imagen N°118: Señalización de “Atención de Riesgo Eléctrico” y “No usar en caso de incendio o sismo”.....	191
Imagen N°119: Luz de Emergencia, OPALUX modelo 9101-22 SMD.....	193
Imagen N°120: Criterio para la instalación de un extintor.....	194
Imagen N°121: Ubicación y localización de Desembarcadero Puerto Morin.....	241
Imagen N°122: Muelle e Infraestructura Desembarcadero Puerto Morin.....	242
Imagen N°123: Accesibilidad al Desembarcadero Pto. Morin.....	244
Imagen N°124: Análisis Tecnológico Desembarcadero Pto. Morin.....	244
Imagen N°125: Planta General Desembarcadero Pto. Morin.....	245
Imagen N°126: Ubicación y localización de Puerto Pesquero y Deportivo Águilas.....	249
Imagen N°127: Infraestructura Puerto Pesquero y Deportivo Águilas.....	249
Imagen N°128: Contexto Vial y accesos al Puerto Pesquero y Deportivo.....	250
Imagen N°129: Planta Baja Puerto Pesquero y Deportivo.....	251
Imagen N°130: Segunda Planta Puerto Pesquero y Deportivo.....	251
Imagen N°131: Planta General Puerto Pesquero y Deportivo.....	252
Imagen N°131A: Análisis del sistema de comercio.....	255
Imagen N°132: Ubicación y Localización Plataforma Productiva - Chile.....	258
Imagen N°133: Planta General Plataforma Productiva - Chile.....	259

ÍNDICE DE PLANOS

Plano N°01: Plano del Distrito de Pacasmayo	29
Plano N°02: Ubicación del terminal pesquero y desembarcadero artesanal, Al Suroeste del Distrito de Pacasmayo	30
Plano N°03: Ubicación de terrenos propuestos (Plano de expansión y zonificación urbana de Pacasmayo)	55
Plano N°04: Medidas y dimensiones del terreno (Plano de ubicación del terreno elegido)	57
Plano N°05: Intensidades Sísmicas y Afectaciones por Inundaciones (Plano de Riesgos – Pacasmayo)	58
Plano N°06: Plano de ubicación y orientación de terreno escogido	59
Plano N°07: Plano de Accesibilidad - Pacasmayo	60
Plano N°08: Plano de expansión y zonificación urbana de Pacasmayo	87
Plano N°09: Plano de expansión y zonificación urbana de Pacasmayo	88
Plano N°10: Plano vial de Pacasmayo	122
Plano N°11: Plano de conexión vial – Contexto Mediato	122
Plano N°12: Plano de conexión vial – Contexto Inmediato	123
Plano N°13: Planteamiento general: Infraestructura Marítima + Terrestre	128
Plano N°14: Dinámica general del proyecto - Planteamiento General	128
Plano N°15: Zonificación Primer Nivel	134
Plano N°16: Zonificación segundo piso	146
Plano N°17: Zonificación zona de infraestructura marítima	148
Plano N°18: Plano de Cimentación	174
Plano N°19: Plano de Losas Aligeradas y Vigas	175
Plano N°20: Plano de Seguridad y Evacuación – 1º Nivel	196
Plano N°21: Plano de Seguridad y Evacuación – 2º Nivel	197

RESUMEN

En ésta presente tesis para obtener el Título Profesional de Arquitecto, se desarrolla de forma global, el Proyecto Arquitectónico sobre un “NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO DE PESCA ARTESANAL, EN EL DISTRITO DE PACASMAYO”, el cual está planteado como un equipamiento marítimo-terrestre / Industrial-Comercial de carácter público, siendo así su ubicación en un lugar estratégico en el litoral de Pacasmayo, que permita la creación de una nueva infraestructura pesquera artesanal óptima, diferenciándose así del actual muelle y frigorífico existentes. El proyecto es promovido y financiado por el Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES).

En el puerto de Pacasmayo se ubica el desembarcadero y el frigorífico el cual debería ser usado para la conservación de los productos hidrobiológicos, pero, actualmente se encuentra en desuso, debido a la falta de mantenimiento. Éstas condiciones inapropiadas, generan una problemática que impide el desarrollo de la actividad pesquera artesanal en la provincia de Pacasmayo, lugar donde se concentra toda la producción proveniente de la provincia, constituyendo así un terminal comercial importante para la venta/distribución pesquera a nivel local y nacional, pero siendo desaprovechado en su totalidad.

Es por ello, se realizó una investigación programática dando como resultado la propuesta de un proyecto factible, ya que éste desarrollará edificaciones y equipamientos que respondan a las necesidades pesqueras. Además, el proyecto estará enfocado al mejoramiento de infraestructura marítima: el Nuevo Terminal Portuario y Centro de Pesca Artesanal, comprenderá la zona marítima (muelle y terminal portuario) y la zona terrestre (desembarcadero artesanal). Por último, a través del centro de pesca artesanal, se busca generar procesos o funciones que complementen la actividad portuaria, vinculen a la población con la pesca artesanal y potencien el valor turístico/comercial de la zona.

PALABRAS CLAVES: INFRAESTRUCTURA MARÍTIMA, PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS, PACASMAYO, PESCA ARTESANAL, TERMINAL PORTUARIO, DESEMBARCADERO, FONDEPES.

ABSTRACT

In this present thesis to obtain the Professional Title of Architect, the Architectural Project on a “NEW PORT TERMINAL AND ARTISANAL FISHING CENTER, IN THE DISTRICT OF PACASMAYO” is developed globally, which is proposed as a maritime-terrestrial / Industrial-Commercial equipment of a public nature, thus being its location in a strategic place on the coast of Pacasmayo, which allows the creation of a new optimal artisanal fishing infrastructure, thus differentiating itself from the existing existing dock and refrigerator. The project is promoted and funded by the National Fisheries Development Fund (FONDEPES).

In the port of Pacasmayo, the wharf and the refrigerator are located, which should be used for the conservation of hydrobiological products, but it is currently in disuse due to lack of maintenance. These inappropriate conditions generate a problem that prevents the development of artisanal fishing activity in the province of Pacasmayo, where all the production from the province is concentrated, thus constituting an important commercial terminal for the sale / distribution of fisheries locally and national, but being wasted in its entirety.

That is why a programmatic investigation was carried out, resulting in, the proposal of a feasible project, since it will develop buildings and equipment that respond to fishing needs. In addition, the project will focus on the improvement of maritime infrastructure: The New Port Terminal and Artisanal Fishing Center, will include the maritime zone (dock and port terminal) and the land area (artisanal wharf). By last, through the artisanal fishing center, we seek to generate processes or functions that complement the port activity, link the population with artisanal fishing and enhance the tourist / commercial value of the area.

KEY WORDS: MARITIME INFRASTRUCTURE, HYDROBIOLOGICAL PRODUCTS, PACASMAYO, ARTISANAL FISHING, PORT TERMINAL, WHARF, FONDEPES.

I. FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

I. FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. Nombre del Proyecto:

“Nuevo Terminal Portuario y Centro de Pesca Artesanal, en el distrito de Pacasmayo”

1.2. Objeto:

Tipología de Industria Artesanal

1.3. Naturaleza del Proyecto:

Este proyecto nace de la preocupación debido a las condiciones inapropiadas en las cuales se encuentra la actividad pesquera artesanal en la provincia de Pacasmayo,

El propósito es, la reactivación de la actividad pesquera artesanal en el distrito de Pacasmayo; mediante una propuesta integral de diseño: un Terminal Portuario y Centro de Pesca Artesanal. Y partiendo de una infraestructura moderna, que se adapte a las necesidades de los usuarios, brindando una solución con un muelle y el desembarcadero modernos, mejorando la calidad y nivel productivo.

1.4. Localización Geográfica:

Cuadro N°01: Ubicación Geográfica del Proyecto

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO	
DEPARTAMENTO	La Libertad
PROVINCIA	Pacasmayo
DISTRITO	Pacasmayo

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano 2010- 2021 de la MDP. Elaboración propia.

Participantes:

Autores:

- Bach. Arq. Sadaña Meza, Glenda Inés.
- Bach. Arq. López Gutty, Carlos Fabian

Asesor:

- Dr. Arq. Saldaña Milla, Roberto Helí

1.5. Entidades Involucradas:

A. Promotor

Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES)

Fue creado mediante Decreto Supremo N° 010-92-PE, del 05 de junio de 1992, como resultado de la fusión de los Fondos de Financiamiento de Infraestructura Pesquera (FOFIP), de Reactivación del Sector Pesquero (FONRESPE), de Desarrollo Pesquero Artesanal (FONDEPA), y el Programa de Infraestructura Pesquera Artesanal (PDIPA). En dicho dispositivo se establece que el FONDEPES tiene por finalidad promover, ejecutar y apoyar técnica, económica y financieramente, el desarrollo de la actividad pesquera artesanal, marítima y continental; así como, las actividades pesqueras acuícolas, principalmente los aspectos de infraestructura básica para el desarrollo y distribución de los recursos pesqueros.

Promover el desarrollo integral de la actividad pesquera artesanal y acuícola en el ámbito nacional, a favor de los pescadores artesanales y acuicultores; contribuyendo al mejoramiento productivo responsable y sostenible.

B. Asociaciones de Pescadores Artesanales de la Zona

C. Municipalidad Distrital de Pacasmayo (MDP)

D. Gobierno Regional de La Libertad (G.R.)

E. Empresas Comercializadoras de Productos Hidrobiológicos

1.6. Antecedentes del Proyecto:

Este proyecto fue seleccionado como tema de interés para ser desarrollado como proyecto de fin de carrera en el Taller Pre-Profesional de Diseño Arquitectónico 8 y 9 durante el periodo académico 2015–20 y 2016-10, debido a la problemática actual y las condiciones inapropiadas en las cuales se encuentra la actividad pesquera artesanal en la provincia de Pacasmayo, el cual comprende la zona marítima (muelle y terminal portuario) y la zona terrestre (desembarcadero artesanal), siendo este último usado para

el desembarque, manipuleo y administración del producto hidrobiológico.

Según el Ministerio de la Producción, la pesca artesanal consiste en la extracción de productos hidrobiológicos, en este caso del mar, para ser comercializados principalmente para el consumo humano. Se estima que existen 80 000 pescadores artesanales, que utilizan aproximadamente 10 000 embarcaciones, con capacidad desde 5 a 32 toneladas. Estas operan en 181 puertos de desembarque a nivel nacional.

(Reglamento de la Ley General de la Pesca) La diferencia entre la Pesca Industrial y Artesanal radica en el tamaño de las embarcaciones, donde la primera es mayor a 32,6 metros cúbicos de capacidad de bodega y la segunda menor. Además, las embarcaciones de pesca artesanal tienen un máximo de 15 metros de longitud. Según el Decreto Supremo N° 012-2001-PE: Reglamento de la ley general de pesca, Lima, 2001, afirma que el establecimiento de un puerto de pesca artesanal es considerado como un establecimiento industrial, debido los procesos productivos que realiza. Otra diferencia importante, es que, en el caso de la pesca industrial, muchos de sus procesos productivos se desarrollan en la misma nave, asimismo, el embarque y desembarque es en un puerto de industria; mientras que, en la pesca artesanal, se requiere de un equipamiento en tierra y un puerto específico.

(Oldepesca, 2010) Para los países de América Latina y el Caribe (ALC), la actividad pesquera artesanal y de pequeña escala es de gran importancia por su contribución en diferentes sectores.

(Lineamientos para el Manejo Integrado de las Zonas Marino Costeras, 2016) La zona marino costera del Perú, está constituida por algunos hábitats, tales como: manglares, islas, playas, bosques de algas, entre otros; los cuales son fuente de servicios eco sistémicos; esparcimiento, biomasa, protección, regulación, etc. y constituyen la base para las actividades humanas y son fuente de beneficio para el país.

El sector comercial es la fuente más beneficiosa, seguida del sector constructivo, ya que implementa diversas infraestructuras dedicadas a esta práctica. Sin embargo, en algunas regiones a lo largo del litoral peruano, esta actividad presenta algunos problemas, debido a los bajos niveles de calidad, inocuidad y sanidad de los productos, así como las instalaciones o lugares donde éstos son ofrecidos, así como embarcaciones y la falta de capacitación a los pescadores.

El Nuevo Terminal Portuario y Centro de Pesca Artesanal a resolver, desarrollará edificaciones y equipamientos que respondan a las necesidades pesqueras. Además, el proyecto estará enfocado al mejoramiento de infraestructura marítima. Por último, a través del centro de pesca artesanal, se busca desarrollar edificaciones que complementen la actividad portuaria y vinculen a la población con la pesca artesanal.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Bases Teóricas:

(Navarro, 2012) En el mundo, existen diversas ciudades costeras que se caracterizan por sus actividades portuarias. José Navarro en “Paisaje portuario y arquitectura”, describe así la relación entre la ciudad portuaria y el puerto: “No se puede explicar la ciudad portuaria sin el puerto, con el que ha tenido, y tiene, una estrecha relación social y económica. No se puede entender la fachada marítima de la ciudad portuaria sin el puerto que la identifica y le da forma, relación más intensa a medida que lo es la inserción física de ciudad y puerto”.

(Trapero, 1998) La ubicación y condiciones náuticas han permitido a las ciudades portuarias un vasto desarrollo de desembarcaderos, que, en muchos casos, no se ha dado a la par con el diseño de la ciudad, causando una barrera entre la ciudad y el mar. “Configurándose un frente marítimo ocupado, en líneas generales, por sus puertos en constante expansión y por espacios urbanos mal planificados o zonas industriales”.

(Tesis: “Puerto y centro de pesca artesanal”- UPC, 2015) Este fue el caso de varias ciudades españolas como Barcelona, Valencia, Málaga, La Coruña, Gijón, San Sebastián, Palma de Mallorca, etc. En 1988 el gobierno creó la Ley de Costas y así se iniciaron las más de 200 intervenciones urbanas convirtiendo la barrera portuaria en un vínculo, entre la ciudad y el mar, a través de actividades recreativas. En la actualidad, una buena intervención en el límite entre la ciudad y el mar se vuelve un conector entre ambas. La búsqueda por lograr integrar más la ciudad con el mar ha hecho que la idea no sólo se desarrolle en el entorno urbano, sino también en la arquitectura. En el 2006, los arquitectos Juan Creus y Covadonga Carrasco plantearon por primera vez en Galicia una lonja que se caracterizaba por tener la posibilidad de realizar actividades productivas pesqueras y al mismo tiempo recibir visitantes que perciban el proceso pesquero. Así como este caso, hay varios, como la lonja de Murcia del arquitecto Manuel Fonseca o los proyectos de la oficina Díaz y Díaz arquitectos en España. Esta tipología que vincula no solo la ciudad con el mar, sino también con la actividad portuaria, en este caso la pesca artesanal, logra identificar más al residente con su ciudad. El desarrollo portuario ya no es sólo la base económica o la imagen de la ciudad, es también el espacio urbano, recreacional y la conexión arquitectónica al mar.

Nuestro país, aun contando con todas las condiciones naturales y medioambientales necesarias, no ha logrado desarrollar exitosamente la actividad pesquera. Esto se debe a los grandes problemas que presenta el sistema pesquero.

“La Dirección Nacional de Pesca Artesanal” , manifiesta que el sector pesquero artesanal se encuentra afectado por el subdesarrollo, en aspectos de infraestructura de muelles, técnicas y control de pesca, organización de los pescadores y comercialización de los productos, tal es el caso del de los puntos de desembarco ubicados a lo largo del norte del país, en donde es evidente la falta de equipamiento e infraestructura necesaria para su funcionamiento, ya que las instalaciones no permiten un desarrollo adecuado de las actividades pesqueras.

Dicha problemática, trae como consecuencia la baja capacidad de producción y competencia, la que a su vez genera pérdidas económicas y materiales para las comunidades y localidades de la región norte del país.

En el ámbito de la pesca artesanal, una de estas limitaciones, es el inadecuado desarrollo de los puertos pesqueros.

(Baltuano, 2012) “La mayoría de puertos del Perú presentan grandes problemas en sus diseños que hace que el proceso productivo no sea higiénico, que se presenten contaminaciones cruzadas, debido al cruce de circulaciones, y además no exista un control adecuado, ocasionando robos y pérdida de productos.... Por estas razones el Estado está invirtiendo en la mejora y el rediseño de sus puertos”.

(Según el Primer Censo Nacional de la Pesca artesanal del Ámbito Marítimo, 2012) La actividad pesquera artesanal se desarrolla a lo largo de los cerca de 3000 kilómetros de costa y desembarca en 116 lugares, entre playas, caletas y desembarcaderos.

“Sin embargo, se viene desarrollando sus actividades en un 70% de informalidad”, así lo indicó Omar Ríos Bravo, jefe de Ordenamiento Pesquero y Acuícola del Ministerio de la Producción. La mayoría de ellos no cuenta con cámaras de conservación, productoras de hielo, pozas de lavado de pescado, entre otros, lo que afecta la calidad del producto y el precio que puede cobrar el pescador artesanal.

Así mismo el número de muelles resulta insuficiente, pues la falta de este, origina un incremento en los costos debido al transporte de una población a otra.

Esto nos lleva a la conclusión, que hay una necesidad por la creación o reinterpretación de espacios para la estimulación e incremento de la pesca artesanal en nuestro país. El Terminal Portuario y Centro de Pesca Artesanal a resolver, desarrollará edificaciones y equipamientos que respondan a las necesidades pesqueras. Además, el proyecto estará enfocado al mejoramiento de infraestructura marítima. Por último, a través del centro de pesca artesanal, se busca desarrollar edificaciones que complementen la actividad portuaria y vinculen a la población con la pesca artesanal.

2.2. Marco Conceptual:

Ley General de Pesca (Decreto Ley N.º 25977), la actividad pesquera artesanal se define como aquella labor realizada por personas naturales o jurídicas sin empleo de embarcación o con empleo de embarcaciones de hasta 32,6 metros cúbicos de capacidad de bodega y de hasta quince metros de eslora. Asimismo, los artes y aparejos de pesca utilizados son menores y tienen un área exclusiva de pesca comprendida entre la línea de la costa y las cinco millas.

(Foro Hispano Americano de Intercambio de Información de Mar. OANNES, 2007) Según el Ministerio de la Producción, la pesca artesanal consiste en la extracción de productos hidrobiológicos, en este caso del mar, para ser comercializados principalmente para el consumo humano. Se estima que existen 80 000 pescadores artesanales, que utilizan aproximadamente 10 000 embarcaciones, con capacidad desde 5 a 32 toneladas. Estas operan en 181 puertos de desembarque a nivel nacional.

(Tesis: "Puerto y centro de pesca artesanal"- UPC, 2015) Desde el punto de vista social, se puede decir, que comprende desde una pesca de subsistencia hasta una pesca organizada en comunidades pesqueras, con un grado mayor de organización social. Abastece la mayor parte de las especies para consumo humano directo, que terminan en los principales mercados del país.

(Reglamento de la Ley General de la Pesca) La diferencia entre la Pesca Industrial y Artesanal radica en el tamaño de las embarcaciones, donde la primera es mayor a 32,6 metros cúbicos de capacidad de bodega y la segunda menor. Además, las embarcaciones de pesca artesanal tienen un máximo de 15 metros de longitud.

Otra diferencia importante, es que, en el caso de la pesca industrial, muchos de sus procesos productivos se desarrollan en la misma nave, asimismo, el embarque y desembarque es en un puerto de industria; mientras que, en la

pesca artesanal, se requiere de un equipamiento en tierra y un puerto específico.

Muchas veces se ha mencionado que las infraestructuras industriales no son compatibles con actividades para la población. Por ello, estas se ubican aisladas y desvinculadas de la ciudad por conceptos de seguridad. Sin embargo, existen algunas actividades industriales compatibles con la población, y otras que, por su ubicación, necesariamente deberían estar vinculadas. Este es el caso de los puertos de pesca artesanal.

Según el Decreto Supremo N° 012-2001-PE: Reglamento de la ley general de pesca, Lima, 2001, afirma que el establecimiento de un puerto de pesca artesanal es considerado como un establecimiento industrial, debido los procesos productivos que realiza.

(Tesis: "Puerto y centro de pesca artesanal"- UPC, 2015) La Pesca Artesanal requiere de una serie de edificaciones. La más relevante, es el puerto. Este es diferente a uno de pesca industrial, debido a que responde a otros procesos, funciones y especificaciones. La función principal del puerto es desarrollar el proceso que reciben los productos hidrobiológicos desde que son extraídos del mar hasta que son puestos en venta. Por esta razón, debe presentar una adecuada distribución y circulación. De lo contrario el proceso productivo se vuelve ineficaz.

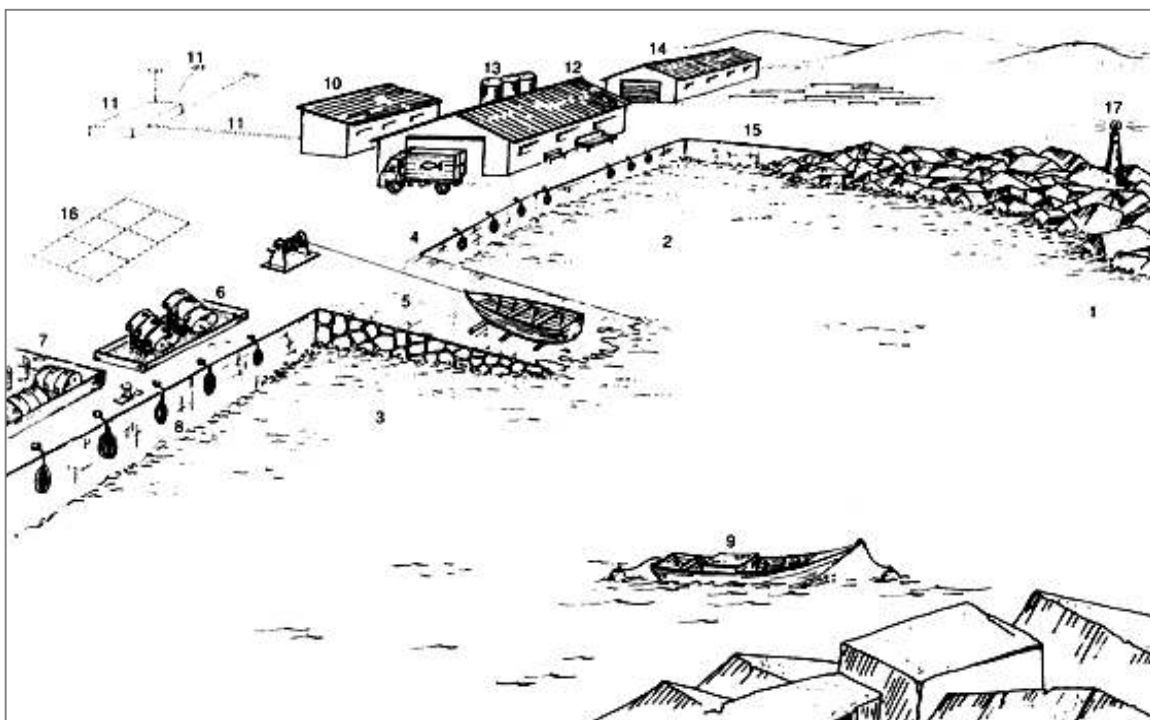
“¿Qué constituye un buen Refugio de Pesca?”

(Texto: Construcción y mantenimiento de puertos y desembarcaderos para buques pesqueros - Colección FAO: Producción y protección vegetal. N° 25, Sciortino, J.A., 1996) Un buen refugio costero de pesca consiste normalmente en un rompeolas diseñado para proteger a los buques de pesca amarrados de las inclemencias climáticas, un muelle en que amarrar los buques para descargar las capturas, un varadero donde rasca, pintar y mantener los buques de pesca, instalaciones varias de tierra y eventualmente zonas de tierra reclamadas al mar para proporcionar espacio para desarrollar las actividades asociadas con el colectivo pesquero. El

rompeolas no se necesita en algunos casos como dentro de la desembocadura de un río o en un desembarcadero en una playa abierta. Los elementos que se enumeran a continuación son instalaciones típicas de un puerto pesquero (los números entre paréntesis se refieren a la figura):

- Rompeolas de escollera, si fuera necesario (1)
- Zona de manipulación del pescado para su descarga (2)
- Zona de servicio para mantenimiento de embarcaciones (3)
- Muelle de atraque con una profundidad mínima de 2 m (4)
- Varadero con un sencillo cabrestante (5)
- Punto artesanal de reabastecimiento de combustible (6)
- Separación y eliminación de aceite de desecho y residuos (7)
- Neumáticos usados reciclados como elementos protectores (8)
- Zona de amarre para embarcaciones a la espera de piezas de repuesto (9)
- Servicios y cuartos de baño (10)
- Eliminación de aguas residuales procedentes del desembarcadero y de la aldea (11)
- Lonja para separar, embalar, comercializar y congelar el pescado, incluyendo un almacén de hielo o una pequeña fábrica de hielo (12)
- Depósitos elevados para el suministro de agua dulce (13)
- Almacén para las redes de los pescadores, piezas de repuesto para motores, puestos de venta y recreativos (14)
- Zona nivelada reservada para la reparación de las redes (15)
- Zona de aparcamiento reservada para los pescaderos si el desembarcadero se encontrara cerca de un gran mercado (16)
- Ayudas a la navegación (17)

Imagen N°01: Ubicación de las instalaciones marítimas.



Fuente: Colección FAO: Producción y protección vegetal. N° 25

Asimismo, se define como Terminal Portuario al conjunto de obras, instalaciones y servicios que proporcionan el espacio de aguas tranquilas necesaria para la estancia segura de las embarcaciones, mientras se realizan las operaciones de carga, descarga y almacenaje de las mercancías y el tránsito de viajeros. Las funciones generales de un Terminal Portuario se desarrollan en diferentes zonas:

La Zona Marítima, destinada al barco, que tienen obras de abrigo que protegen la zona de atraques del oleaje exterior, constituidas por los diques; obras que facilitan el acceso del barco al puerto en condiciones de seguridad, garantizando su maniobrabilidad, anchura y calado.

La Zona Terrestre, destinada a la mercancía, en la cual se ubica la superficie de operación terrestre con los muelles, que facilitan el atraque y amarre de los barcos y soporte al utillaje y acopio de mercancías; depósitos de mercancías que regulan los flujos marítimos-terrestre.

La Zona de Servicios al barco, consiste de consigna, practicaje, remolque, avituallamiento y mantenimiento.

La Zona de Servicios a la mercancía, consiste de consigna, estibaje, aduana, sanidad, vigilancia y comercio.

Los Servicios de transporte terrestre, es decir, representación, reparación y estaciones de servicio.

Y los Servicios varios: seguros, bancos, mercantiles, comunicación, etc.

(Tesis: "Puerto y centro de pesca artesanal"- UPC, 2015) En una entrevista, el Ing. Jurgen Pichiusa, Jefe de control de calidad del Mercado Pesquero de Ventanilla, indicó que en nuestro medio existe un mal uso de las palabras terminal pesquero, que en muchos casos es confundido con el término de mercado mayorista pesquero. Un terminal pesquero vende productos hidrobiológicos recién sacados del mar y se encuentra anexo al puerto. Al no tener intermediarios ni gastos de transporte, es el producto hidrobiológico más barato del medio comercial.

En cambio, los mercados mayoristas pesqueros, venden productos hidrobiológicos de todo el litoral. Son importantes debido a la gran variedad que ofrecen. Como inconveniente se tiene el tiempo de transporte. Los productos en muchos casos no son del día, son refrigerados existiendo una pérdida de calidad.

2.3 Marco Referencial:

Modelos Referenciales Escogidos:

"PUERTO DE PESCA ARTESANAL DE ANCONCITO"



Imagen N°02: Infraestructura de proyecto en Puerto Anconcito, El Guayas

Fuente: douglasdreher.com

(Douglas Dreher Arquitectos, 2009) Anconcito, parroquia del cantón Salinas provincia de Santa Elena, tiene 11800 habitantes (Censo 2010) de los cuales 1800 son pescadores artesanales. Existen entre 400 y 600 fibras e identificadas alrededor de 33 nodrizas. El volumen de desembarque de pesca anual en este puerto, es entre 3000 y 3500 toneladas. La actividad pesquera en el Puerto de Anconcito se encuentra en grave estado de deterioro tanto para el desembarque como para el proceso de los productos de pesca que se requieren. Al producirse una gran congestión de estas actividades y sin existir instalaciones de desembarque, manipuleo, venta y servicios complementarios; las labores se tornan insalubres, sumamente inadecuadas e ineficientes, por lo que se tiene que realizar un adecuado control del impacto que estas deficiencias ocasionan al medio ambiente, afectando también la salud de los consumidores de este producto.

Ante esta situación, se considera prioritaria la necesidad de efectuar un mejoramiento y aprovisionar de instalaciones y equipos relacionados con el proceso y tratamiento de estos productos por el cual el Gobierno Nacional formuló el Proyecto de Modernización y Ampliación de Puertos, para solucionar la situación mediante la implementación de instalaciones de desembarque e instalaciones para el procesamiento. Corresponde al equipo Consultor NYLIC , el desarrollo de este tema, dentro de lo cual al equipo asesor del Proyecto Arquitectónico se encarga el desarrollo de las zonas complementarias de servicios para los Puertos Pesqueros de Anconcito cuyo objetivo fundamental es mejorar las condiciones de productividad, operación, seguridad, e higiene, para que se desarrollan las labores de este sector pesquero, integrando a la ciudadanía y potenciando la actividad pesquera artesanal a través de un diseño que satisfaga las necesidades e infraestructura portuaria pesquera artesanal básica.

(Puertos y Facilidades pesqueras Artesanales del Ecuador, 2014) Dentro del Modelo de Gestión para el Puerto de Anconcito, se tiene considerado cambiar la realidad actual de la operación, manejo y comercialización de la pesca, así como garantizar el ordenamiento del sector pesquero, con la

utilización de una infraestructura moderna capaz de brindar todas las facilidades de avituallamiento (hielo, combustible y otros) y desembarque de la pesca, de una manera higiénica cumpliendo con los estándares internacionales de inocuidad y sanidad que garanticen la seguridad alimentaria.



Imagen N°03: Fachada principal de zona administrativa del Puerto Pesquero Artesanal de Anconcito.

Fuente: douglasdreher.com

El Puerto Pesquero Artesanal de Anconcito, se constituye en una obra de infraestructura portuaria y de servicios complementarios, que buscan satisfacer todas las necesidades del sector pesquero artesanal de la parroquia Anconcito y sus zonas aledañas; donde las embarcaciones tipo Fibras y Nodrizas, dispongan de muelles y áreas protegida para el abastecimiento de combustible, hielo y demás insumos necesarios para su actividad; así como el servicio de desembarque de la pesca con grúas o de forma manual, balanzas que garanticen el peso justo, además de áreas para eviscerado, almacenamiento de pesca en bodegas, venta directa del pescado en locales de venta de marisco, locales comerciales, patios de venta de comida, talleres para mantenimiento y reparación de sus motores y embarcaciones.



Imagen N°04 y N°05: Zona Marítima, servicios a la Embarcaciones.

Fuente: douglasdreher.com



Todos estos servicios se ven complementados con la presencia de las instituciones del estado que realizan control y autorizaciones para esta actividad pesquera.

“PUERTO PESQUERO Y DEPORTIVO – MURCIA”



Imagen N°06: Zona Marítima, servicios a la Embarcaciones.

Fuente: Arqdaily.bn

(Revista – “Puertos deportivos de la región de Murcia”, 2012) El puerto de Águilas se reconoce desde el mar, por los cabezos de los montes de águilas y de la aguilera y por la isla del fraile, alineados en dirección convexa.

El puerto de águilas, está formado por las ensenadas que se abre entre la punta negra y la punta aguilera.

El puerto propiamente dicho está construido en la parte occidental de esta ensenada y formado por un dique de abrigo que se extiende unos 350m, formando el muelle pesquero y deportivo. Por el lado contrario al muelle, se forma una explanada, en la cual está situado la infraestructura donde se llevan a cabo las labores de comercio y producción pesquera.

(Lonja de Pescado / Manuel Fonseca Gallego, 2011) La propuesta para realizar el edificio de la lonja parte de la concepción de un conjunto de volúmenes prismáticos, sobre los que destaca una pieza central tratada de forma independiente y que se contrapone al resto no sólo por su forma, sino también por los materiales utilizados.



Imagen N°07: Fachada Lateral / zona de despacho.

Fuente: Arqdaily.bn

Se ha buscado una imagen rotunda, un volumen potente que quede perfectamente integrado en el entorno en el que nos estamos moviendo. Un entorno cuyas principales características son la gran escala que proporcionan los buques en sí mismos y las dársenas de hormigón armado. La sala de subastas se conforma en un volumen central de apariencia ligera y transparente que se levanta sobre los muros de hormigón que forman las

dependencias anejas. También se producen diferencias en el tratamiento de las cubiertas; en la sala de subasta nos encontramos con una cubierta de cinc ligera para no sobrecargar la estructura de grandes luces, mientras que el resto de las piezas se resuelven con cubiertas planas más convencionales, acabados de grava, pavimento transitable o lámina de agua, respondiendo a necesidades distintas.



Imagen N°08: Sala de subastas / zona comercial mayorista

Fuente: Arqdaily.bn

Las comunicaciones verticales entre las distintas plantas se resuelven en un elemento vertical. La torre, que alberga las escaleras y los ascensores, marca el acceso a los compradores y se constituye en hito del nuevo puerto. El primer volumen que percibe quien se aproxima por la dársena desde el centro urbano es el conformado por la zona de venta al público y la escalera exterior que invita al visitante curioso a ascender al mirador, desde donde se contempla el proceso de subasta o el mar, además de poder acceder a una cafetería. Esta pieza tiene una cubierta inundada que rebosa sobre una lámina de agua a cota 0.00 que recorre la fachada sur en todo su recorrido, marcando la dirección hasta la entrada principal de compradores autorizados. Este juego de reflejos produce una relación con el agua de mar que rodea el edificio.



Imagen N°09: Fachada principal del desembarcadero

Fuente: Arqdaily.bn

Existen dos tipos de espacios sirvientes que rodean la sala de subasta, los de tipo industrial o tratamiento de pescado, que se ubican a lo largo de la crujía norte, y los de tipo administrativo y de atención al público que se localizan en la crujía sur. Las circulaciones de pescado y de personas son independientes confluyendo únicamente en la gran sala central.

El tratamiento de estas dos crujías es completamente diferente, puesto que la zona de tratamiento de pescado y zonas de frío es un volumen muy compacto y cerrado para conseguir así un mejor aislamiento, mientras que la zona de oficinas es muy abierta para obtener la máxima iluminación natural posible. Existe un control solar mediante unas lamas superpuestas al vidrio que protegen de la incidencia directa.

“PLATAFORMA PRODUCTIVA DE TUMBES – CHILE”



Imagen N°10: Infraestructura portuaria reconstruida del proyecto.

Fuente: Arqdaily.bn

("Primer Lugar Caleta Modelo / Víctor Alegría, Javier Moya, Daniel Meza, Félix Salinas", 2011) El Gobierno de Chile, a través de la Subsecretaría de Pesca, de la Dirección de Obras Portuarias y del Servicio Nacional de Pesca, organizó el concurso "Diseño Arquitectónico de una Caleta Modelo", dirigido a las Escuelas de Arquitectura de las universidades chilenas.

El objetivo del Concurso consistió en el diseño del anteproyecto de las obras terrestres de las caletas de Tumbes, Coliumo y el Mercado fluvial del río Maule en la región del Maule y del Biobío, con el objetivo de no sólo reconstruir tras el terremoto del pasado 27 de febrero, si no que de crear una nueva infraestructura que permitiera un mejor trabajo para los pescadores y aprovechar las ventajas turísticas de estas zonas.

Cabe destacar, que la catástrofe dejó un saldo de 69 caletas afectadas, de las cuales 37 resultaron dañadas en sus edificaciones e infraestructura portuarias, siendo intervenidas y reconstruidas tanto por iniciativas privadas como públicas dentro de un plan de intervención al año 2014



Imagen N°11: Plataforma intervenida en el borde costero.

Fuente: Arqdaily.bn

El proyecto Plataforma Productiva Tumbes promueve la intervención del área de borde costero acentuando el punto focal de la caleta, con el objetivo de consolidar la cultura comunitaria y organizativa en escalas locales.

De esta manera se propone un soporte de apoyo para las actividades productivas pesqueras, comerciales a macro y micro escala, y el esparcimiento tanto local como turístico.

Esta diversidad programática es resuelta por un modelo arquitectónico **modular**, basado en la sumatoria de componentes, en la cual se disponen las actividades de manera eficiente y organizada.



Imagen N°12: Corte Longitudinal área productiva/comercial, con tipología modular.

Fuente: Arqdaily.bn

El sistema de componentes propuesto permite la prefabricación de la totalidad del proyecto, siendo un modelo replicable, adaptando sus componentes a las necesidades de cada comunidad.

Plataforma Productiva Tumbes propone un componente básico que conjuga el funcionamiento de dos subcomponentes, uno pequeño con recintos del tipo bodega y otro grande del tipo galpón destinados a cada actividad importante, como mercado, taller o administración.

El volumen final busca reinterpretar de manera contemporánea la arquitectura tradicional de las pequeñas localidades, con techo a dos aguas, fachada continua y corredor exterior cubierto, relacionando la ciudad con el mar mediante espacios exteriores de uso flexible, que integran actividades productivas, comerciales y recreacionales.

3. METODOLOGÍA

3.1 Recolección de información

La metodología consiste en la comparación de distintas fuentes de información o la aplicación de un conjunto de fundamentos teóricos a la problemática estudiada.

Para realizar nuestra investigación, se empezará por la recolección de datos estadísticos y fuentes que se utilizarán en el estudio y entendimiento del tema. Principalmente éstas van a ser censos e información de naturaleza económica/productiva e histórica, así como visitas de campo. También se trabajará con la recopilación de fuentes primarias y secundarias de investigaciones referenciadas a el tema a desarrollar.

Éstos procesos de recolección de información son:

- Búsqueda y evaluación de la información existente respecto al tema a investigar, referente a terminales pesqueros y desembarcaderos, y planificación urbana de Pacasmayo, además de datos estadísticos de INEI.
- Visita de campo para constatar los datos existentes.
- Reconocimiento del sitio a intervenir
- Entrevista al representante de FONDEPES en Lima
- Entrevista a los representantes de la Asociación Mutua de Pescadores Artesanales del Puerto de Pacasmayo (ASOMUPARP)
- Revisión de la Norma N°040, la cual detalla requerimientos de diseño y construcción para desembarcaderos o puertos pesqueros.
- Análisis de casos análogos tanto nacionales como internacionales.
- Análisis de fichas antropométricas respecto a los ambientes necesarios para un terminal pesquero/portuario.

3.2 Procesamiento de información

-El siguiente proceso es el trabajo de gabinete, en el cual se realizará el análisis de la información requerida y obtenida en el trabajo de campo, seleccionando y ordenando información preliminar.

-Después procede una fase de análisis, la cual corresponde a la interpretación de datos recopilados del problema central, teniendo en cuenta el marco teórico, con énfasis en el análisis del factor de crecimiento económico pesquero, respecto al surgimiento de nuevos equipamientos del sector industrial y comercial, terminales y centros de pesca artesanal.

-Y como última fase, se realiza una redacción final complementando toda la información antes recopilada. Dicha información analizada servirá para la elaboración de una ruta metodológica, cuyo objetivo es lograr desarrollar, de manera detallada, la programación arquitectónica. Y así, se concreta el fin de la investigación: la proyección de un equipamiento industrial/comercial para el distrito de Pacasmayo.

3.3 Esquema Metodológico - Cronograma

CRONOGRAMA										
Actividades	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Elección del tema										
Revisión de literatura										
Elaboración de marco teórico										
Diagnóstico situacional-problemática										
Programación Arquitectónica										
Elección del terreno										
Elaboración y presentación del plan de tesis										
Elaboración de planos de arquitectura										
Elaboración de planos de estructuras										
Elaboración de planos de instalaciones eléctricas y sanitarias										
Elaboración de maqueta final, renders, artículo										
Elaboración, revisión y presentación de proyecto de tesis										

Cuadro N°02: Cronograma desarrollo de metodología.

Fuente: Elaboración propia

4. INVESTIGACIÓN PROGRAMÁTICA

4.1 Diagnóstico Situacional

Pacasmayo es una Provincia, ubicado en la costa norte de la Región La Libertad, Perú.

Se encuentra a unos 100 km al norte de Trujillo, aproximadamente en el km 681 de la Panamericana Norte, a orillas del Océano Pacífico.

Cuadro N°03: Datos generales de la Provincia Pacasmayo

DATOS GENERALES	
POBLACIÓN	103.331 HAB.
DENSIDAD	91.71 HAB/KM2
SUPERFICIE	1126.67 KM2
POBLACIÓN DEPENDIENTE DE LA PESCA ARTESANAL	25000 PER. APOX.
CATEGORÍA	PROVINCIA
VÍA DE ACCESO	PANAMERICANA NORTE
SERVICIOS BÁSICOS	SERVICIOS COMPLETOS

Fuente: Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística.



Imagen N°13: Balneario de Pacasmayo.

Fuente: Archivo EL Comercio

Una de las principales actividades económicas es la pesca artesanal de diferentes especies hidrobiológicas como:

Bonitos, sucos, trambojos, pintadillas, mojarra, tollos, pejerreyes, etc., así como de moluscos y crustáceos: pulpos, calamares, potas, conchitas, almejas, choros, cangrejos.

Esta actividad es importante, orientándose casi en su totalidad al consumo humano, tanto directo (fresco) como indirecto (seco, salado). Su contribución al producto bruto interno departamental (PBID) es del orden del 1,2%, con tendencia creciente.

A nivel provincial, en esta actividad se hace uso de 3 caletas ubicadas a lo largo del litoral, las cuales son: la caleta de chinchorro en San Pedro de Lloc, El Puerto de Pacasmayo y Bora del río en Jequetepeque, dando ocupación aproximada 1800 personas, sin embargo, debido a la informalidad, la suma podría ser mayor.



Imagen N°14 y N°15: Muelle destruido de Pacasmayo.

Fuente: Archivo EL Comercio



PESCADORES ARTESANALES ACTIVOS

NÚMERO DE PESCADORES ARTESANALES SEGÚN CLASIFICACIÓN	
EMBARCADOS	1800
NO EMBARCADOS	-
JALADORES (PROCESADORES PRIMARIOS)	-
TOTAL	1800

Cuadro N°04: N° de pescadores artesanales según clasificación.

Nota: Datos referenciales

Fuente: Encuesta: Características básicas de los puntos de desembarque de pesca artesanal Elaboración: PRODUCE – Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística

EMBARCACIONES PESQUERAS

NÚMERO DE EMBARCACIONES PESQUERAS ARTESANALES SEGÚN CAPACIDAD	
DE HASTA 2 TONELADAS	300
DE 2 A 5 TONELADAS	150
TOTAL	450

Cuadro N°05: N° de embarcaciones pesqueras artesanales según capacidad

NÚMERO DE EMBARCACIONES PESQUERAS SEGÚN TIPO DE MOTOR	
INTERNO	350
CENTRAL	100
TOTAL	450

Cuadro N°06: N° de embarcaciones pesqueras según tipo de motor

Nota: Datos referenciales

Fuente: Encuesta: Características básicas de los puntos de desembarque de pesca artesanal Elaboración: PRODUCE – Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística.

COMERCIALIZACIÓN

Las capturas en esta zona, por lo general están destinadas para el autoconsumo de los pobladores, consumo local y consumo a nivel nacional, siendo mayormente en estado fresco.

NÚMERO DE COMERCIANTES EN EL PUNTO DE DESEMBARQUE SEGÚN CLASIFICACIÓN	
MAYORISTAS	30
MINORISTAS	110
TOTAL	140

Cuadro N°07. N° de comerciantes en el punto de desembarque según clasificación

Encuesta: Nota: Datos referenciales

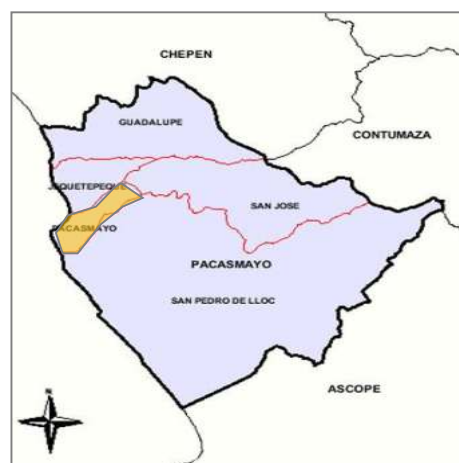
Fuente: Características básicas de los puntos de desembarque de pesca artesanal Elaboración: PRODUCE – Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística

EL DISTRITO DE PACASMAYO

Se encuentra ubicado entre San Pedro de Lloc y Jequetepeque.



Plano N°01: Plano del Distrito de Pacasmayo
Imagen N°16: Mapa Provincia de Pacasmayo



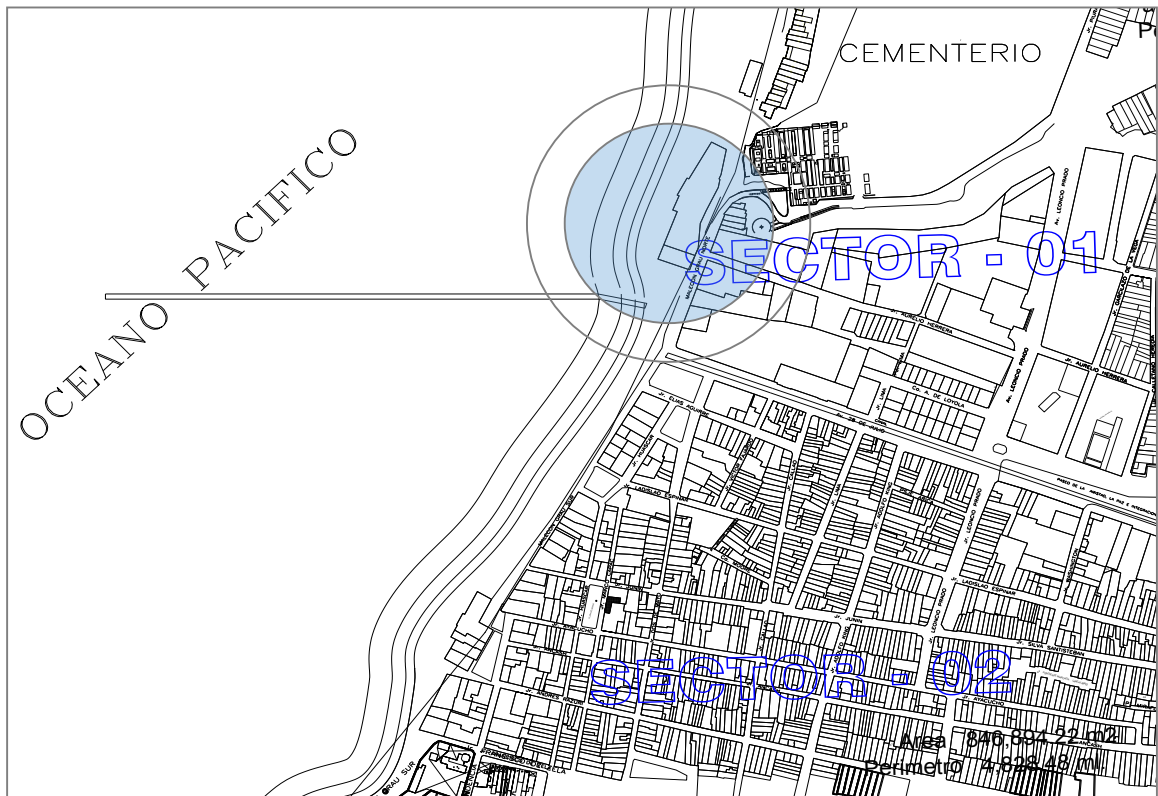
DATOS GENERALES	
POBLACIÓN	40.198 HAB.
POBLACIÓN DEPENDIENTE DE LA PESCA ARTESANAL	8000 PER. APOX
DENSIDAD	8.544 HAB/KM2
CATEGORÍA	DISTRITO/PUERTO
VÍA DE ACCESO	PANAMERICANA NORTE
SERVICIOS BÁSICOS	SERVICIOS COMPLETOS

Cuadro N°08: Datos Generales del Distrito de Pacasmayo

Fuente: Oficina de Catastro y Planeamiento Urbano – Municipalidad distrital de Pacasmayo

En el puerto de Pacasmayo se ubica el desembarcadero y el frigorífico el cual debería ser usado para la conservación de los productos no comercializados (actualmente se encuentra en desuso, debido a la falta de mantenimiento).

Aquí se concentra toda la producción proveniente de la provincia, incluyendo la del mismo distrito, de esta manera, se convierte en una locación ideal para los pescadores y comerciantes al momento de ofertar sus productos, constituyendo un terminal comercial para la venta y distribución a nivel local y nacional.



Plano N°02: Ubicación del terminal pesquero y desembarcadero artesanal, Al Suroeste del Distrito de Pacasmayo

Fuente: Oficina de Catastro y Planeamiento urbano – Municipalidad Distrital de Pacasmayo

4.1.1. Problemática

Este proyecto nace de la preocupación debido a las condiciones inapropiadas en las cuales se encuentra la actividad pesquera artesanal en la provincia de Pacasmayo, el cual comprende la zona marítima (muelle y terminal portuario) y la zona terrestre (desembarcadero artesanal), siendo este último usado para el desembarque, manipuleo y administración del producto hidrobiológico.

A. Situación actual de la Actividad Pesquera en la Zona Terrestre de Pacasmayo

En la zona terrestre, se ubica el desembarcadero, el cual carece de instalaciones adecuadas y medidas de higiene básicas, tornando las labores realizadas, en ineficientes e insalubres, afectando a la salud de los consumidores habituales.



Imagen N°17: Estado actual de Terminal Pesquero de Pacasmayo.
Fuente: Fotografía propia.

A su vez, cuentan con 2 cámaras frigoríficas de 5 toneladas cada una y un productor de hielo, los cuales se encuentran inoperativos, motivo por el cual, se contrata camiones frigoríficos para la conservación de los lotes extraídos.



Imagen N°18 y N°19: Zona de desembarque servicio y patio de maniobras.

Fuente: Fotografía propia.



B. Situación Actual de la Actividad Pesquera en la Zona Marítima

En la zona marítima, el panorama es similar al punto anterior, ya que actualmente el muelle de Pacasmayo se encuentra en un estado deplorable, debido al nulo mantenimiento recibido y al poco interés de las autoridades de turno por la restauración del mismo.



Imagen N°20: Condición actual, deplorable, de abandono en la que se encuentran las estructuras del muelle de Pacasmayo.

Los fuertes oleajes ocurridos constantemente en los últimos años, han acelerado el deterioro del muelle, provocando la destrucción de aprox. 100m del muelle existente, como consecuencias las embarcaciones tienen que fondear a unos metros de él, para luego contratar un servicio adicional para llevar el producto hidrobiológico a la costa.



Imagen N°21 y N°22: Extracción de productos hidrobiológicos.
Fuente: Fotografía propia.



4.1.2. Población Afectada

Cuadro N°09: Grupo de involucrados y sus intereses

INVOLUCRADOS		ROLES
FONDEPES : FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO		ES EL ENCARGADO DE PROPORCIONAR APOYO TÉCNICO, ECONÓMICO Y FINANCIERO A LOS PESCADORES ARTESANALES QUE OPERAN EN EL ÁMBITO MARÍTIMO Y CONTINENTAL, PROCURANDO VINCULAR E INTEGRAR ÉSTOS SEGMENTOS PRODUCTIVOS A FIN DE LOGRAR ACTIVIDADES ECONÓMICAS CRECIENTES Y SOSTENIBLES, TENDIENTES A OBTENER PRODUCTOS DE MAYOR VALOR AGREGADO.
PESCADORES		DISPONER DE SERVICIOS DE DESEMBARQUE DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS.
ASOCIACION DE PESCADORES ARTESANALES DE LA ZONA	PACASMAYO: -Asociación mutua de pescadores artesanales del puerto de Pacasmayo -Asociación San Pedro pescador.	PARTICIPA EN LA ADMINISTRACIÓN DEL DPA Y EN LOS ACUERDOS DE LAS INSTANCIAS FORMULADAS DEL PROYECTO.
MUNICIPALIDAD DISTRITAL	Municipalidad Distrital de Pacasmayo	GESTIONAR EL MEJORAMIENTO DEL DAP Y LOGRAR EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES PRODUCTIVAS DE SUS POBLADORES EN TORNO A LOS RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS.
MUNICIPALIDAD REGIONAL	Municipalidad Regional de la Libertad	TIENE COMO FIN MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN REGIONAL Y MEJORAR LA COMPETITIVIDAD EN LA REGIÓN PARA LOGRAR UN DESARROLLO ECONÓMICO SOSTENIDO: PROMOVER LA PESCA ARTESANAL Y LA ACUICULTURA.
EMPRESAS COMERCIALIZADORAS DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS		TIENE EL INTERÉS DE CONSOLIDARSE EN EL COMPETITIVO MERCADO REGIONAL Y NACIONAL, EN BASE A UN PRODUCTO DE MUY BUENA CALIDAD, RESULTADO DE LAS ÓPTIMAS CONDICIONES DE SU DESEMBARQUE, MANIPULEO, PROCESAMIENTO PRIMARIO Y SECUNDARIO.
PRODUCE: MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN		FORMULA, APRUEBA, EJECUTA Y SUPERVISA LAS POLÍTICAS DE ALCANCE NACIONAL APPLICABLES A LAS ACTIVIDADES EXTRACTIVAS, PRODUCTIVAS Y DE TRANSFORMACIÓN EN LOS SECTORES INDUSTRIA Y PESQUERÍA, PROMOVENDO SU COMPETITIVIDAD Y EL INCREMENTO DE LA PRODUCCIÓN
IMARPE : ORGANISMO TÉCNICO ESPECIALIZADO DEL MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN		BRINDA ASesoramiento EN EL MANEJO DE LOS RECURSOS Y EL MEDIO MARINO, RESPETANDO Y PROMOVENDO LOS CONCEPTOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE, CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD MARINA, PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y PESCA RESPONSABLE.
DICAPI: DIRECCIÓN GENERAL DE CAPITANÍAS Y GUARDACOSTAS		TIENE EL CONTROL Y SEGURIDAD DE LAS ACTIVIDADES QUE SE LLEVAN A CABO EN EL MEDIO MARINO, FLUVIAL Y LACUSTRE.

Fuente: *Elaboración propia*

Actualmente las asociaciones que hacen uso del muelle son:

- Asociación San Pedro Pescador (80 pescadores)
- Asociación mutua de pescadores artesanales del puerto de Pacasmayo- ASOMUPARP (80 pescadores)
- Pescadores informales no inscritos en ninguna asociación (180 pescadores)

Fuente: Registro de asociados y no asociados (año 2015) FONDEPES

Haciendo un total de 360 pescadores quienes distribuyen los productos hidrobiológicos extraídos, principalmente a distritos como: Pacasmayo, San Pedro de Lloc, Pueblo nuevo, Jequetepeque, San José, El milagro, Trujillo y zona norte de Lima.

El sector comercial se divide en 2 puntos:

- **El sector mayorista**, el cual se encarga de llevar grandes cantidades (peso trasladado mayor a 5 toneladas) de productos hidrobiológicos a nivel nacional
- **El sector minorista**, el cual abastece a nivel distrital, comercializando el producto hidrobiológico de manera directa al público y a nivel regional, trasladando cantidades menores a 5 toneladas a diferentes distribuidores

Esto se inicia con un acuerdo previo entre el pescador y el comerciante, ya sea de minorista o mayorista, quienes, en muchos casos, son los que financian la extracción pesquera, por lo que el pescador al terminar su jornada, sabe que su producto ya tiene un comprador.

En numerosas situaciones este trabajo se dificulta por las embarcaciones precarias e inadecuadas que poseen y el poco mantenimiento que reciben, alargando de esta manera las jornadas de trabajo, tardando en promedio hasta 5 días en recolectar su pesca solicitada, por lo que muchas veces el pescado que llega a manos del comerciante, no presenta los estándares adecuados.

El comerciante minorista, al no contar con el espacio adecuado y suficiente dentro de las instalaciones del desembarcadero, se ven forzados a ofertar sus productos en la vía pública sin las medidas básicas de higiene.

Al no tener una forma de almacenar el producto para una segunda jornada de venta, se tiende a bajar los precios, lo que le genera pérdidas económicas.

Los comerciantes mayoristas, por su parte, suelen alquilar el patio de maniobras del desembarcadero, para usarlo como medio donde ofertar sus productos a diferentes distribuidores, sin embargo, este espacio al no contar con un sistema de drenaje adecuado, al término de las jornadas de venta, este termina cubierto por desechos y sanguaza.

El desembarcadero, al no contar con los implementos, ni el personal adecuado para el aseo en este tipo de situaciones, opta por usar agua de mar, el cual previamente se ha dejado reposar en contenedores, para el aseo, esparciéndola por todo el patio de maniobra, para luego esperar que el mismo clima la evapore , contaminando el medio ambiente con un mal olor y generando un riesgo para la salud ya que esto atrae a diferentes insectos y roedores, perjudicando la salud de los pobladores aledaños a las instalaciones.

4.1.3. Zonificación actual en el Desembarcadero de Pacasmayo

Para tener una visión más clara de la problemática existente, debemos disgregar en diferentes tipos de áreas:

Área Administrativa:

Podemos observar lo siguiente:

- Información desactualizada sobre el control de la actividad pesquera artesanal.
- Insuficiente bibliografía sobre planes de desarrollo para la preservación y protección del medio ambiente
- Ausencia de un centro de innovación tecnológico pesquero.

Área de Infraestructura:

La dividimos en 2 zonas para entender mejor la problemática:

Zona marítima:

- El mal estado del muelle existente, así como la falta de amarres para las embarcaciones.
- Ausencia de desarrollo y mantenimiento de la infraestructura de desembarque.

Zona terrestre:

- Precaria implementación de áreas dedicadas a los procesos requeridos del producto hidrobiológico,
- Ausencia de centros médicos en caso de emergencias.
- Nulo mantenimiento a las cámaras frigoríficas y redes de drenaje existentes en el desembarcadero.

Área Social – Económica:

- Flota pesquera artesanal precaria para labores de extracción.
- Deficiente sistema de comercialización de recursos hidrobiológicos, provenientes de la pesca artesanal
- Escasa participación del pescador artesanal en la comercialización del producto hidrobiológico.

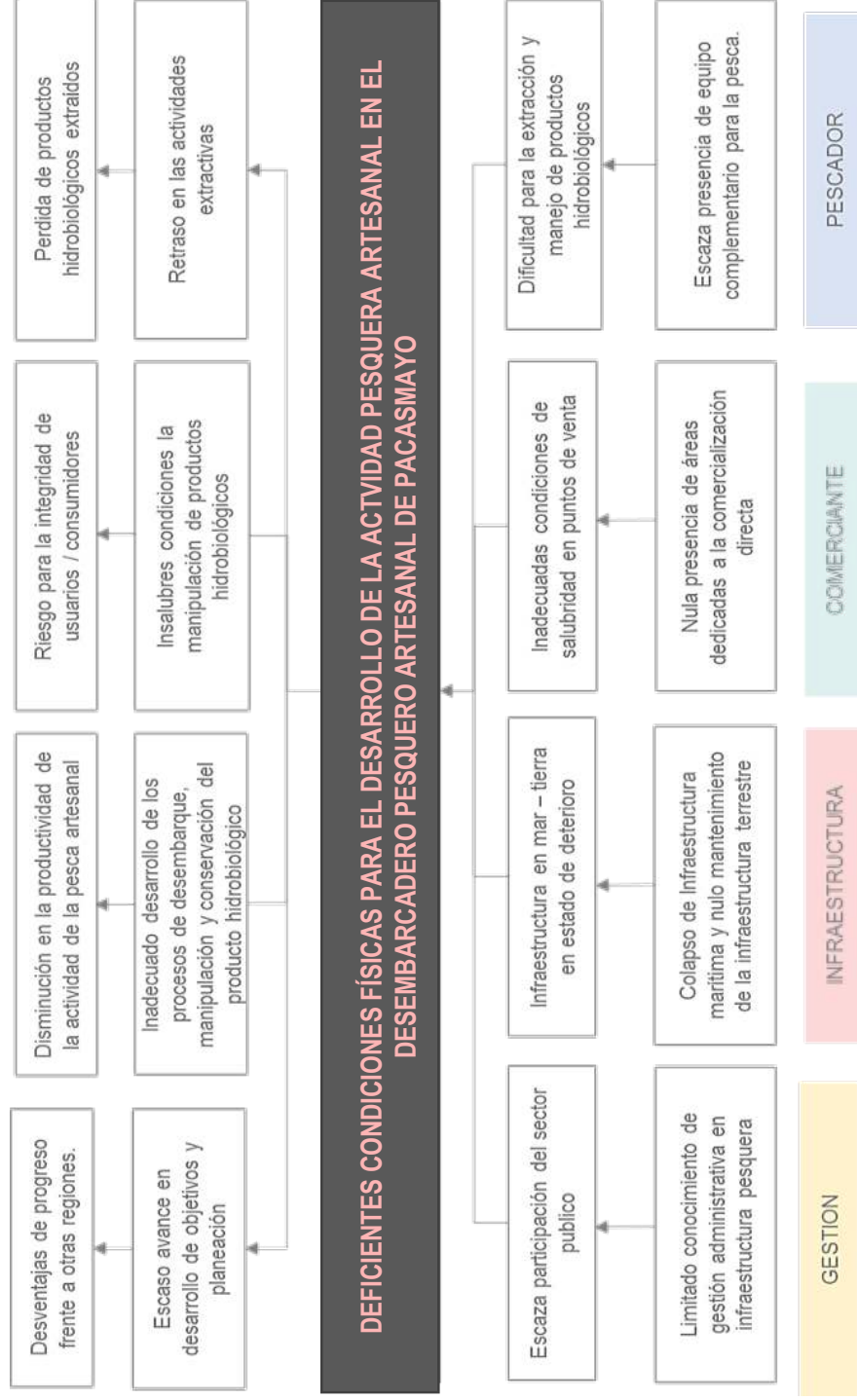
Área Ambiental:

- Incumplimiento de estándares de sanidad y calidad del producto hidrobiológico
- Desconocimiento de la disponibilidad real de algunos recursos hidrobiológicos.

Por lo consiguiente podemos determinar el incumplimiento de la norma 040 (Norma de Sanidad, higiene y seguridad industrial, calidad y preservación del medio ambiente) en la cual se detallan requerimientos de diseño y construcción para desembarcaderos o puertos pesqueros.

4.2 Definición del Problema, Causas y Efectos

Gráfico N°01: Árbol de problemas, causas y efectos



Fuente: *Elaboración propia.*

4.3.1 Análisis de la Oferta en la provincia de Pacasmayo

PROYECCIÓN DE LA POBLACION DEMANDANTE EFECTIVA

SECTOR PESQUERO

Se estima un total de 384 personas (pescadores: embarcados, no embarcados y jaladores más comerciantes) como población demandante que ha requerido los servicios de un DPA en el área de influencia del proyecto, en el año base.

Cuadro N°10: Número Total de Pescadores

PERIODO	AÑO	PESCADORES			
		EMBARCADOS	NO EMBARCADOS	JALADORES	TOTAL
BASE	2015	360	-	24	384

Adicional se tiene como dato que el DPA de Pacasmayo presenta como tasa de crecimiento en los últimos tres años alrededor de 1.8% para población de pescadores.

Cuadro N°11: Población de Pescadores

AÑO	POBLACIÓN (PESCADORES)	TASA DE CRECIMIENTO
2015	384	1.8
2025	459	1.8
2035	548	1.8

Fuente: INTECSA

SECTOR COMERCIAL

Considerando a nivel provincial los comerciantes mayoristas y minoristas, tenemos que está compuesta por 68 comerciantes y sus familias constituidas por 5 personas en promedio, siendo el total de la población beneficiaria directa o dependiente de la pesca artesanal igual a 340 personas en el sector comercial.

Pacasmayo presenta como tasa de crecimiento en los últimos tres años de 2.8% para comerciantes.

Cuadro N°12: Tasa de Crecimiento de Comerciantes

COMERCIANTES				
AÑO	MINORISTAS	MAYORISTAS	TASA DE CRECIMIENTO	TOTAL
2015	60	8	2.8	68
2025	79	11	2.8	90
2035	104	14	2.8	118

Fuente: INTECSA – características de los puntos de desembarque - PRODUCE. Administración del DPA de Pacasmayo

POBLACION DEMANDANTE EFECTIVA – EMBARCACIONES

Los pescadores artesanales de Pacasmayo para la ejecución de sus faenas de pesca poseen diversas embarcaciones según el tipo de pesca que realizan entre las cuales podemos mencionar boliches, espineles, cortineras, chalanas a motor y chalanas a remo en un número de 120 en total.

NÚMERO DE EMBARCACIÓN	PORCENTAJE
120	100%

Cuadro N°13: Tipos de Embarcaciones

TIPO DE EMBARCACIONES	%	EMBARCACIONES	CAPACIDAD DE BODEGA	CAPACIDAD MÁXIMA	CARGA POTENCIAL
CORTINERAS	71	85	4-8TN	8 TN.	6
ESPINEL	17	20	2 TN-4 TN	4 TN.	3
BOLICHERAS	5	06	5 TN-10 TN	10 TN.	7.5
CHALANAS	8%	9	0.5 TN-2 TN	2 TN.	1.5

Fuente: INTECSA – características de los puntos de desembarque - PRODUCE. Administración del DPA de Pacasmayo

La embarcación predominante según el tipo de pesca es la cortineras, la cual representa el 71% del total de la flota con 85 embarcaciones, seguido del tipo espinel el cual representa el 17% de la flota con 20 embarcaciones. en menor cantidad pueden observarse la presencia de boliches con 6 embarcaciones representando un 5% de la flota, además de las chalanas a motor y a remo con 7 y 2 embarcaciones respectivamente haciendo una presencia porcentual del 6% y 2% de la flota para cada caso.

Cuadro N°14: Demanda de Embarcaciones

AÑO	POBLACIÓN (PESCADORES)	TASA DE CRECIMIENTO	EMBARCACIONES
2015	384	1.8	120
2025	459	1.8	143
2035	548	1.8	171

RAZÓN DE LAS EMBARCACIONES CON RESPECTO A EL NUMERO DE PESCADORES RADICA: 3 PESC. X CEMB.

Fuente: INTECSA – características de los puntos de desembarque-PRODUCE. Administración del DPA de Pacasmayo.

VOLUMEN DE DESEMBARQUE – HISTORICO

La información fue proporcionada por la administración del desembarcadero de Pacasmayo, siendo 278 días laborables al año / 24 días promedio por mes. Para proyectar los volúmenes de desembarque se ha utilizado la modelación econométrica en base a la data histórica mensual y de tal manera que se logre estandarizar los volúmenes de desembarque en el horizonte del proyecto.

Cuadro N°15: Volumen de Desembarque - 2014

AÑO 2014												
TIPO DE EXTRACCIÓN	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCTUBRE	NOV.	DIC.
DESEMBARQUE DE PESCADO (KG)	74589	131256	78541	68745	65896	53896	68254	63589	52698	51206	40856	58526
MARISCOS (KG)	25314	25698	19658	19852	12575	16458	13526	12589	12896	13052	12456	14523
TOTAL	99903	156954	98199	88597	78471	70354	81780	76178	65594	64258	53312	73049



Temporada baja



Temporada alta

Cuadro N°16: Volumen de Desembarque - 2015

AÑO 2015												
TIPO DE EXTRACCIÓN	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
DESEMBARQUE DE PESCADO (KG)	78520	85680	66240	59660	64460	53320	43400	77500	63589	53896	43300	52698
MARISCOS (KG)	19900	22375	15800	15425	13075	12515	14500	14450	12589	16458	14400	12889
TOTAL	98420	108055	82040	75085	77535	65835	57900	91950	76178	70354	57700	65594

Nota: Datos históricos del volumen de desembarque de recursos hidrobiológicos (en toneladas métricas) en el área de influencia.

Fuente: desembarcadero de Pacasmayo

VOLUMEN DE COMERCIALIZACIÓN- HISTORICO.

Los productos adquiridos por los comerciantes son transportados mayormente en camión frigorífico. Los lugares de destino de sus productos son:

- 58% a otros mercados dentro y fuera de la región
- 18% a los mercados locales
- 15% al consumidor final directamente
- 9% representa el producto excedente, que es traído de otros lugares de la región por el tipo de especie que representa.

Cuadro N°17: Volumen de Comercialización - 2014

AÑO 2014												
TIPO DE COMERCIALIZACION	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
VENTA AL POR MAYOR (KG)	60254	63098	58965	48956	52684	58965	54789	58965	58965	42568	52689	35428
VENTA AL POR MENOR (KG)	39649	32717	39234	39641	25787	11389	26991	17213	6629	21690	628	37621
TOTAL	99903	95815	98199	88597	78471	70354	81780	76178	65594	64258	53312	73049

 Temporada baja

 Temporada alta

Cuadro N°18: Volumen de Comercialización - 2015

AÑO 2015												
TIPO DE COMERCIALIZACION	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
VENTA AL POR MAYOR (KG)	59850	51430	54730	43255	53925	55700	61800	56875	58965	54789	58965	52684
VENTA AL POR MENOR (KG)	38570	56625	27310	31830	23610	10135	-	35075	6629	26991	11389	25787
TOTAL	98420	108055	82040	75085	77535	65835	61800	91950	65594	81780	70354	78471

Nota: Datos históricos del volumen de desembarque de recursos hidrobiológicos (en toneladas métricas) en el área de influencia.

Fuente: Desembarcadero de Pacasmayo.

PROYECCION - VOLUMEN DE DESEMBARQUE

Teniendo en cuenta que el volumen de desembarque histórico demuestra en la temporada más alta ocurre en el mes de enero – abril, se tomarán los datos respectivos de cada tabla para realizar la proyección y debido a que las variaciones en crecimiento fluctúan alrededor de 0.6 - 0.8 según la dirección de pesca artesanal, para la proyección del desembarque se empleará un crecimiento de 0.7.

Cuadro N°19: Proyección Volumen de Desembarque

Período	Año	DESEMBARQUE PROYECTADO MES PICO	DESEMBARQUE PROYECTADO DIARIO
		(TM)	(TM)
Base	2015	15.69	6.53
10	2025	16.83	70.2
20	2035	18.05	7.52

Nota: Datos históricos del volumen de desembarque de recursos hidrobiológicos (en toneladas métricas) en el área de influencia

Fuente: Desembarcadero de Pacasmayo.

4.3.2 Servicios demandados y determinación de la magnitud

A. Demanda de Servicios – Pesca Artesanal

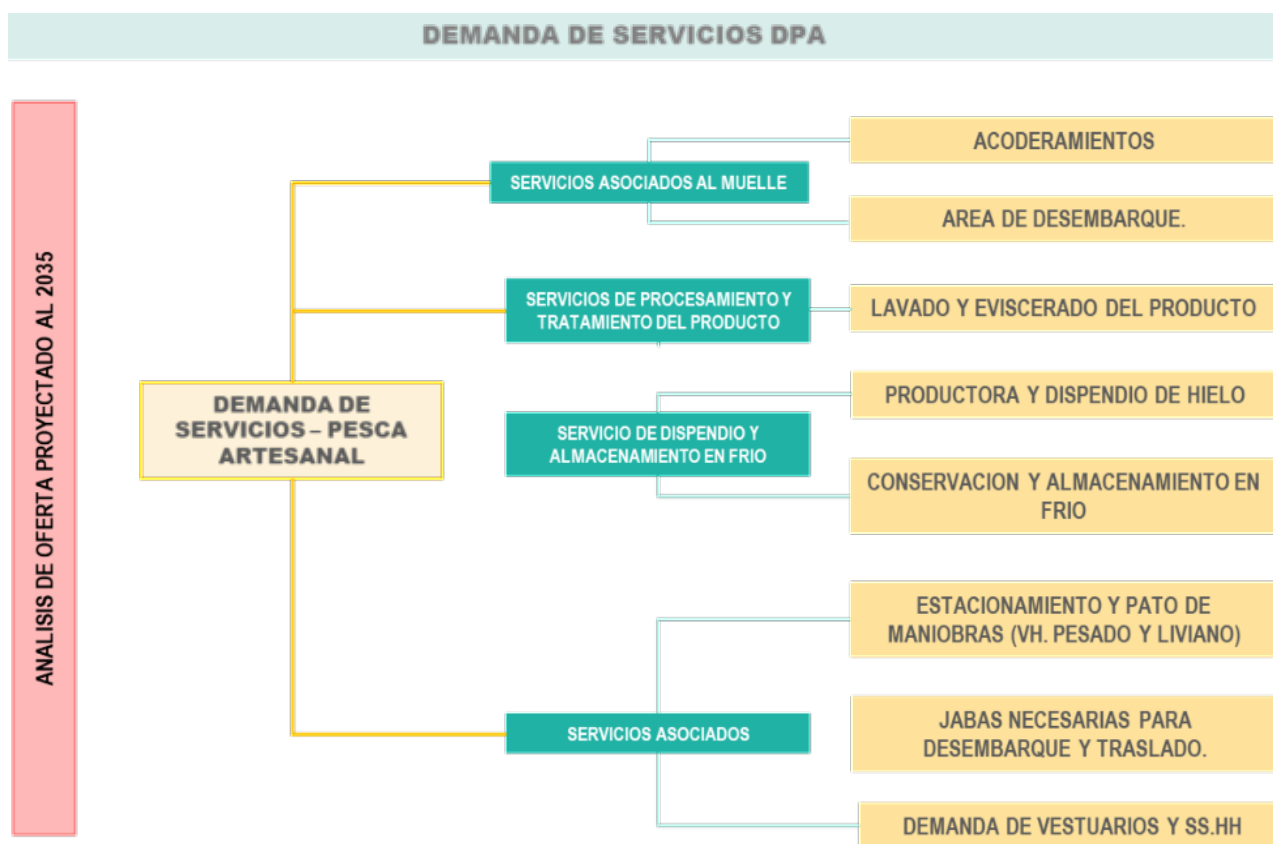


Gráfico N°02: Demanda de Servicios DPA

Fuente: Fotografía propia.

B. Demanda del Servicio de Lavado

- ✓ Según la proyección realizada para el periodo de evaluación del proyecto el pico de desembarque registra 7.5 tm de recursos hidrobiológicos por día.
- ✓ 6 horas de trabajo.
- ✓ Tiempo que toma el proceso de lavado, el cual es de 400 kilos de recurso hidrobiológico (pescado y pota) en 60 minutos.
- ✓ La proporción recurso hidrobiológico - agua es de 1 a 1, es decir, por cada 400 kg. de recursos hidrobiológicos se necesitan 400 litros de agua.

Cuadro N°20: Demanda de Pozas

PERIODO	AÑO	DESEMBARQUE MES PICO	DESEMBARQUE DIARIO	DEMANDA DE LAVADO	HORAS DE LAVADO	TN/HORA	N° DE POZAS
		(TM)	(TM)	100% P.H.		POR POZA	
Base	2015	15,70	6,5	6.5	6	0.4 TN/H	3
20	2035	18,04	7,5	7.5	6	0.4 TN/H	5

Fuente: INTECSA –Características de los puntos de desembarque - PRODUCE. Administración del DPA de Pacasmayo.

SE NECESITAN 5 POZAS PARA CUBRIR EN TOTAL 8 TN DE PRODUCTO H. DIARIO.

LAVADORES DE PESCADO 5 TINAS X 4 PERSONAS X 1 TURNO = 20 PERSONAS

- ✓ Características de las pozas de acero, las cuales son de acero inoxidable con una capacidad de carga bruta de 0.90 tm, teniendo en cuenta las siguientes características.
- ✓ **L = 2.10 X A = 1.25 X H = 0.35. VOLUMEN (V) = 900 KG.**

C. Demanda del Servicio de Eviscerado

- ✓ El 42% de los pescados sigue el proceso de eviscerado, mientras que el 100% de la especie invertebrados tendrán también que ser despellejados, desaletados y descabezados en tierra.
- ✓ Tiempo que toma el proceso de eviscerado, el cual es de 30 kilos de producto hidrobiológico (pescado y pota) en una hora.

- ✓ El cálculo de la producción por mesa de eviscerado (con 4 compartimentos para 4 personas) se obtuvo multiplicando el Tiempo que toma el proceso de eviscerado por el número de compartimientos: 30 kilos por hora x 4compartimientos = 120 kilos por hora.

Cuadro N°21: Cálculo de producción por Mesa de Eviscerado

PERIODO	AÑO	DESEMBARQUE MES PICO	DESEMBARQUE DIARIO	VOLUMEN DIARIO	EVISGERADO	VOLUMEN DIARIO	EVISGERADO
		(TM)	(TM)	PECES – 80%	42%	INVERTEBRADO – 20%	100%
Base	2015	15.7	6.5	5.2	2.2 TN	1.3	3.5
20	2035	18.04	7.5	6	2.6 TN	1.5	4.1

PERIODO	AÑO	VOLUMEN DE EVISGERADO	VOLUMEN DE EVISGERADO	HORAS	DEMANDA DE EVISGERADO/DIA	N° DE MESAS
		PECES	INVERTEBRADOS	6 HORAS		
Base	2015	2.2 TN	1.3 TN	6	3.5 TN	5
20	2035	2.6 TN	1.5 TN	6	4.1 TN	6

Fuente: INTECSA – Características de los puntos de desembarque - PRODUCE. Administración del DPA de Pacasmayo.

4 PERSONAS X 6 MESAS ESP PARA EVS. = 24

SE NECESITAN 6 MESAS PARA EL TOTAL DE EVISGERADO DE 4.1 TN DIARIAS.

Características de la mesa para eviscerado, las cuales son de acero inoxidable del =1.6 m x a = 1,2 m x h = 0,6 m con 4 compartimentos, dotados de dispositivos para suministro de agua con válvulas conectadas a la cañería giratoria para el lavado del producto.

D. Demanda del Servicio de Hielo y Refrigeración

- ✓ Conservación en embarcaciones pesqueras durante la faena de pesca hasta el desembarque.
- ✓ Operaciones en muelle refrigeración. (conservación)
- ✓ Conservación durante el transporte a los mercados destino.

La demanda de hielo para operaciones en muelle se asumirá en un 10% sobre el total del volumen desembarcado, destinado solamente para transportar el recurso Hidrobiológico dentro de las instalaciones.

“Jabas” de 30 kg para su transporte en los diferentes tipos de vehículos (camiones isotérmicos, camiones, camionetas, taxi, etc.) y la comercialización en los lugares destino, siendo la proporción de producto y hielo para la conservación de 3 a 1, es decir 24 Kg de pescado y 6 Kg.

Cuadro N°22 y N°23: Demanda del Servicio de Hielo y Cámaras de Conservación

DEMANDA DEL SERVICIO DE HIELO	%	TN EN HIELO
EMBARCACIONES	PECES 1-1 INV. 1 - 0.80	7.4 TN
OPERACIONES EN INSTALACIONES	10% DEL VOL. TOTAL	0.74 TN
PARA TRANSPORTE	30% VOL. DE VENTA	2.2 TN
TOTAL		10.34 TN

DEMANDA DE SERV. DE CONSERVACION	%	TN EN HIELO
VOLUMEN PARA VENTAS AL POR MAYOR	58%	4.64 TN
VOLUMEN A CONSERVACION	42%	3.36
DIAS EN CONSERVACION	3	3.36TN X 3(D)
TOTAL DE TN A CONSERVACION		10.08 TN

Fuente: INTECSA – Características de los puntos de desembarque - PRODUCE. Administración del DPA de Pacasmayo.

SE NECESITAN 1 PRODUCTORAS DE HIELO DE 10 TONELADAS.

SE NECESITAN 2 CAMARAS DE CONSERVACION DE 5 TONELADAS PARA CUBRIR UN TOTAL DE 10.08 TN DE PRODUCTO.

PRODUCTO A CONSERVACION (REFRIGERACION).

- ✓ 8 toneladas *42 mercado local/100 = 3.36 tn a conservación.

- ✓ El producto que entra a conservación tiene un tiempo de vida de 3 días máximo (fuente entrevista), luego de los tres días empieza a perder calidad, no puede ser vendido como pescado fresco.

E. Servicio de Embarque – Cámaras Isotérmicas (Carga Pesada)

- ✓ La demanda por el servicio de estacionamiento estará en función de la cantidad de vehículos o Cámaras Isotérmicas necesarias para transportar al mercado el Recurso Hidrobiológico proveniente del área de lavado y eviscerado, y que no será almacenado. Para ello será necesario tener en cuenta el volumen máximo de ventas, la capacidad de carga neta de las cámaras isotérmicas.
- ✓ En su mayoría ingresan Cámaras Isotérmicas con capacidades de carga neta de 1.2 y 2 TM, la capacidad de carga bruta de tales Cámaras (2 TM Cámara del Tipo 1 y 3 TM Cámara del Tipo 2) se ve afectada por el tonelaje de hielo necesario para la conservación de las especies marinas.

Cuadro N°24 y N°25: Cálculo de Estacionamientos para Cámaras

VOLUMEN PARA VENTAS AL POR MAYOR	CAMARA CON CAPACIDAD NETA DE 2 TN	CAMARA CON CAPACIDAD NETA DE 3 TN	TN EN HIELO
8TN * 58/100= 4.64TN	4 CAMARAS	3 CAMARAS	0.8 TN-1TN
TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS A CONSIDERAR	4 PARA CAMIONES DE 2 TN	2 PARA CAMIONES DE 3 TN	-

SE ASUMEN 4 ESTACIONAMIENTOS PARA CAMARAS ISOTERMICAS DE 2 TONELADAS 2 PARA 3 TONELADAS.

VOLUMEN PARA VENTAS AL POR MENOR	CAMIONETA CAPACIDAD DE CARGA DE 500 KG	TRUCK DUMPER CAPACIDAD DE CARGA 550 KG	TN EN HIELO
8TN * 42/100= 3.36TN	7 VEHICULOS	7 VEHICULOS	1 TN
TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS A CONSIDERAR	7 ESTACIONAMIENTOS PARA CAMIONETAS/TRUCK DUMPER CON CAPACIDAD ENTRE 500-550 KG DE CARGA		-

Fuente: INTECSA – Características de los puntos de desembarque - PRODUCE.
Administración del DPA.

CAPACIDAD DE LAS CAMARAS ISOTERMICAS.

- ✓ $8 \text{ TN} * 58 / 100 = 4.64$ DESTINADO PARA VENTA AL POR MAYOR.
- ✓ CAMARAS ISOTERMICAS 2TN – CAPACIDAD NETA 1.2 TN.
- ✓ CAMARAS ISOTERMICAS 3 TN – CAPACIDAD NETA 2 TN.

F. Demanda del Servicio de “Jabas”

- ✓ Según la proyección realizada para el periodo de evaluación del proyecto el pico de desembarque registra 7.5 tm de recursos hidrobiológicos por día.
- ✓ 6 horas de trabajo por turno (2 turnos al día).
- ✓ El producto es colocado en cajas con capacidad de 30 kg, las mismas que son estibadas a la plataforma del muelle para su pesado y posterior traslado al área de tareas previas.
- ✓ Se necesitan 44 jabas para cubrir la demanda de desembarque de producto hidrológico por hora.
- ✓ Se necesitan 9 jabas para cubrir 400 kg de producto hidrológico que es la capacidad de producción de lavado por poza en una hora.
- ✓ Se necesita 5 pozas para el lavado del producto hidrobiológico por hora.

Cuadro N°26: Cálculo de Demanda de Jabas/Hora (Mes)

PERIODO	AÑO	DESEMBARQUE MES PICO	DESEMBARQUE DIARIO	DESEMBARQUE/HORA	DEMANDA DE JABAS/HORA
		(TM)	(TM)	6 HORAS (1 TURNO)	CAPACIDAD 30 KG
Base	2015	15.8	6.5	1 TN/H	34 JABAS/HORA
20	2035	18.04	7.5	1.3 TN/H	44 JABAS/HORA

Cuadro N°27: Cálculo de Demanda de Jabas/Hora (Diario)

PERIODO	AÑO	DESEMBARQUE DIARIO	TN/HORA	HORAS DE LAVADO	DEMANDA DE JABAS/HORA
		(TM)	POR POZA		CAPACIDAD 30 KG
Base	2015	6.5	0.4 TN/H	6	13 JABAS/HORA
20	2035	7.5	0.4 TN/H	6	13 JABAS/HORA

Fuente: INTECSA – Características de los puntos de desembarque - PRODUCE. Administración del DPA.

CARRRETAS DE ESTIBAJE Y TRASLADO:

- ✓ Capacidad de carga 6 jabas de 30kg = 180kg por viajes.
- ✓ Cada carreta con carga de 6 jabas es trasladada por 2 personas.
- ✓ El tiempo de desembarque y traslado por tonelada métrica de producto hidrobiológico es de 20 - 25 minutos.
- ✓ En total se necesitan 8 carretas para cubrir un lote de 2.5 tn de desembarco en una hora.

G. Demanda del Servicio de –Eliminación de Residuos

- ✓ Por su misma naturaleza, tiende a descomponerse con rapidez y puede contaminar fácilmente el pescado y los productos pesqueros que se manipulan.
- ✓ Los desechos pueden ser sólidos o líquidos.
- ✓ De ahí que deba alejarse sin demora de las zonas donde pueda entrar fácilmente en contacto inmediato con el pescado y los productos pesqueros, y después, lo antes posible, retirarse del desembarcadero y de los locales de manipulación y comercialización y sus alrededores.
- ✓ La proporción recurso hidrobiológico - agua es de 1 a 1, es decir, por cada 400 kg. De recursos hidrobiológicos se necesitan 400 litros de agua.
- ✓ Se adiciona 10% del volumen total, destinado al lavado de las herramientas y materiales.
- ✓ Se adiciona también 10% para el consumo de servicios (lavandería).

Cuadro N°28: Cálculo de % Residuos Sólidos

PERIODO	AÑO	VOLUMEN DE EVISCERADO	VOLUMEN DE EVISCERADO HORAS	HORAS	DEMANDA DE EVISCERADO/DIA	N° MESAS	RESIDUOS SOLIDOS
		PECES	INVERTEBRADOS	6 HORAS			18%
Base	2015	2.2 TN	1.3 TN	6	3.5 TN	5	0.63 TN
20	2035	2.6 TN	1.5 TN	6	4.1 TN	6	0.73 TN

Fuente: INTECSA – Características de los puntos de desembarque - PRODUCE. Administración del DPA.

- ✓ Características de las pozas de acero, las cuales son de acero inoxidable con una capacidad de carga bruta de 0.90 tm, teniendo en cuenta las siguientes características.
- ✓ **L = 1.6 X A = 1.25 X H = 0.35. VOLUMEN (V) = 700 LITROS.**

Cuadro N°29: Cuadro Resumen de Servicios Demandados y determinación de la Magnitud

CUADRO RESUMEN DE DEMANDA Y MAGNITUD		
SERVICIO	N° UNIDAD	CAPACIDAD
LAVADO (DEMANDA DE POZAS)	5 POZAS	8 TN DE PRODUCTO H. DIARIO
EVICERADO (PRODUCCIÓN POR MESA DE EVISCERADO)	4 PERSONAS X 6 MESAS ESP. EVIS	4.1 TN DIARIAS
SERVICIO DE HIELO Y REFRIGERAMIENTO (DEMANDA SERVICIO DE HIELO Y CÁMARAS DE CONSERVACIÓN)	1 PRODUCTORA DE HIELO 10 TN 2 CÁMARAS DE CONSERVACIÓN 5 TN	10.08 TN DE PRODUCTO
EMBARQUE – CÁMARAS ISOTÉRMICAS (CARGA PESADA)	4 ESTACIONAMIENTOS PARA CÁMARAS ISOTÉRMICAS 2 Y 3 TN	8 TN 1.2 TN 2 TN
JABAS (DEMANDA J/HORA DIARIO Y MES)	44 JABAS/HORA (MES) 13 JABAS/HORA (DIARIO)	180 KG CARGAPOR VIAJES 2.5 TN DESEMBARCO X HORA
ELIMINACIÓN DE RESIDUOS (% DE RESIDUOS SÓLIDOS)	6 MESAS	0.73 TN

DEMANDA DE SERVICIOS

Fuente: Elaboración propia.

4.4 Objetivos del Proyecto

4.4.1 Objetivo general

Diseñar un nuevo complejo marítimo/terrestre íntegro que mejore las condiciones físicas en el desarrollo de la actividad pesquera artesanal en el distrito de Pacasmayo.

4.4.2 Objetivos específicos

- A. Desarrollar una investigación programática y realizar un estudio de sus aplicaciones en la actividad pesquera artesanal en el distrito de Pacasmayo.
- B. Dar respuesta a los requerimientos, al desarrollar una propuesta integral de diseño, que se adapte a las necesidades de los usuarios.
- C. Diseñar una propuesta que potencia la actividad portuaria y facilite las actividades de desembarque, procesamiento, conservación y comercialización del producto hidrobiológico extraído, mejorando la calidad y nivel productivo de las labores.
- D. Dotar de espacios que permitan la comercialización en óptimas condiciones de productos hidrobiológicos de manera directa, dando participación en la actividad comercial al consumidor local y proveedores a nivel nacional.

4.5 Diagnóstico del Terreno y Contexto

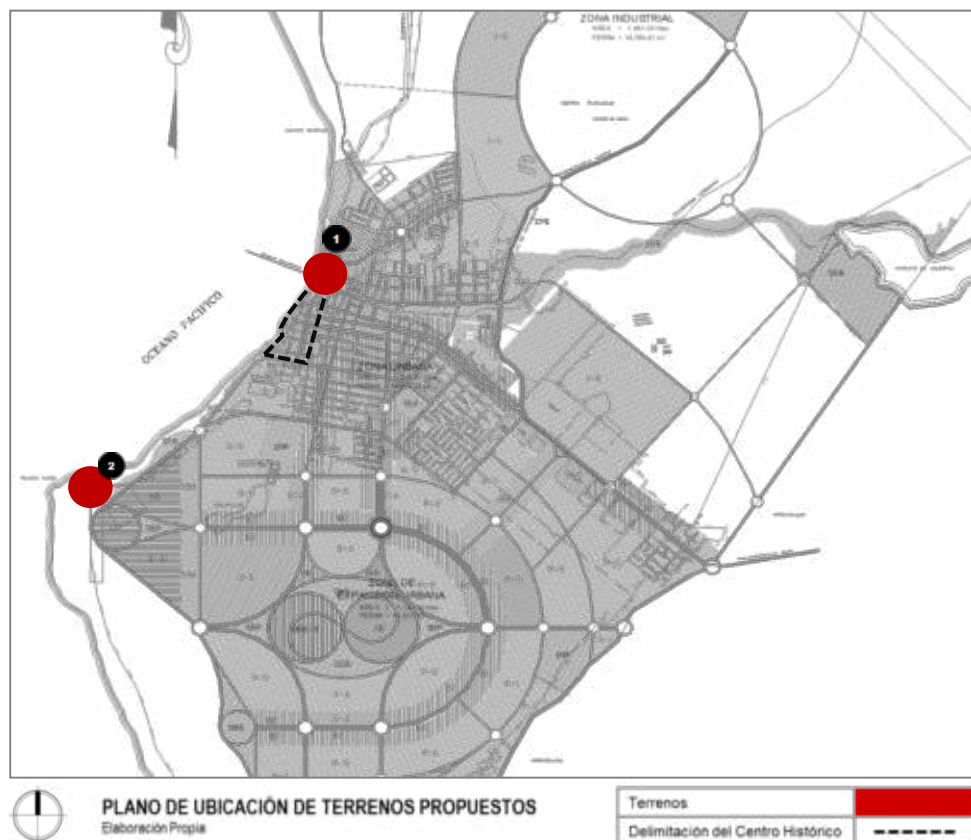
4.5.1 Criterios de selección del terreno

Para la elección del terreno en donde se desarrollará el proyecto, hemos considerado los parámetros establecidos para uso industrial según el RNE.

Terreno 01: El actual terminal pesquero, ubicado en el malecón miguel Grau norte mz1 lote 1.

Terreno 02: Ubicado en la zona de expansión urbana localizada sur del muelle actual, a 2.5km o 7 minutos en auto, en la Playa El Faro. Aproximadamente a 3,5 millas al SUR ESTE de la desembocadura del río Jequetepeque.

Plano N°03: Ubicación de terrenos propuestos (Plano de expansión y zonificación urbana de Pacasmayo)



Fuente: Situación actual del catastro en nuestro distrito, Municipalidad Distrital de Pacasmayo.

Factores de Selección del terreno:

Para saber cuál de ambos terrenos es el más óptimo, se optó por realizar una comparativa entre ellos, con la ayuda de diferentes factores tales como la accesibilidad, compatibilidad, contexto, servicios básicos, terreno, costo y el estado actual, a su vez estos serán medidos por puntaje de 1 a 5, siendo 1 (deplorable, pésimo) y 5 (óptimo, excelente).

Cuadro N° 30: Factores de evaluación para comparativa de terrenos.

FACTORES DE EVALUACION	TERRENO 1	TERRENO 2
ACCESIBILIDAD Articulación a vías troncales de fácil conexión con el resto de la ciudad	5	4
COMPATIBILIDAD CON LA ZONIFICACION VIGENTE: Condiciones de usos compatibles	5	5
CONTEXTO – AREA VERDE: Entorno ecológico, impacto ambiental	3	4
FACT. DE SERVICIOS BASICOS Factibilidad de servicio de agua potable, alcantarillado, electrificación	5	1
MORFOLOGIA DEL TERRENO Características físicas y mecánicas del terreno (tamaño/área, forma, proporciones, topografía, usos)	5	4
COSTO Y DISPONIBILIDAD libre de elementos o construcciones previas, costo por metro cuadrado.	3	5
ESTADO ACTUAL Sin edificaciones	2	5
TOTAL	28	28

Fuente: Elaboración propia.

4.5.2 Características físicas del terreno y contexto

- El terreno se encuentra en una larga playa “El Faro” (de 2 km o un poco mayor), cerca de una zona de protección ecológica. Este entorno proporciona la selección más óptima para emplazamiento, ya que el único desembarcadero adecuado, es el de playa. En este caso, las olas incidentes no son ni excesivamente grandes, ni fuertes, y posee la protección parcial que proporciona la punta del litoral. Cuenta con un área de 1.49 hectáreas. Presenta una forma irregular con las siguientes colindantes y dimensiones:

- **Por el frente:** el océano pacífico con 180.25 ml
- **Por la izquierda:** Punta Faro con 97.97 ml
- **Por la derecha:** la playa y zona de protección ecológica con 98.02 ml
- **Por la parte posterior:** la vía principal / explanada con 180.25 ml
- **Área de terreno:** 17659.40 m²
- **Perímetro:** 556.49 ml

Plano N°04: Medidas y dimensiones del terreno (Plano de ubicación del terreno elegido)



PLANO DE UBICACIÓN DEL TERRENO ELEGIDO
Elaboración Propia

TERRENO DEL PROYECTO



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a sus factores de riesgo:

Debido a la naturaleza del proyecto y la ubicación del mismo, el riesgo de inundaciones es más propenso, debido a que se encuentra en el litoral costero.

Plano N°05: Intensidades Sísmicas y Afectaciones por Inundaciones (Plano de Riesgos – Pacasmayo)



PLANO DE INTENSIDADES SISMICAS Y DE AFECTACIONES POR INUNDACIONES

Fuente: SINIA – Sistema Nacional de Información Ambiental

Respecto a su **aspecto climatológico**, el terreno tiene las siguientes características:

De manera general, se puede decir que puerto Pacasmayo goza de un clima privilegiado, de temperatura agradable, con promedio diario de 6 horas de sol y temperatura fluctuantes de 18° a 20° C.

La línea de costa donde está establecido el puerto lo constituye una playa de arena con barrancos próximos del orden de 12 a 15 metros de altitud; el veril de los 5 metros se encuentra a una distancia promedio de 400 metros de la línea de costa.

Plano N°06: Plano de ubicación y orientación de terreno escogido.



Fuente: Elaboración propia

4.5.3 Características urbanas del terreno y contexto

El acceso al terreno se da 2 maneras diferentes: vía marítima y vía terrestre:

- **Vía marítima:** el acceso se da mediante el océano pacífico.
- **Vía terrestre:** existen 2 vías que permiten el fácil acceso al terreno, el Jirón Adolfo King y la Av. Independencia, en ambos casos, la Av. Principal (av. 28 julio) sirve como punto inicial y como punto final la Av. La Marina.

Plano N°07: Plano de Accesibilidad - Pacasmayo



Fuente: Situación actual del catastro en nuestro distrito, Municipalidad Distrital de Pacasmayo.

Cuadro N° 31: Parámetros Urbanísticos – Edificatorios.

APARTADO		ZONIFICACION URBANA	
ZONIFICACION	OTROS USOS	-	
USO PREDOMINANTES	Instalaciones para usos especiales	Instituciones del sector público o privado	Establecimientos de seguridad
USOS COMPATIBILIDAD	Establecimientos administrativo del estado	Establecimientos comerciales, industria	Zonas arqueológica, centros CIV, culturales, deportivos.

Fuente: Elaboración propia.

4.6 Características Tipológicas Funcionales:

Describiremos e identificaremos las relaciones funcionales entre zonas y usuarios de los establecimientos pesqueros.

4.6.1. Caracterización General

ANÁLISIS DE INTERRELACIONES FUNCIONALES

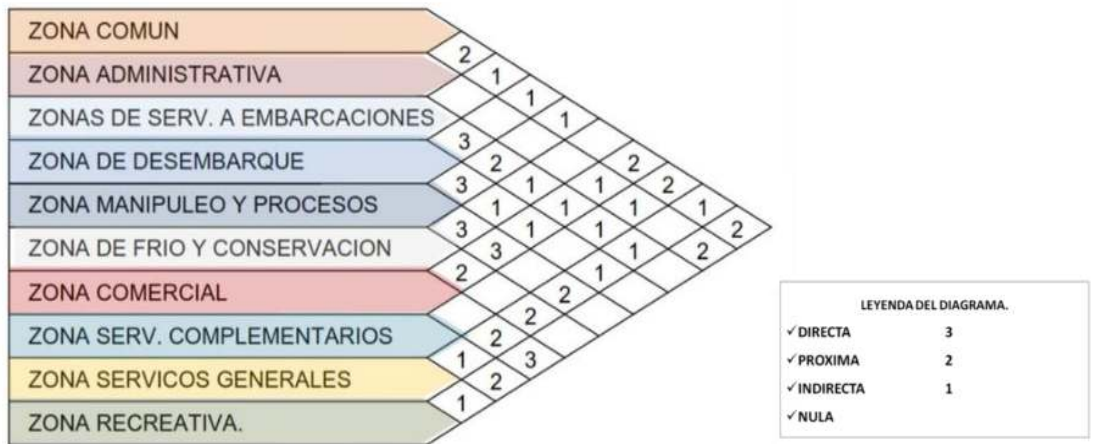
Las zonas de mayor jerarquía y que mayor relación van a tener son aquellas que están destinadas a actividades generadas de la pesca artesanal y de los procesos esenciales que requiere el producto.

Para identificar y entender la intensidad de la relación entre las zonas tendremos en cuenta cuatro variables:

- **Acceso directo:** zonas que deben tener fácil acceso, linealmente ubicados, permitiendo una circulación fluida y rápida que ayude al desarrollo de sus actividades.
- **Acceso Próxima:** zonas que realizan actividades complementarias, su ubicación cercana no es obligatoria, pero deben ser accesibles.
- **Acceso Indirectas:** zonas que realizan actividades similares y se relacionan entre sí. Su cercanía no es indispensable.
- **Sin Relación:** zonas que no tienen actividades en común.

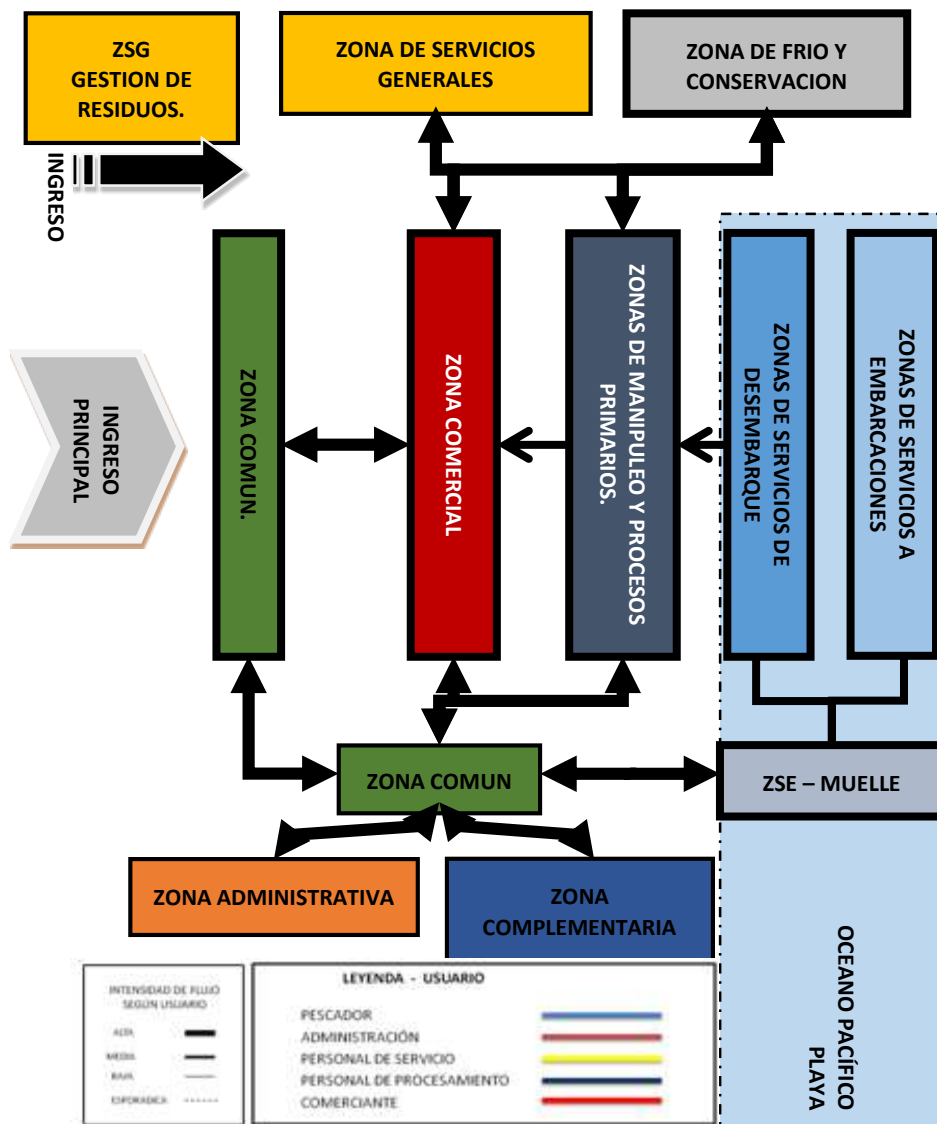
Gráfico N° 03: Matriz de relaciones entre zonas

El área por ambiente está sujeta a las actividades a realizar, al mobiliario y/o equipo que se va a emplear, al número de ocupantes y al índice de metro cuadrado por ocupante que establece el Reglamento Nacional de Edificaciones.



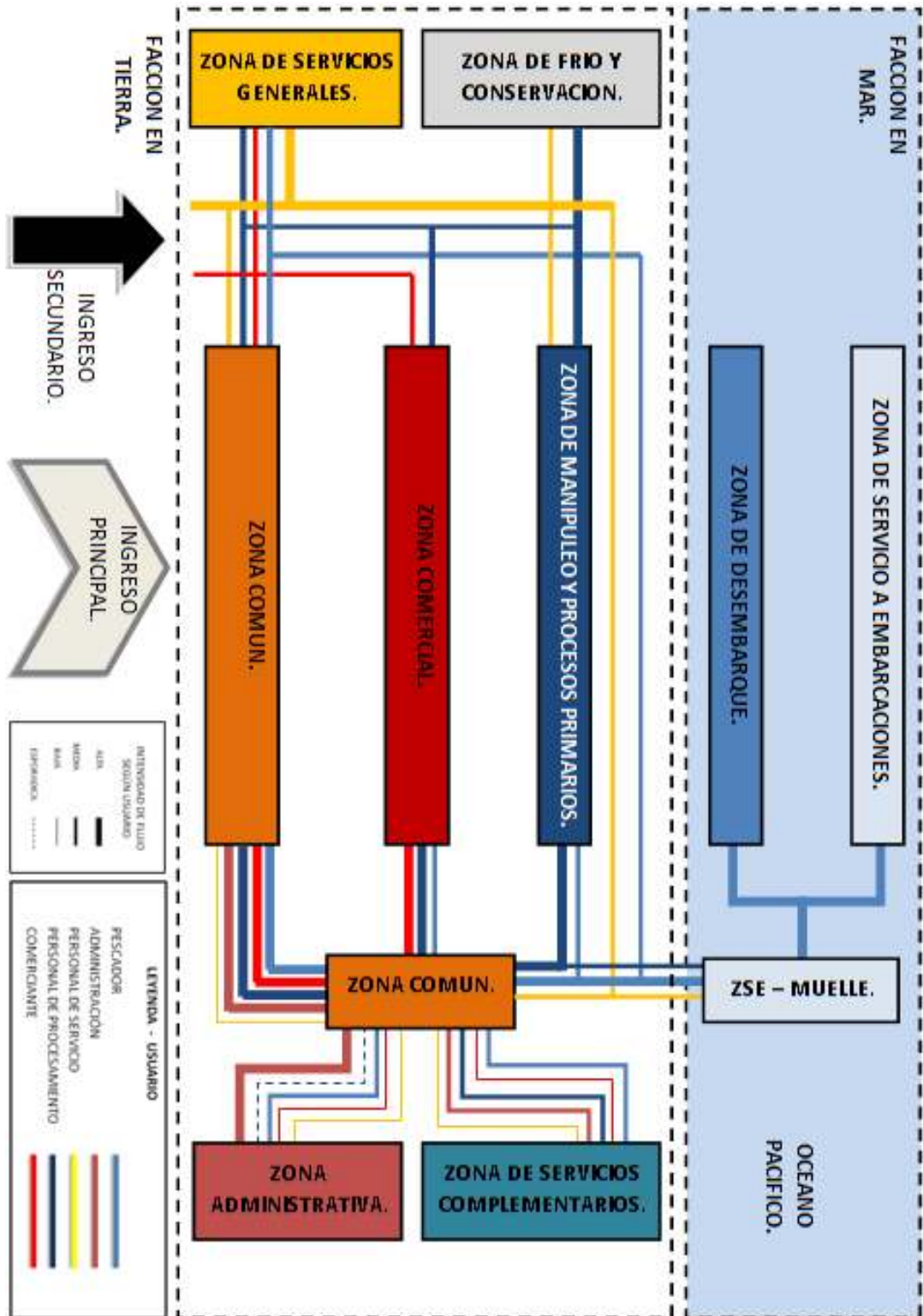
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 04: Organigrama Funcional



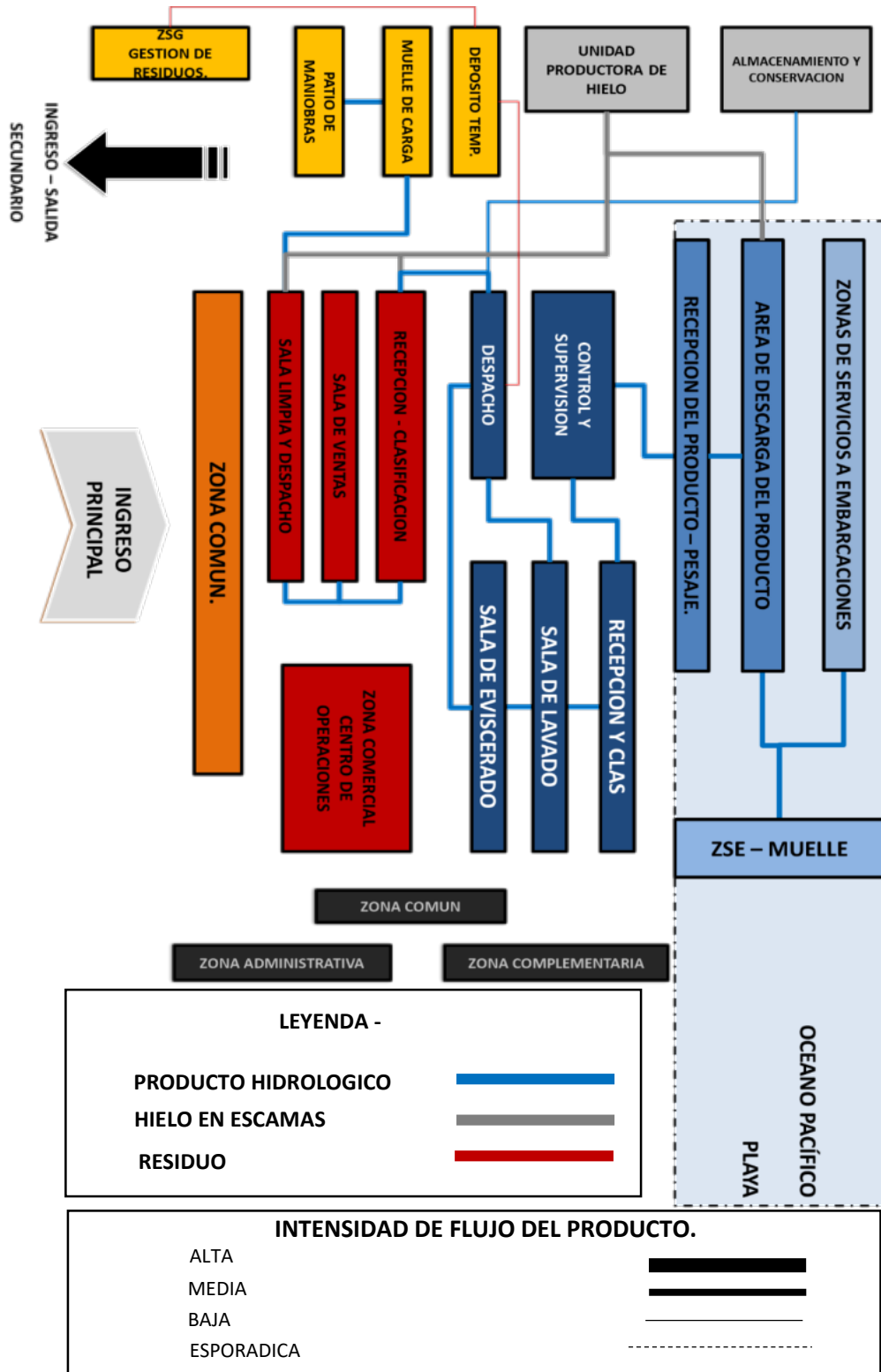
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 05: Flujo grama general de relación entre zonas



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 06: Flujograma general de proceso del producto



Fuente: Elaboración propia.

4.6.2. Caracterización Funcional Específica

En el puerto de Pacasmayo se ubica el desembarcadero y frigorífico (DPA), el cual se encuentra actualmente en desuso y mal estado, debido a la falta de mantenimiento, originando condiciones inapropiadas para la actividad pesquera artesanal en la provincia.

Por ello el planteamiento general es de un “Nuevo Terminal Portuario y Centro de Pesca Artesanal, en el distrito de Pacasmayo”.

Este proyecto comprenderá: la zona marítima (muelle y terminal portuario) y la zona terrestre (desembarcadero artesanal), siendo este último usado para el desembarque, manipuleo y administración del producto hidrobiológico.

Las condiciones para el planteamiento general del proyecto son:

- Por su ubicación en OU (Otros Usos) - la localización en encontrará en zona de Futura Expansión Urbana, destinada a Puerto o Muelle de Atraque.

4.6.3. Estudio de Casos/Justificación de Zonas



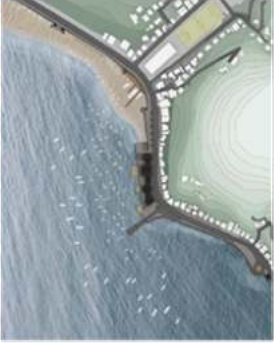
Para poder establecer las zonas y ambientes con los que contará el proyecto, se tomará en cuenta:

- Diversos casos análogos (ver anexos)
- El análisis del usuario (necesidades/actividades)

A su vez, para lograr un correcto desarrollo de las áreas a usar, se tendrá en cuenta:

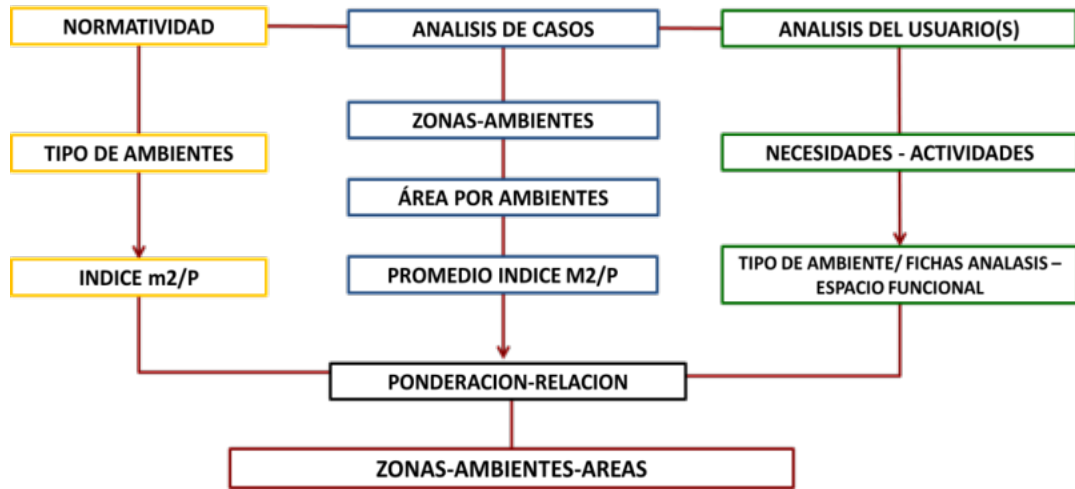
- La normativa (RNE)
- Casos análogos
- El número de usuarios o aforos requeridos.

Cuadro N°32: Cuadro resumen del Análisis de Casos

CRITERIOS	PUERTO MORIN	PUERTO PESQUERO Y DEPORTIVO. ÁGUILAS (MURCIA)	PLATAFORMA PRODUCTIVA TUMBES
CONTEXTO			
USUARIOS	<ul style="list-style-type: none"> • PESCADOR • PERSONAL ADMINISTRATIVO • PERSONAL DE SERVICIO • PERSONAL DE PROCESAMIENTO 	<ul style="list-style-type: none"> • PESCADOR • PERSONAL ADMINISTRATIVO • PERSONAL DE SERVICIO • PERSONAL DE PROCESAMIENTO • COMERCIANTES 	<ul style="list-style-type: none"> • PESCADOR • PERSONAL ADMINISTRATIVO • PERSONAL DE SERVICIO • PERSONAL DE PROCESAMIENTO • COMERCIANTES • TURISMO
CRITERIOS FUNCIONALES	<p>ZONAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ZONAS DE SERVICIOS A EMBARCACIONES 2. ZONAS DE SERVICIOS DE DESEMBARQUE 3. ZONA DE SERVICIO DE REFRIGERACIÓN Y FRIO 4. ZONA ADMINISTRATIVA 5. ZONA DE SERVICIOS GENERALES 	<p>ZONAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ZONAS DE SERVICIOS A EMBARCACIONES 2. ZONAS DE SERVICIOS DE DESEMBARQUE 3. ZONAS DE SERVICIO DE PROCESAMIENTO 4. ZONAS DE SERVICIO DE REFRIGERACIÓN 5. ZONA ADMINISTRATIVA 6. ZONA COMERCIAL 7. ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS 8. ZONA DE SERVICIOS GENERALES 	<p>ZONAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ZONAS DE SERVICIOS A EMBARCACIONES 2. ZONAS DE SERVICIOS DE DESEMBARQUE 3. ZONA DE PROCESAMIENTO 4. ZONA ADMINISTRATIVA 5. ZONA DE SERVICIO DE REFRIGERACIÓN 6. ZONA COMPLEMENTARIA
APORTES	ZONAS DEDICADAS PARA EMBARQUES DE CAMARAS FRIGORIFICAS	ZONA ESPECIALIZADA PARA EL COMERCIO MAYORISTA	AREA DE COMERCIO MINORISTA Y PATIO DE COMIDAS

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 07: Organigrama de la justificación de zonas/ambientes



Fuente: Elaboración propia.

Como primer aspecto, se tiene la comparativa entre los casos analizados, en los cuales podemos observar que cuentan con zonas comunes entre ellos, permitiendo tener una visión más clara de los ambientes que conformarán el complejo.

Cuadro N° 33: Cuadro comparativo de zonas/ambientes

PUERTO MORIN	CALETA MODELO	PUERTO PESQUERO Y DEPORTIVO
—	ZONA COMUN	ZONA COMUN
ZONA ADMINISTRATIVA.	ZONA ADMINISTRATIVA.	ZONA ADMINISTRATIVA.
ZONAS DE SERVICIOS A EMBARCACIONES	ZONAS DE SERVICIOS A EMBARCACIONES	ZONAS DE SERVICIOS A EMBARCACIONES
ZONAS DE SERVICIOS DE DESEMBARQUE	ZONAS DE SERVICIOS DE DESEMBARQUE	ZONAS DE SERVICIOS DE DESEMBARQUE
ZONAS DE PROCESAMIENTO	ZONAS DE PROCESAMIENTO	ZONA DE PROCESAMIENTO
ZONA DE REFRIGERACIÓN Y FRIO.	ZONA DE REFRIGERACIÓN Y FRIO	ZONA DE REFRIGERACIÓN Y FRIO
—	ZONA COMERCIAL.	ZONA COMERCIAL.
—	ZONA DE SERV. COMPLEMENTARIOS	ZONA DE SERV. COMPLEMENTARIOS
ZONA SERVICIOS GENERALES	ZONA SERVICIOS GENERALES	ZONA SERVICIOS GENERALES

Fuente: Elaboración propia.

Las necesidades de usuario se plasmaron en los siguientes cuadros de acuerdo a cada tipo, teniendo en cuenta los ambientes en los cuales desarrollaran sus actividades cada uno.

Pescador de Pacasmayo:

USUARIO	NECESIDAD	ZONA	AMBIENTE-SUB AMBIENTE
PESCADOR DE PACASMAYO.	Una plataforma para el servicio de desembarque que permita el acoderamiento de las embarcaciones al muelle.	Zonas de servicios a embarcaciones	Plataformas de Servicio para el desembarque
	Contar con un área destinada específicamente para el estacionamiento de las embarcaciones en el mar.	Zonas de servicios a embarcaciones	Acoderamiento - chalanas de serv.
	Un espacio adecuado para el mantenimiento Y reparaciones del muelle	Zona de servicios complementarios	Astillero
	Necesidad de un centro para la asistencia médica menor.	Zona de servicios complementarios	Dispensario medico

Cuadro N° 34: Cuadro necesidades de usuario (Pescador)

Fuente: Elaboración propia.

Comerciante:

USUARIO	NECESIDAD	ZONA	AMBIENTE-SUB AMBIENTE
COMERCIANTE	Un área en donde se comercialicen los productos	Zona Comercial	Locales y stands comerciales

Cuadro N° 35: Cuadro necesidades de usuario (Comerciante)

Fuente: Elaboración propia

Personal administrativo:

USUARIO	NECESIDAD	ZONA	AMBIENTE-SUB AMBIENTE
ADMINISTRATIVO	Una zona necesaria para realizar las labores administrativas	Zona administrativa	<ul style="list-style-type: none"> . Secretaria general . Oficina de administración y gestión . Oficina de RR.HH. y personal . Oficina de contabilidad y logística . Archivo general . Sala de reuniones

Cuadro N° 36: Cuadro necesidades de usuario (ADM)

Fuente: Elaboración propia

Zona de Procesamientos:

USUARIO	NECESIDAD	ZONA	AMBIENTE-SUB AMBIENTE
PROCESAMIENTO	Contar con una zona especializada para el procesamiento del producto hidrobiológico desde la recepción hasta su despacho.	Zonas de servicios de procesamiento	<ul style="list-style-type: none"> . Área de recepción del producto . Área para tareas previas . Área para lavado . Área para eviscerado . Despacho del producto h.

Cuadro N° 37: Cuadro necesidades de usuario (Técnico)

Fuente: Elaboración propia.

Zona de servicio:

USUARIO	NECESIDAD	ZONA	AMBIENTE-SUB AMBIENTE
SERVICIO	Servicios sanitarios que satisfagan la demanda de los usuarios del muelle	Zona de servicio de generales	SSHH
	Contar con un área necesaria para las tareas previas al procesado del producto hidrobiológico.	Zona de servicio de generales	. Vestidores para Damas . Vestidores para Varones . entrega de uniforme
	Un espacio que brinde la facilidad de la carga del producto al comprador	Zona de servicio de generales	Patio de maniobras y embarque

Cuadro N° 38: Cuadro necesidades de usuario (Servicio)

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo al análisis realizado en los cuadros comparativos anteriormente visto, se concluyó como zonas obligatorias en el proyecto a desarrollar:

- Zona Administrativa.
- Zona De servicio a embarcaciones.
- Zona De servicios de desembarque.
- Zona De servicios de procesamiento.
- Zona De refrigeración y frio.
- Zona De servicios generales

Como zonas adicionales:

- Zona común
- Zona comercial
- Zona de servicios complementarios

El proyecto tiene como finalidad brindar un servicio de calidad integral acompañado de los ambientes necesarios para el cumplimiento de las actividades correctamente. Por ello contara con las siguientes 9 zonas.

Cuadro N° 39: Zonificación final del proyecto.

PROYECTO
ZONA COMÚN
ZONA ADMINISTRATIVA.
ZONAS DE SERVICIOS A EMBARCACIONES
ZONAS DE SERVICIOS DE DESEMBARQUE
ZONAS DE SERVICIOS DE PROCESAMIENTO
ZONA DE SERVICIO DE REFRIGERACIÓN Y FRIO
ZONA COMERCIAL.
ZONA DE SERV. COMPLEMENTARIOS
ZONA SERVICIOS GENERALES

Fuente: Elaboración Propia.

Los ambientes con los cuales contarán cada zona, fueron definidos a partir de las actividades y necesidades de los diferentes usuarios que harán uso del complejo, contrastándolos con los ambientes que cada estudio de caso propone en sus proyectos.

De tal forma cada zona será conformada por los siguientes ambientes:

Cuadro N° 40: Cuadro Preliminar de zonas y ambientes a usar

CUADRO PRELIMINAR DE ZONAS Y AMBIENTES.	
ZONA	AMBIENTE
ZONA ADMINISTRATIVA	RECEPCION. SECRETARIA GENERAL. OFICINA DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN. OFICINA DE RECURSOS HUMANOS Y PERSONAL. OFICINA DE CONTABILIDAD Y LOGISTICA. OFICINA - ASOMASPAR SALA DE REUNIONES. SS.HH. MUJERES Y HOMBRES ARCHIVO GENERAL.
ZONAS DE SERVICIOS A EMBARCACIONES	ÁREA DE FONDEO. MUELLE DE ATRAQUE ACODERAMIENTO Y AVITALLAMIENTO EN EL MUELLE. PLATAFORMAS - CHALANAS DE SERVICIO. REABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE.

ZONAS DE SERVICIOS DE DESEMBARQUE	<p>ÁREA PARA DESEMBARQUE DEL PRODUCTO ÁREA DE RECEPCIÓN Y PESAJE SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA. ÁREA DE CONTROL Y SUPERVISIÓN</p>
ZONAS DE PROCESAMIENTO PRIMARIO	<p>ÁREA DE RECEPCIÓN DEL PRODUCTO HIDRIOBIOLÓGICO ÁREA PARA TAREAS PREVIAS ÁREA PARA LAVADO ÁREA PARA EVISERADO DESCACHO DEL PRODUCTO HIDROLOGICO.</p>
ZONA DE REFRIGERACIÓN Y FRÍO	<p>ÁREA DE RECEPCIÓN - CONTROL CLASIFICACIÓN DEL PRODUCTO ALMACENAMIENTO Y CÁMARAS DE REFRIGERACIÓN ÁREA DE FÁBRICA Y DISPENSIO DE HIELO</p>
ZONA COMERCIAL	<p>OFICINA PARA VENTAS Y COMERCIO. ÁREA DE RECEPCIÓN Y CLASIFICACIÓN DEL PRODUCTO. SALA DE VENTAS AL MAYOREO. SALA LIMPIA Y EMPAQUETADO. GALERÍA Y STANDS DE VENTAS. PATIO DE COMIDA. ARCHIVO GENERAL. ALMACEN SS.HH. GENERAL HOMBRES Y MUJERES SS.HH. + VESTUARIOS PARA PERSONAL.</p>
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	<p>DISPENSARIO MÉDICO. SALA DE CAPACITACIÓN SALA DE USOS MÚLTIPLES ALMACEN GENERAL ASTILLERO CAFETERÍA/COMEDOR. TALLERES DE MANTENIMIENTO SS. HH. HOMBRE Y MUJERES.</p>
ZONA DE SERVICIO DE GENERALES	<p>VESTIDORES PARA EL PERSONAL FEMENINO Y MASCULINO SS.HH. GENERAL HOMBRES Y MUJERES LAVANDERÍA . ALMACEN GENERAL DEPÓSITO TEMPORAL DE RESIDUOS ALMACEN DE EQUIPO Y MATERIALES DE LIMPIEZA DEPÓSITO EQUIPOS Y MATERIALES DE LIMPIEZA DEPÓSITO DE JABAS LAVADO DE JABAS BOXES PARA MATERIALES Y HERRAMIENTAS. BOXES PARA INSUMOS Y RECURSOS. PATIO DE MANIOBRAS Y EMBARQUE ANDENES DE CARGA Y DESCARGA</p>

	ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS PESADOS ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS LIVIANOS GUARDIANIA Y SEGURIDAD DEL COMPLEJO GRUPO ELECTROGENO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES RELLENO PARA LA DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS.
ZONA COMUN	VESTIBULO SALA DE ESPERA Y PLAZAS
	ADMISION – RECEPCION SERV. HIGIENICOS
	HALL – SALA DE ESTAR TERRAZAS

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta lo explicado en el cuadro, lo siguiente es el desarrollo de cada uno de las zonas, teniendo en cuenta las actividades a desarrollar en cada una de ellas y el mobiliario los cuales serán implementados en los espacios. Se dividirán en 2 facciones:

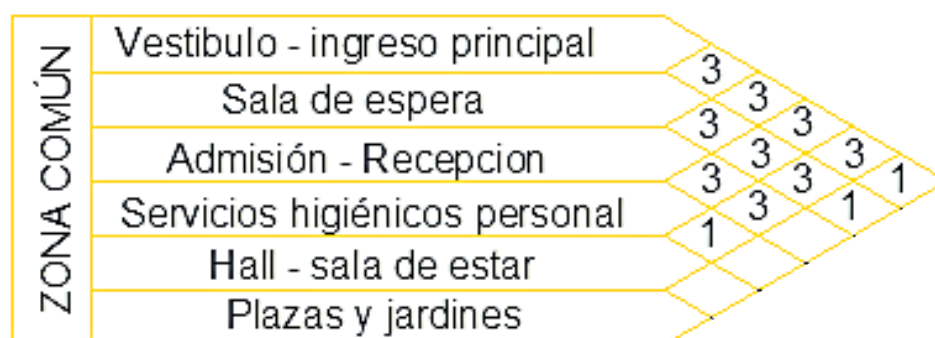
- Facción en tierra
- Facción marítima

FACCIÓN TIERRA

A. Zona Común

Tiene como función de contar con espacios de conexión entre el usuario y la edificación, creando zonas de punto de encuentro en el público y el personal.

Gráfico N° 08: Matriz de relaciones - Diagrama de relaciones entre ambientes Zona Común



Fuente: Casuísticas analizadas.

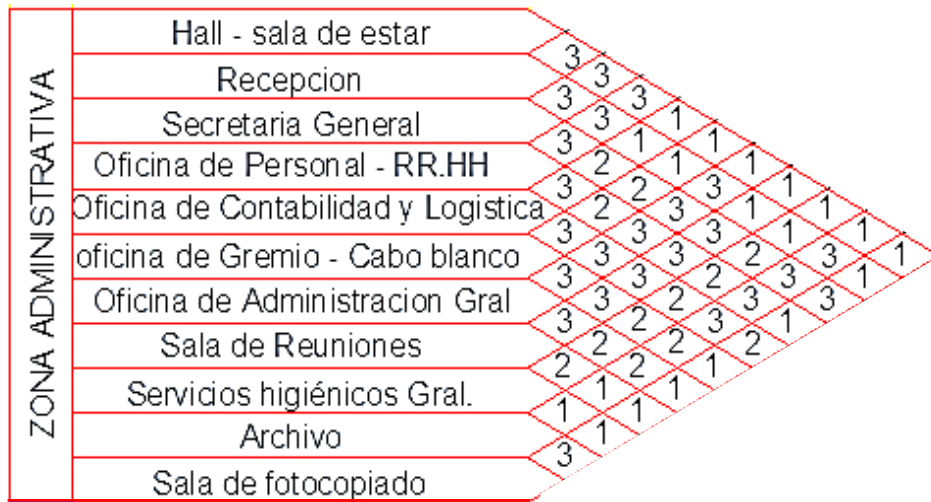
B. Zona Administrativa

La zona administrativa se dimensiona a través de la función que se realizan en el edificio, considerando las actividades y los usuarios que interactuarán en los ambientes, respetando el área que requiere y los mobiliarios que se necesitan.

Esta zona es utilizada por los usuarios: personal administrativo, asociación de pescadores y visitantes que estén relacionados a las actividades de esta zona.

En cada oficina se considera un personal administrativo que estará en horario de trabajo y dos visitantes que serán temporales.

Gráfico N°09: Diagrama de relaciones entre ambientes Zona Adm.

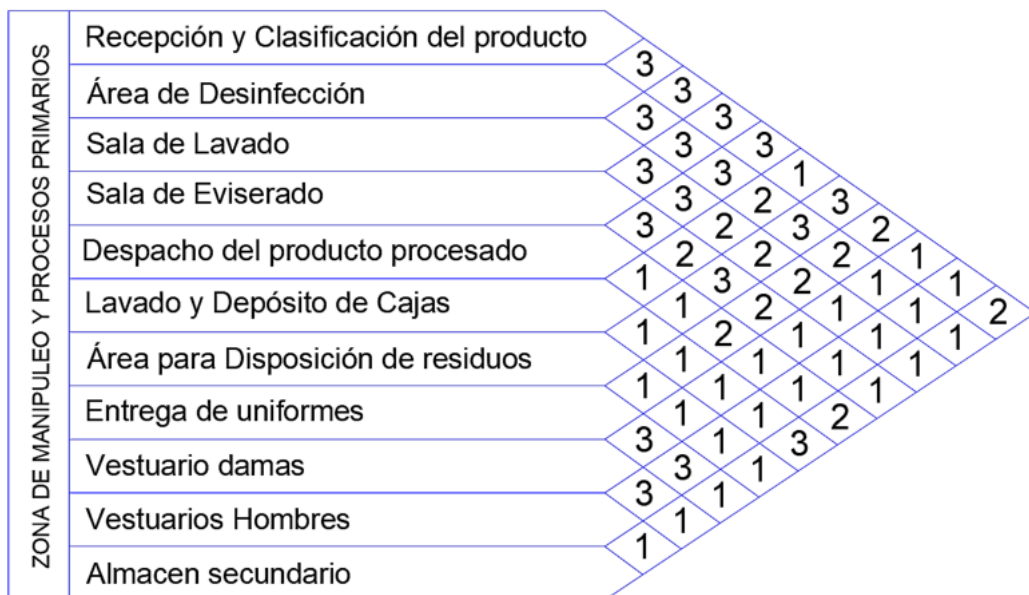


Fuente: Casuísticas analizadas.

C. Zona de Manipuleo y Procesos Primarios

La función de esta zona es la procesar el producto hidrobiológico (lavado y eviscerado) que llega de la zona de desembarque para luego enviarlo a la zona comercial.

Grafico N°10: Diagrama de relaciones entre ambientes Zona de Manipuleo y Procesos Primarios



Fuente: Casuísticas analizadas.

D. Zona de Frío y Conservación

La función de esta zona es la de generar el hielo (en escamas) necesario para los procesos de manipuleo y despacho, así como para la conservación del producto hidrobiológico durante la actividad extractiva en mar y luego del proceso de manipuleo para su posterior venta.

Gráfico N° 11: Diagrama de relaciones entre ambientes Zona de Frío y Conservación



Fuente: Casuísticas analizadas.

E. Zona Comercial

Esta zona se caracteriza por la venta al por mayor que es realizada en cabo blanco, a partir de esta actividad se genera los ambientes que se propone.

Se dispone un circuito desde el ingreso del producto hasta la salida al muelle de carga, para su traslado por parte del comprador, una vez entendido este circuito se dispone a diseñar los ambientes, donde predomina la circulación del producto hidrobiológico junto a su proceso: clasificación – venta – empaquetado – salida.

Para dimensionar las áreas es necesario proyectar los radios que se utilizara tanto en el traslado del producto como en el trabajo del personal.

Otro factor a considerar es la dimensión de los mobiliarios, en este caso son las carretillas que servirán para el traslado del producto y los jvas donde se guarda el producto.

Gráfico N° 12: Diagrama de relaciones entre ambientes Zona Comercial



Fuente: Casuísticas analizadas.

F. Zona de Servicios Complementarios

La Zona de Servicios Complementarios está conformada por equipamientos de propagación cultural y equipamientos de recreación y sociabilidad. Son todos los ambientes de acceso público, donde se llevan a cabo actividades de intercambio cultural y de espera o descanso.

Gráfico N° 13: Diagrama de relaciones entre ambientes Zona de Servicios Complementarios

FACCIÓN DE MAR

H. **Zona de Servicio a Embarcaciones**

La función de esta zona es la de generar el espacio necesario para los brindar un correcto embarque y desembarque de las embarcaciones, así como los diversos servicios que acompañan tales como la reparación y reabastecimiento de combustible.

I. **Zona de Desembarque**

La función de esta zona es la de generar el espacio necesario para los brindar un correcto embarque y desembarque de las embarcaciones, así como los diversos servicios que acompañan tales como la reparación y reabastecimiento de combustible.

5. PROGRAMA DE NECESIDADES

5.1 Cuadro General de la Programación de Necesidades

Cuadro N° 41: Programación arquitectónica de la Zona Común

ZONA	N°	AMBIENTE	AREA POR UNIDAD. (m2)	N° DE UNIDADES.	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	CAPACIDAD.	FICHA ESPACIO - FUNCIONAL
ZONA COMUN	1	INGRESO.						
		1.1.Vestibulo - Ingreso principal	50	1	50	0	13	ZC - VES - 01
	2	ADMISION.						
		2.1.Sala de espera	15	1	15	0	15	ZC - SAL - 02
		2.2.Admisión - Recepción	12	1	12	0	2	ZC -ADM- 03
		2.5.Servicios higiénicos	2.8	2	5.6	0	2	ZC-SS.HH- 04
	3	ESTANCIA.						
		3.1. Hall - Sala de estar.	20	5	100	0	25	ZC -EST- 05
		SUBTOTAL			182.6	0		AFORO TOTAL
		CIRCULACIÓN Y MUROS 30 %:			78.26	0.00		
	ÁREA TOTAL:			260.86			57	

Fuente: RNE Norma 0.80: Oficinas (Cálculo de aforo Recepción/Sala de Espera). Elaboración propia.

Cuadro N° 42: Programación arquitectónica de la Zona Administrativa

ZONA	N°	AMBIENTE	AREA POR UNIDAD. (m2)	N° DE UNIDADES.	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	CAPACIDAD.	FICHA ESPACIO - FUNCIONAL
ZONA ADMINISTRATIVA	1	ADMISION.						
		1.1. Hall - sala de estar.	9	1	9	0	3	ZA -EST- 01
		1.2. Recepción.	9.5	1	9.5	0	1	ZA -REC- 02
	2	ADMINISTRACION.						
		2.1.Secretaria General	10.9	1	10.9	0	2	ZA -SEC- 03
		2.2.Oficina de Personal - RR.HH.	16.1	1	16.1	0	2	ZA -RRHH- 04
		2.3.Oficina de Contabilidad y Logística	16.1	1	16.1	0	2	ZA -CON- 05
		2.4.Oficina de Asociación	16.1	1	16.1	0	2	ZA -OA- 06
		2.5. Oficina de Administración General.	16.1	1	16.1	0	2	ZA -ADG- 07
		2.6.Sala de Reuniones	20.8	1	20.8	0	21	ZA -REU- 08
		2.7. Servicios higiénicos Gral.	4.5	1	4.5	0	1	ZA -SHAD- 09
	3	DOCUMENTACION.						
		3.1.Archivo	15	1	15	0	2	ZA -ARC- 10
	3.2.Sala de fotocopiado	10	1	10	0	1	ZA -FOT- 11	
	SUBTOTAL			144.1	0		AFORO TOTAL	
	CIRCULACIÓN Y MUROS 30 %:			61.76	0			
	ÁREA TOTAL:			205.86			39	

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro N° 43: Programación arquitectónica de la Zona de Manipuleo y Procesos Primarios

ZONA	N°	AMBIENTE	AREA POR UNIDAD. (m2)	N° DE UNIDADES.	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	CAPACIDAD.	FICHA ESPACIO - FUNCIONAL	
ZONA DE MANIPULEO Y PROCESOS PRIMARIOS.	1	TAREAS PREVIAS.							
		1.1. Recepción y Clasificación del producto.	20.8	1	20.8	0	2	ZMP -REC- 01	
		1.2. Área de Desinfección.	16	2	32	0	2	ZMP -DES- 02	
	2	MANIPULEO.							
		2.1. Sala de Lavado.	222	1	222	0	48	ZMP -SAL- 03	
		2.2. Sala de Eviscerado.	240	1	240	0	24	ZMP -EVI- 04	
		2.4. Despacho del producto procesado.	15.6	1	15.6	0	2	ZMP -DPP- 05	
	3	SOPORTE.							
		3.1. Lavado y Depósito de Cajas.	50	1	50	0	2	ZMP -LAV- 06	
		3.2. Área para Disposición de residuos.	71.5	1	71.5	0	8	ZMP -ADR- 07	
		3.3. Entrega de uniformes.	10.2	1	10.2	0	1	ZMP -UNI- 08	
		3.4. SS.HH. - Vestuario damas.	35.6	1	35.6	0	36	ZMP -SSHH- 09	
		3.5. SS.HH. - Vestuario Hombres.	35.6	1	35.6	0	36	ZMP -SSHH- 10	
		3.6. Almacén secundario.	25	1	25	0	1	ZMP -ALM- 11	
			SUBTOTAL			758.3	0		AFORO TOTAL
			CIRCULACIÓN Y MUROS 40 %:			324.99	0		
		ÁREA TOTAL:			1083.29			162	

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro N° 44: Programación arquitectónica de la Zona de Frío y Conservación

ZONA	N°	AMBIENTE	AREA POR UNIDAD. (m2)	N° DE UNIDADES.	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	CAPACIDAD.	FICHA ESPACIO - FUNCIONAL
ZONA DE FRIO Y CONSERVACION.	1	PRODUCCION DE HIELO.						
		1.1. Unidad Productora de hielo.	38.85	1	38.85	0	2	ZFC -UPH- 01
		1.2. Sala de Despacho de hielo.	7.5	1	7.5	0	2	ZFC -SDH- 02
		1.3. Cuarto de máquinas.	12	1	12	0	1	ZFC -CM- 03
	2	CONSERVACION.						
		2.1. Área de recepción del producto.	13.6	2	27.2	0	1	ZSE -ARP- 04
		2.2. Almacenamiento y conservación.	75.65	1	75.65	0	2	ZSE -AC- 05
		2.3. Cuarto de máquinas.	15	1	15	0	2	ZSE -CM- 06
	3	SOPORTE.						
		3.1. Almacén secundario.	25	1	25	0	1	ZSE -AS- 07
		3.2. Lavado y Depósito de Cajas.	42.85	1	42.85	0	2	ZSE -LDJ- 08
			SUBTOTAL			244.05	0	
		CIRCULACIÓN Y MUROS 30 %:			104.59	0		
		ÁREA TOTAL:			348.64			13

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro N° 45: Programación arquitectónica de la Zona Comercial

ZONA	N°	AMBIENTE	AREA POR UNIDAD. (m2)	N° DE UNIDADES.	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	CAPACIDAD	FICHA ESPACIO - FUNCIONAL
ZONA COMERCIAL.	1	ADMINISTRACION.						
		1.1. Oficina de Supervisión.	15.5	1	15.5	0	2	ZC-ODS- 01
		1.2. Oficina de ventas y comercio.	15.5	1	15.5	0	2	ZC -OVC- 02
		1.3. Archivo General	10.9	1	10.9	0	1	ZC -AG- 03
	2	COMERCIO MAYORISTA						
		2.1. Área de recepción y clasificación.	49.8	1	49.8	0	5	ZC -ARC- 04
		2.2. Sala de Ventas.	104.5	1	104.5	0	35	ZC -SAV- 05
		2.3. Sala Limpia -Despacho.	48.6	1	48.6	0	4	ZC -SV- 06
		2.5. Sala de Usos múltiples.	60	1	60	0	60	ZC -SUM- 07
	3	COMERCIO MINORISTA. 2.0 m2 x persona						
		3.1. Stands de ventas de producto hidrológico.	23	20	460	0	40	ZC -SVP- 08
		3.2. Local de venta de comida.	20	5	100	0	20	ZC -LVC- 09
		3.3. Patio de comida.	106.7	1	106.7	0	71	ZC -PC- 10
		3.4. Bodega en frío.	5	2	10	0	1	ZC -BF- 11
		3.5. Bodega en seco.	5	1	5	0	1	ZC -BS- 12
	4	SOPORTE.						
		3.1. Almacén Secundario.	22.1	1	22.1	0	2	ZC -AS- 13
		3.2. SS.HH. Personal. (Comercial Minorista)	9.4	2	18.8	0	62	ZC -SEC- 14
		3.3. SS.HH. Públicos. (Comercial Minorista)	16	2	32	0	71	ZC-SHP- 15
			SUBTOTAL			1059.4	0	
		CIRCULACIÓN Y MUROS 30 %:			454.03	0.00		
		ÁREA TOTAL:			1513.43		377	

Fuente: RNE Norma 0.70: Comercio (Cálculo de aforo en ambientes pertenecientes a zonas de Comercio Mayorista/Minorista). Elaboración propia.

Cuadro N°46: Programación arquitectónica de la Zona de Servicios Complementarios

ZONA	N°	AMBIENTE	AREA POR UNIDAD. (m2)	N° DE UNIDADES.	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	CAPACIDAD.	FICHA ESPACIO - FUNCIONAL	
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.	1	DISPENSARIO MEDICO.							
		1.1. Admisión y Sala de espera.	20	1	20	0	13	ZSC - AYS - 01	
		1.2. Tópico Urgencias menores.	20.2	1	20.2	0	4	ZSC -TUM- 02	
		1.3. Oficina de Supervisión.	15.5	1	15.5	0	2	ZSC - SUP- 03	
		1.4.Oficina de Administración	15.5	1	15.5	0	2	ZSC - SUP- 04	
		1.5. Almacén de medicinas.	22.1	1	22.1	0	1	ZSC - ALM- 05	
		1.6. Depósito de materiales e insumos.	10.9	1	10.9	0	1	ZSC -DMI- 06	
		1.7. SS.HH. Públicos.	9.4	2	18.8	0	11	ZSC -SS.HH- 07	
		1.8.Archivo General	12	1	12	0	1	ZSC -ARC- 08	
		2 ATENCION Y SERVICIOS.							
		2.1. Sala de capacitación.	100	1	100	0	33	ZSC -SDC- 09	
		2.2. Sala de usos múltiples.	50	2	100	0	33	ZSC -SUM- 10	
		2.3. Cafetería.	35	1	35	0	23	ZSC -CAF- 11	
		2.5.Taller de reparación de botes	30	5	150	0	1	ZSC -TM- 12	
		3 SOPORTE.							
		3.1.Almacen Secundario	25	3	75	0	2	ZSC -ALM- 13	
		3.2.SS.HH. PUBLICO	16	2	32	0	223	ZSC -SHP- 14	
		3.3.SS.HH. PERSONAL	9.4	2	18.8	0	4	ZSC -SHPE- 15	
			SUBTOTAL			645.8	0		AFORO TOTAL
			CIRCULACIÓN Y MUROS 30 %:			276.77	0		
		ÁREA TOTAL:			922.57			354	

Fuente: RNE Norma 0.50: Salud (Cálculo de aforo en ambientes pertenecientes a zona de Dispensario Médico). Elaboración propia.

RNE Norma 0.40: Educación (Cálculo de aforo en ambientes pertenecientes a zonas de Atención/Servicios y Soporte). Elaboración propia.

Cuadro N° 47: Programación arquitectónica de la Zona de Servicios Generales

ZONA	N°	AMBIENTE	AREA POR UNIDAD. (m2)	N° DE UNIDADES.	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	CAPACIDAD.	FICHA ESPACIO - FUNCIONAL	
ZONA DE SERVICIOS GENERALES.	1	SERVICIOS GENERALES.							
		1.1. Guardianía y Seguridad del complejo.	15	4	60	0	16	ZSE -GSC- 01	
		1.2 Cuarto de Bombas.	60	1	60	0	1	ZSE -CB- 02	
		1.2.Grupo Electrógeno.	40	1	40	0	1	ZSE -GEL- 03	
		1.3. SS.HH. + Vestuario (personal serv.)	25	2	50	0	20	ZSE -SSH- 04	
		1.4.Estacionamiento de Vehículos livianos.	12.5	8	0	100	4	ZSE -EVLP- 05	
		1.4.Estacionamiento de Vehículos públicos.	12.5	20	0	250	32	ZSE -EVP- 05	
		1.5.Estacionamiento de Vehículos pesados.	42.5	4	0	170	8	ZSE -EVLP- 05	
		1.6. Patio de maniobras.	303.2	1	0	303.2	0	ZSE -PAM- 06	
		1.7.Muelle de carga y descarga.	196.15	1	196.15	0	1	ZSE -MCD- 07	
		2	UNIDAD DE LAVANDERIA.						
			2.1. Área de recepción - ropa sucia.	18.28	1	18.28	0	2	ZSE -ARS- 08
			2.2. Almacén de ropa sucia.	14.6	1	14.6	0	1	ZSE -ARS- 09
			2.3. Sala de lavado.	16.75	1	16.75	0	3	ZSE -SAL- 10
			2.4. Sala de centrifugado	16.75	1	16.75	0	3	ZSE -SCE- 11
			2.5. Sala de secado y planchado.	15	1	15	0	3	ZSE -SSP- 12
			2.6. Sala de costura.	8.6	1	8.6	0	2	ZSE -SEC- 13
			2.7. Almacén y despacho de ropa limpia.	12.56	1	12.56	0	2	ZSE -ADRL- 14
		3	ALMACENAMIENTO.						
			3.1.Oficina de Control.	10.9	1	10.9	0	11	ZSE -OFC- 15
			3.1. Área de Recepción y despacho.	15	1	15	0	15	ZSE -ARD- 16
			3.1. Almacén General.	40	1	40	0	1	ZSE -ALG- 17
			3.3. Depósito de Jabas.	40	1	40	0	1	ZSE -DPJ- 18
			3.3. Lavado de Jabas.	10.6	1	10.6	0	1	ZSE -LDJ- 19
			3.3.Boxes para Materiales y Herramientas	14.6	5	73	0	2	ZSE -BMH- 20
			3.3. Boxes para Insumos y Recursos de PA.	14.6	3	43.8	0	1	ZSE -BIR- 21
		4	LIMPIEZA Y GESTION DE RESIDUOS.						
			4.1. Deposito General de Desechos.	14.6	2	29.2	0	1	ZSE -DGD- 22
			4.2. Deposito Temporal de Residuos.	11.6	2	23.2	0	1	ZSE -DTR- 23
			4.5. Almacén de equipo y materiales de limp.	10.5	2	21	0	1	ZSE -AEM- 24
			SUBTOTAL			845.39	823.2		AFORO TOTAL
			CIRCULACIÓN Y MUROS 30 %:			362.31	352.80		
			ÁREA TOTAL:			2383.70		135	

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro N° 48: Programación arquitectónica de la Zona de Servicios y Embarcaciones

ZONA	N°	AMBIENTE	AREA POR UNIDAD. (m2)	N° DE UNIDADES.	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	CAPACIDAD.	FICHA ESPACIO - FUNCIONAL
ZONA DE SERVICIO A EMBARCACIONES.	1	MUELLE DE PESCA ARTESANAL.						
		1.1. Cabezo del muelle.	550	1	0	550	14	ZSE -SEC- 03
		1.2. Puente de acceso.	1680	1	0	1680	1	ZSE -SEC- 04
		1.3.Pantalan para fibras	120	4	0	480	62	ZSE -SEC- 05
		1.4.Explanada.	100	1	0	100	1	ZSE -SEC- 05
	2	SOPORTE.						
		2.1.Garita de acceso al muelle.	15	1	15	0	1	ZSE -SEC- 11
		2.2.Reabastecimiento de combustible.	10	1	10	0	1	ZSE -SEC- 11
		2.3.Plataformas de Servicio.	200	1	0	200	2	ZSE -SEC- 11
		SUBTOTAL			25	3010	AFORO TOTAL	
		CIRCULACIÓN Y MUROS 30 %:			10.7	1290.00		
	ÁREA TOTAL:			4335.71		82		

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro N° 49: Programación arquitectónica de la Zona de Servicios de Desembarque

ZONA	N°	AMBIENTE	AREA POR UNIDAD. (m2)	N° DE UNIDADES.	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	CAPACIDAD.	FICHA ESPACIO - FUNCIONAL
ZONA DE SERVICIOS DE DESEMBARQUE.	1	DESEMBARQUE.						
		1.1. Recepción del producto.	15	1	15	0	1	ZSE -SEC- 03
		2.2.Pesaje del producto.	20	2	40	0	2	ZSE -SEC- 04
		2.3.Area de control y supervisión.	15	1	15	0	2	ZSE -SEC- 05
	2	SOPORTE.						
		3.2.Plataformas de Servicio.	100	1	0	100	1	ZSE -SEC- 11
		SUBTOTAL			70	100	AFORO TOTAL	
	CIRCULACIÓN Y MUROS 30 %:			30.00	42.86			
	ÁREA TOTAL:			242.86		6		

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro N° 50: Resumen da áreas por Zonas

CUADRO RESUMEN DE ÁREAS POR ZONA								
ZONA	AREA TECHADA				AREA NO TECHADA			
	Área Neta	Circulación y Muros	AREA TOTAL	Estructura Porcentual	Área Neta	Circulación	AREA TOTAL	Estructura Porcentual
ZONA COMUN.	179.80	77.06	256.86	2.83%	0.00	0.00	0.00	0.00%
ZONA ADMINISTRATIVA.	150.90	64.67	215.57	2.38%	0.00	0.00	0.00	0.00%
ZONA DE MANIPULEO Y PROCESOS PRIMARIOS	589.85	252.79	842.64	9.30%	0.00	0.00	0.00	0.00%
ZONA DE FRIO Y CONSERVACION.	219.60	94.11	313.71	3.46%	0.00	0.00	0.00	0.00%
ZONA COMERCIAL.	917.40	393.17	1,310.57	14.46%	106.70	45.73	152.43	1.68%
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.	544.80	230.40	775.20	8.55%	0.00	0.00	0.00	0.00%
ZONA DE SERVICOS GENERALES.	767.89	329.10	1,096.99	12.10%	823.20	352.80	1,176.00	12.97%
ZONA RECREATIVA.	0.00	0.00	0.00	0.00%	775.80	332.49	1,108.29	12.23%
SUMATORIA: AREA NETA - CIRCULACION Y MUROS:	3,370.24	1,441.30	4,811.54	53%	1,705.70	731.02	2,436.72	27%
	AREA TOTAL				ESTRUCTURA PORCENTUAL.			
CIRCULACION GENERAL DEL COMPLEJO:	1,812.84				20%			
TOTAL GENERAL:	9,064.18				100%			
ZONAS INFRAESTRUCTURA EN MAR.	AREA TECHADA				AREA NO TECHADA			
	Area Neta	Circulación y Muros	AREA TOTAL	Estructura Porcentual	Area Neta	Circulación	AREA TOTAL	Estructura Porcentual
ZONA DE SERVICIO A EMBARCACIONES.	30.00	12.90	42.90	2.38%	878.32	376.42	1,254.74	69.75%
ZONA DE DESEMBARQUE.	69.00	29.57	98.57	5.48%	30.00	12.86	42.86	2.38%
SUMATORIA: AREA NETA - CIRCULACION Y MUROS:	99.00	42.47	141.47	8%	908.32	389.28	1,297.60	72%
	AREA TOTAL				ESTRUCTURA PORCENTUAL.			
CIRCULACION GENERAL:	359.76				20%			
TOTAL GENERAL:	1,798.79				100%			

Fuente: Elaboración propia.

6. REQUISITOS NORMATIVOS - REGLAMENTARIOS

6.1 Urbanísticos (según su Ubicación, Zonificación y según su tipo de Establecimiento)

El terreno tiene como zonificación establecida por el Plan de Desarrollo Urbano (PDU):

ZONIFICACION:

Otros usos

ÁREA LIBRE:

El área libre no techada tendrá como mínimo el 30% del área total del lote.

COEFICIENTE DE EDIFICACIÓN:

Debido a que se encuentra en una zona de expansión urbana, el coeficiente máximo de edificación será a elección de proyectista o según el entorno.

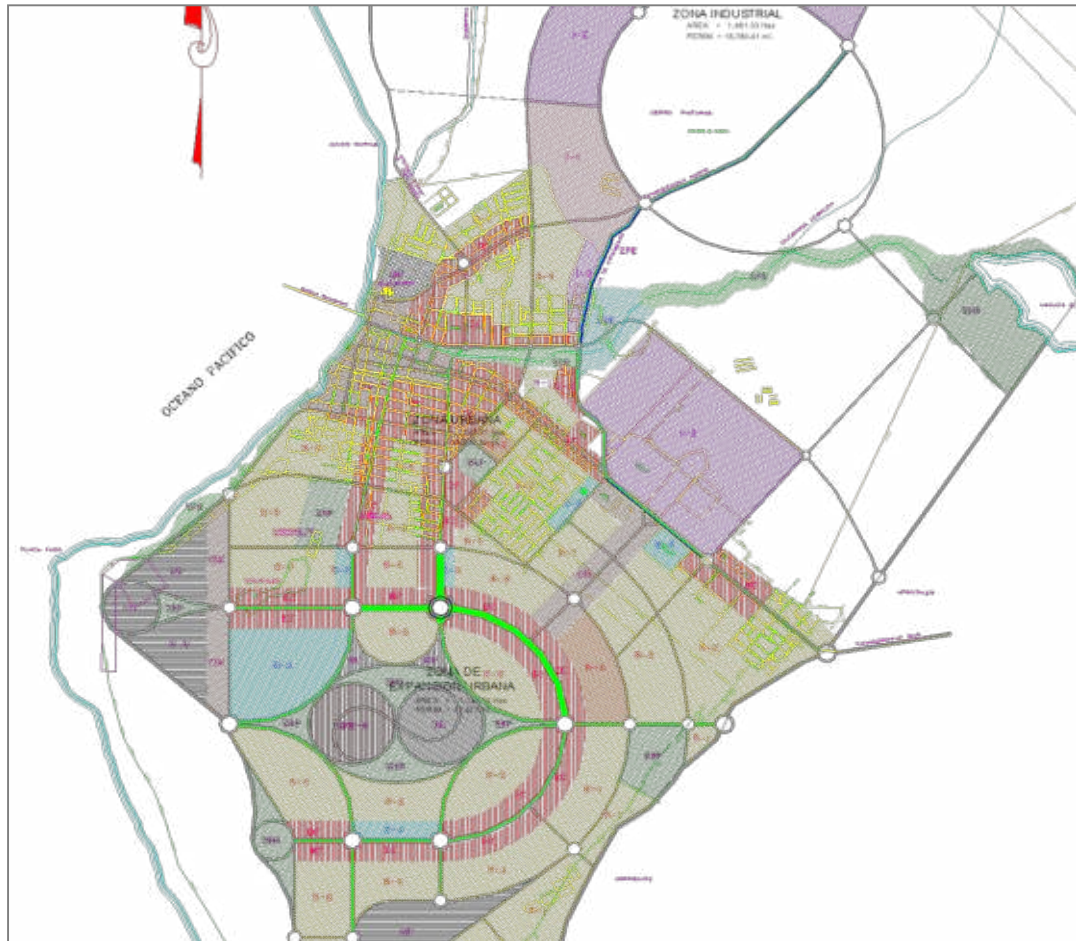
RETIROS:

En las zonas nuevas a habilitarse para las edificaciones se exigirá un retiro de 5ml frente a vías urbanas principales y de 3ml frente a vías secundarias; para fines de ornato o ensanche de vías, la municipalidad podrá exigir retiros mayores.

ALTURA DE EDIFICACIÓN:

La altura máxima será de acuerdo al entorno donde se desarrollará el proyecto

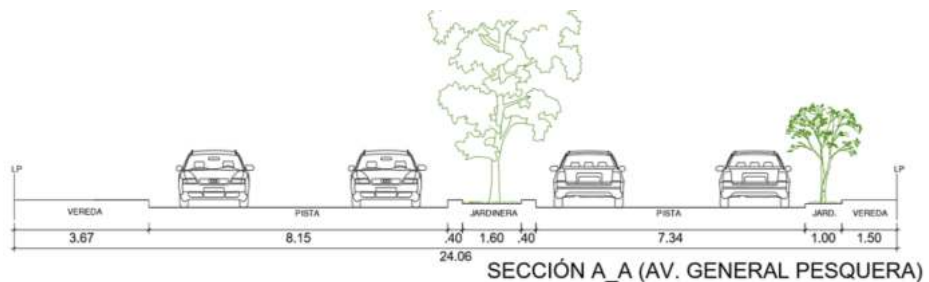
Plano N° 08: Plano de expansión y zonificación urbana de Pacasmayo



Fuente: Situación actual del catastro en nuestro distrito, Municipalidad Distrital de Pacasmayo.

El proyecto se emplazará en una larga playa abierta (de 2 km o un poco mayor) al mar es típica de muchas comunidades de pesca. Este entorno proporciona la selección más sencilla de localización, ya que el único desembarcadero adecuado es un desembarcadero de playa o, en este caso las olas incidentes no son excesivamente grandes y se posee la protección parcial que proporciona la punta donde se emplaza el faro. Cuenta con un área de 1.49 hectáreas y presenta una forma irregular.

Imagen N° 23: Propuesta de nueva vía de conexión con malecón.



Cuadro N° 51: Compatibilidad de usos de suelo

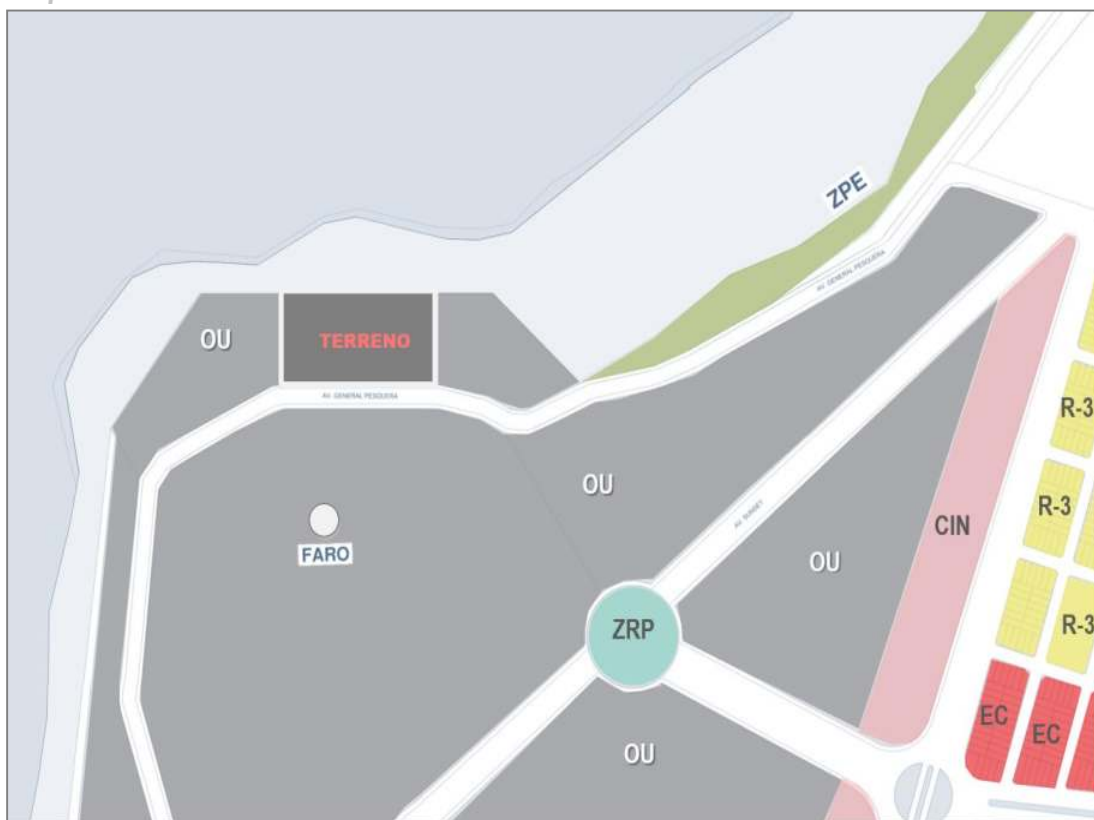
APARTADO		ZONIFICACION URBANA.	
1. ZONIFICACION	OTROS USOS.	–	–
2. USOS PREDOMINANTES	INSTALACIONES PARA USOS ESPECIALES.	INSTITUCIONES DEL SECTOR PÚBLICO O PRIVADO	ESTABLECIMIENTOS DE SEGURIDAD.
3. USOS COMPATIBILIDAD	ESTABLECIMIENTOS ADMINISTRATIVOS DEL ESTADO	ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES, INDUSTRIA.	ZONAS ARQUEOLOGICAS, CENTROS CIV, CULTURALES, DEPORTIVOS.

Fuente: Reglamento de Zonificación Urbana Municipalidad Distrital de Pacasmayo.

Plano N° 09: Plano de expansión y zonificación urbana de Pacasmayo



PLANO DE USOS DE SUELOS
Elaboración Propia



Residencial Densidad Alta		Otros Usos		TERRENO DEL PROYECTO
Eje Comercio Especializado		Zona de Recreación Pública		
Zona de Protección Ecológica		Comercio Industrial		

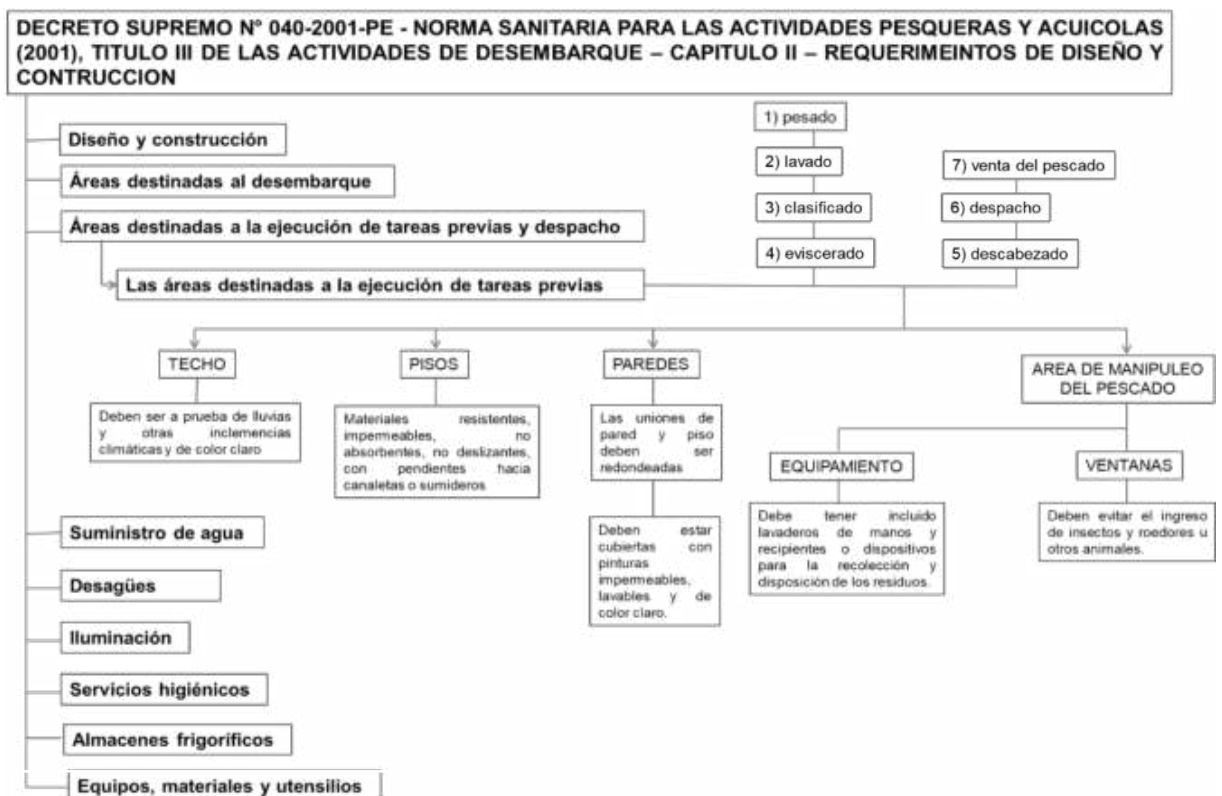
Fuente: Situación actual del catastro en nuestro distrito, Municipalidad Distrital de Pacasmayo.

6.2 Arquitectónicos (Reglamentación Especial por Tipología)

A. NORMATIVIDAD NACIONAL:

Los requisitos reglamentarios a considerar serán según el tipo de equipamiento, siendo industria pesquera.

Gráfico N° 15: Normativa para las actividades pesqueras y acuícolas



Fuente: Reglamento de Zonificación Urbana MPCH.

Cuadro N° 52: Normatividad urbana y cuadro de áreas

APARTADO		NORMATIVIDAD DEL LOTE.	
1.	AREA MINIMA	EXISTENTE	
2.	COEFICIENTE EDIFICACION	-----	
3.	DENSIDAD	-----	
4.	RETIROS	-----	5.00 m2 en AV. 3.00 m2 en calles.
5.	ALTURA MAXIMA	SEGÚN ENTORNO.	
6.	AREA LIBRE MINIMA.	SEGÚN ENTORNO.	30%
7.	ESTACIONAMIENTO.	20 PLAZAS DE ESTACIONAMIENTO CADA 50 STANDS COMERCIALES	

Fuente: Elaboración propia

B. NORMATIVIDAD INTERNACIONAL:

“CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE PUERTOS Y DESEMBARCADEROS PARA BUQUES PESQUEROS”

Producido por el Departamento de Pesca de la FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) - Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

1. ¿QUE CONSTITUYE UN EMPLAZAMIENTO IDEAL?

El emplazamiento ideal debe ofrecer básicamente las siguientes características:

- Protección total o parcial de las tormentas marinas predominantes:
- Profundidad del agua entre 1.5 y 3.0 metros, con fácil acceso desde la orilla;
- Buen acceso desde tierra para el tráfico peatonal o rodado.
- Preferentemente, el emplazamiento también debe contar con las siguientes características:
- Poca variabilidad por las mareas.
- Buenas facilidades de varado de embarcaciones en la vecindad (playa arenosa)
- Ausencia de algas.

En caso no se cuente con la característica del punto “a” se implementarán rompeolas. A más profundidad, mayor el coste de las estructuras al ser de mayor dimensión.

DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS

Artículo 25º.- Con la finalidad de asegurar la preservación, evitar daños físicos y contaminación al pescado, facilitando una operación higiénica y sanitaria, la distribución de áreas de los desembarcaderos debe considerar, por lo menos, el desarrollo de las siguientes actividades:

- a. Descarga del pescado.
- b. Operaciones de preparación o almacenamiento del pescado antes de su despacho o distribución.
- c. Cámaras frigoríficas para el almacenamiento de pescado fresco.
- d. Producción y almacenamiento de hielo.
- e. Limpieza y desinfección de cajas, materiales y utensilios.
- f. Almacenamiento temporal de residuos y pescado no apto para consumo humano y otros desperdicios.
- g. Operaciones de carga y despacho de los productos.
- h. Instalaciones para el almacenamiento de agua potable.
- i. Instalaciones para el tratamiento de efluentes.
- j. Servicios higiénicos con vestuarios, duchas, inodoros, lavaderos.
- k. Almacenamiento de materiales y productos de limpieza.
- l. Administrativas.
- m. Estacionamiento de vehículos en general.

7. PARÀMETROS ARQUITECTONICOS Y DE SEGURIDAD

7.1 Requerimientos Arquitectónicos Especiales

Requerimientos espaciales para zona comercial

NORMA A.070 – COMERCIO (ZONA COMERCIAL)

CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD		
ARTÍCULO 7	El número de personas de una edificación comercial se determinará de acuerdo con la siguiente tabla:	
	Mercados Mayoristas. - 5.0 mt2 por persona Mercados Minorista. - 2.0 mt2 por persona	Patios de comida 2.5 mt2 por persona Galería comercial 3.0 mt2 por persona
ARTÍCULO 17	La distribución de las secciones será por tipo de producto. Las áreas mínimas de los puestos de acuerdo a las actividades comerciales a desarrollar en el mercado.	-Carnes, pescado y productos perecibles: 6m2 -Abarrotes, mercería y cocina: 8m2
ARTÍCULO 16	Las edificaciones para oficinas, estarán provistas de servicios sanitarios para empleados, según lo que se establece a continuación:	
	N° ocupantes Hombres Mujeres Mixto De 1 a 6 empleados 1L, 1 u, 1l De 7 a 25 empleados 1L, 1u, 1l 1L,1l	De 26 a 75 empleados 2L, 2u, 2l 2l De 76 a 200 empleados 3L, 3u, 3l 3L, 3l Por cada 100 e. adicionales 1L, 1u, 1l 1L,1l

Cuadro N° 53: Condiciones de habitabilidad y funcionalidad (Comercial)

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones

Requerimientos espaciales para zona administrativa (oficinas)

NORMA A.080 – OFICINAS (ZONA DE ADMINISTRACION)

CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD										
ARTÍCULO 7	El número de ocupantes de una edificación de oficinas se calculará a razón de una persona cada 9.5 m ² .									
ARTÍCULO 8	La altura libre mínima de piso terminado a cielo raso en las edificaciones de oficinas será de 2.50 mts.									
ARTÍCULO 11	Las dimensiones de los vanos para la instalación de puertas de acceso, comunicación y salida deberán calcularse según el uso de los ambientes a los que dan acceso y al tipo de usuario que las empleará, cumpliendo los siguientes requisitos:									
	a) La altura mínima será de 2.10 mts. b) Los anchos mínimos de los vanos en que instalarán puertas serán:	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso principal 1.20 mts • Dependencias interiores 0.90 mts • Servicios higiénicos 0.80 mts 								
ARTÍCULO 16	Las edificaciones para oficinas, estarán provistas de servicios sanitarios para empleados, según lo que se establece a continuación:									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>N° ocup.</th> <th>Hombres</th> <th>Mujeres Mixto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 1 a 6 empleados</td> <td>1L, 1u, 1l</td> <td>1L, 1u, 1l</td> </tr> <tr> <td>De 7 a 20 empleados</td> <td>1L, 1u, 1l</td> <td>1L,1l</td> </tr> </tbody> </table>	N° ocup.	Hombres	Mujeres Mixto	De 1 a 6 empleados	1L, 1u, 1l	1L, 1u, 1l	De 7 a 20 empleados	1L, 1u, 1l	1L,1l
N° ocup.	Hombres	Mujeres Mixto								
De 1 a 6 empleados	1L, 1u, 1l	1L, 1u, 1l								
De 7 a 20 empleados	1L, 1u, 1l	1L,1l								

Cuadro N° 54: Condiciones de habitabilidad y funcionalidad (ADM)

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones

CAPITULO I CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

Artículo 3.- Las obras de edificación deberán tener calidad arquitectónica, la misma que se alcanza con una respuesta funcional y estética acorde con el propósito de la edificación, con el logro de condiciones de seguridad, con la resistencia estructural al fuego, con la eficiencia del proceso constructivo a emplearse y con el cumplimiento de la normativa vigente.

Las edificaciones responderán a los requisitos funcionales de las actividades que se realicen en ellas, en términos de dimensiones de los ambientes, relaciones entre ellos, circulaciones y condiciones de uso.

Se ejecutará con materiales, componentes y equipos de calidad que garanticen seguridad, durabilidad y estabilidad.

En las edificaciones se respetará el entorno inmediato, conformado por las edificaciones colindantes, en lo referente a altura, acceso y salida de vehículos, integrándose a las características de la zona de manera armónica. En las edificaciones se propondrá soluciones técnicas apropiadas a las características del clima, del paisaje, del suelo y del medio ambiente general.

En las edificaciones se tomará en cuenta el desarrollo futuro de la zona, en cuanto a vías públicas, servicios de la ciudad, renovación urbana y zonificación.

CAPITULO IV DIMENSIONES MÍNIMAS DE LOS AMBIENTES

Artículo 21.- Las dimensiones, área y volumen, de los ambientes de las edificaciones deben ser las necesarias para:

- a) Realizar las funciones para las que son destinados.
- b) Albergar al número de personas propuesto para realizar dichas funciones.
- c) Tener el volumen de aire requerido por ocupante y garantizar su renovación

natural o artificial.

d) Permitir la circulación de las personas, así como su evacuación en casos de emergencia.

e) Distribuir el mobiliario o equipamiento previsto.

f) Contar con iluminación suficiente.

Artículo 22.- Los ambientes con techos horizontales, tendrán una altura mínima de piso terminado a cielo raso de 2,30 m. Las partes más bajas de los techos inclinados podrán tener una altura menor. En climas calurosos la altura deberá ser mayor.

Artículo 23.- Los ambientes para equipos o espacios para instalaciones mecánicas, podrán tener una altura mínima de 2,10 m, siempre que permitan el ingreso y permanencia de personas de pie (parados) para la instalación, reparación o mantenimiento.

Artículo 24.- Las vigas y dinteles, deberán estar a una altura mínima de 2,10 m sobre el piso terminado.

CAPITULO V ACCESOS Y PASAJES DE CIRCULACIÓN

Artículo 25.- Los pasajes para el tránsito de personas deberán cumplir con las siguientes características:

a) Tendrán un ancho libre mínimo calculado en función del número de ocupantes a los que sirven.

b) Toda persona, sin importar su ubicación al interior de una edificación deberá tener acceso sin restricciones, por lo menos a un medio de evacuación. Los pasajes que formen parte de una vía de evacuación carecerán de obstáculos en el ancho requerido, salvo que se trate de elementos de seguridad o cajas de paso de instalaciones ubicadas en las paredes, siempre que no reduzcan en más de 0,15m el ancho requerido. El cálculo de los medios de evacuación se establece en la Norma A.130.

e) Sin perjuicio del cálculo de evacuación mencionado, la dimensión mínima del ancho de los pasajes y circulaciones horizontales interiores, medido entre los muros que lo conforman será las siguientes:

Cuadro N° 55: Dimensiones mínimas de circulaciones

Interior de las viviendas	0.90 m.
Pasajes que sirven de acceso hasta a dos viviendas	1.00 m.
Pasajes que sirven de acceso hasta a 4 viviendas	1.20 m.
Áreas de trabajo interiores en oficinas	0,90 m
Locales comerciales	1.20 m.
Locales de salud	1.80 m
Locales educativos	1.20 m

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones

**CAPITULO VI
SERVICIOS SANITARIOS**

Artículo 39.- Los servicios sanitarios de las edificaciones deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a) La distancia máxima de recorrido para acceder a un servicio sanitario será de 50 m.
- b) Los materiales de acabado de los ambientes para servicios sanitarios serán antideslizantes en pisos e impermeables en paredes, y de superficie lavable.
- c) Todos los ambientes donde se instalen servicios sanitarios deberán contar con sumideros, para evacuar el agua de una posible inundación.
- d) Los aparatos sanitarios deberán ser de bajo consumo de agua.
- e) Los sistemas de control de paso del agua, en servicios sanitarios de uso público, deberán ser de cierre automático o de válvula flux métrica.
- f) Debe evitarse el registro visual del interior de los ambientes con servicios sanitarios de uso público.

g) Las puertas de los ambientes con servicios sanitarios de uso público deberán contar con un sistema de cierre automático.

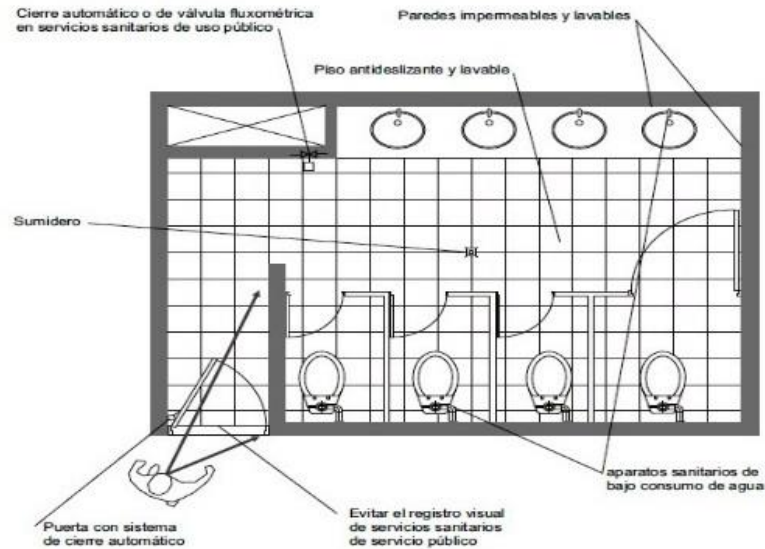


Imagen N° 24A: Sistema de cierre automático

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones

CAPITULO VII DUCTOS

Artículo 40.- Los ambientes destinados a servicios sanitarios podrán ventilarse mediante ductos de ventilación. Los ductos de ventilación deberán cumplir los siguientes requisitos:

a) Las dimensiones de los ductos se calcularán a razón de 0.036 m² por inodoro de cada servicio sanitario que ventilan por piso, con un mínimo de 0.24 m².

b) Cuando los ductos de ventilación alojen montantes de agua, desagüe o electricidad, deberá incrementarse la sección del ducto en función del diámetro de los montantes.

c) Cuando los techos sean accesibles para personas, los ductos de 0.36 m² o más deberán contar con un sistema de protección que evite la caída accidental de una persona.

d) Los ductos para ventilación, en edificaciones de más de 5 pisos, deberán contar con un sistema de extracción mecánica en cada ambiente que se sirve del ducto o un sistema de extracción eólica en el último nivel.

CAPITULO IX REQUISITOS DE ILUMINACIÓN

Artículo 47.- Los ambientes de las edificaciones contarán con componentes que aseguren la iluminación natural y artificial necesaria para el uso por sus ocupantes.

Se permitirá la iluminación natural por medio de teatinas o tragaluces.

Artículo 48.- Los ambientes tendrán iluminación natural directa desde el exterior y sus vanos tendrán un área suficiente como para garantizar un nivel de iluminación de acuerdo con el uso al que está destinado.

Los ambientes destinados a cocinas, servicios sanitarios, pasajes de circulación, depósitos y almacenamiento, podrán iluminar a través de otros ambientes.

Artículo 49.- El coeficiente de transmisión lumínica del material transparente o translúcido, que sirva de cierre de los vanos, no será inferior a 0,90 m. En caso de ser inferior deberán incrementarse las dimensiones del vano.

Artículo 50.- Todos los ambientes contarán, además, con medios artificiales de iluminación en los que las luminarias factibles de ser instaladas deberán proporcionar los niveles de iluminación para la función que se desarrolla en ellos, según lo establecido en la Norma EM.010.

CAPITULO IX

REQUISITOS DE VENTILACION Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Artículo 51.- Todos los ambientes deberán tener al menos un vano que permita la entrada de aire desde el exterior. Los ambientes destinados a servicios sanitarios, pasajes de circulación, depósitos y almacenamiento o donde se realicen actividades en los que ingresen personas de manera eventual, podrán tener una solución de ventilación mecánica a través de ductos exclusivos u otros ambientes.

Artículo 52.- Los elementos de ventilación de los ambientes deberán tener los siguientes requisitos:

a) El área de abertura del vano hacia el exterior no será inferior al 5% de la superficie de la habitación que se ventila.

b) Los servicios sanitarios, almacenes y depósitos pueden ser ventilados por medios mecánicos o mediante ductos de ventilación.

Artículo 53.- Los ambientes que en su condición de funcionamiento normal no tengan ventilación directa hacia el exterior, deberán contar con un sistema mecánico de renovación de aire.

Artículo 54.- Los sistemas de aire acondicionado proveerán aire a una temperatura de $24^{\circ} \text{C} \pm 2^{\circ} \text{C}$, medida en bulbo seco y una humedad relativa de $50\% \pm 5\%$. Los sistemas tendrán filtros mecánicos de fibra de vidrio para tener una adecuada limpieza del aire.

En los locales en que se instale un sistema de aire acondicionado, que requiera condiciones herméticas, se instalarán rejillas de ventilación de emergencia hacia áreas exteriores con un área cuando menos del 2% del área del ambiente, o bien contar con un sistema de generación de energía eléctrica de emergencia suficiente para mantener el sistema de aire acondicionado funcionando en condiciones normales o hasta permitir la evacuación de la edificación.

Artículo 55.- Los ambientes deberán contar con un grado de aislamiento térmico y acústico, del exterior, considerando la localización de la edificación, que le permita el uso óptimo, de acuerdo con la función que se desarrollará en él.

Artículo 56.- Los requisitos para lograr un suficiente aislamiento térmico, en zonas donde la temperatura descienda por debajo de los 12 grados Celsius, serán los siguientes:

a) Los paramentos exteriores deberán ejecutarse con materiales aislantes que permitan mantener el nivel de confort al interior de los ambientes, bien sea por medios mecánicos o naturales.

b) Las puertas y ventanas al exterior deberán permitir un cierre hermético.

Artículo 57.- Los ambientes en los que se desarrollen funciones generadoras de ruido, deben ser aislados de manera que no interfieran con las funciones que se desarrollen en las edificaciones vecinas.

Artículo 58.- Todas las instalaciones mecánicas, cuyo funcionamiento pueda producir ruidos o vibraciones molestas a los ocupantes de una edificación, deberán estar dotados de los dispositivos que aíslen las vibraciones de la estructura, y contar con el aislamiento acústico que evite la transmisión de ruidos molestos hacia el exterior.

7.2 Requisitos de Accesibilidad (Norma A.120)

NORMA A.120 (ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD)

CAPITULO I GENERALIDADES

Artículo 3.- Para los efectos de la presente Norma se entiende por:

Persona con discapacidad: Aquella que, temporal o permanentemente, tiene una o más deficiencias de alguna de sus funciones físicas, mentales ó sensoriales que implique la disminución o ausencia de la capacidad de realizar una actividad dentro de formas o márgenes considerados normales.

Persona Adulto Mayor: De acuerdo al artículo 2 de la Ley N 28803 de las Personas adultas mayores. Se entiende por Personas Adultas Mayores a todas aquellas que tengan 60 o más años de edad.

Accesibilidad: La condición de acceso que presta la infraestructura urbanística y edificatoria para facilitar la movilidad y el desplazamiento autónomo de las personas, en condiciones de seguridad.

Ruta accesible: Ruta libre de barreras arquitectónicas que conectan los elementos y ambientes públicos accesibles dentro de una edificación.

Barreras arquitectónicas: Son aquellos impedimentos, trabas u obstáculos físicos que limitan o impiden la libertad de movimiento de personas con discapacidad.

Señalización: Sistema de avisos que permite identificar los elementos y ambientes públicos accesibles dentro de una edificación, para orientación de los usuarios.

Señales de acceso: Símbolos convencionales utilizados para señalar la accesibilidad a edificaciones y ambientes.

Servicios de atención al público: Actividades en las que se brinde un servicio que pueda ser solicitado libremente por cualquier persona.

CAPITULO II CONDICIONES GENERALES

Artículo 4.- Se deberán crear ambientes y rutas accesibles que permitan el desplazamiento y la atención de las personas con discapacidad, en las mismas condiciones que el público en general.

Artículo 5.- En las áreas de acceso a las edificaciones deberá cumplirse lo siguiente:

a) Los pisos de los accesos deberán estar fijos, uniformes y tener una superficie con materiales antideslizantes.

b) Los pasos y contrapasos de las gradas de escaleras, tendrán dimensiones uniformes.

c) El radio del redondeo de los cantos de las gradas no será mayor de 13mm.

d) Los cambios de nivel hasta de 6mm, pueden ser verticales y sin tratamiento de bordes; entre 6mm y 13mm deberán ser biselados, con una pendiente no mayor de 1:2, y los superiores a 13mm deberán ser resueltos mediante rampas.

e) Las rejillas de ventilación de ambientes bajo el piso y que se encuentren al nivel de tránsito de las personas, deberán resolverse con materiales cuyo espaciamiento impida el paso de una esfera de 13 mm. Cuando las platinas tengan una sola dirección, estas deberán ser perpendiculares al sentido de la circulación.

f) Los pisos con alfombras deberán ser fijos, confinados entre paredes y/o con platinas en sus bordes. El grosor máximo de las alfombras será de 13mm, y sus bordes expuestos deberán fijarse a la superficie del suelo a todo lo largo mediante perfiles metálicos o de otro material que cubran la diferencia de nivel.

g) Las manijas de las puertas, mamparas y paramentos de vidrio serán de palanca con una protuberancia final o de otra forma que evite que la mano se deslice hacia abajo. La cerradura de una puerta accesible estará a 1.20 m. de altura desde el suelo, como máximo.

Artículo 6.- En los ingresos y circulaciones de uso público deberá cumplirse lo siguiente:

a) El ingreso a la edificación deberá ser accesible desde la acera correspondiente. En caso de existir diferencia de nivel, además de la escalera de acceso debe existir una rampa.

b) El ingreso principal será accesible, entendiéndose como tal al utilizado por el público en general. En las edificaciones existentes cuyas instalaciones se

adapten a la presente Norma, por lo menos uno de sus ingresos deberá ser accesible.

c) Los pasadizos de ancho menor a 1.50 m. deberán contar con espacios de giro de una silla de ruedas de 1.50 m. x 1.50 m., cada 25 m. En pasadizos con longitudes menores debe existir un espacio de giro.

Artículo 7°. - Todas las edificaciones de uso público o privadas de uso público, deberán ser accesibles en todos sus niveles para personas con discapacidad.

Artículo 8.- Las dimensiones y características de puertas y mamparas deberán cumplir lo siguiente:

a) El ancho mínimo de las puertas será de 1.20m para las principales y de 90cm para las interiores. En las puertas de dos hojas, una de ellas tendrá un ancho mínimo de 90cm.

b) De utilizarse puertas giratorias o similares, deberá preverse otra que permita el acceso de las personas en sillas de ruedas.

c) El espacio libre mínimo entre dos puertas batientes consecutivas abiertas será de 1.20m.

Artículo 9.- Las condiciones de diseño de rampas son las siguientes:

a) El ancho libre mínimo de una rampa será de 90cm. entre los muros que la limitan y deberá mantener los siguientes rangos de pendientes máximas:

Diferencias de nivel de hasta 0.25 m. 12% de pendiente

Diferencias de nivel de 0.26 hasta 0.75 m. 10% de pendiente

Diferencias de nivel de 0.76 hasta 1.20 m. 8% de pendiente

Diferencias de nivel de 1.21 hasta 1.80 m. 6% de pendiente

Diferencias de nivel de 1.81 hasta 2.00 m. 4% de pendiente

Diferencias de nivel mayores 2% de pendiente

Las diferencias de nivel podrán sortearse empleando medios mecánicos

b) Los descansos entre tramos de rampa consecutivos, y los espacios horizontales de llegada, tendrán una longitud mínima de 1.20m medida sobre el eje de la rampa.

c) En el caso de tramos paralelos, el descanso abarcará ambos tramos más el ojo o muro intermedio, y su profundidad mínima será de 1.20m.

d) Cuando dos ambientes de uso público adyacentes y funcionalmente relacionados tengan distintos niveles, deberá tener rampas para superar los desniveles y superar el fácil acceso a las personas con discapacidad.

Artículo 10.- Las rampas de longitud mayor de 3.00m, así como las escaleras, deberán parapetos o barandas en los lados libres y pasamanos en los lados confinados por paredes y deberán cumplir lo siguiente:

a) Los pasamanos de las rampas y escaleras, ya sean sobre parapetos o barandas, o adosados a paredes, estarán a una altura de 80 cm., medida verticalmente desde la rampa o el borde de los pasos, según sea el caso.

b) La sección de los pasamanos será uniforme y permitirá una fácil y segura sujeción; debiendo los pasamanos adosados a paredes mantener una separación mínima de 3.5 cm. con la superficie de las mismas.

c) Los pasamanos serán continuos, incluyendo los descansos intermedios, interrumpidos en caso de accesos o puertas y se prolongarán horizontalmente 45 cm. sobre los planos horizontales de arranque y entrega, y sobre los descansos, salvo el caso de los tramos de pasamanos adyacentes al ojo de la escalera que podrán mantener continuidad.

d) Los bordes de un piso transitable, abiertos o vidriados hacia un plano inferior con una diferencia de nivel mayor de 30 cm., deberán estar provistos de parapetos o barandas de seguridad con una altura no menor de 80 cm.

Las barandas llevarán un elemento corrido horizontal de protección a 15 cm. sobre el nivel del piso, o un sardinel de la misma dimensión.

Artículo 12.- El mobiliario de las zonas de atención deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Se habilitará por lo menos una de las ventanillas de atención al público, mostradores o cajas registradoras con un ancho de 80 cm. y una altura máxima de 80cm., así mismo deberá tener un espacio libre de obstáculos, con una altura mínima de 75 cm.
- b) Los asientos para espera tendrán una altura no mayor de 45cm y una profundidad no menor a 50 cm.
- c) Los interruptores y timbres de llamada, deberán estar a una altura no mayor a 1.35 m.
- d) Se deberán incorporar señales visuales luminosas al sistema de alarma de la edificación.
- e) El 3% del número total de elementos fijos de almacenaje de uso público, tales como casilleros, gabinetes, armarios, etc. o por lo menos, uno de cada tipo, debe ser accesible.

CAPÍTULO V

SEÑALIZACIÓN

Artículo 23.- En los casos que se requieran señales de acceso y avisos, se deberá cumplir lo siguiente:

- a) Los avisos contendrán las señales de acceso y sus respectivas leyendas debajo de los mismos. La información de pisos, accesos, nombres de ambientes en salas de espera, pasajes y ascensores, deberá estar indicada además en escritura Braille.
- b) Las señales de acceso, en los avisos adosados a paredes, serán de 15cm x 15cm como mínimo. Estos avisos se instalarán a una altura de 1.40m medida a su borde superior.

c) Los avisos soportados por postes o colgados tendrán, como mínimo, 40cm de ancho y 60cm de altura, y se instalarán a una altura de 2.00 m medida a su borde inferior.

d) Las señales de acceso ubicadas al centro de los espacios de estacionamiento vehicular accesibles, serán de 1.60m x 1.60m.

7.3 Requisitos de Seguridad (Norma A.130)

NORMA A.130 (REQUISITOS DE SEGURIDAD)

CAPITULO I SISTEMAS DE EVACUACIÓN

Artículo 2.- El presente Capitulo desarrollará todos los conceptos y cálculos necesarios para asegurar un adecuado sistema de evacuación dependiendo del tipo y uso de la edificación. Estos son requisitos mínimos que deberán ser aplicados a las edificaciones.

Artículo 3.- Todas las edificaciones albergan en su interior a una determinada cantidad de personas en función al uso, cantidad, forma de mobiliario y/o al área disponible para la ocupación de personas. El sistema de evacuación debe diseñarse de manera que los anchos “útiles” de evacuación y la cantidad de los medios de evacuación, puedan satisfacer los requerimientos de salida para los aforos calculados.

Entiéndase por aforo a la cantidad máxima de personas que puede físicamente ocupar un ambiente, espacio o área de la edificación. Toda edificación puede tener distintos usos y por lo tanto variar la cantidad de personas ocupantes, por tal motivo se debe siempre calcular el sistema de evacuación para la mayor cantidad de ocupantes por piso o nivel. En caso se contemple usos de diferentes tipologías se deberá utilizar la sumatoria resultante de la cantidad de personas más exigente por piso o nivel y asegurar el ancho útil de evacuación en todo su recorrido hasta un lugar seguro según A-010 Art. 25.

SUB-CAPITULO III

MEDIOS DE EVACUACIÓN

Artículo 12.- Los medios de evacuación son componentes de una edificación, destinados a canalizar el flujo de ocupantes de manera segura hacia la vía pública o a áreas seguras para su salida durante un siniestro o estado de pánico colectivo.

Artículo 13.- En los pasajes de circulación, escaleras integradas, escaleras de evacuación, accesos de uso general y salidas de evacuación, no deberá existir ninguna obstrucción que dificulte el paso de las personas, debiendo permanecer libres de obstáculos.

Artículo 14.- Deberán considerarse de forma primaria las evacuaciones horizontales en hospitales, clínicas, albergues, cárceles, industrias y para proporcionar protección a discapacitados en cualquier tipo de edificación.

Las evacuaciones horizontales pueden ser en el mismo nivel dentro de un edificio o aproximadamente al mismo nivel entre edificios siempre y cuando lleven a un área de refugio definidos por barreras contra fuego y humos.

El área de refugio a la cual está referida el párrafo anterior, debe tener como mínimo una escalera, cumpliendo los requerimientos para escaleras de evacuación.

Las áreas de refugio deben tener una resistencia al fuego de 1 hora para edificaciones de hasta 3 niveles y de 2 horas para edificaciones mayores de 4 niveles.

Cuando dos o más salidas son requeridas en una edificación, no más de la mitad pueden ser horizontales a excepción de cárceles donde el 100% de los escapes pueden ser horizontales.

Artículo 15.- Se considerará medios de evacuación, a todas aquellas partes de una edificación proyectadas para canalizar el flujo de personas ocupantes de la edificación hacia la vía pública o hacia áreas seguras, como pasajes de circulación, escaleras integradas, escaleras de evacuación, accesos de uso general y salidas de evacuación.

Artículo 16.- Las rampas serán consideradas como medios de evacuación siempre y cuando la pendiente esté diseñada de acuerdo con la Norma A.120, Edición 2009, Artículo 9 (accesibilidad para personas con discapacidad). Deberán tener pisos antideslizantes y barandas de iguales características que las escaleras de evacuación.

Artículo 17.- Solo son permitidos los escapes por medios deslizantes en instalaciones de tipo industrial de alto riesgo y sean aprobados por la Autoridad Competente.

Artículo 18.- No se consideran medios de evacuación los siguientes medios de circulación:

a) Ascensores

b) Rampas de accesos vehiculares que no tengan veredas peatonales y/o cualquier rampa con pendiente mayor de 12%.

c) Escaleras mecánicas.

d) Escalera tipo caracol: (Solo son aceptadas para riesgos industriales que permitan la comunicación exclusivamente de un piso a otro y que la capacidad de evacuación no sea mayor de cinco personas. Para casos de vivienda unifamiliar, son permitidas como escaleras de servicio y para edificios de vivienda solo se aceptan al interior de un dúplex y con una extensión no mayor de un piso a otro).

e) Escalera de gato.

Artículo 19.- Los ascensores constituyen una herramienta de acceso para el personal del Cuerpo de Bomberos, por lo cual sus características deberán seguir los criterios establecidos en la Norma A.010, edición 2009 Artículo 30.

CAPITULO II

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD E ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

Artículo 37.- El diseño, colores, símbolos, formas y dimensiones deberán estar acordes con la NTP 399.010-1. En donde se requiera señalización de evacuación se podrá utilizar adicionalmente el código NFPA 101.

Artículo 38.- Para el proyecto o edificación existente, los siguientes dispositivos de seguridad abajo listados no son requeridos que cuenten con señales ni letreros, siempre y cuando no se encuentren ocultos, ya que de por sí constituyen equipos de forma reconocida mundialmente y su ubicación no requiere de señalización como son:

- a) Extintores portátiles
- b) Estaciones manuales de alarma de incendios
- c) Detectores de incendio
- d) Gabinetes de agua contra incendios
- e) Válvulas de uso de Bomberos ubicadas en montantes
- f) Puertas cortafuego de escaleras de evacuación
- g) Dispositivos de alarma de incendios
- h) Zonas seguras en caso de sismo dentro de la edificación

No es permitido el utilizar la vía pública con el propósito de señalar o identificar áreas de seguridad o lugares de reuniones que son requeridos como parte de un sistema y/o plan de evacuación y/o plan de contingencia.

La vía pública debe ser utilizada para evacuar y es reconocida como lugar seguro, pero no puede ser dibujada, pintada y/o señalizada.

En el caso estos dispositivos se encuentren ocultos, estos deberán señalizarse de acuerdo con la NTP 399.010-1.

Artículo 39.- Todos los locales de reunión, edificios de oficinas, hoteles, comercio, industrias, áreas comunes en edificios de vivienda, deberán estar provistos obligatoriamente de señalización de evacuación a lo largo del recorrido, así como en cada medio de evacuación donde no sean claramente

visibles, de acuerdo con la NTP 399-010-1, para su fácil identificación; además de cumplir con las siguientes condiciones:

- a) Todas las puertas, a diferencia de las puertas principales y que formen parte de la ruta de evacuación deberá estar señalizadas de acuerdo a NTP 399-010-1
- b) En cada lugar donde la continuidad de la ruta de evacuación no sea visible,
- c) Se colocará una señal de NO USAR EN CASOS DE EMERGENCIA en cada uno de los ascensores, ya que no son considerados como medios de evacuación.
- d) Las señales no deberán ser obstruidas por maquinaria, mercaderías, anuncios comerciales, etc.
- e) Deberán ser instaladas a una altura que permita su fácil visualización.
- f) Deberán tener un nivel de iluminación natural o artificial mínimo de 50 lux permanentemente durante la ocupación de la edificación medidos a la altura de la señal.
- g) El sistema de señalización de evacuación deberá cumplir su finalidad en caso de suministro de energía de acuerdo con la siguiente tabla:

Uso	Tiempo de autonomía (horas)
Edificaciones multifamiliares	1
Edificaciones menores de 5 pisos	1
Edificaciones mayores de 5 pisos	1.5
Edificaciones mayores de 20 pisos	3 horas
Áreas de refugio en edificaciones	3 horas
Hospitales	3 horas
Centros penitenciarios	3 horas

Cuadro N° 56: Separación entre vehículos

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones

Artículo 40.- Todos los medios de evacuación deberán ser provistos de iluminación de emergencia que garanticen un periodo de 1½ hora en el caso de un corte de fluido eléctrico y deberán cumplir con las siguientes condiciones:

a) Asegurar un nivel de iluminación inicial mínimo de 10 lux y no menos de 1 lux en cualquier punto medido a lo largo de la ruta colectora o principal de evacuación, incluyendo recorrido en escaleras.

b) En el caso de transferencia de energía automática el tiempo máximo de demora deberá ser de 10 segundos.

c) Las conexiones deberán ser hechas de acuerdo al Código Nacional de Electricidad– Utilización – Sección 240.

d) El sistema deberá ser alimentado por un circuito conectado en forma paralela que alimente normalmente el alumbrado en el área y estar conectado antes que cualquier interruptor local, de modo que se asegure que ante la falta de energía en el área se enciendan las luces.

Artículo 41.- Las salidas de evacuación en establecimientos con concurrencia de público deberán contar con señales luminosas colocadas sobre el dintel del vano.

Las rutas de evacuación contarán con unidades de iluminación autónomas con sistema de baterías, con una duración de 90 minutos, ubicadas de manera que mantengan un nivel de visibilidad en todo el recorrido de la ruta de escape.

II. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

II. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

La presente memoria descriptiva se compone de varias etapas: la génesis del concepto, el planteamiento de la idea y el desarrollo del proyecto: Nuevo Terminal Portuario y Centro de Pesca Artesanal, en el Distrito de Pacasmayo.

Consiste en una infraestructura que permita mejorar las condiciones actuales del desembarcadero, tales como productividad, operación, seguridad, e higiene, para un eficiente desarrollo de las labores pesqueras en la región.

1. Tipología Funcional y Criterios de Diseño

NORMA A.060 INDUSTRIA

Artículo 3.- La presente norma comprende, de acuerdo con el nivel de actividad de los procesos, a las siguientes tipologías:

- Gran industria o industria pesada
- Industria mediana
- Industria Liviana
- **INDUSTRIA ARTESANAL**
- Depósitos Especiales

La tipología a la que pertenece nuestro proyecto es de Industria Artesanal. Tomando como referente la normativa (Reglamento Nacional de Edificaciones), identificaremos los parámetros requeridos para diseñar y desarrollar nuestro proyecto según el correspondiente uso, en este caso, industria.

Y para analizar la tipología funcional, usaremos el siguiente esquema, el cual permitirá enfocarnos en cada uno de los aspectos principales, que son:

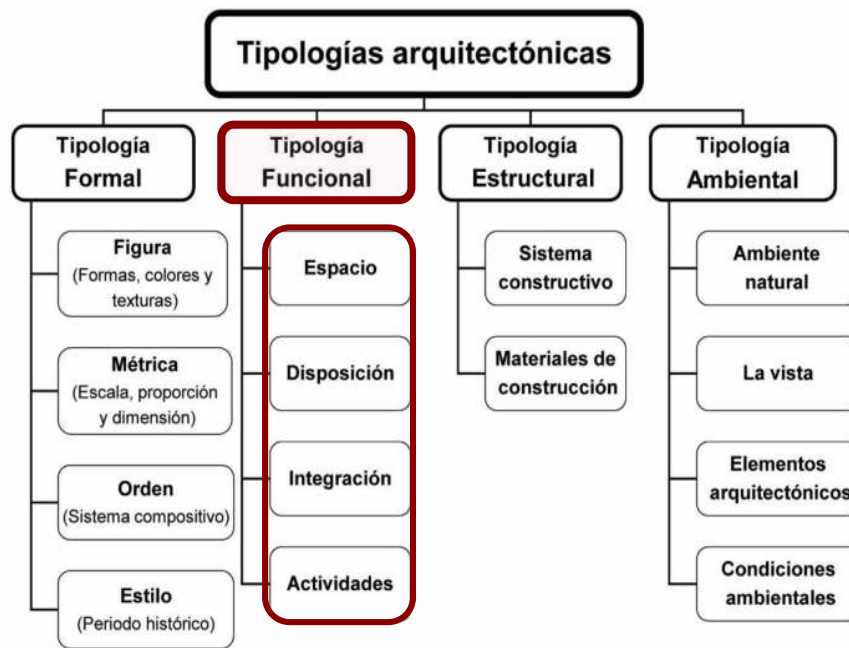


Gráfico N° 16: Esquema para estudio de Tipologías arquitectónicas

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones

ESPACIO

Artículo 2.- Las edificaciones industriales, además de lo establecido en la Norma A.010 “Condiciones Generales de Diseño” del presente Reglamento, deben cumplir con los siguientes requisitos:

- a)** Contar con condiciones de seguridad para el personal que labora en ellas
- b)** Mantener las condiciones de seguridad preexistentes en el entorno
- c)** Permitir que los procesos productivos se puedan efectuar de manera que se garanticen productos terminados satisfactorios.
- d)** Proveer sistemas de protección del medio ambiente, a fin de evitar o reducir los efectos nocivos provenientes de las operaciones, en lo referente a emisiones de gases, vapores o humos; partículas en suspensión; aguas residuales; ruidos; y vibraciones.

CAPITULO II

CARACTERISTICAS DE LOS COMPONENTES

Artículo 8.- La iluminación de los ambientes de las edificaciones industriales deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- a) Tendrán elementos que permitan la iluminación natural y/o artificial necesaria para las actividades que en ellos se realicen.
- b) Las oficinas administrativas u oficinas de planta, tendrán iluminación natural directa del exterior, con un área mínima de ventanas de veinte por ciento (20%) del área del recinto.
- c) Los ambientes de producción, podrán tener iluminación natural mediante vanos ó cenital, o iluminación artificial cuando los procesos requieran un mejor nivel de iluminación.
- d) Los ambientes de depósitos y de apoyo, tendrán iluminación natural o artificial con un nivel mínimo recomendable de 50 Luxes sobre el plano de trabajo.
- e) Comedores y Cocina, tendrán iluminación natural con un área de ventanas, no menor del veinte por ciento (20%) del área del recinto.
- g) Los pasadizos de circulaciones deberán contar con iluminación natural y artificial con un nivel de iluminación recomendable de 100 Luxes, así como iluminación de emergencia.

Artículo 9.- La ventilación de los ambientes de las edificaciones industriales deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- a) Todos los ambientes en los que se desarrollen actividades con la presencia permanente de personas, contarán con vanos suficientes para permitir la renovación de aire de manera natural.
- b) Los ambientes de producción deberán garantizar la renovación de aire de manera natural.
- c) Los ambientes de depósito y de apoyo, podrán contar exclusivamente con ventilación mecánica forzada para renovación de aire.
- d) Comedores y Cocina, tendrán ventilación natural con un área mínima de ventanas, no menor del doce por ciento (12%) del área del recinto, para tener una dotación mínima de aire no menor de 0.30 m³ por persona.

e) Servicios Higiénicos, podrán ventilarse mediante ductos, cumpliendo con los requisitos señalados en la Norma A.010 “Condiciones Generales de Diseño”.

Artículo 18.- La altura mínima entre el piso terminado y el punto más bajo de la estructura de un ambiente para uso de un proceso industrial será de 3.00 m.

DISPOSICIÓN / DISTRIBUCIÓN

Artículo 5.- Las edificaciones industriales deberán estar distribuidas en el terreno de manera que permitan el paso de vehículos de servicio público para atender todas las áreas, en caso de siniestros.

Artículo 6.- La dotación de estacionamientos al interior del terreno deberá ser suficiente para alojar los vehículos del personal y visitantes, así como los vehículos de trabajo para el funcionamiento de la industria. El proceso de carga y descarga de vehículos deberá efectuarse de manera que tanto los vehículos como el proceso se encuentren íntegramente dentro de los límites del terreno. Deberá proponerse una solución para la espera de vehículos para carga y descarga de productos, materiales e insumos, la misma que no debe afectar la circulación de vehículos en las vías públicas circundantes.

Artículo 7.- Las puertas de ingreso de vehículos pesados deberán tener dimensiones que permitan el paso del vehículo más grande empleado en los procesos de entrega y recojo de insumos o productos terminados. El ancho de las puertas deberá tener una dimensión suficiente para permitir además la maniobra de volteo del vehículo.

Esta maniobra está en función del ancho de la vía desde la que se accede. Las puertas ubicadas sobre el límite de propiedad, deberán abrir de manera de no invadir la vía pública, impidiendo el tránsito de personas o vehículos.

INTEGRACIÓN CON EL CONTEXTO

Artículo 10.- Las edificaciones industriales deberán contar con un plan de seguridad en el que se indiquen las vías de evacuación, que permitan la salida de los ocupantes hacia un área segura, ante una emergencia.

Artículo 11.- Los sistemas de seguridad contra incendio dependen del tipo de riesgo de la actividad industrial que se desarrolla en la edificación, proveyendo un número de hidrantes con presión, caudal y almacenamiento de agua suficientes, así como extintores, concordante con la peligrosidad de los productos y los procesos. El Estudio de Seguridad Integral determinará los dispositivos necesarios para la detección y extinción del fuego.

Artículo 12.- Los sistemas de seguridad contra incendio deberán cumplir con los requisitos establecidos en las Norma A-130: Requisitos de Seguridad. De acuerdo con el nivel de riesgo (alto, medio o bajo) de la instalación industrial, esta deberá contar con los siguientes sistemas automáticos de detección y extinción del fuego:

- a) Detectores de humo y temperatura
- b) Sistema de rociadores de agua ó sprinklers;
- c) Instalaciones para extinción mediante CO₂;
- d) Instalaciones para extinción mediante polvo químico;
- e) Hidrantes y mangueras
- f) Sistemas móviles de extintores; y
- g) Extintores localizados

ACTIVIDADES

Artículo 14.- Las edificaciones industriales donde se realicen actividades generadoras de ruido, deben ser aislados de manera que el nivel de ruido medido a 5.00 m. del paramento exterior no debe ser superior a 90

decibeles en zonas industriales y de 50 decibeles en zonas colindantes con zonas residenciales o comerciales.

Artículo 16.- Las edificaciones industriales donde se realicen actividades cuyos procesos originen emisión de gases, vapores, humos, partículas de materias y olores deberá contar con sistemas depuradores que reduzcan los niveles de las emisiones a los niveles permitidos en el código del medio ambiente y sus normas complementarias.

Artículo 17.- Las edificaciones industriales donde se realicen actividades cuyos procesos originen aguas residuales contaminantes, deberán contar con sistemas de tratamiento antes de ser vertidas en la red pública o en cursos de agua, según lo establecido en el código del medio ambiente y sus normas complementarias.

Artículo 18.- La altura mínima entre el piso terminado y el punto más bajo de la estructura de un ambiente para uso de un proceso industrial será de 3.00 m.

Los criterios de diseño funcionan como una importante guía en el proceso de identificar los requerimientos que se tendrán en cuenta en el proyecto, con el fin de generar una identidad arquitectónica.

- Aproximación al edificio respecto a la ciudad
- Tratamiento del espacio urbano como nexo con el espacio marítimo
- Caracterización y diferenciación de usuarios de acuerdo a cada una de sus áreas.
- Dotar de espacios grandes que permitan el procesamiento, conservación y comercialización en óptimas condiciones; de productos pesqueros de manera directa, de tal modo que los pescadores puedan tener participación de la actividad comercial.

Un modelo espacial escogido es la Nave Industrial.



Imagen N° 24: Nave Industrial con estructura metálica.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones

Las naves industriales son espacios o construcciones que sirven para el beneficio de una industria, en ellas se realizan actividades de almacenaje, producción, manufactura, distribución, en otras. No tienen apoyos intermedios ya que de esta manera las operaciones no tienen obstáculos ni restricciones, facilitando la manera de trabajar.

Al momento de construir una nave industrial es importante definir para qué actividad será utilizada, debido a que esta misma influye en la dimensión de la nave, ya que según la cadena de producción que se vaya a utilizar variará la longitud necesaria.

2. Idea Rectora / Conceptualización

La idea rectora parte como respuesta del problema central: “deficientes condiciones físicas para el desarrollo de la actividad pesquera artesanal en el desembarcadero artesanal – Pacasmayo”.

IDEA RECTORA: “INTEGRACIÓN DE LAS ACTIVIDADES MARÍTIMAS A LA CIUDAD”

Los usuarios que participan en el complejo se dividen en 3 tipos:

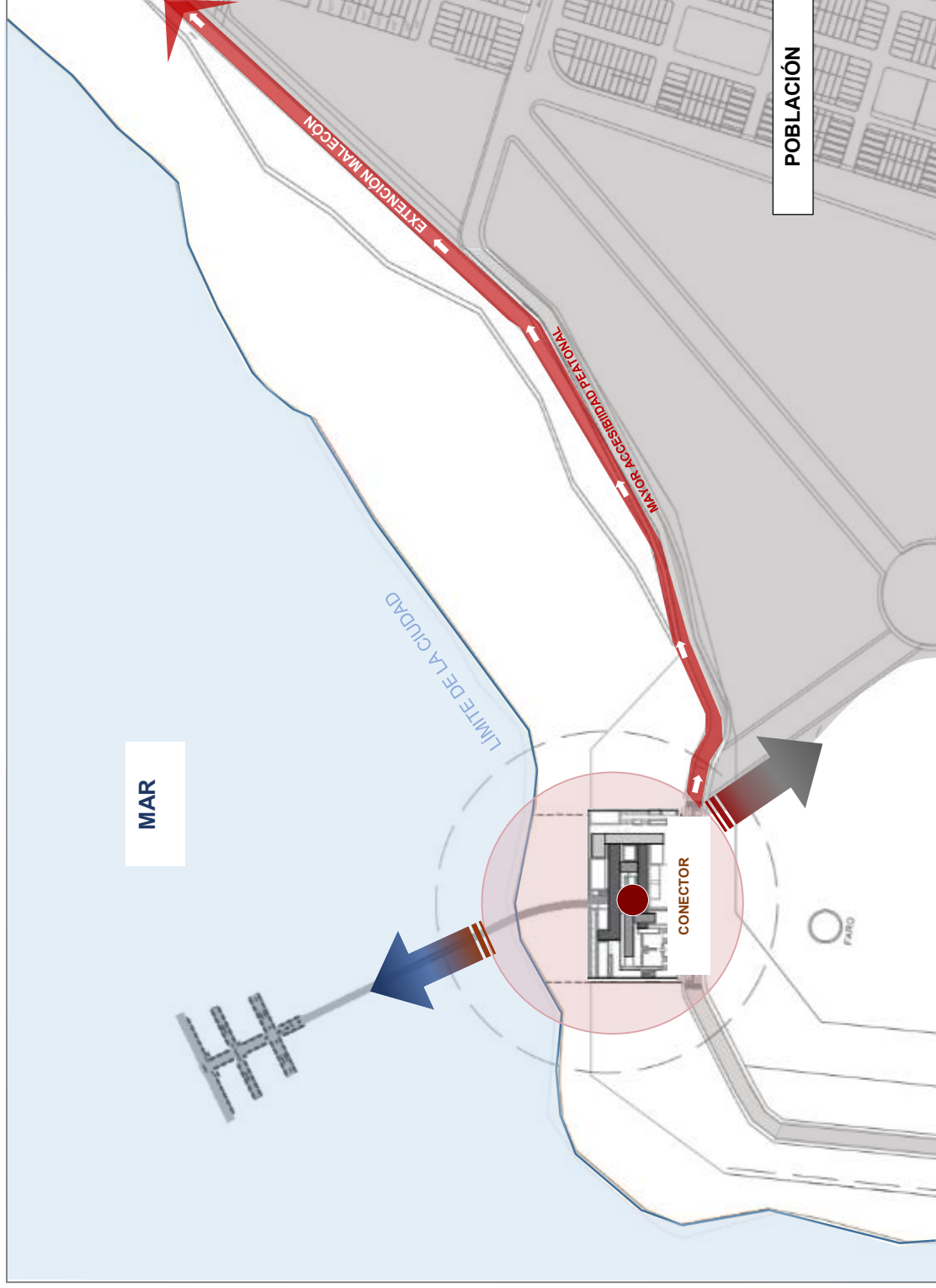
- PERSONAL TÉCNICO: conformado por pescadores, personal de procesos, personal de servicios y comerciante.
- PERSONAL ADMINISTRATIVO
- PUBLICO GENERAL: conformado por personal natural y visitantes.

Debido a que ambos territorios se encuentran en sus límites, sufren una cierta tensión, porque las actividades que se realizan en cada uno de ellos, son opuestas.

Es por esto que la intención conceptual del complejo a realizar, consiste en lograr que este sea un nexo entre el mar y la tierra. Esto se realizará a través un orden en las formas del complejo, mediante los vínculos que tienen cada uno de los usuarios involucrados con cada zona.

Teniendo en cuenta que, la idea de relación entre el mar (actividad pesquera) y la población (usuario) es un flujo lineal con un inicio y fin, se organizará el proceso de producto hidrobiológico desde su inicio (extracción del producto en el mar) hasta la venta sea mayorista o minorista, las zonas que intervienen se clasificaron en zona publica y zona privada, encontrando zonas que apoyan y complementan a todo el proceso expuesto (zona complementaria/servicios generales).

Imagen N°25: El Terminal Pesquero es objeto conector en la relación: actividad marítima / pesquera artesanal con la población de Pacasmayo.



Fuente: Elaboración propia.

3. Descripción del Proyecto

El proyecto se encuentra ubicado en un punto estratégico de la ciudad, siendo éste el límite, permitiendo mejores flujos de conexión vial para el desarrollo de la actividad pesquera artesanal.

Plano N°10: Plano vial de Pacasmayo



Fuente: Elaboración propia.

Plano N°11: Plano de conexión vial – Contexto Mediato



Fuente: Elaboración propia.

A nivel general tenemos acceso al terreno, donde nace el proyecto por la Av. General Pesquera, una vía de expansión urbana creada y nombrada por el mismo uso principal del Terminal. Ésta vía se une por la zona playera con el Jirón Junín (eje vial principal para llegar al centro histórico) el cual conecta directamente con la carretera Panamericana Norte y la red vial nacional, generando una gran conectividad de la ciudad con su entorno total. Esta conexión es Sur-Oeste.

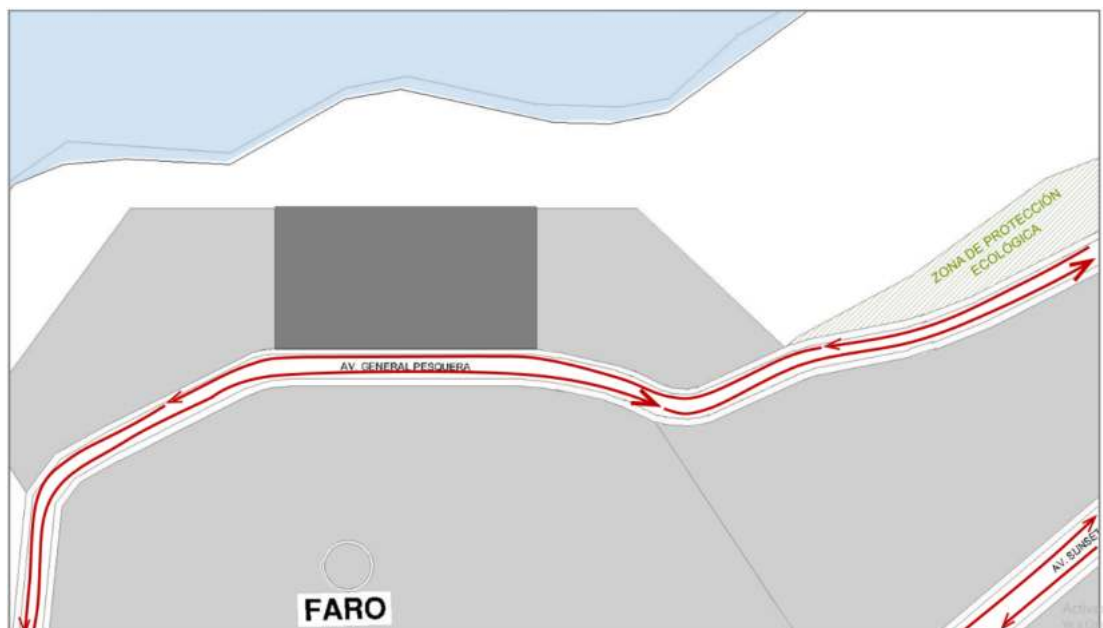
En conclusión, las vías que conectan al terreno con la ciudad son:

La **Av. General Pesquera**, conecta directamente el terreno con el Malecón Grau Sur, que tiene acceso inmediato la Plaza de Armas y el centro de la ciudad.

Jr. Junín, una de las vías principales en Pacasmayo, su prolongación llega a la Carretera Panamericana Norte, conectando la ciudad con San Pedro de Lloc, Paiján, entre otros.

La Av. La Marina, sería una vía de conexión secundaria que servirá para descongestionar el flujo.

Plano N°12: Plano de conexión vial – Contexto Inmediato



Fuente: Elaboración propia

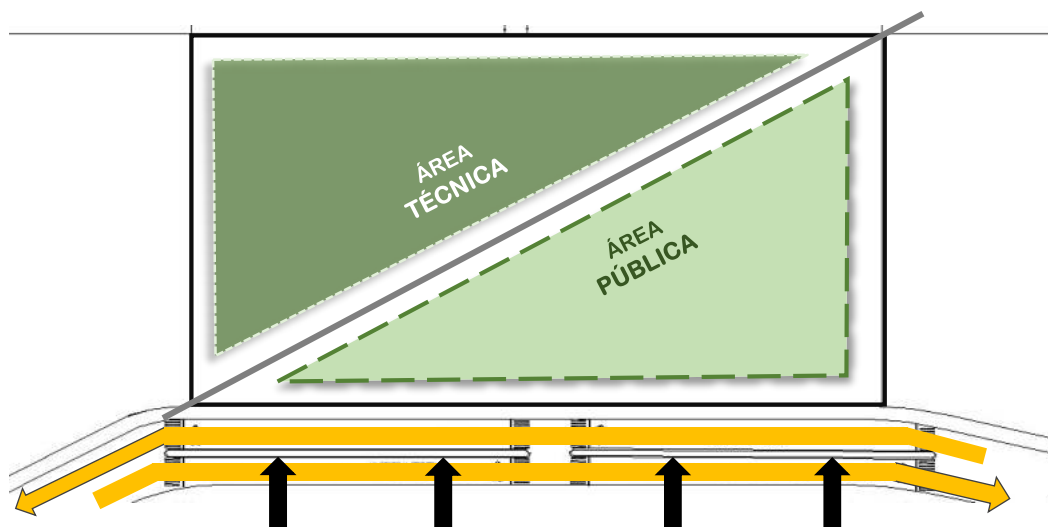
3.1 DESCRIPCIÓN FORMAL DEL PLANTEAMIENTO Y EMPLAZAMIENTO

Al fraccionar el terreno, se ubican ambas partes de tal manera que ambas tengan lo óptimo en accesos y visuales.

Se toma el lado más largo como vía y acceso principal, de manera que se logre un acercamiento directo del contexto urbano al complejo.

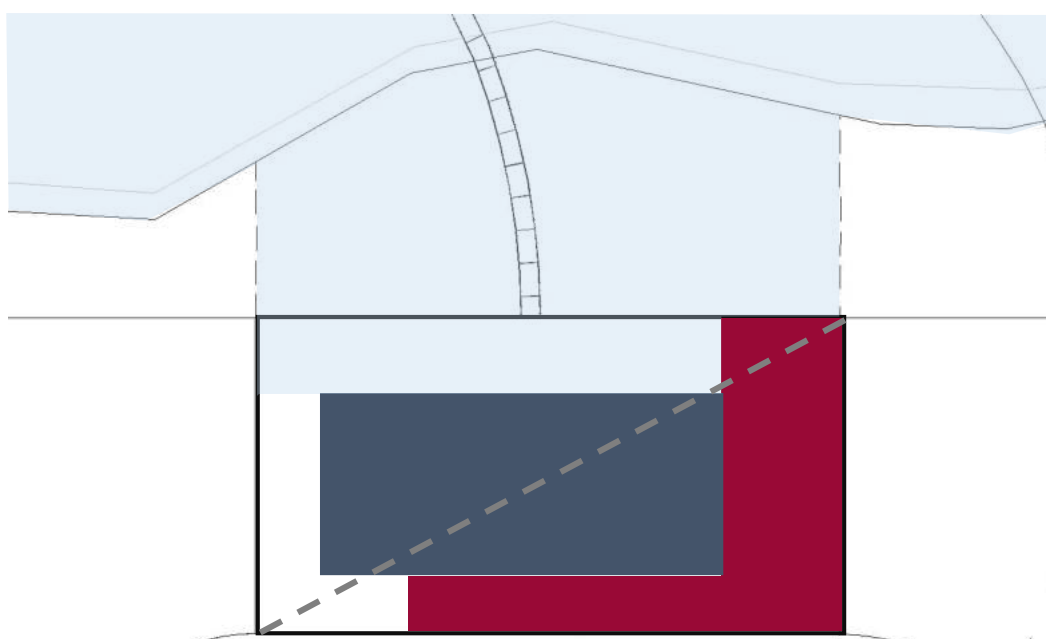
Los lados restantes, tanto izquierda como derecha, servirán de estacionamientos.

Imagen N° 26: Esquema formal de proceso conceptual (1)



Al partir el terreno en ambas zonas, se tiene en cuenta el área(m²) que ocupara cada una de ellas, de acuerdo al tipo de zonas y la función general de cada una.

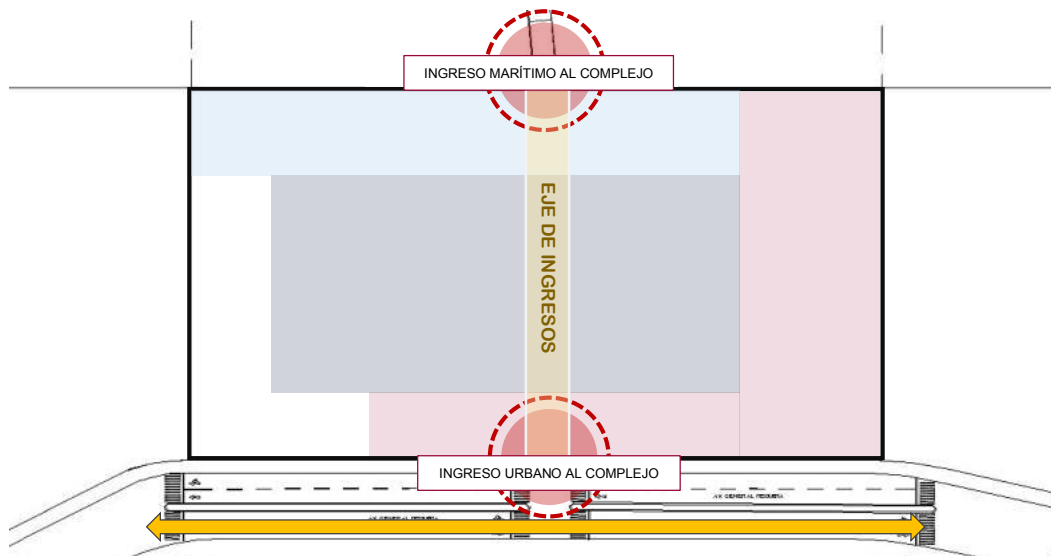
Imagen N° 27: Esquema formal de proceso conceptual y sectorización (2)



- Área del pescador artesanal
- Área privada del edificio donde se desarrollará las funciones del mismo (proceso del PH., Administración y Organización).
- Área publica donde se ubicarán actividades de interacción entre el edificio y la ciudad (venta y espacios públicos)

Se traza el eje general del complejo, el cual se extenderá hasta el litoral, permitiendo la formación del muelle, formando un ingreso del área marítima hacia el complejo, al igual que del lado de la zona urbana hacia el terminal.

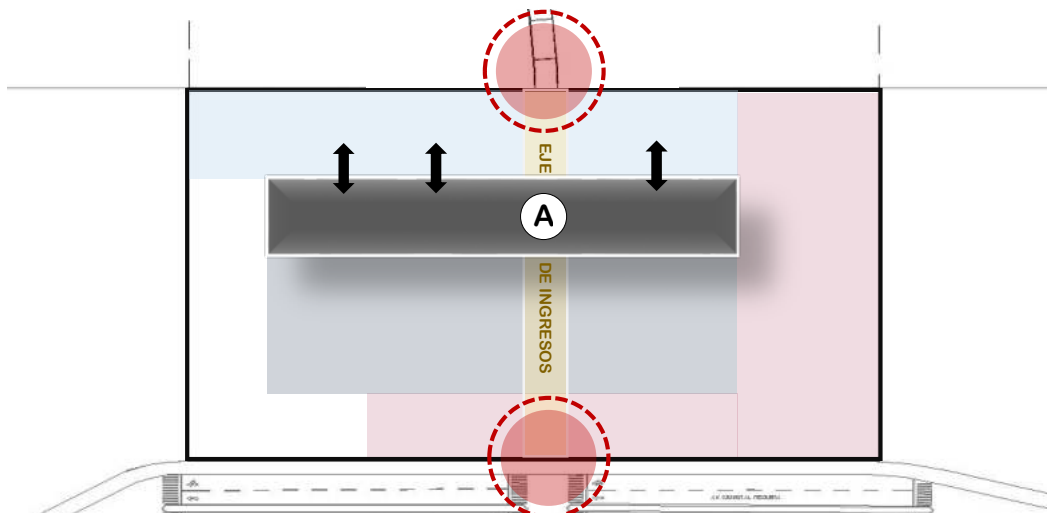
Imagen N° 28: Esquema formal de proceso conceptual, Eje de Ingresos (3)



El acceso principal, se usará para el ingreso peatonal, y el acceso secundario, para el ingreso vehicular, completando los flujos exteriores de una manera ordenada, diferenciando cada uno de las distintas circulaciones.

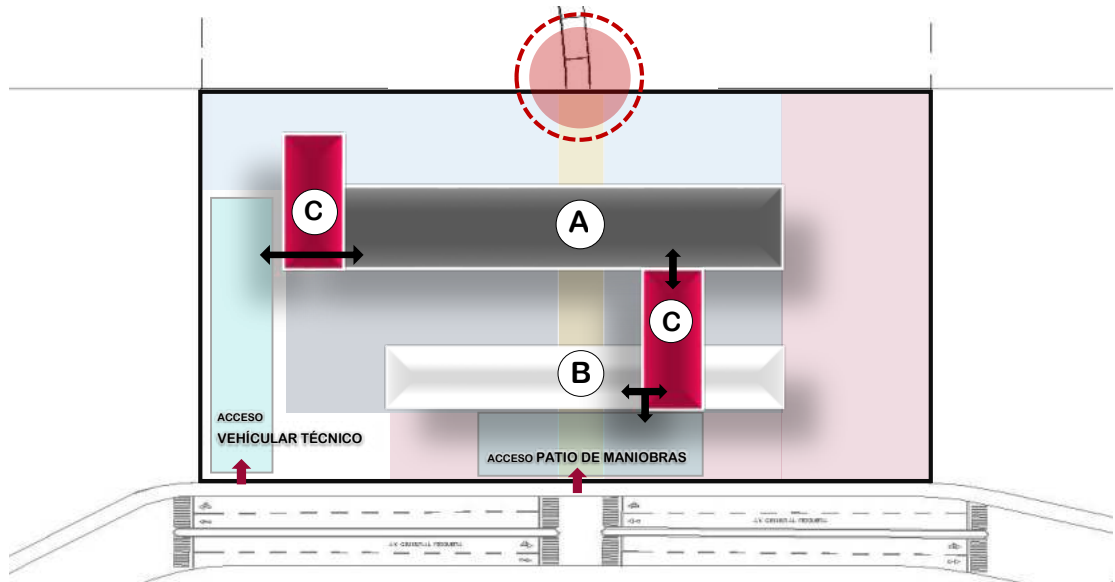
Una vez vinculados los usuarios con cada zona, éstas se empaquetan para obtener las zonas generales.

Imagen N° 29: Esquema formal/volumétrico de proceso conceptual (4)



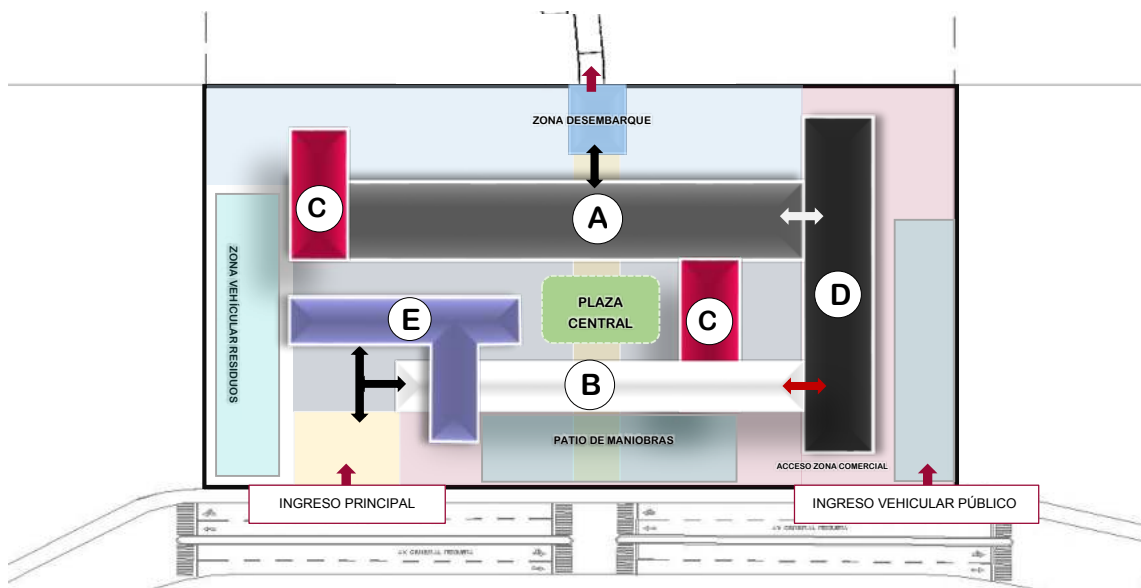
Ubicamos el área de mayor importancia funcional del complejo, en la que se desarrollan las actividades de procesos del PH. En esa zona, colocamos el primer volumen (A) lo más cercano posible a la zona de pesca, ya que debe contar con acceso directo a ella. Y su orientación es horizontal, considerando las mejores visuales al lado marítimo.

Imagen N° 30: Esquema formal/volumétrico de proceso conceptual (5)



El segundo volumen (B) lo conforma la zona de frío y conservación, que es la siguiente actividad, en el proceso general del PH en el complejo. Las zonas de procesos y conservación, tienen un vínculo directo con la zona de serv. Generales, lo cual genera el tercer volumen (C), obteniendo un flujo directo tanto del exterior del complejo, como interno, conectando toda el área técnica a través de la formación del patio de maniobras.

Imagen N° 31: Esquema formal/volumétrico de proceso conceptual (6)



El área técnica, al tener el muelle como ingreso marítimo, se forma la zona de desembarque, ésta deberá estar vinculada directamente a la zona de procesos y conservación; este conjunto de actividades, deben relacionarse y vincularse a la zona comercial y complementaria.

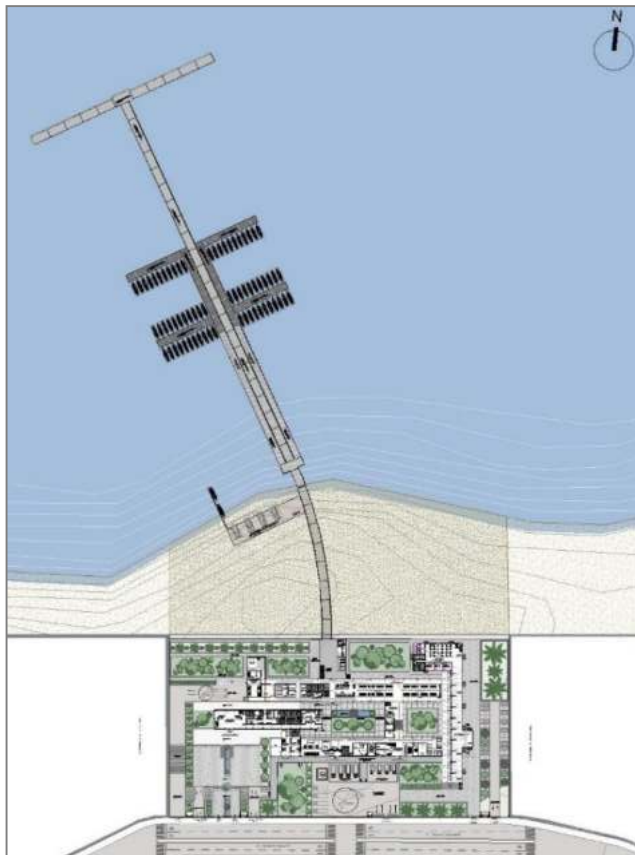
Al área pública, agregamos dos volúmenes perpendiculares al área técnica, los cuales llevarán las zonas:

- **Comercio (D)**, el cual tiene un flujo directo con el área de procesos y un vínculo directo, así como un fácil acceso al público general.
 - **Administración (E)**, teniendo un fácil acceso al público y al personal administrativo.
- Se considera el ángulo en que las olas se acercan a la costa.
 - Se aprovechará al máximo las visuales que ofrece el terreno, tanto del lado marítimo, como del lado urbano.
 - Se respetará el proceso natural del producto hidrobiológico, desde su extracción, hasta la entrega del mismo.

3.2 DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL PLANTEAMIENTO

ESTRATEGIA PROYECTUAL

Plano N° 13: Planteamiento general: Infraestructura Marítima + Terrestre



Fuente: Elaboración propia.

INGRESOS	
	Ingreso Principal Peatonal
	Accesos Principales
	Accesos Secundarios
	Ingresos vehiculares
FLUJOS DE CIRCULACION	
	Ingresos generales
	Personal técnico
	Personal administrativo
	Público general
AREAS GENERALES	
	Área construida (33%)
	Área libre (67%)
NUCLEO DE CIRCULACIONES	
	Núcleo de Servicio Técnico
	Núcleo de circulación administrativo
	Núcleo de circulación público

Plano N° 14: Dinámica general del proyecto - Planteamiento General

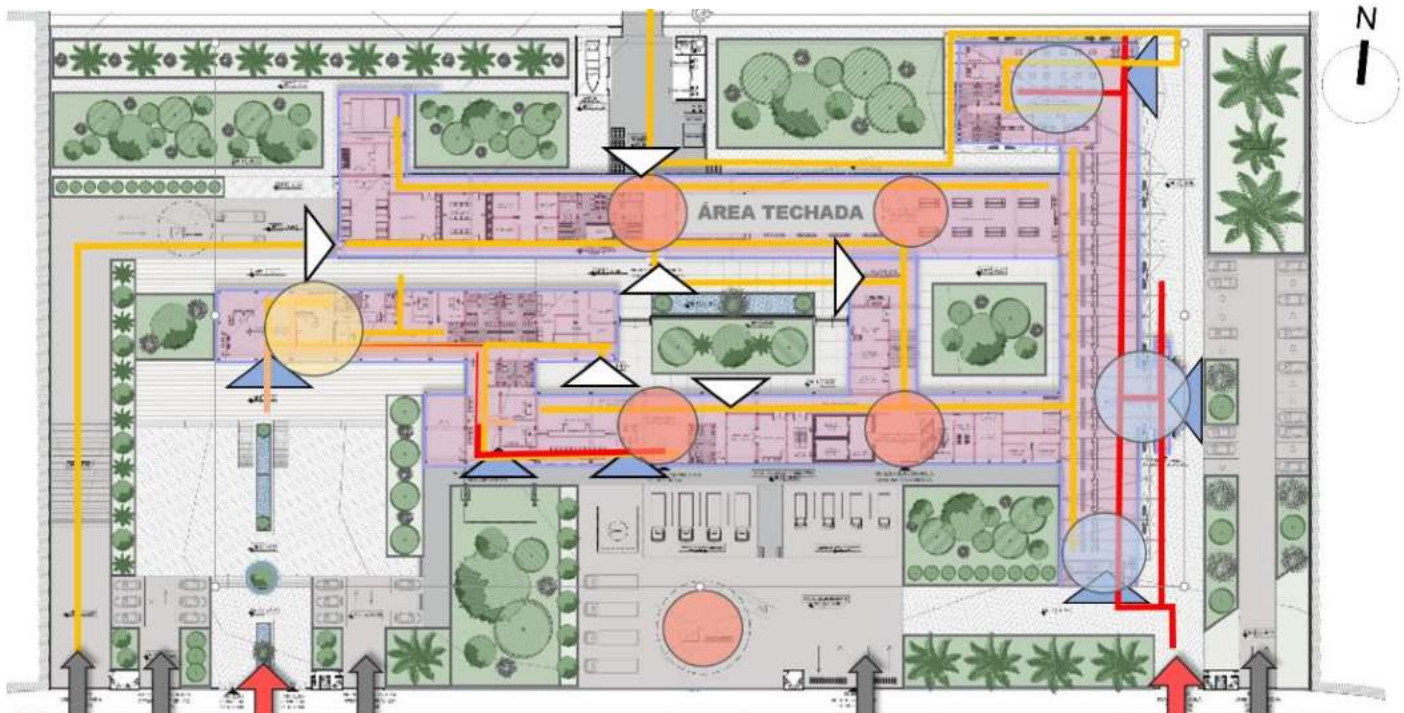




Imagen N° 32: Renderizado 3D de emplazamiento general del proyecto (Marítimo + Terrestre)

Fuente: Elaboración propia.



Imagen N° 33: Emplazamiento de proyecto en planta (Infraestructura Terrestre)

Fuente: Elaboración propia.



Imagen N° 34: Render de perspectiva general del proyecto + contexto real “Playa El Faro”
Fuente: Elaboración propia.



Imagen N° 35 y N° 36: Renders de vistas generales y fachada principal de ingreso al Nuevo Terminal Portuario.
Fuente: Elaboración propia.





Imagen N° 37: Render de vista general por fachada de zona comercial minorista.

Fuente: Elaboración propia.



Imagen N° 38: Render en perspectiva real del patio de maniobras, con acceso a zona comercial mayorista y vista a fachada principal.

Fuente: Elaboración propia.



Imagen N° 39: Render de zona comercial minorista, espacio semi-abierto de altura monumental y cubierto en estructura tijeral auto-portante modular.

Fuente: Elaboración propia.

Imagen N°40: Conexión infraestructura marítima y terrestre (Corte Transversal)



Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 41: Render de vista desde altura de techo, se observa la relación del mar con la infraestructura terrestre y su conexión a través del muelle.



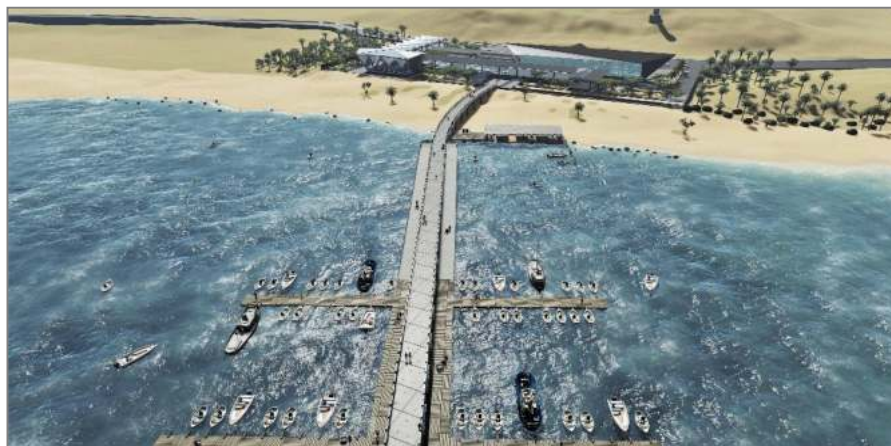
Imagen N° 42: Render de fachada posterior, con visual a conexión marítima.

Fuente: Elaboración propia.



Imagen N° 43: Render de vista general a muelle y desembarcadero.

Fuente: Elaboración propia.



El análisis de conexión vial nos permite conocer la interacción del terreno con su entorno, de esta manera definiremos el emplazamiento del proyecto en base a relación con el mismo. Generamos los ingresos:

Ingreso principal, por la Av. General Pesquera, los usuarios la usan como acceso a la zona de servicios complementarios, y ésta funciona como conector entre el flujo del público general, y personal técnico. Estos usuarios desarrollarán las actividades principales en el Terminal Pesquero.

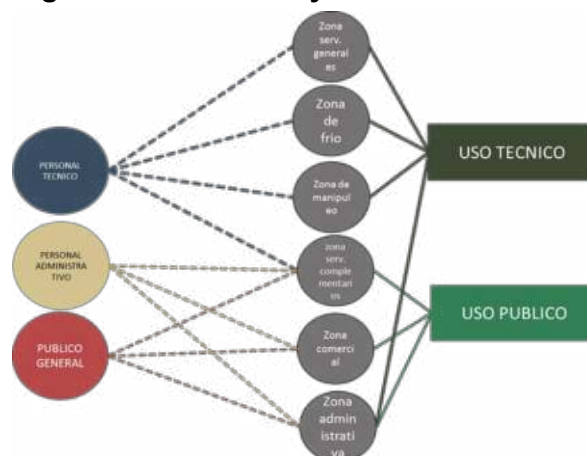
Ingreso secundario, por la misma vía, a la zona comercial/pública, donde se desarrolla la última actividad que completa el proceso de extracción del producto hidrobiológico, que es la comercialización y entrega del mismo. Esta zona del complejo conecta la parte pública del proyecto con la ciudad y la población artesana, generando trabajo y así, un desarrollo productivo e integral del sector pesquero artesanal de la región.

Imagen N° 44: Render de perspectiva a ingreso secundario, desde Av. General Pesquera, al que accede el público general y comerciantes.



AREA TOTAL CONSTRUIDA MAR Y TIERRA: 7622.64 M2

Gráfico N°17: Organigrama de Vínculos y Funciones



Fuente: Elaboración propia.

Para entender mejor cómo funcionan los procesos en el complejo, y definir las circulaciones diferenciadas de cada usuario, realizamos un esquema de organización y vínculos entre el tipo de personal y la zona en la que desarrolla sus actividades.

a. Zonificación General del Proyecto (Infraestructura Terrestre)

Habiendo explicado los flujos generales, se procederá a describir las zonas del proyecto, en donde se demuestra el logro de relación entre unidades y la limpieza en flujos según tipo de pacientes.

En el primer y segundo piso encontramos las siguientes zonas:

- Zona Común.
- Zona Administración, en donde encontramos zonas de informes, oficina de asociaciones, FONDEPES y áreas de capacitación.
- Zona de Manipuleo y Procesos Primarios, con ubicación estratégica.
- Zona de Frío y Conservación.

Plano N° 15: Zonificación Primer Nivel



Fuente: Elaboración propia.



Imagen N° 45: Render de perspectiva general y acceso al bloque principal.
Fuente: Elaboración propia.



Imagen N°46 y N°47: Renders de vista frontal a fachada del bloque principal e ingreso general a personal y comerciantes.
Fuente: Elaboración propia.





Imagen N° 48: Render de vista interior del bloque principal, el lobby, un espacio general de acceso con doble altura y uso de muro cortina.

Fuente: Elaboración propia.



Imagen N°49 y N°50: Renders interiores de zona común, que comprende: lobby, recepción, control del personal, estar y escalera con acceso a zonas ADM/COMP.

Fuente: Elaboración propia.





Imagen N° 51: Render de vista lateral a zona de desembarque del producto hidrobiológico.

Fuente: Elaboración propia.

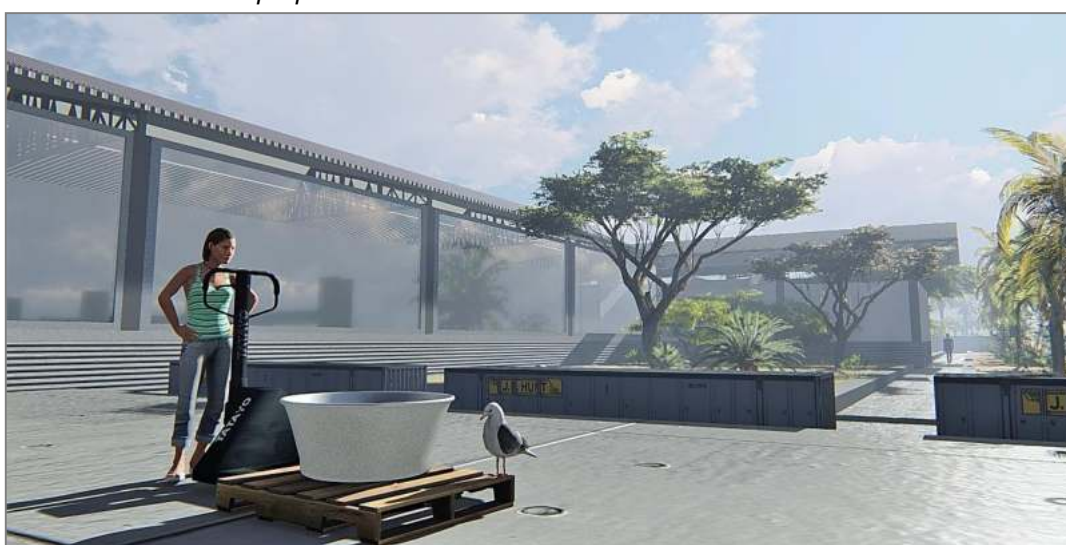


Imagen N° 52: Render en perspectiva real de pescador descargando el producto extraído del mar, en la plataforma de servicio.

Fuente: Elaboración propia.



Imagen N° 53: Render de vista general de cubiertas metálicas para los bloques de: manipuleo y procesos primarios; fríos y conservación.

Fuente: Elaboración propia.



Imagen N° 54: Render de vista interior a bloque de procesos primarios, en el área de eviscerado. Tipología estructural de nave industrial.

Fuente: Elaboración propia.



Imagen N°55 y N°56: Renders de perspectivas interiores en área de lavado y eviscerado del producto extraído.

Fuente: Elaboración propia.



También, encontramos:

- Zona Comercial, tiene acceso independiente.
- Zona de Servicios Complementarios, con acceso público y con acceso directo entre sí.
- Zona de Servicios Generales.



Imagen N° 57: Render de vista general a fachadas con ingreso a zona de conservación del producto (cámaras frigoríficas); y área de ventas mayorista. Éstas tienen conexión con patio de maniobras. Fuente: Elaboración propia.



Imagen N°58 y N°59: Renders de perspectivas desde áreas de descarga y despacho, donde trabaja el personal técnico para el comerciante mayorista.





Imagen N° 60 y N° 61: Renders de vistas generales al bloque estructural semi-abierto de la zona comercial minorista, formado por la repetición de módulos en hilera (tijerales), y techado con cubiertas metálicas plegables. *Fuente: Elaboración propia.*



Imagen N° 62: Render de perspectiva a fachada longitudinal, con vista close-up al módulo estructural "V" con vigas diagonales y los distintos accesos a la pasarela comercial. *Fuente: Elaboración propia.*





Imagen N°63 y N°64: Renders de vista general al área de ventas minorista, donde se aprecian los detalles de cubiertas y los sobre cimientos de la estructura modular.
Fuente: Elaboración propia.



Imagen N° 65: Render de perspectiva desde el inicio de la pasarela, el ingreso principal a la zona comercial minorista.
Fuente: Elaboración propia.





Imagen N° 66: Render de perspectiva desde el interior del bloque/pasarela, que presenta espacialidad de altura monumental y cubiertas con sensación envolvente.
Fuente: Elaboración propia.



Imagen N° 67: Render de perspectiva a interior del área de ventas minorista.
Fuente: Elaboración propia.



Imagen N° 68: Render de vista interior de la zona comercial minorista, de acceso al público y comerciante. *Fuente: Elaboración propia.*



Imagen N° 69: Render de vista general de área pública, eje que funciona para la venta de producto hidrobiológico del día.

Fuente: Elaboración propia.



Imagen N° 70: Render de perspectiva general exterior (fachada), de la zona complementaria. *Fuente: Elaboración propia.*



Imagen N° 71: Render de vista general al interior del espacio complementario, zona ubicada al final del recorrido de eje comercial. *Fuente: Elaboración propia.*



Imagen N°72 y N°73: Renders de vistas interiores del patio de comidas.
Fuente: Elaboración propia.



Imagen N° 74: Render de perspectiva a interior de zona de restaurantes y mesas.
Fuente: Elaboración propia.





Imagen N° 75: Render de vista al interior de la zona de mesas, ubicación que tiene la mejor visual al mar. Fuente: Elaboración propia.



Imagen N° 76: Render de vía para salida vehicular desde zona de servicios generales (basura y residuos).

Fuente: Elaboración propia.

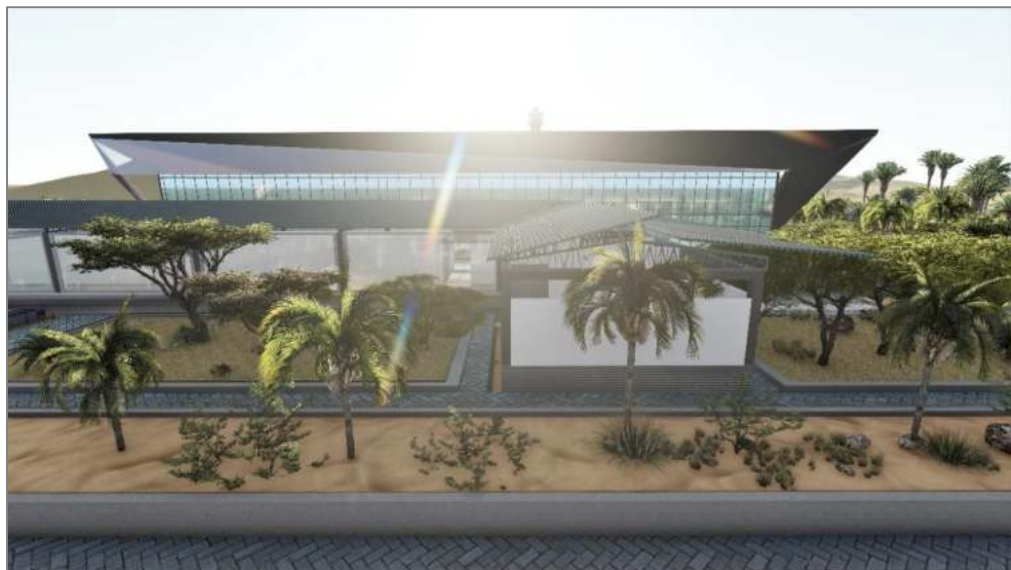
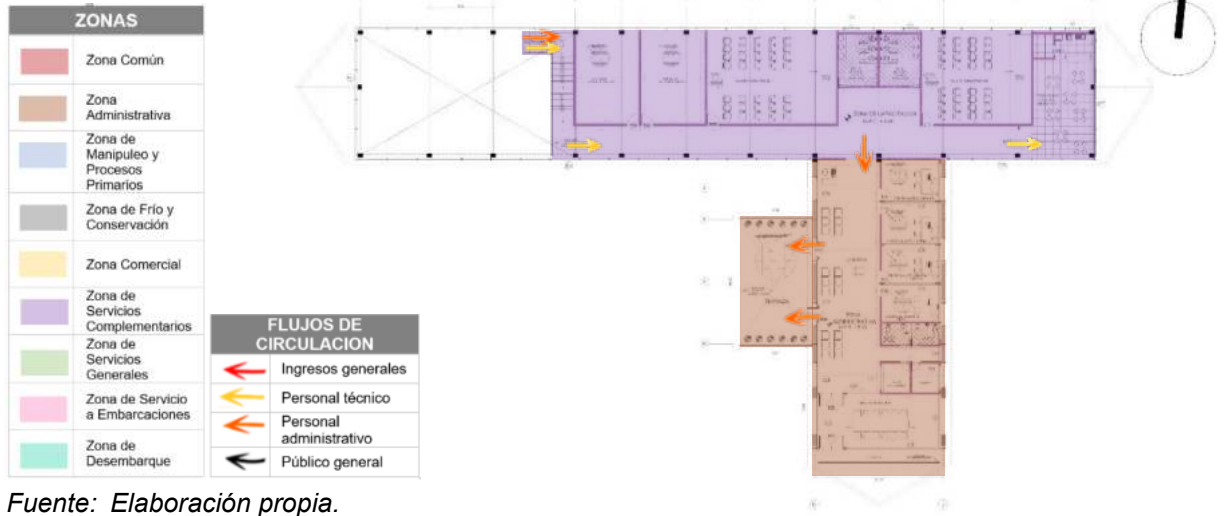


Imagen N° 77: Render de vista general a fachada posterior (visual a la parte marítima), donde se ubica el bloque de servicios generales. Fuente: Elaboración propia.

Plano N° 16: Zonificación segundo piso



Fuente: *Elaboración propia.*



Imagen N° 78: Render de perspectiva de bloque administrativo, en el segundo piso.

Fuente: *Elaboración propia.*



Imagen N° 79: Render de vista general de terrazas y de apoyo estructural del voladizo, que son vigas tijerales de concreto.

Fuente: *Elaboración propia.*



Imagen N° 80: Render de terraza frontal para el personal ADM, vista desde segundo piso.

Fuente: Elaboración propia.



Imagen N°81 y N°82: Renders de perspectivas desde terraza lateral en segundo piso, del bloque ADM y servicios complementarios.

Fuente: Elaboración propia.





Imagen N° 83: Render de perspectiva desde terraza lateral, con visual panorámica al contexto de playa el Faro.

Fuente: *Elaboración propia.*

b. Zonificación General del Proyecto (Infraestructura Marítima)

Conformada por:

- Zona de Servicio a Embarcaciones
- Zona de Desembarque

Plano N° 17: Zonificación zona de infraestructura marítima



Fuente: *Elaboración propia.*



Imagen N° 84: Render de vista general a infraestructura marítima (muelle + plataforma de desembarque).

Fuente: Elaboración propia.



Imagen N° 85 y N° 86: Renders de infraestructura marítima (muelle de pesca), desde vista general y de planta. Fuente: Elaboración propia.

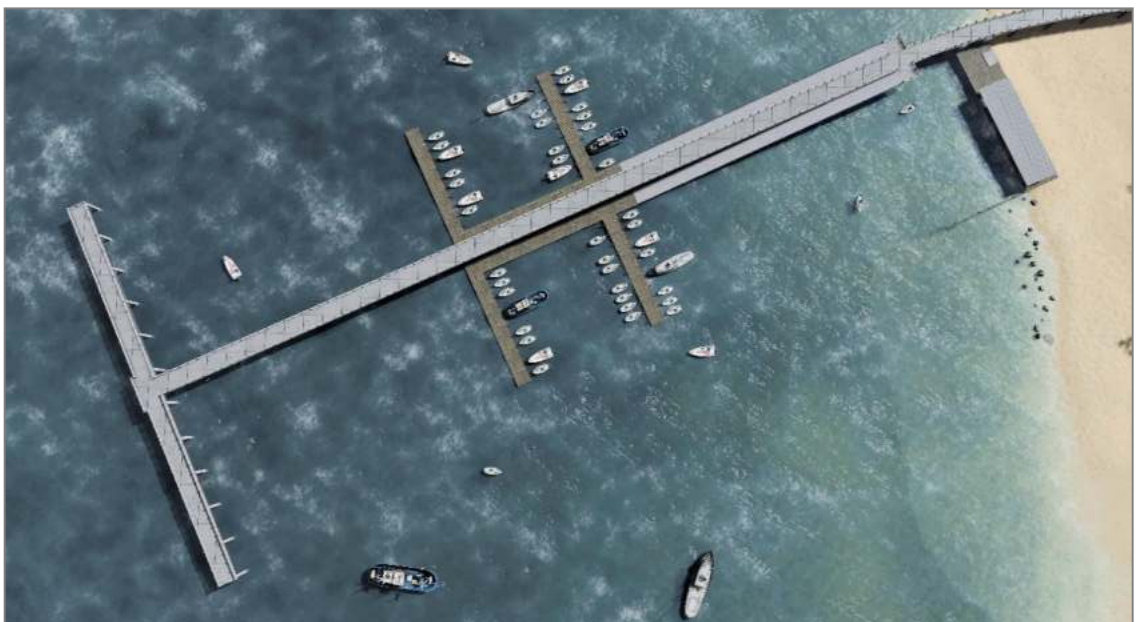




Imagen N° 87 y N° 88: Renders de vistas de la infraestructura marítima: cabezo de muelle, muelle de pesca y plataforma de servicio, donde se ubican los amarres para embarcaciones de pesca artesanal. *Fuente: Elaboración propia.*

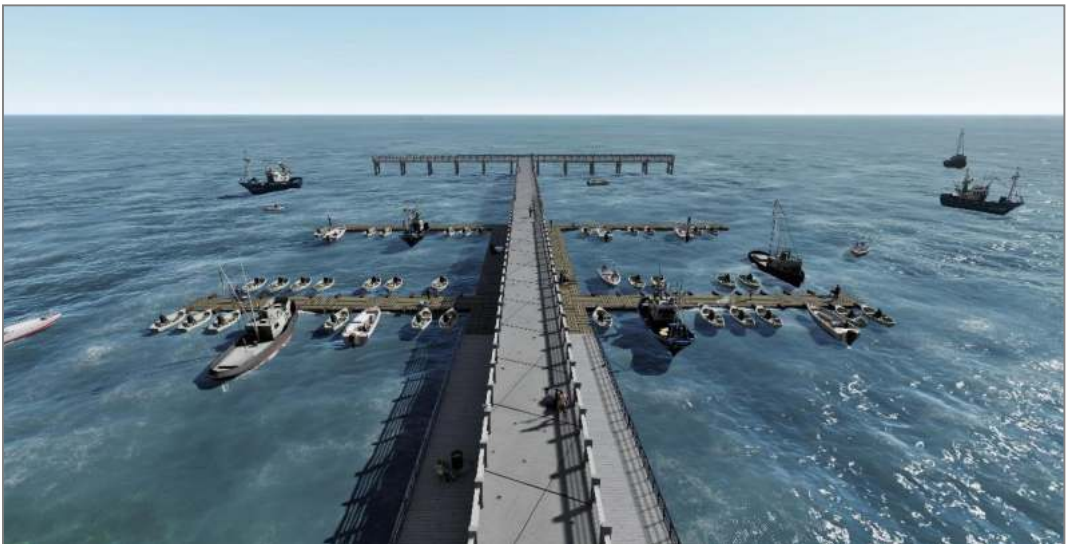


Imagen N° 89: Render de perspectiva desde el muelle de pesca, a el terminal marítimo, plataforma donde se amarran y posicionan las embarcaciones. *Fuente: Elaboración propia.*





Imagen N° 90: Render de perspectiva desde plataforma de servicio y amarres, con visual a muelle de pesca y rampa de servicio.

Fuente: Elaboración propia.

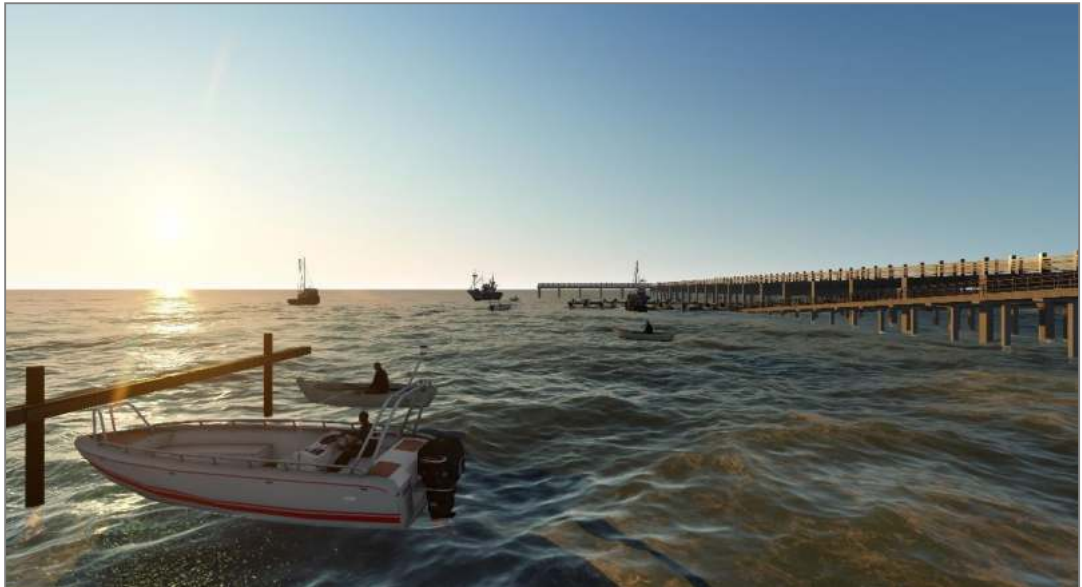


Imagen N° 91 y N° 92: Renders de perspectivas desde plataforma de mantenimiento, en atardecer (6:30pm). Zona donde los botes encallan y son reparados.

Fuente: Elaboración propia.

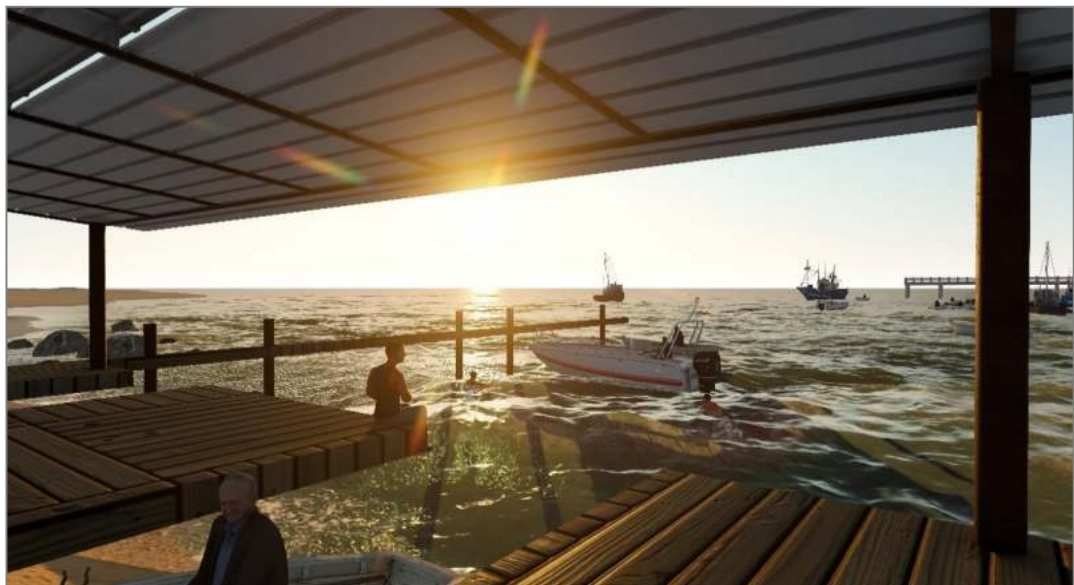
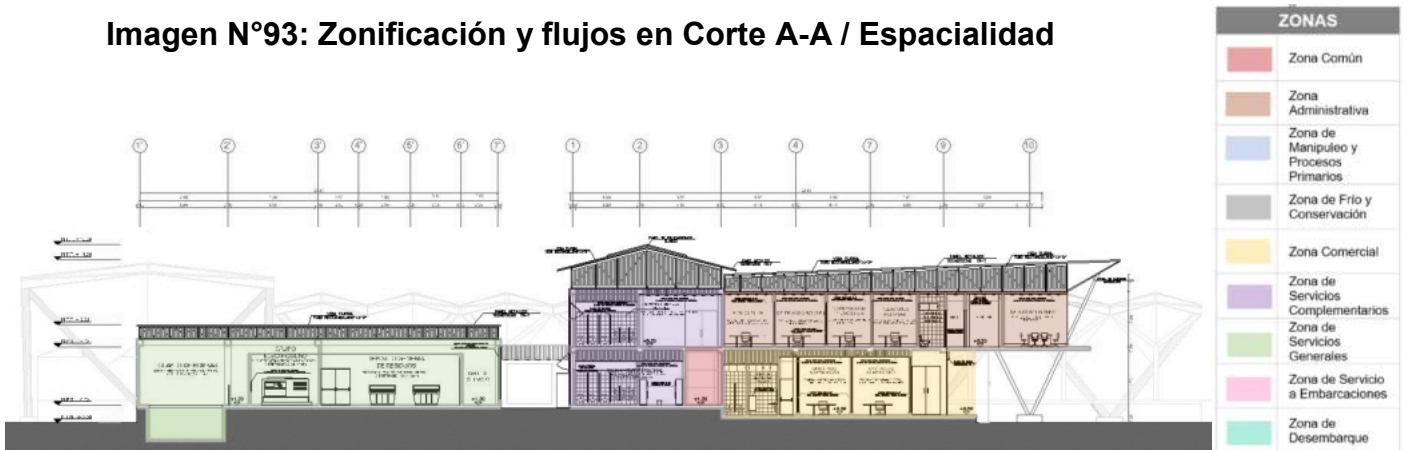
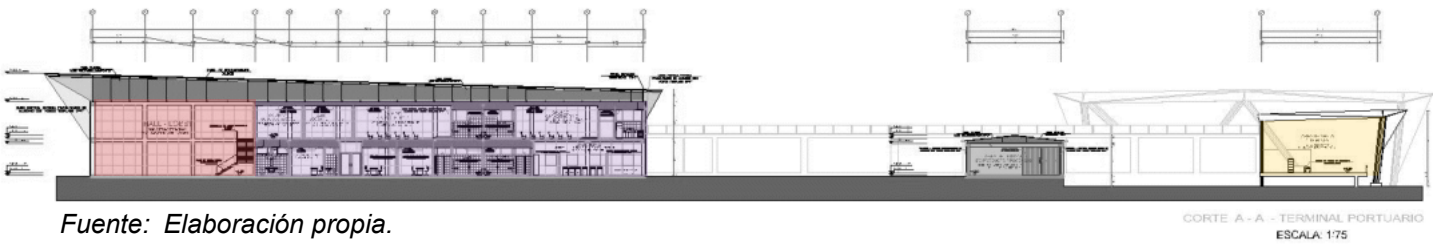


Imagen N°93: Zonificación y flujos en Corte A-A / Espacialidad



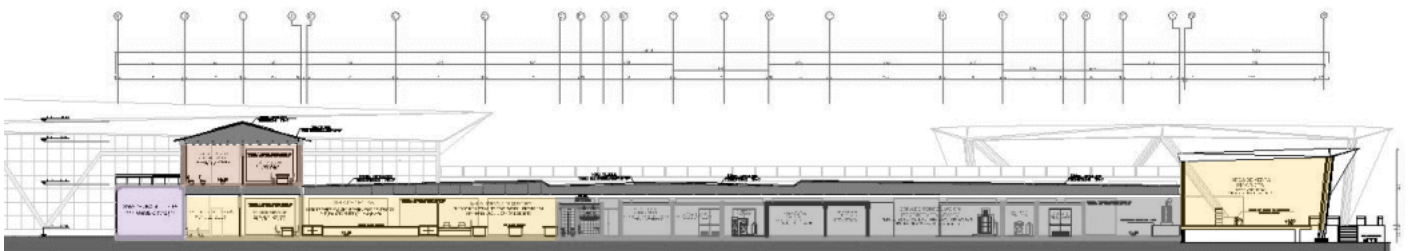
Fuente: Elaboración propia.

Imagen N°94: Zonificación y flujos en Corte 2-2 / Espacialidad



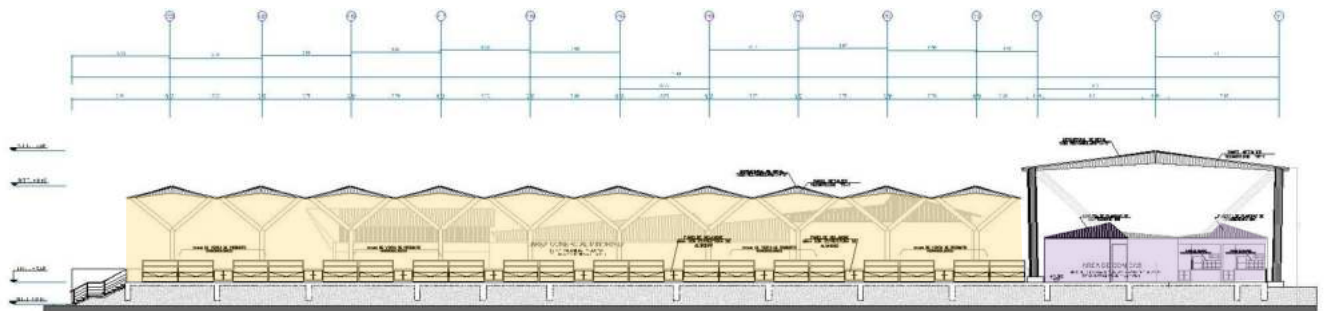
Fuente: Elaboración propia.

Imagen N°95: Zonificación y flujos en Corte 3-3 / Espacialidad



Fuente: Elaboración propia.

Imagen N°96: Zonificación y flujos en Corte C-C / Espacialidad



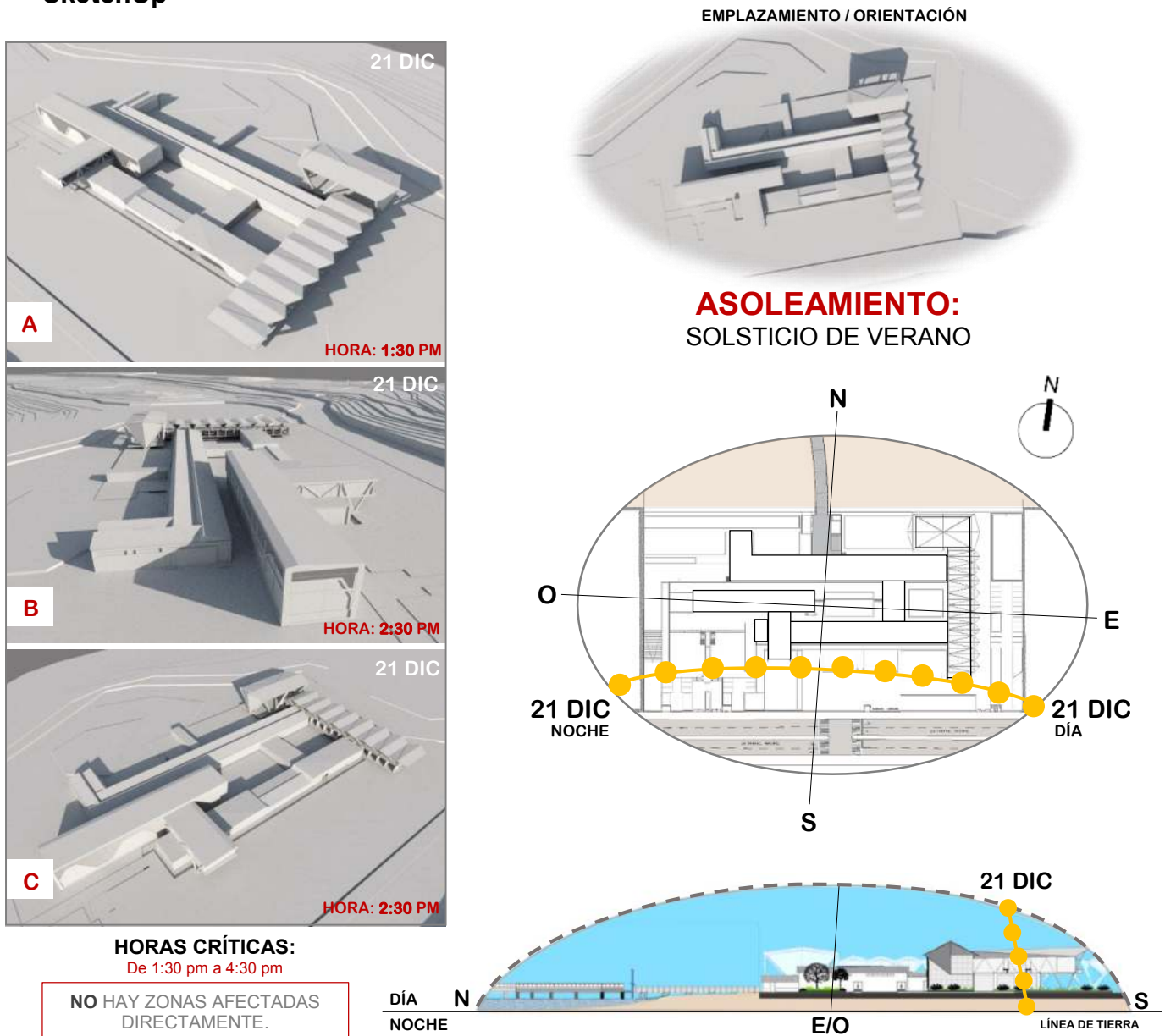
Fuente: Elaboración propia.

3.3 DESARROLLO TECNOLÓGICO - AMBIENTAL

El emplazamiento del proyecto se realizó teniendo en cuenta la orientación del mismo, y de esta manera lograr un mejor control de la iluminación interior/externa, ventilación (los más importante para zonas de procesos) y manchas solares.

Realizamos un estudio de asoleamiento, el que nos permitió identificar las zonas afectadas y así presentar soluciones.

Imagen N°97: Estudio de asoleamiento en el Solsticio de Verano – Programa SketchUp



HORAS CRÍTICAS:
De 1:30 pm a 4:30 pm

NO HAY ZONAS AFECTADAS DIRECTAMENTE.

Fuente: Elaboración propia.

Encontramos distintas zonas que se ven afectadas indirectamente por el recorrido del sol en el solsticio de verano, las fachadas afectadas son las orientadas Oeste y Sur. Los usos que tienen estas son mayormente pasadizos y zonas de espera, por lo cual, no hay un daño directo en espacios donde el usuario va a necesitar permanecer un largo período de tiempo. Igualmente, se dispone una solución arquitectónica/estructural en fachadas para evitar el sobrecalentamiento solar en dichas zonas.

La dirección del viento es un factor importante para conseguir una ventilación natural dentro de los ambientes, y así evitar la necesidad de ventiladores mecánicos y/o extractores. Es por eso que se utilizó la tipología espacial con doble altura y ventilación cruzada de la nave industrial.

FUNCIONALIDAD DE NAVE INDUSTRIAL E ILUMINACIÓN CENTRAL

Imagen N°98: Espacialidad de Nave Industrial Mixta aplicada en Zona de Procesos

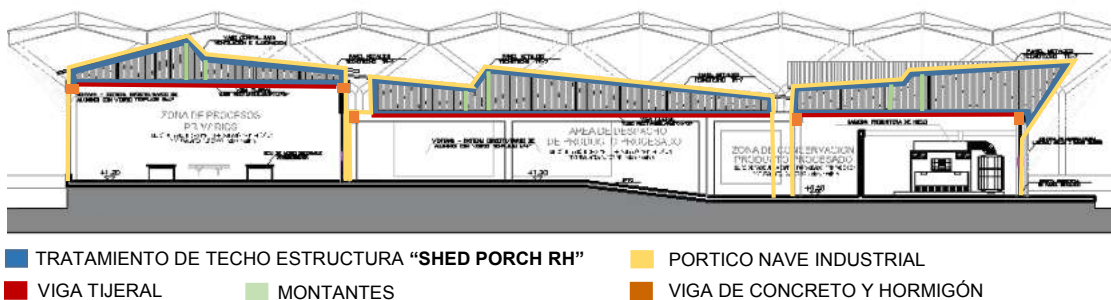


Imagen N°99: Ingreso de luz natural y ventilación en cubierta con iluminación cenital (Corte)

Fuente: Elaboración propia.

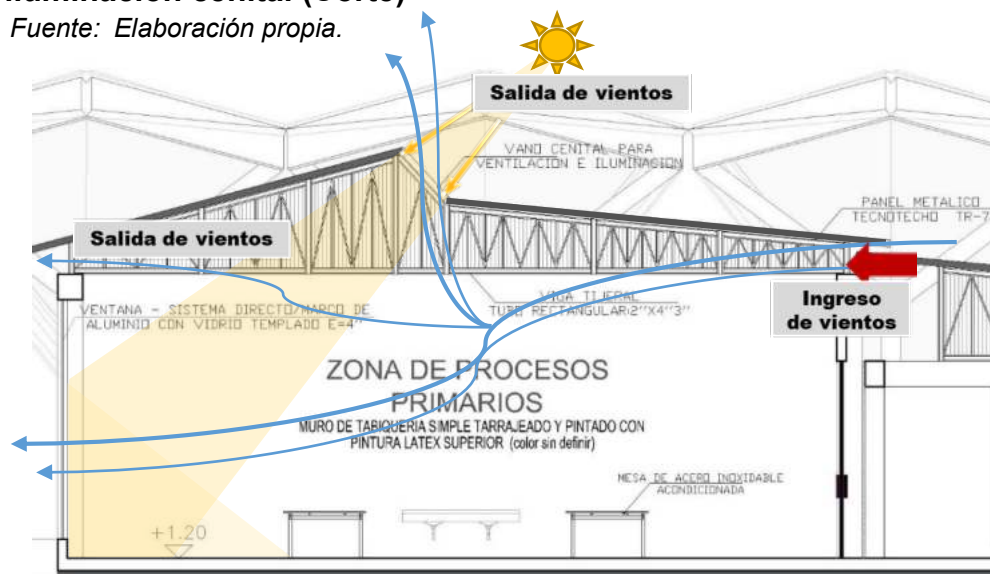
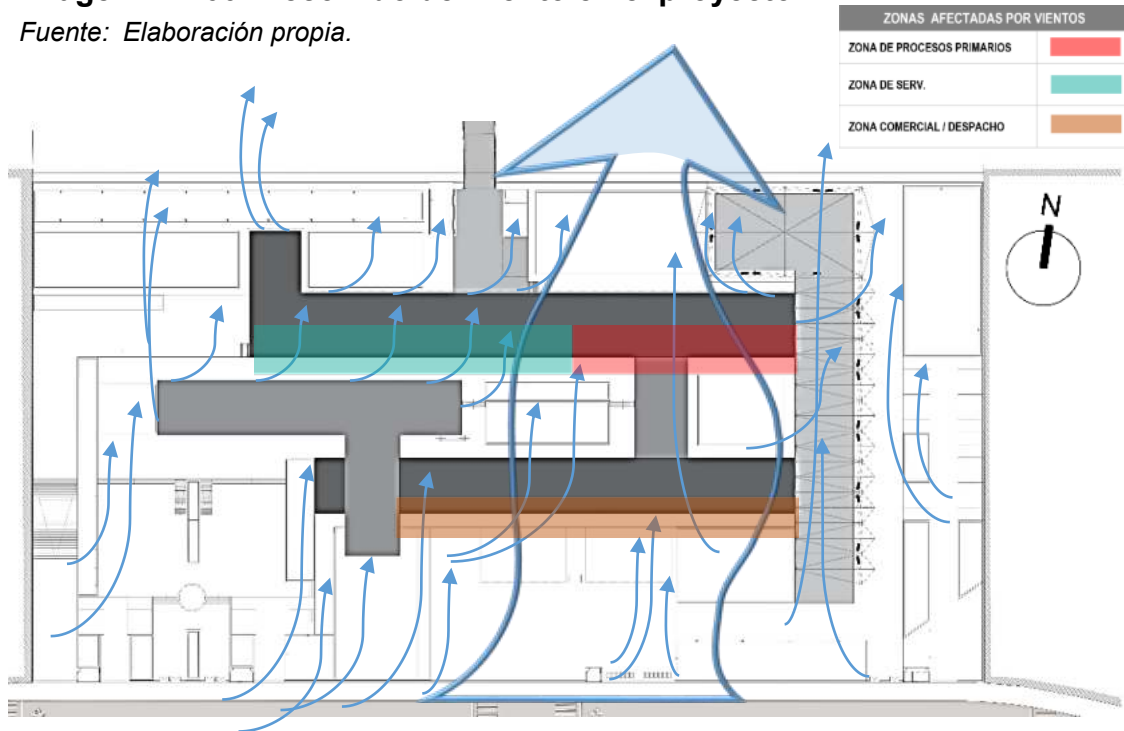


Imagen N° 100: Recorrido del viento en el proyecto

Fuente: *Elaboración propia.*



Concluimos que la solución debe ser un elemento estructural externo (celosía, parasoles, cubiertas con volauizos) que permita el ingreso de luz solar evitando el sobrecalentamiento de los ambientes.

Y para lograr una ventilación óptima para los ambientes de procesos de PH, la solución consiste en la implementación de vanos de ventilación cenital en las cubiertas. Este elemento, también soluciona problemas de ingreso de luz, generando la iluminación necesaria para las actividades diurnas, evitando el exceso de luminarias y gasto innecesario de corriente eléctrica.

Imagen N° 101: Ventilación en cubierta con iluminación cenital (Corte 2)



Fuente: *Elaboración propia.*

4. CUADRO COMPARATIVO DE ÁREAS

Cuadro N° 57: Cuadro Comparativo de áreas por Zona

CUADRO RESUMEN DE ÁREAS POR ZONA								
ZONA TERRESTRE	AREA TECHADA				AREA NO TECHADA			
	Área Neta	Circulación y Muros	AREA TOTAL	Estructura Porcentual	Área Neta	Circulación	AREA TOTAL	Estructura Porcentual
ZONA COMUN.	179.80	77.06	256.86	2.83%	0.00	0.00	0.00	0.00%
ZONA ADMINISTRATIVA.	150.90	64.67	215.57	2.38%	0.00	0.00	0.00	0.00%
ZONA DE MANIPULEO Y PROCESOS PRIMARIOS	589.85	252.79	842.64	9.30%	0.00	0.00	0.00	0.00%
ZONA DE FRIO Y CONSERVACION.	219.60	94.11	313.71	3.46%	0.00	0.00	0.00	0.00%
ZONA COMERCIAL.	917.40	393.17	1,310.57	14.46%	106.70	45.73	152.43	1.68%
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.	544.80	230.40	775.20	8.55%	0.00	0.00	0.00	0.00%
ZONA DE SERVICIOS GENERALES.	767.89	329.10	1,096.99	12.10%	823.20	352.80	1,176.00	12.97%
ZONA RECREATIVA.	0.00	0.00	0.00	0.00%	775.80	332.49	1,108.29	12.23%
SUMATORIA: AREA NETA - CIRCULACION Y MUROS:	3,370.24	1,441.30	4,811.54	53%	1,705.70	731.02	2,436.72	27%
	AREA TOTAL				ESTRUCTURA PORCENTUAL.			
CIRCULACION GENERAL DEL COMPLEJO:	1,812.84				20%			
TOTAL GENERAL:	9,064.18				100%			
ZONAS INFRAESTRUCTURA EN MAR.	AREA TECHADA				AREA NO TECHADA			
	Área Neta	Circulación y Muros	AREA TOTAL	Estructura Porcentual	Area Neta	Circulación	AREA TOTAL	Estructura Porcentual
ZONA DE SERVICIO A EMBARCACIONES.	30.00	12.90	42.90	2.38%	878.32	376.42	1,254.74	69.75%
ZONA DE DESEMBARQUE.	69.00	29.57	98.57	5.48%	30.00	12.86	42.86	2.38%
SUMATORIA: AREA NETA - CIRCULACION Y MUROS:	99.00	42.47	141.47	8%	908.32	389.28	1,297.60	72%
	AREA TOTAL				ESTRUCTURA PORCENTUAL.			
CIRCULACION GENERAL:	359.76				20%			
TOTAL GENERAL:	1,798.79				100%			

Gráfico N°18: Comparación de Porcentajes en Zona Terrestre.



Gráfico N°19: Comparación de Porcentajes en Zona de Infraestructura en Mar.



Fuente: Elaboración propia.

III. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESPECIALIDADES

III. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESPECIALIDADES

A. DESCRIPCIÓN DEL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL PROPUESTO

1. GENERALIDADES

La presente memoria descriptiva abarca lo referente al planteamiento estructural del proyecto “Nuevo terminal Portuario y Centro de pesca Artesanal”, ubicado en la ciudad de Pacasmayo – La Libertad.

1.1. DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO ESTRUCTURAL GENERAL

1.1.1. Características generales del terreno

Como primer aspecto para el diseño estructural, se tiene que saber la capacidad portante del terreno, para lo cual se consultó el plan de prevención ante desastres de Pacasmayo, el cual nos dice que es de 0.5kg/cm² a 1.0kg/cm² y el nivel freático fluctúa entre 0.75cm a 1.84m

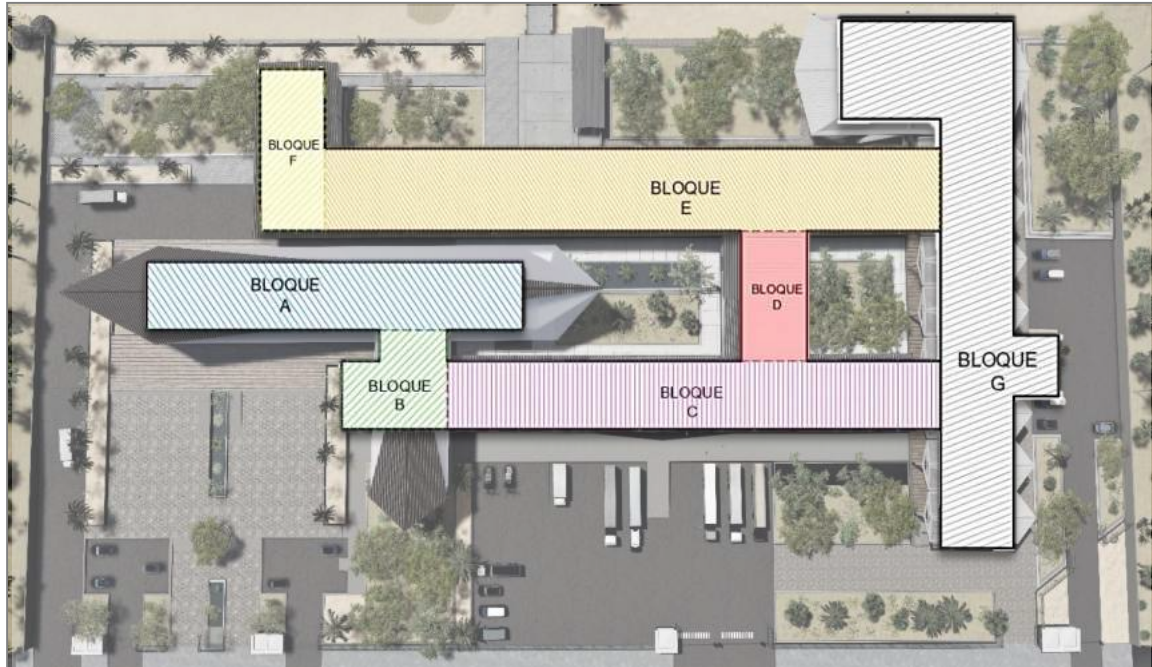
Por lo tanto, se propone el modelo estructural de nave industrial, con sistema mixto compuesto por columnas de concreto armado, la cimentación está conformada por plateas de cimentación, debido a la baja resistencia del terreno y las cubiertas de estructura metálica.

1.1.2. Configuración Bloques Constructivos de proyecto

El proyecto está configurado por 6 zonas, con alturas diversas debido a la topografía terreno y al uso de cada una de estas, por lo cual se plantean 7 bloques constructivos separados por medio de juntas de dilatación, que permitirá un movimiento independiente entre ellos.

Imagen N°102: Bloques constructivo del proyecto.

Elaboración propia



2. FUNDAMENTACIÓN DEL DISEÑO ESTRUCTURAL

2.1 DISEÑO ESTRUCTURAL DE BLOQUES CONSTRUCTIVOS

El proyecto posee diferentes medidas de módulos estructurales, los cuales fueron establecidos de acuerdo al uso de cada bloque, para permitir el desarrollo óptimo entre cada ambiente

- El bloque A contiene 2 tipos de módulos más comunes, (5.90m x 10.15m) y (3.80m x 4.60m), siendo el de mayor medida, usado para el lobby de 2 doble altura y el de menor medida para las zonas contenidas en el bloque.
- El bloque B está constituido mayormente por módulos de (7.90m x 10.15m), debido a que albergará la zona comercial mayorista y la zona de frío.

- El bloque C tiene módulos comunes de (5.90m x 10.15m), el cual contendrá el nexo entre la zona de fríos y la de procesos primarios.
- El bloque D tiene mayormente módulos de (9.40m x 12.30m), debido a que contendrá la zona de procesos primarios y parte de servicios generales.
- El bloque E, tiene el módulo de las medidas (6m x 9.90m), el cual contendrá los espacios restantes de los servicios generales.
- El bloque F, tiene principalmente módulos de las medidas (6.24m x 11.65m), conteniendo en ellos, el área comercial minorista y el patio de comidas.

2.2 PRE DIMENSIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES

2.2.1 Pre dimensionamiento de platea de cimentación

Al contener el terreno una carga portante de baja resistencia, se optó por utilizar platea de cimentación.

Para determinar el peralte de la losa o platea de cimentación, aplicaremos la siguiente fórmula:

$$H_p = \frac{L}{12} + 0,20 \text{ cm}$$

Donde:

H_p = Peralte de la platea de cimentación

L = Luz

Al tener cada bloque constructivo diferentes luces, como se detalla en el punto anterior, obtendremos el siguiente cuadro:

Cuadro N° 58: Cálculo del peralte de la platea de cimentación

PLATEA DE CIMENTACION	BLOQUE A	BLOQUE B	BLOQUE C	BLOQUE D	BLOQUE E	BLOQUE F	BLOQUE G
Luz (L)	5.23	5.23	8.00	6.80	9.40	6.20	6.24
$H=L/12+0.20m$	0.63	0.63	0.86	0.76	0.98	0.72	0.72

Fuente: Elaboración propia.

* El bloque C tiene el modulo igual a parte del bloque A, solo se tomará como referencia, el bloque C

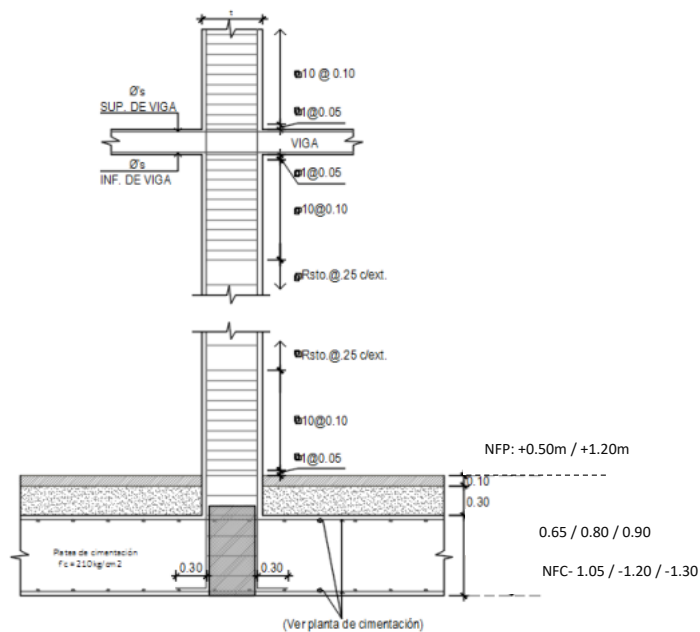
Debido a los resultados, procedemos a estandarizar las medidas en cada bloque:

Cuadro N° 59: Estandarización de peralte platea de cimentación

PLATEA DE CIMENTACION	BLOQUE A	BLOQUE B	BLOQUE C	BLOQUE D	BLOQUE E	BLOQUE F	BLOQUE G
Redondeo:	0.65	0.65	0.90	0.80	0.90	0.80	0.80

Fuente: Elaboración propia.

Imagen N°103: Detalle de anclaje típico de platea de cimentación y columna céntrica



Fuente: Elaboración propia.

2.2.2 Pre dimensionamiento de vigas de cimentación

Cuadro N° 60: Cálculo del peralte y ancho de la viga de cimentación

PLATEA DE CIMENTACION	BLOQUE A Y B	BLOQUE C	BLOQUE D	BLOQUE E	BLOQUE F	BLOQUE G
Luz (L)	5.23	8.00	6.80	9.40	6.20	6.24
H = L/8	0.65	1	0.85	1.17	0.77	0.78
B = H/2	0.35	0.50	0.42	0.58	0.38	0.39
DIMENSION	0.35x0.65	0.50x1.00	0.42x0.85	0.58x1.17	0.38x0.77	0.39x0.78

Fuente: Elaboración propia.

De igual manera al anterior punto, estandarizaremos las medidas de la viga de cimentación.

BLOQUE A / B = 0.35m x 0.65m

BLOQUE C = 0.50m x 1.00m

BLOQUE D = 0.45m x 0.85m

BLOQUE E = 0.60m x 1.20m

BLOQUE F / D = 0.40m x 0.80m

Cuadro N° 61: Detalle de viga de cimentación del proyecto

CUADRO DE VIGAS DE CIMENTACION				
VC1 (0.35m x 0.65m)	VC2 (0.50m x 1.00m)	VC3 (0.45m x 0.85m)	VC4 (0.60m x 1.20m)	VC5 (0.40m x 0.80m)

Fuente: Elaboración propia.

2.2.3 Pre dimensionamiento de columnas

Por teoría, se dice que:

$$A_g = \frac{P}{0,25 \times 210 f'c}$$

$$P = AT \times 1TN \times N^{\circ} \text{ de pisos}$$

Donde:

A_g = Área de la columna

AT = Área tributaria

T_n = Tonelada (carga viva y muerta)

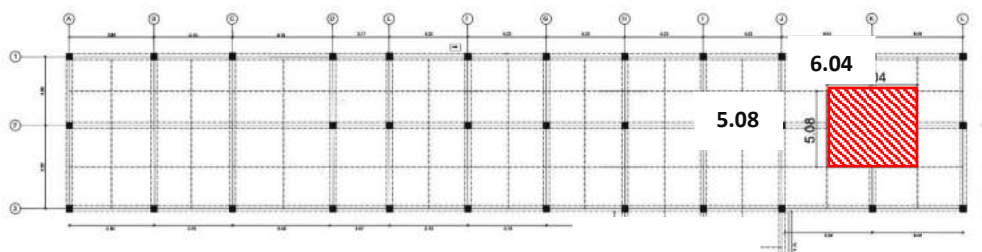
$f'c$ = Resistencia del concreto

P = Carga puntual de la columna

Calcularemos la sección de la columna de cada bloque constructivo utilizando el módulo estructural más desfavorable.

Bloque A

Imagen N° 104: Módulo estructural más desfavorable del Bloque A



Fuente: *Elaboración propia.*

a. Bloque A:

$$P = 6.04 \text{ m} \times 5.08 \text{ m} \times 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2} \times 2 = 61366.4 \text{ kg}$$

$$A_g = \frac{61366.4 \text{ kg}}{0,25 \times 210 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}} = 1168.8 \text{ cm}^2$$

Tenemos que el área de la columna (A_g) es 1168.8 cm^2 , hallaremos la sección cuadrada de la columna, que es igual a:

$$A_g = L^2 \therefore \sqrt{A_g} = L \quad \rightarrow \quad L = \sqrt{1168.8 \text{ cm}^2} = 34.18 \text{ cm} \cong 35 \text{ cm}$$

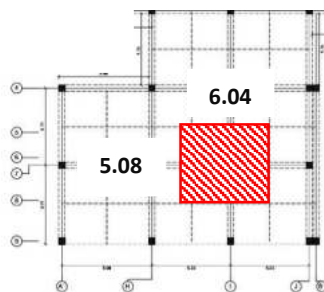
De igual manera, hallaremos la sección rectangular de la columna, por lo que para hallarla daremos un valor dentro del rango de la sección cuadrada

$$A_g = b \times D \therefore a_g = b \times 30 \quad \rightarrow \quad \frac{1168.8}{30} = b$$
$$b = 38.93 \text{ cm} \cong 40 \text{ cm}$$

La sección de la columna del Bloque A, será de 30 cm x 40 cm.

Bloque B

Imagen N°105: Módulo estructural más desfavorable del Bloque B



Fuente: *Elaboración propia.*

b. Bloque B:

$$P = 6.04 \text{ m} \times 5.08 \text{ m} \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 2 = 61366.4 \text{ kg}$$

$$A_g = \frac{61366.4 \text{ kg}}{0.25 \times 210 \text{ kg/cm}^2} = 1168.8 \text{ cm}^2$$

Tenemos que el área de la columna (A_g) es 1168.8 cm^2 , hallaremos la sección cuadrada de la columna, que es igual a:

$$A_g = L^2 \therefore \sqrt{A_g} = L \quad \rightarrow \quad L = \sqrt{1168.8 \text{ cm}^2} = 34.18 \text{ cm} \cong 35 \text{ cm}$$

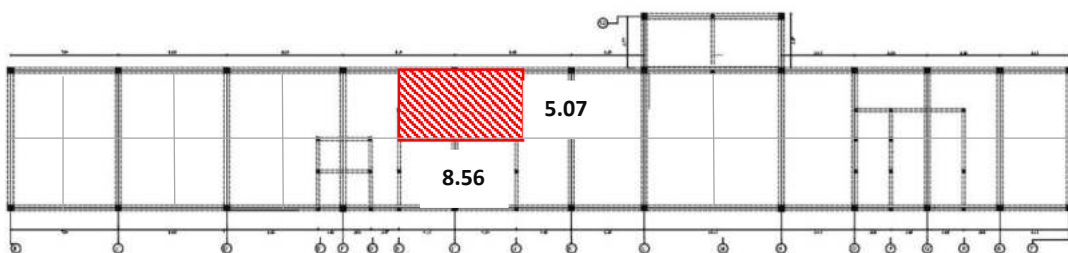
De igual manera, hallaremos la sección rectangular de la columna, por lo que para hallarla daremos un valor dentro del rango de la sección cuadrada

$$A_g = b \times D \therefore ag = b \times 30 \quad \rightarrow \quad \frac{1168.8}{30} = b$$
$$b = 38.93 \text{ cm} \cong 40 \text{ cm}$$

La sección de la columna del Bloque B, será de 30 cm x 40 cm.

c. Bloque C:

Imagen N° 106: Módulo estructural más desfavorable del Bloque C



Fuente: Elaboración propia.

$$P = 5.07m \times 8.56 m \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 1 = 43399.2 \text{ kg}$$

$$A_g = \frac{43399.2 \text{ kg}}{0,25 \times 210 \text{ kg/cm}^2} = 826.65 \text{ cm}^2$$

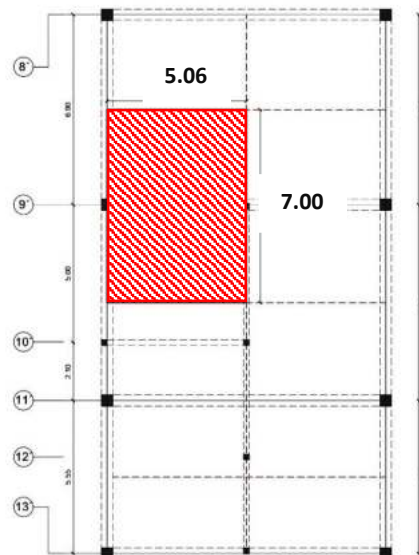
Tenemos que el área de la columna (A_g) es 826.65 cm^2 , hallaremos la sección cuadrada de la columna, que es igual a:

$$A_g = L^2 \therefore \sqrt{A_g} = L \quad \rightarrow \quad L = \sqrt{826.65 \text{ cm}^2} = 28.75 \text{ cm} \cong 30 \text{ cm}$$

La sección de la columna del Bloque C, será de 30 cm x 30cm.

d. Bloque D:

Imagen N° 107: Módulo estructural más desfavorable del Bloque D



Fuente: Elaboración propia.

$$P = 5.06 m \times 7.00 m \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 1 = 35420 \text{ kg}$$

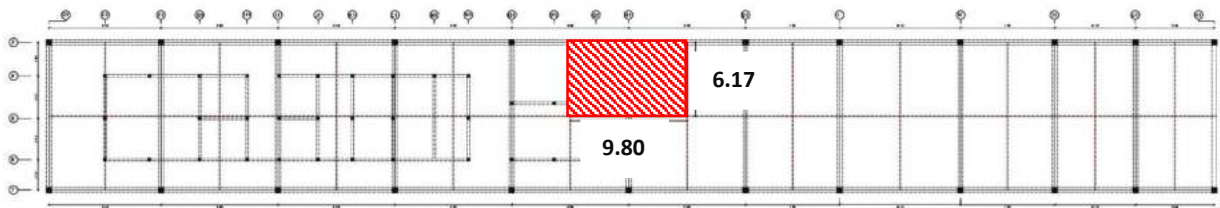
$$A_g = \frac{35420 \text{ kg}}{0,25 \times 210 \text{ kg/cm}^2} = 674.67 \text{ cm}^2$$

Tenemos que el área de la columna (A_g) es 674.67 cm^2 , hallaremos la sección cuadrada de la columna, que es igual a:

$$A_g = L^2 \therefore \sqrt{A_g} = L \quad \rightarrow \quad L = \sqrt{674.67 \text{ cm}^2} = 25.98 \text{ cm} \cong 30 \text{ cm}$$

e. Bloque E:

Imagen N°108: Módulo estructural más desfavorable del Bloque E



Fuente: Elaboración propia.

$$P = 6.17 \text{ m} \times 9.80 \text{ m} \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 1 = 60466 \text{ kg}$$

$$A_g = \frac{60466 \text{ kg}}{0,25 \times 210 \text{ kg/cm}^2} = 1151.73 \text{ cm}^2$$

Tenemos que el área de la columna (A_g) es 1151.73 cm^2 , hallaremos la sección cuadrada de la columna, que es igual a:

$$A_g = L^2 \therefore \sqrt{A_g} = L \quad \rightarrow \quad L = \sqrt{1151.73 \text{ cm}^2} = 33.93 \text{ cm} \\ \cong 35 \text{ cm}$$

De igual manera, hallaremos la sección rectangular de la columna, por lo que para hallarla daremos un valor dentro del rango de la sección cuadrada

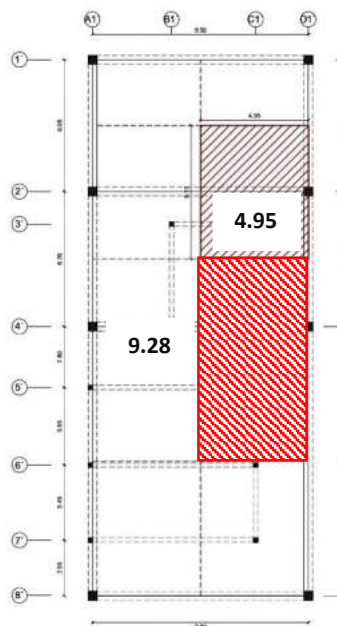
$$A_g = b \times D \quad \therefore \quad a_g = b \times 30 \quad \rightarrow \quad \frac{1151.73}{30} = b$$

$$b = 38.39 \text{ cm} \cong 40 \text{ cm}$$

La sección de la columna del Bloque E, será de 30 cm x 40 cm.

f. Bloque F:

Imagen N°109: Módulo estructural más desfavorable del Bloque F



Fuente: Elaboración propia.

$$P = 4.95 \text{ m} \times 9.28 \text{ m} \times 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2} \times 1 = 45936 \text{ kg}$$

$$A_g = \frac{45936 \text{ kg}}{0,25 \times 210 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}} = 874.97 \text{ cm}^2$$

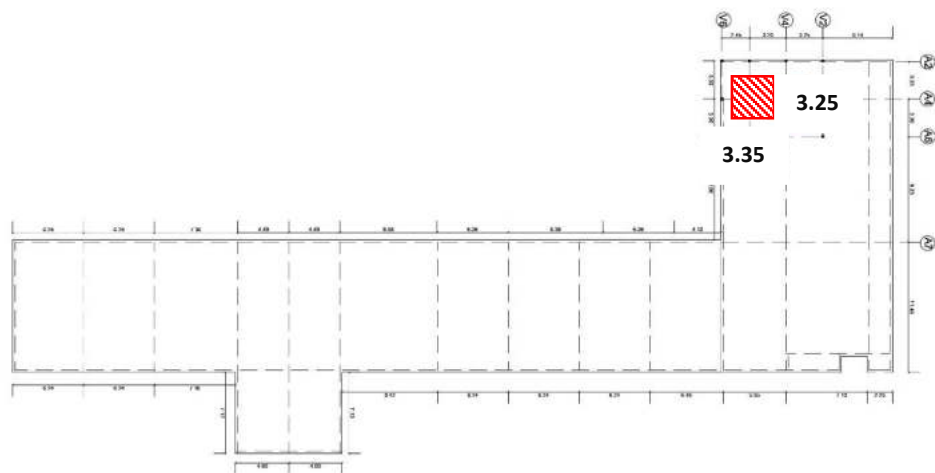
Tenemos que el área de la columna (A_g) es 874.97 cm^2 , hallaremos la sección cuadrada de la columna, que es igual a:

$$A_g = L^2 \therefore \sqrt{A_g} = L \quad \rightarrow \quad L = \sqrt{874.97} = 29.57 \text{ cm} \cong 30 \text{ cm}$$

La sección de la columna del Bloque F, será de $30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$, sin embargo, homogenizaremos las columnas con las del bloque F

g. Bloque G:

Imagen N° 110: Módulo estructural más desfavorable del Bloque G



Fuente: *Elaboración propia.*

$$P = 3.35m \times 3.25m \times 1000 \frac{kg}{m^2} \times 1 = 10887.5 kg$$

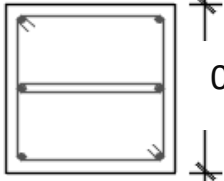
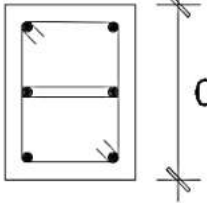
$$A_g = \frac{10887.5 kg}{0,25 \times 210 \frac{kg}{cm^2}} = 207.38 cm^2$$

Tenemos que el área de la columna (A_g) es $207.38 cm^2$, hallaremos la sección cuadrada de la columna, que es igual a:

$$A_g = L^2 \therefore \sqrt{A_g} = L \rightarrow L = \sqrt{207.38} = 14.4cm \cong 25 cm$$

La sección de la columna del Bloque G, inicialmente es de 25cm x 25 cm, sin embargo, debido a que las vigas principales son de mayor sección, homogenizaremos las columnas para obtener mejor estabilización en las estructuras, pero al no ser estructuras portantes, están tendrán sección menor en las vigas de cimentación.

Cuadro N°62: Detalle de columna del proyecto

CUADRO DE COLUMNAS	
C1	C2
<p>0.30</p>  <p>0.30</p> <p>6Ø3/4" 2Ø3/8": 1@.05, 8@.10,Rsto.@.25 c/ext.</p>	<p>0.30</p>  <p>0.40</p> <p>6Ø3/4" 2Ø3/8": 1@.05, 8@.10,Rsto.@.25 c/ext.</p>

Fuente: Elaboración propia.

2.2.4 Pre dimensionamiento de vigas principales

Hallaremos la altura y base de la viga, aplicando las siguientes fórmulas:

$$Hv = \frac{L}{11} ; \quad Bv = \frac{Hv}{2}$$

Donde:

Hv = Altura de la viga

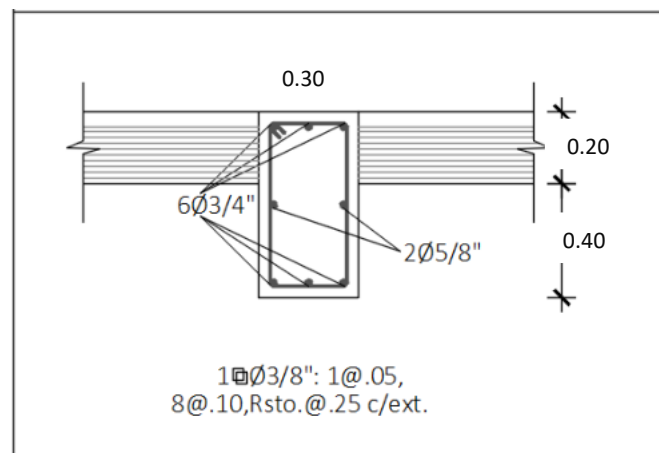
L = Luz

Bv = Ancho de la viga

$$Hv = \frac{6.38}{11} = 0,58 \text{ m} \cong 0,60 \text{ m}$$

$$Bv = \frac{0,60 \text{ m}}{2} = 0,30 \text{ m}$$

Imagen N° 111: Detalle de viga principal del proyecto



Fuente: Elaboración propia.

2.2.5 Pre dimensionamiento de losa aligerada bidireccional

Para hallar el peralte de una losa bidireccional se aplica la siguiente fórmula:

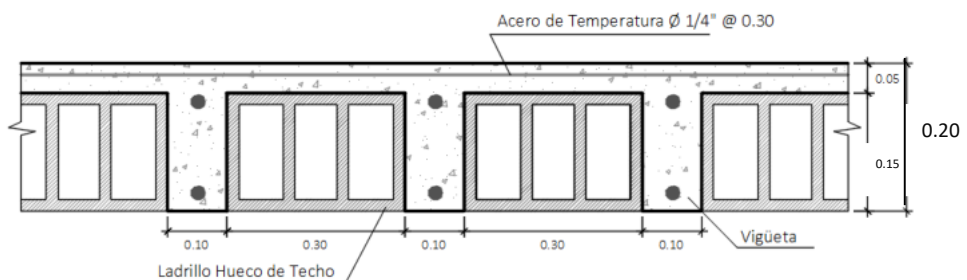
$$H_{losa} = \frac{\sum \text{perímetro}}{140}$$

Se realiza la sumatorio del perímetro del módulo estructural más desfavorable.

$$H_{losa} = \frac{6.04 + 6.04 + 5.08 \text{ m} + 5.08 \text{ m}}{140}$$

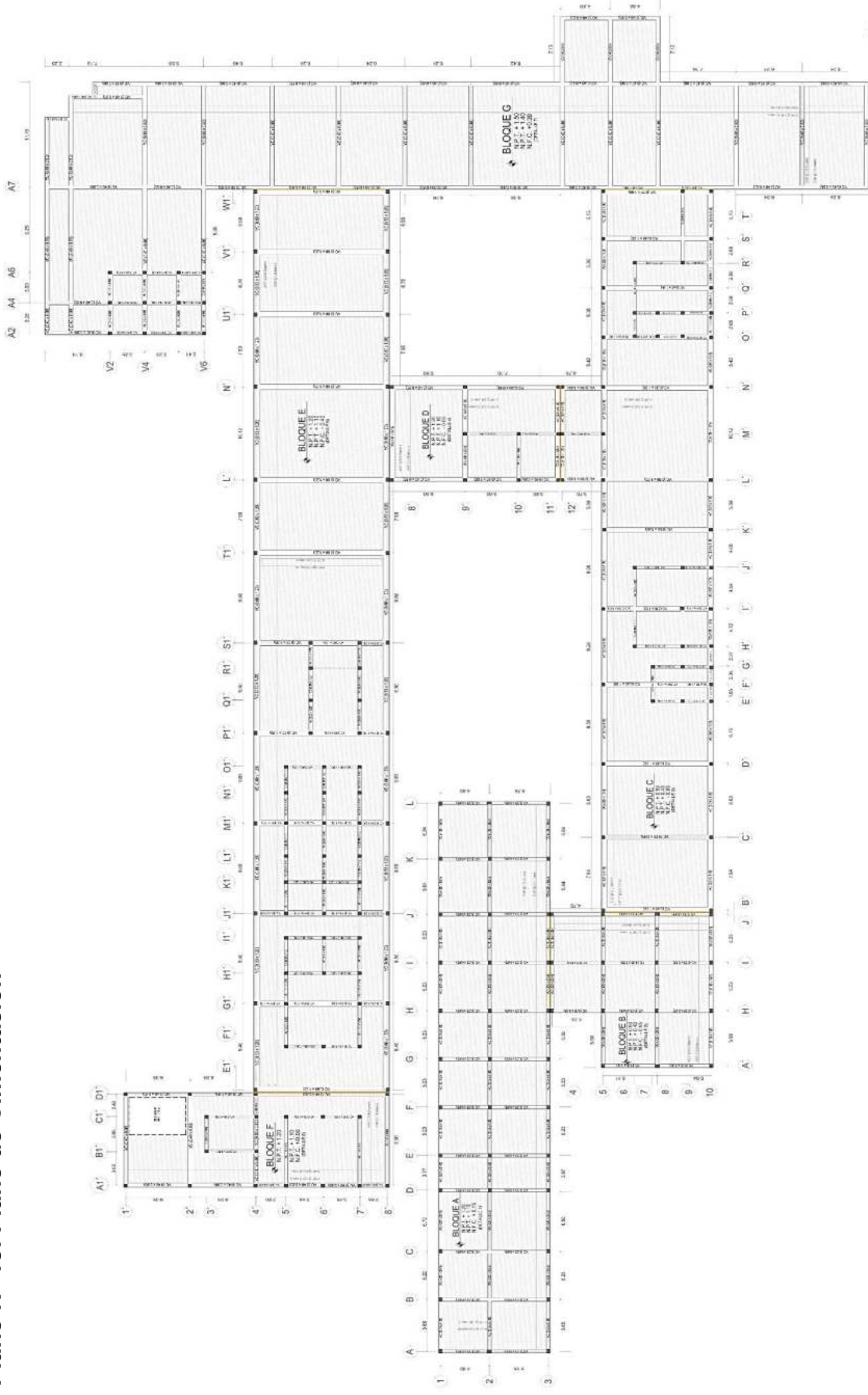
$$H_{losa} = \frac{22.24 \text{ m}}{140} = 0,158 \text{ m} \cong 0,20 \text{ m}$$

Imagen N° 112: Detalle de losa bidireccional del proyecto



Fuente: *Elaboración propia.*

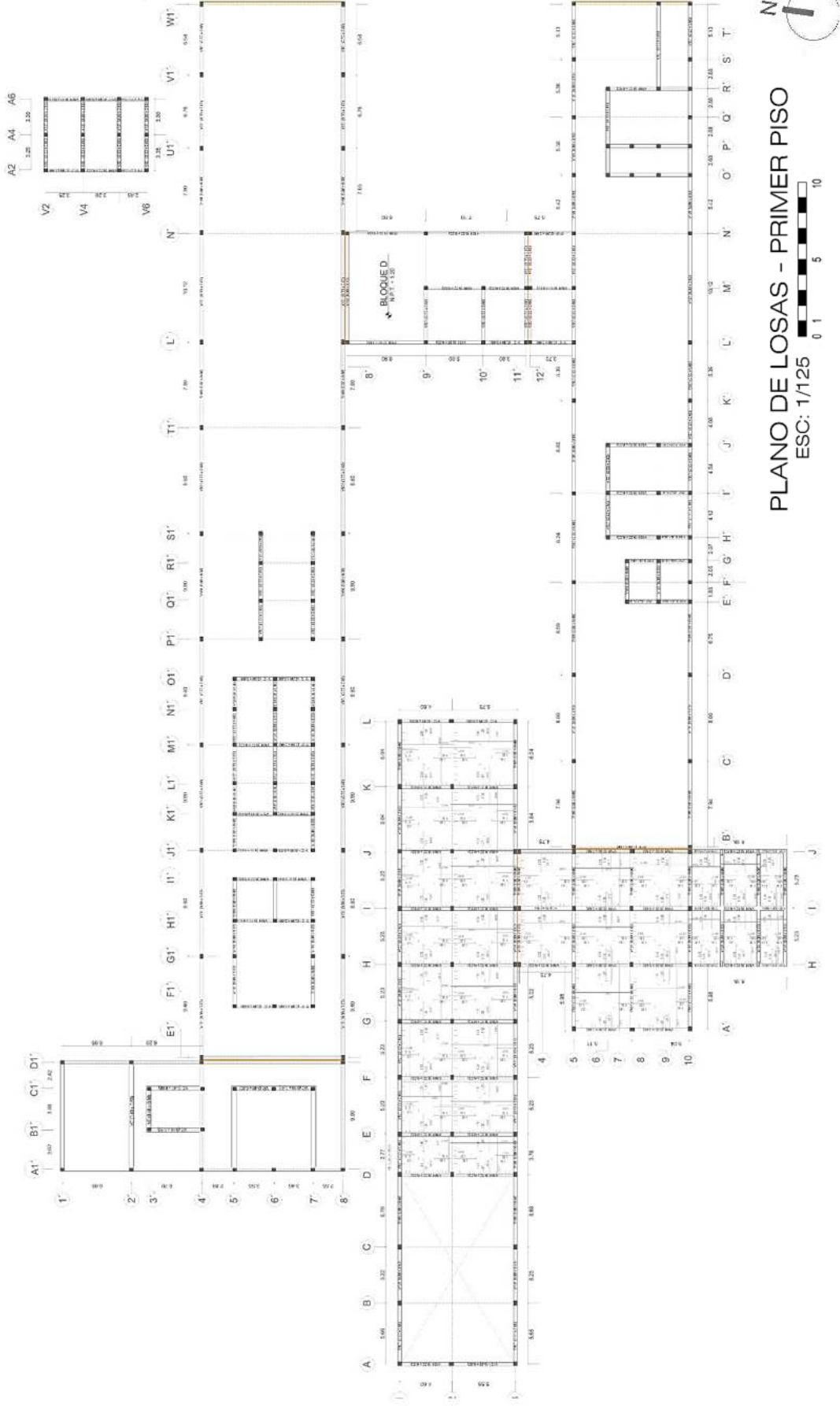
Plano N° 18: Plano de Cimentación



PLANO DE CIMENTACIÓN

ESC: 1/150 0 1 5 10

Plano N° 19: Plano de Losas Aligeradas y Vigas



PLANO DE LOSAS - PRIMER PISO
ESC: 1/125



B. DESCRIPCIÓN DEL PLANTEAMIENTO DE INSTALACIONES SANITARIAS

1. GENERALIDADES

La presente memoria descriptiva abarca lo referente a las instalaciones sanitarias del proyecto “Nuevo terminal Portuario y Centro de pesca Artesanal”, ubicado en la ciudad de Pacasmayo – La Libertad.

1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Las redes de abastecimiento de agua y desagüe, son administradas por la empresa SEDALIB.

Las instalaciones que incluirá el proyecto se dividen en instalaciones sanitarias de agua fría e instalaciones de desagüe.

para el abastecimiento de agua potable, se acondicionará un área especial, donde se ubicaría el cuarto de máquinas, el cual contará con un sistema de bombeo, con presión constante y velocidad variable, esto permitirá regular el servicio, manteniendo el caudal con la presión constante requerida.

Para Las instalaciones de agua fría del proyecto, se consideraron las siguientes especificaciones, tuberías PVC de ½” en duchas, lavatorios personales y lavatorios de jabas, urinarios, tanques de inodoros y riego de áreas verdes, Tuberías de PVC de ¾” para las líneas de aducción y finalmente, Tubería PVC de 1” para las líneas conductoras hacia el tanque elevado.

Para las instalaciones de desagüe, se consideró el uso de tuberías PVC-SAP de 2” , los cuales servirán para la recolección de residuos de los diferentes servicios sanitarios con los que contará el proyecto, los cuales serán drenados por gravedad a través de montantes verticales y recolectados en tramos horizontales por medio de cajas de registro, para desembocar en los buzones de la red pública.

2. DESCRIPCIÓN DEL CÁLCULO

2.1. CÁLCULO DE LA DOTACIÓN

Para el cálculo de dotación total del proyecto, se tomará el consumo mínimo diario de agua según lo estipulado en el reglamento nacional de edificaciones, NORMA IS.010, Cap.2, Art. 2.2:

Cuadro N° 63: Cálculo de dotación de agua del proyecto

AMBIENTE	DOTACION (RNE)	AREA (m2)	CAPACIDAD	DOTACION DIARIA(Litros)	DOTACION DIARIA (m3)
AGUA FRIA					
CONSUMO INDUSTRIAL	80L/D por trabajador	-	253	20230	20.23
ZONA COMERCIAL MINORISTA*	6L/D por m2	690.27	-	4141.62	4.14
OFICINAS	6L/D por m2	377.25	-	2263.5	2.2
CONSULTORIO MEDICO	500L/D por consultorio	-	1	500	0.5
CAFETERIAS	60L/D por m2	52.60	-	3156	3.1
LAVANDERIA	40L/KG ropa		149	5960	5.9
DEPOSITOS Y ALMACENES DE MATERIALES	0.50L/D por m2	491.66	-	245.83	0.24
SALAS DE CAPACITACION	50L/D por asiento	-	67	3350	3.35
AREAS VERDES	2L/D POR M2	4522	-	9044	9.04
ESTACIONAMIENTOS	2L/D POR M2	949.73		1899.46	1.9
DOTACION DIARIA TOTAL :				50600.41	50.60

Elaboración propia

- Dotación diaria total = **50.60 m3**

2.2. CÁLCULO DE VOLUMEN DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO

Se está proyectando un sistema indirecto mediante Cisterna - Tanque Elevado.

De acuerdo al R.N.E. el volumen de la Cisterna debe ser igual a $\frac{3}{4}$ de la Dotación y del Tanque Elevado debe ser igual a $\frac{1}{3}$ de la Dotación como mínimo. Por lo tanto, sus volúmenes serán:

Capacidad de Tanque Cisterna	=	3/4	x Dotación Diaria (Lt /día).	
Capacidad de Tanque Cisterna	=	3/4	50600.4 Lt/día	= 37950.3 Lt/día

DIMENSIONAMIENTO DE CISTERNA:

Es decir, el tanque cisterna debe tener un volumen útil mínimo de 37950.3 Lt/día.

Teniendo el área de la base de la cisterna y el volumen útil mínimo, procedemos a cálculo de dimensionamiento:

Largo = 6.00m	
Ancho = 4.00 m	
$H_{\text{útil}} =$	$\frac{\text{Volumen Útil}}{\text{Área Sección}}$
$H_{\text{útil}} =$	$\frac{37.9503 \text{ m}^3}{24 \text{ m}^2}$
$H_{\text{útil}} =$	1.58m

Sin embargo, como medida de seguridad sobre el abastecimiento de agua, el resultado obtenido, lo redondearemos a una medida exacta 1.60m, a esto se le sumará una altura adicional de 40cm como altura libre, para evitar desbordes en los futuros llenados y 20cm de fondo muerto.

Por lo que ahora se tiene una medida total de 2.2m de altura de cisterna.

Largo	=	6.00m	
Ancho	=	4.00m	
Prof. Total	=	2.2m	
Prof. Útil	=	1.6m	
Capacidad útil será de :	6 x 4 x 1.6	=	38.40 m ³
Capacidad total será de :	6 x 4 x 2.2	=	52.80 m ³
Capacidad Útil = 38.40m ³ = 38400 litros/día			

DIMENSIONAMIENTO DE TANQUE ELEVADO:

Capacidad de Tanque Cisterna	=	1/3	x Dotación Diaria (Lt /día).	
Capacidad de Tanque Cisterna	=	1/3	50600.4 Lt /día	= 16866.8 Lt/día

Es decir, el tanque elevado debe tener un volumen útil mínimo de 16866.8 Lt/día.

Teniendo el área de la base del tanque elevado y el volumen útil mínimo, procedemos a cálculo de dimensionamiento:

Largo = 2.50m	
Ancho = 2.50 m	
$H_{\text{útil}} =$	$\frac{\text{Volumen Útil}}{\text{Área Sección}}$
$H_{\text{útil}} =$	$\frac{16.87 \text{ m}^3}{6.25 \text{ m}^2}$
$H_{\text{útil}} =$	2.70m

Sin embargo, como medida de seguridad sobre el abastecimiento de agua, se le sumará una altura adicional de 40cm como altura libre, para evitar desbordes en los futuros llenados y 30cm de fondo muerto.

Por lo que ahora se tiene una medida total de 3.4m de altura del tanque elevado.

Largo	=	2.50m	
Ancho	=	2.50m	
Prof. Total	=	3.40m	
Prof. Útil	=	2.70m	
Capacidad útil será de :		$2.50 \times 2.50 \times 2.70$	= 16.87 m ³
Capacidad total será de :		$2.50 \times 2.50 \times 3.40$	= 21.25 m ³

2.3. CÁLCULO DE LA MÁXIMA DEMANDA SIMULTÁNEA (MDS)

Teniendo en cuenta la cantidad de aparatos sanitarios y sus valores en unidades hunter, hallaremos la MDS.

Cuadro N° 64: Cálculo de la Máxima Demanda Simultánea

NIVELES	N° DE APARATOS SANITARIOS				
	INODORO	LAVATORIO	URINARIO	DUCHA	LAVADERO
PRIMER PISO	38	38	17	10	96
SEGUNDO PISO	8	8	4	0	1
TOTAL DE UNIDADES	46	46	21	10	97
VALOR DE UNIDADES HUNTER	3	0.75	3	1.5	2
SUB TOTAL	114	28.5	63	15	194
TOTAL (U.H)	414.5				
MDS (I.P.S.)	4.81 L/s				

Elaboración propia

A. Selección de electrobomba de presión constante y velocidad variable

De la MDS se obtiene el caudal 4.81 L/s.

Para efecto de cálculo se considera un caudal de 5,00 L/s. para cada bomba.

B. Altura dinámica total (H.D.T.)

$$HDT = H_g + H_f + P_s$$

Donde:

Hg = Altura geométrica, distancia vertical desde la salida de la cisterna hasta el accesorio más alto.

Hf = Pérdida por fricción en el recorrido (1,5 por piso).

Ps = Presión mínima de salida en el accesorio.

$$\mathbf{HDT = 6\ m + 3 + 0,5\ m = 9.5\ m}$$

C. Potencia del equipo de bombeo en HP

Aplicaremos la siguiente fórmula,

$$P = \frac{Qb \times HDT}{75 \times Ef}$$

Donde:

Qb = Caudal l.p.s.

HDT = Altura Dinámica Total

Ef = Eficiencia de la bomba

$$P = \frac{5 \times 9.5}{75 \times 0,6}$$

$$P = \frac{47.5}{45}$$

$$P = 1.05 \cong 1.5HP$$

Tendremos 2 electrobombas, una de 1.5 HP y una de reserva de la misma potencia.

2.4. CÁLCULO DEL DIAMETRO DE LAS TUBERIAS DE DESAGUE

Teniendo en cuenta el número de aparatos sanitario que descargarán en cada montante, se calculará el diámetro de las tuberías a requerir.

Cuadro N° 65: Cuadro del diámetro de las tuberías de desagüe

NIVELES	N° DE APARATOS SANITARIOS				
	INODORO	LAVATORIO	URINARIO	DUCHA	LAVADERO
PRIMER PISO	38	38	17	10	96
SEGUNDO PISO	8	8	4	0	1
TOTAL DE UNIDADES	46	46	21	10	97
UNIDADES DE DESCARGA	4	2	4	2	2
SUB TOTAL	184	92	84	20	194
TOTAL:	574				
DIAMETRO DE TUBO	4"				

Elaboración Propia

La red de distribución de desagüe estará comprendida por tuberías de Ø4" que descargaran los ramales de cada piso y así tener una adecuada recolección de los desechos y evitar la obstrucción de los mismos. El cálculo previo nos permite verificar el diámetro necesario según las unidades de descarga.

C. DESCRIPCION DEL PLANTEAMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

1. GENERALIDADES

La presenta memoria descriptiva abarca lo referente a las instalaciones eléctricas del proyecto “Nuevo terminal Portuario y Centro de pesca Artesanal”, ubicado en la ciudad de Pacasmayo – La Libertad.

1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

La energía eléctrica proviene de la red pública, la cual es abastecida por la empresa Hidrandina S.A y es trifásica.

El esquema de conexión comprende de la siguiente manera:

La acometida en Media Tensión (MT) se conecta al Transformador en seco y éste al ITM del Tablero de Transferencia (TT), ambos están ubicados en la subestación eléctrica, a su vez, el generador eléctrico general, de igual manera, se conecta al TT y éste último alimentará al Tablero General (TG) que finalmente atiende la Máxima Demanda Total (MDT) de establecimiento.

2. DESCRIPCIÓN DEL CÁLCULO

2.1. CÁLCULO DE LA MÁXIMA DEMANDA TOTAL (MDT)

La capacidad general de la acometida principal se calcula según lo establecido en el Código Nacional de Electricidad – Utilización, Sección 50 – 210: Otros usos.

Aplicaremos lo siguiente:

D. Cálculo de la Carga Unitaria (Cu)

Primero hallamos la potencia general del edificio multiplicando el área por la carga unitaria, estipulado en la tabla N°14, de acuerdo al tipo de uso.

$$Ae = 9697 \text{ m}^2 \times 25 \text{ W/m}^2 = 242425 \text{ w}$$

Donde:

Ae = Potencia del edificio de áreas comunes, incluidas áreas exteriores.

Al obtener la potencia general del edificio, hallaremos la Carga Unitaria (Cu):

$$Cu = \frac{P}{AT} = \frac{293453 \text{ w}}{8397 \text{ m}^2} = 28.87 \text{ W/m}^2$$

Donde:

P = Potencial total

AT = Área construida

E. Calculo de la MDT de TG

Teniendo una carga unitaria de 28.87w/m2, aplicamos lo siguiente:

$$\begin{aligned} \text{a) } 100\% \times Cu \times 8397 \text{ m}^2 &= 1 \times 28.87 \text{ W/m}^2 \times 8397 \text{ m}^2 \\ &= 242421.39 \text{ W} \end{aligned}$$

$$Eq = 38528 \text{ w}$$

Sumando la potencia de los equipos al primer resultado, obtenemos que la Máxima Demanda Total es:

$$\Sigma = 280949 \text{ w}$$

$$= 281 \text{ kw}$$

F. Cálculo del Alimentador principal

a. Cálculo de la intensidad nominal - Sistema trifásico (I_n):

$$\begin{aligned} I_n &= \frac{MDT}{\sqrt{3} \times 380 \times F_p} \\ &= \frac{280949 \text{ w}}{1.73 \times 380 \times 0,9} \\ &= \frac{280949 \text{ w}}{591,66} \\ &= \mathbf{474.84 \text{ A}} \end{aligned} \quad \mathbf{F_p = \text{factor de potencia}}$$

b. Cálculo de la intensidad de diseño (I_d)

$$\begin{aligned} I_d &= I_n \times 1,25 \\ &= 474.84 \times 1,25 \\ &= \mathbf{593.55 \text{ A}} \end{aligned}$$

c. Cálculo de la intensidad de fuse (I_f)

$$\begin{aligned} I_f &= I_n \times 1,5 \\ &= 474.84 \times 1,5 \\ &= \mathbf{712.26 \text{ A}} \end{aligned}$$

d. Cálculo de la intensidad del ITM (I_t) y del conductor (I_c):

Se tomarán los valores, de las tablas correspondientes a cada uno, siendo I_t encontrado en la Tabla N° 13 del C.N.E y el I_c de la tabla de valores técnicos N2XOH

$$\begin{aligned} I_d &< I_t < I_c \\ 593.55 \text{ A} &< 600 \text{ A} < 680 \text{ A} \end{aligned}$$

Concluimos que:

- **Interruptor general:**
3x600 A, 60kA, 3Ø
- **Conductor de alimentador principal:**
3 x 500 mm² N2XOH, 1KV + 1 x 500 mm² N2XOH, 1KV (N)
- **Conductor de pozo de tierra:**
1 x 95 mm² NH80, en tubo PVC SAP, Ø 50 m

2.2. CÁLCULO DE LA MDT DE TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN (TD)

Para el cálculo de la máxima demanda se ha tenido en cuenta los ambientes alumbrados, tomacorrientes, equipos del establecimiento.

Cuadro N° 66: Cálculo de Máxima Demanda de los Tableros de Distribución

PISO	ITEM	DESCRIPCION	UND.	POTENCIA(W)	AT(M2)	CU(w/m2)	CI (w)	FD(%)	MDP (w)	MDT (w)	ln (A)	ld (A)	If (A)	Ir (A)	Ic (A)	ALIMENTADOR PRINCIPAL
P R I M E R P I S O	T-101	Géiser de seguridad	3	-	45	25	1125	100	1125	5985	10.12	12.65	15.18	15	38	2 x 4 mm2 NZXOH, 1KV + 1 x 4 mm2 NZXOH, 1KV (N) + 1 x 4 mm2 NZXOH, 1KV (T)
		PC de escritorio TOSHIBA (UX835)	15	200	-	-	3000	50	1500							
	Luminiaria Future PHILIPS para exterior	28	120	-	-	3360	100	3360								
	Luminiaria Future PHILIPS para exterior	32	120	-	-	3840	100	3840								
	Tablero de bombas (ST-09)	1	4847.5	-	-	4847.5	100	4847.5								
	Electrobomba (1.5 Hp)	2	2237	-	-	4474	50	2237								
	Bomba jockey	1	1118.5	-	-	1118.5	50	559.25								
	Bomba de sumidero (1 Hp)	1	746	-	-	746	50	373								
	Bomba de Cámara de bombas (1 Hp)	1	746	-	-	746	50	373								
	Plato de comidas (Arca de mesa)	1	-	24.39	25	559.75	100	559.75								
T-103	Tablero de stand 01 (ST-02)	1	1000	-	-	1000	100	1000	36212.5	61.2	76.5	91.8	70	95	3 x 10 mm2 NZXOH, 1KV + 1 x 10 mm2 NZXOH, 1KV (N) + 1 x 10 mm2 NZXOH, 1KV (T)	
	Tablero de stand 01 (ST-03)	1	1000	-	-	1000	100	1000								
	Tablero de stand 01 (ST-04)	1	1000	-	-	1000	100	1000								
	Tablero de stand 01 (ST-05)	1	1000	-	-	1000	100	1000								
	stand de comidas	5	-	112.5	25	2812.5	100	2812.5								
	Elevador Salvavidas AUPIN	1	1140	-	-	1140	100	1140								
	Puntos de producto Hidrobiológico	20	-	727.21	25	18180.25	100	18180.25								
	luminarias reflector philips	25	120	-	-	3000	100	3000								
	luminarias Future PHILIPS para exterior	6	120	-	-	720	100	720								
	Refrigeradora SAMSUNG RT2K57	1	220	-	-	220	100	220								
ST-01	Microundas GRILL BOSCH SERIES G654V	1	220	-	-	220	50	110	550	0.92	1.15	1.38	15	38	2 x 4 mm2 NZXOH, 1KV + 1 x 4 mm2 NZXOH, 1KV (N) + 1 x 4 mm2 NZXOH, 1KV (T)	
	Extractor de grasas BOSCH V358B	1	220	-	-	220	50	110								
ST-02	Licadora BOSCH - MM8643G	1	220	-	-	220	50	110	550	0.92	1.15	1.38	15	38	2 x 4 mm2 NZXOH, 1KV + 1 x 4 mm2 NZXOH, 1KV (N) + 1 x 4 mm2 NZXOH, 1KV (T)	
	Extractor de grasas BOSCH V358B	1	220	-	-	220	50	110								
ST-03	Licadora BOSCH - MM8643G	1	220	-	-	220	50	110	550	0.92	1.15	1.38	15	38	2 x 4 mm2 NZXOH, 1KV + 1 x 4 mm2 NZXOH, 1KV (N) + 1 x 4 mm2 NZXOH, 1KV (T)	
	Extractor de grasas BOSCH V358B	1	220	-	-	220	50	110								
ST-04	Licadora BOSCH - MM8643G	1	220	-	-	220	50	110	550	0.92	1.15	1.38	15	38	2 x 4 mm2 NZXOH, 1KV + 1 x 4 mm2 NZXOH, 1KV (N) + 1 x 4 mm2 NZXOH, 1KV (T)	
	Extractor de grasas BOSCH V358B	1	220	-	-	220	50	110								
ST-05	Licadora BOSCH - MM8643G	1	220	-	-	220	50	110	550	0.92	1.15	1.38	15	38	2 x 4 mm2 NZXOH, 1KV + 1 x 4 mm2 NZXOH, 1KV (N) + 1 x 4 mm2 NZXOH, 1KV (T)	
	Extractor de grasas BOSCH V358B	1	220	-	-	220	50	110								
T-104	Almacén General	1	-	49.67	25	1241.75	100	1241.75	29967.5	50.65	63.21	75.98	50	55	3 x 4 mm2 NZXOH, 1KV + 1 x 4 mm2 NZXOH, 1KV (N) + 1 x 4 mm2 NZXOH, 1KV (T)	
	Deposito y lavado de jabas	1	-	56.89	25	1422.25	100	1422.25								
	Boxes para Materiales y Herramientas	1	-	13.2	25	330	100	330								
	Boxes para insumos y recursos	1	-	13.2	25	330	100	330								
	Deposito de materiales de Limpieza	1	-	13.2	25	330	100	330								
	Almacén de residuos materiales de Limpieza	1	-	13.2	25	330	100	330								
	S.H.M. Y Vestidores	2	-	72.66	25	1816.5	100	1816.5								
	Area de entrega de uniformes	1	-	12	25	300	100	300								
	Area de lavado	1	-	294	25	7350	100	7350								
	Area de Brivado	1	-	293.5	25	7337.5	100	7337.5								
	Guardiania y seguridad del Muelle	1	-	14	25	350	100	350								
	oficina de control	1	-	15.2	25	380	100	380								
Deposito de Residuos	1	-	56.89	25	1422.25	100	1422.25									
oficina de supervision	1	-	15.2	25	380	100	380									
Circulacion	1	-	265.89	25	6647.25	100	6647.25									
T-105	PC de escritorio TOSHIBA (UX835)	9	200	-	-	1800	50	900	16989	28.7	35.88	43.05	30	38	3 x 4 mm2 NZXOH, 1KV + 1 x 4 mm2 NZXOH, 1KV (N) + 1 x 4 mm2 NZXOH, 1KV (T)	
	Lobby y Recepcion	1	-	185	25	4625	100	4625								
	Topico Medico	1	-	150	25	3750	100	3750								
	S.H.M. Y Vestidores	2	-	75	25	1875	100	1875								
T-106	Lavanderia	1	-	96	25	2400	100	2400	44479.35	75.2	94	112.8	80	95	3 x 10 mm2 NZXOH, 1KV + 1 x 10 mm2 NZXOH, 1KV (N) + 1 x 10 mm2 NZXOH, 1KV (T)	
	PC de escritorio TOSHIBA (UX835)	6	200	-	-	1200	50	600								
	Circulacion	1	-	113.56	25	2839	100	2839								
	zona de venta mayorista	1	-	344.51	25	8612.75	100	8612.75								
ST-06	PC de escritorio TOSHIBA (UX835)	8	200	-	-	1600	50	800	7458	12.6	15.75	18.9	15	38	2 x 4 mm2 NZXOH, 1KV + 1 x 4 mm2 NZXOH, 1KV (N) + 1 x 4 mm2 NZXOH, 1KV (T)	
	Deposito y lavado de jabas	2	-	139.24	25	3481	100	3481								
	Almacén secundario	2	-	57.64	25	1441	100	1441								
	Botega sec.	1	-	22.24	25	556	100	556								
	Compuera philips C5540	2	220	-	-	440	100	440								
	Tablero de Cámara Frigorifica (ST-06)	1	7458	-	-	7458	100	7458								
	Tablero de Maquinas (ST-07)	1	10965.6	-	-	10965.6	100	10965.6								
	Luminiaria Future PHILIPS para exterior	8	120	-	-	960	100	960								
Circulacion	1	-	390.6	25	9765	100	9765									
ST-07	Unidad condensadora FLEXICOLD FLX600H	4	1864.5	-	-	7458	100	7458	10965.6	18.54	23.18	27.81	20	38	3 x 4 mm2 NZXOH, 1KV + 1 x 4 mm2 NZXOH, 1KV (N) + 1 x 4 mm2 NZXOH, 1KV (T)	
	Compresora (2Hp)	2	1491.4	-	-	2982.8	100	2982.8								
	Compresora (1Hp)	1	2982.8	-	-	2982.8	100	2982.8								
T-107	Plataforma elevadora HF400	1	5000	-	-	5000	100	5000	2895	4.9	6.13	7.35	15	38	2 x 4 mm2 NZXOH, 1KV + 1 x 4 mm2 NZXOH, 1KV	
	Guardiania y seguridad	1	-	15	25	375	100	375								
S E G U N D O	T-201	Luminiaria Future PHILIPS para exterior	21	120	-	-	2520	100	2520	16985	28.7	35.88	43.05	30	38	3 x 4 mm2 NZXOH, 1KV + 1 x 4 mm2 NZXOH, 1KV (N) + 1 x 4 mm2 NZXOH, 1KV (T)
		Sala de capacitacion	2	-	163.38	25	4084.5	100	4084.5							
	Proyector EPSON PM34G56	3	380	-	-	1140	50	570								
	Oficinas administrativas	5	-	104	25	2600	100	2600								
	Fotocopiadora EPSON XL582	2	380	-	-	760	100	760								
	PC de escritorio TOSHIBA (UX835)	8	200	-	-	1600	50	800								
	Tablero de Cafeteria (ST-09)	1	1480.5	-	-	1480.5	100	1480.5								
	Circulacion	1	-	189.6	25	4740	100	4740								
	Terraza	2	-	78	25	1950	100	1950								
	ST-09	Refrigeradora SAMSUNG RT2K57	1	220	-	-	220	100	220							
Microundas GRILL BOSCH SERIES G654V		1	220	-	-	220	50	110								
Extractor de grasas BOSCH V358B		1	220	-	-	220	50	110								
Licadora BOSCH - MM8643G		1	220	-	-	220	50	110								
Cocina a gas c/ Hornos electricos BOSCH CN2480MB	1	220	-	-	220	50	110									

Elaboración propia (ampliación en plano de instalaciones eléctricas)

D. DESCRIPCIÓN DEL PLANTEAMIENTO DE INSTALACIONES ESPECIALES

1. PLAN DE SEGURIDAD

1.1. GENERALIDADES

Se plantea un análisis de los factores de riesgo, mediante el cual se reconoce las áreas más vulnerables y críticas, y así poder tomar las medidas de prevención por medio de una adecuada señalización y flujogramas de evacuación.

1.2. SISTEMA DE EVACUACIÓN

Está diseñado para poder evacuar a todas las personas en el menor tiempo posible, por medio de las rutas de escape establecidas en los planos de seguridad. Por lo que es necesario determinar la cantidad de personas esperadas por cada zona y evitar la congestión de las salidas de emergencia.

1.3. MEDIOS TÉCNICOS

1.3.1. Letreros de señalización

Toda ruta de evacuación estará totalmente señalada para que las personas puedan salir sin perderse y de una manera más rápida. La señalización utilizada está de acuerdo a lo que estipula la Norma Técnica Peruana 399.010-1.

A. Evacuación

Son flechas cuyo objetivo es orientar el flujo de evacuación de las personas en los pasillos y áreas peatonales, con dirección a las

zonas de seguridad externas o internas. Deben estar colocadas a una altura visible para todos.

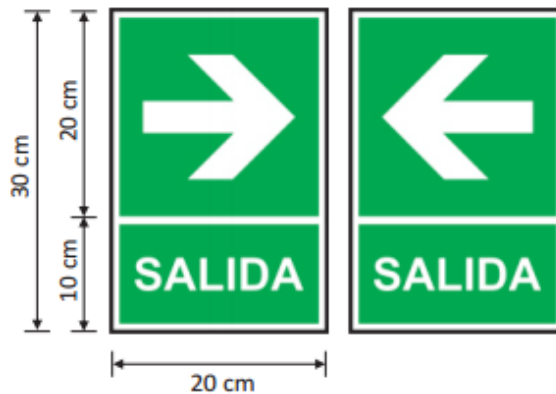
a. Color

Las flechas son de color blanco sobre un fondo verde, lleva una leyenda que dice “SALIDA”, las hay en ambas direcciones derecha e izquierda

b. Medidas

Las medidas se adecuan al tipo de edificio, teniendo en cuenta que deberán ser proporcionales al modelo que es de 20 x 30 cm.

Imagen N° 113: Señalización de la ruta de evacuación



Fuente: Norma Técnica Peruana 399.010-1

Estarán ubicadas en el previo desarrollo del flujo y deben ser visibles desde cualquier ángulo.

B. Extintor de Incendios

Tiene como objetivo identificar los lugares donde se encuentran ubicados los extintores, deben colocarse en la parte superior del extintor.

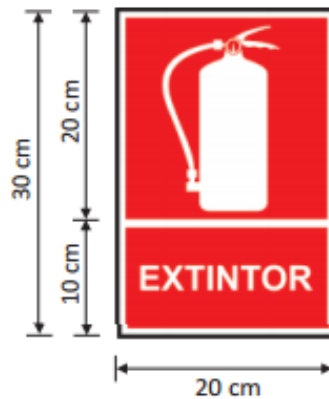
a. Color

Color de fondo rojo el cual debe cubrir el 50% de la superficie total de la señal, el símbolo o texto de color blanco y con bordes en color blanco.

b. Medidas

Las medidas se adecuan al tipo de edificio y deberán ser proporcionales al modelo.

Imagen N° 114: Señalización de Extintor de Incendios



Fuente: Norma Técnica Peruana 399.010-1

C. Puerta de Escape

Su objetivo es identificar las salidas de escape, por lo que deberán ser colocadas en puertas y/o vanos con dirección a las zonas de seguridad que pueden ser externas o internas. Deberán ser colocadas a una altura visible para todos.

a. Color

Color de fondo verde el cual debe cubrir el 50% de la superficie total de la señal, el símbolo o texto de color blanco y con bordes de color blanco.

b. Medidas

Las medidas se adecuan al tipo de edificio y deberán ser proporcionales al modelo que es de 20 x 40 cm.

Imagen N° 115: Señalización de Puerta de Escape



Fuente: Norma Técnica Peruana 399.010-1

D. Zona de Seguridad

Tiene como objetivo orientar a las personas hacia las zonas de mayor seguridad dentro de una edificación durante un movimiento sísmico, en el caso que no se pueda evacuar al exterior de forma inmediata y segura.

a. Color

Color de fondo verde el cual debe cubrir el 50% de la superficie total de la señal, el símbolo o texto de color blanco y con bordes de color blanco.

Con una leyenda en color verde que dirá “ZONA SEGURA EN CASO DE SISMOS”.

b. Medidas

Las medidas se adecuan al tipo de edificio, y deberán ser proporcionales al modelo que es de 20 x 30 cm.

Imagen N° 116: Señalización de Zona Segura en caso de sismos



Fuente: Norma Técnica Peruana 399.010-1

E. Franjas de Seguridad

Tienen como objetivo indicar a los usuarios las zonas de peligro.

a. Color

El color de las franjas de seguridad que indica la zona de peligro tendrá que ser una combinación de amarillo y negro de contraste y deberán cubrir por lo menos el 50% de la superficie de la señal.

b. Medidas

Las bandas son de anchura equivalente con un ángulo de inclinación de aproximadamente 45°.

Imagen N° 117: Franja de seguridad para indicar las zonas de peligro



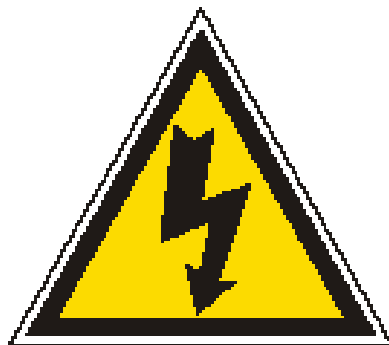
Fuente: Norma Técnica Peruana 399.010-1

F. Otras Señales

Su objetivo es de complementar criterios de orden, limpieza y seguridad que permita aumentar la posibilidad de respuesta para un adecuado comportamiento ante cualquier eventualidad.

Deberán ser colocadas de acuerdo a la funcionalidad de cada ambiente.

Imagen N° 118: Señalización de “Atención de Riesgo Eléctrico” y “No usar en caso de incendio o sismo”



Fuente: Norma Técnica Peruana 399.010-1

1.3.2. Ruta de Evacuación

De tratarse de sismos como de incendios, los usuarios deberán evacuar hacia la calle, considerando el lugar más seguro.

Los recorridos de los flujos de evacuación desde cualquiera sea el lugar hasta llegar a un medio de escape seguro para evacuar en caso de incendio, en ninguno de los casos supera los 60 m. que indica la norma como máximo para pasadizos protegidos con rociadores y 45m para pasadizos sin rociadores. Según Art. 26° de la Norma A 130 del RNE.

1.3.3. Luces de Emergencia

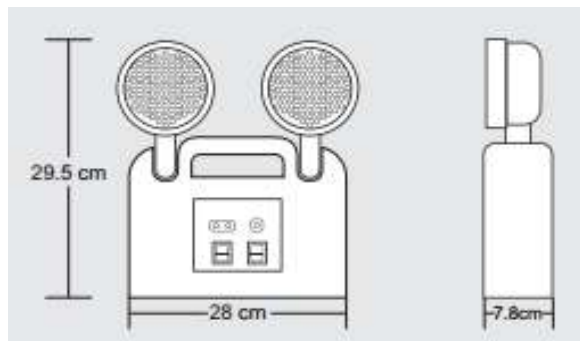
Para permitir la correcta evacuación de los ocupantes, en caso de fallo del suministro eléctrico, es absolutamente necesario disponer de sistemas que garanticen un nivel de iluminación mínimo en todos los recorridos de evacuación.

Las luces de emergencia deben estar ubicadas en los siguientes puntos de una edificación: en los accesos generales, en estacionamientos cerrados, en intersecciones, en los puntos de primeros auxilios, en las salidas de emergencia, en los cambios de dirección, en las escaleras y en los puntos donde se encuentran los extintores o alarmas.

Las luces de emergencia tienen un tiempo de respuesta de un décimo de segundo y con una duración de la batería de 180 minutos, los equipos tienen dos faros, cada uno se orienta para cubrir la mayor área posible.

Para el proyecto se utilizó las luces de emergencia de la marca OPALUX, se escogió el modelo 9101-22 SMD, el cual cubre una superficie de 90 m² por 9 horas en caso de tener los dos faros encendidos.

Imagen N° 119: Luz de Emergencia, OPALUX modelo 9101-22 SMD



Fuente: Guía de Luces de Emergencia OPALU

2. SISTEMA CONTRA INCENDIOS

2.1. GENERALIDADES

Se especificarán los requerimientos mínimos a tener en cuenta en la instalación del sistema de rociadores y red de agua contra incendios, de acuerdo a los códigos y estándares de la NFPA (National Fire Protection Association) que son aceptados por la autoridad competente (Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú, según el Artículo 1 de la Ley 27067).

2.2. MEDIOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

2.2.1. Extintores

Los extintores son los medios de extinción más válidos para hacer frente a un incendio en su fase inicial, la ubicación de los extintores deberá ser accesibles y fácilmente visibles.

Los extintores cuyo peso no exceda los 18 kg. serán instalados de tal manera que el extremo más alto del extintor no esté a más de 1,50 m del suelo, mientras que los que excedan los 18 kg. estarán instalados de tal manera que el extremo más alto del extintor no esté a más de

válvula angular de 2½” para uso exclusivo de bomberos. Pitones de policarbonato con chorro mixto (certificado).

Están ubicados en zonas estratégicas para su uso adecuado y funcional, con una separación 30 m. y a una altura máxima de 1.50m desde el piso hasta la válvula angular de 1 ½”.

2.2.3. Detectores de Humo

Los detectores de humo, son un sistema sensible a las partículas de combustión (humo), dispersas en el aire y se utilizan con las alarmas de incendio, que sirven para dar aviso anticipadamente de que puede estar iniciando un incendio. Está compuesto principalmente por un sensor y actuador que activa el sistema de alarma.

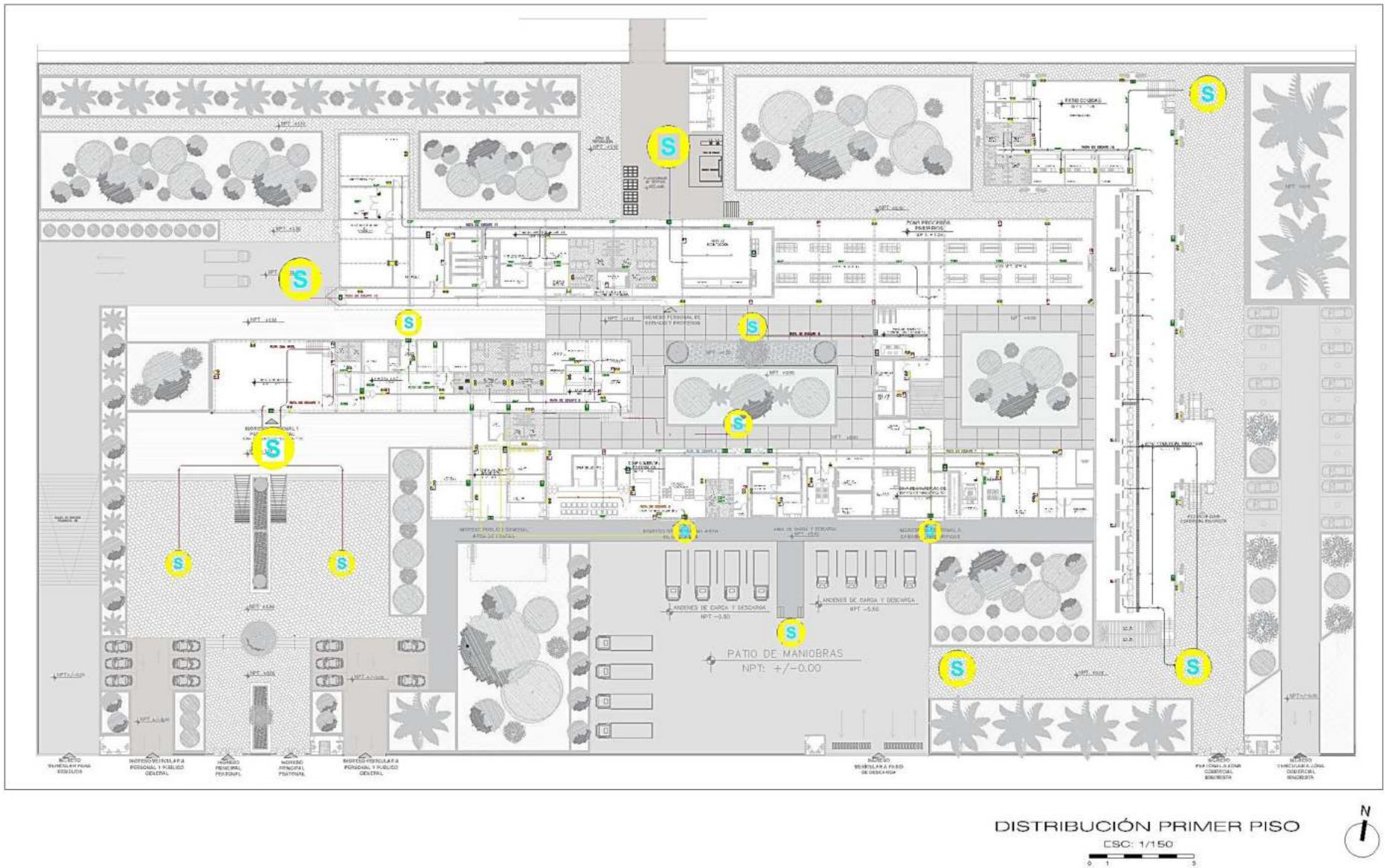
Deben estar instalados en pasillos, áreas de almacenamiento, áreas de circulación y en espacios confinados accesibles, se recomienda una distancia de 9 m. entre detectores.

2.2.4. Estación Manual de Alarma Contra Incendios

Es un sistema manual de detección, cualquier persona que detecte fuego puede activar el sistema de alarma utilizando el pulsador. La estación de acción se activa con un solo jalón de la palanca.

Deberán estar ubicadas al inicio de las salidas de evacuación de cada piso, a una altura de 1,10 m. y 1,40 m. del nivel de piso, teniendo en cuenta que la distancia máxima hasta llegar a la estación manual de alarma contra incendios no supere los 60 m.

Plano N° 20: Plano de Seguridad y Evacuación – 1º Nivel



Plano N° 21: Plano de Seguridad y recorrido de Evacuación – 2 ° Nivel



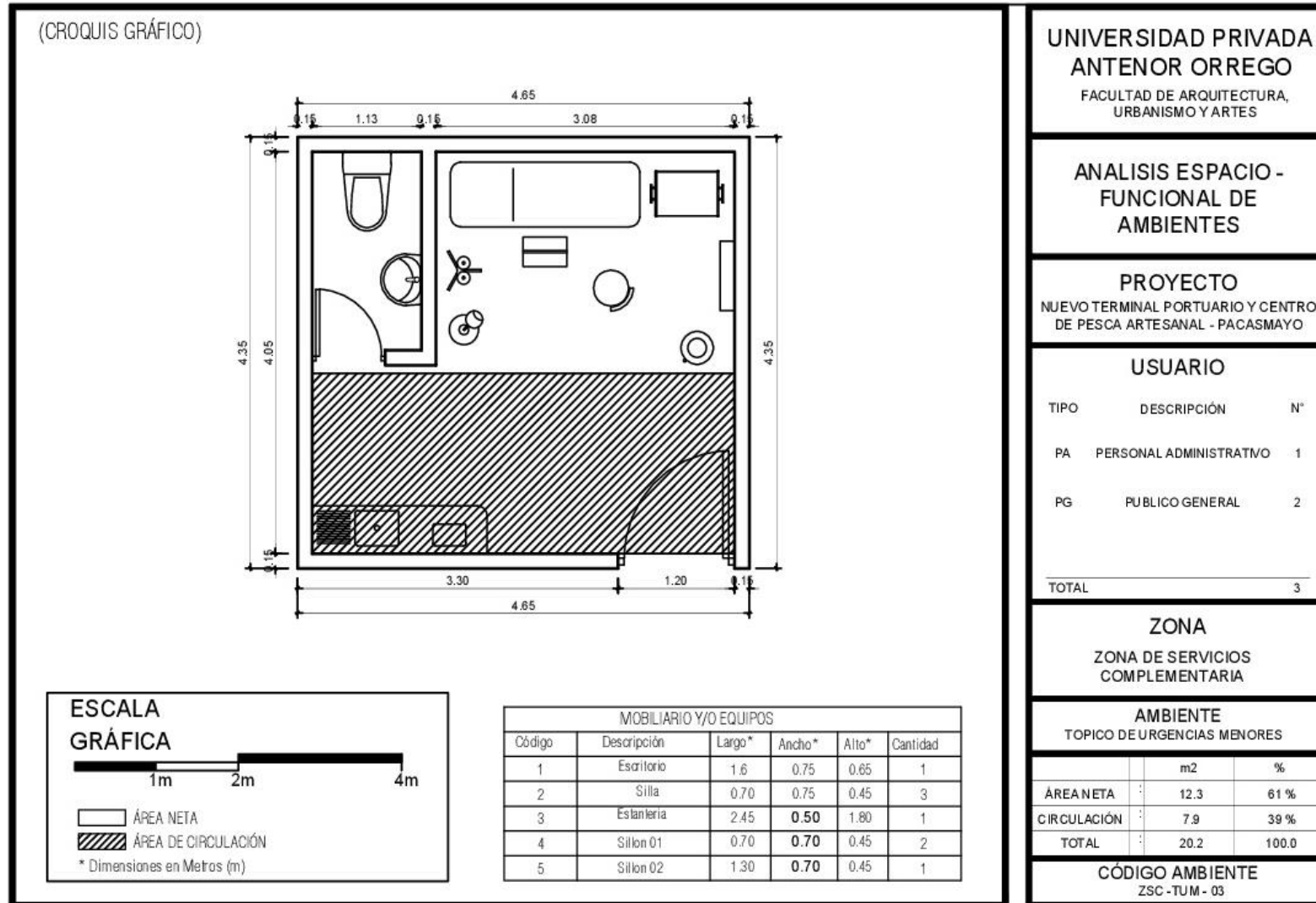
DISTRIBUCIÓN SEGUNDO PISO

ESC: 1/150

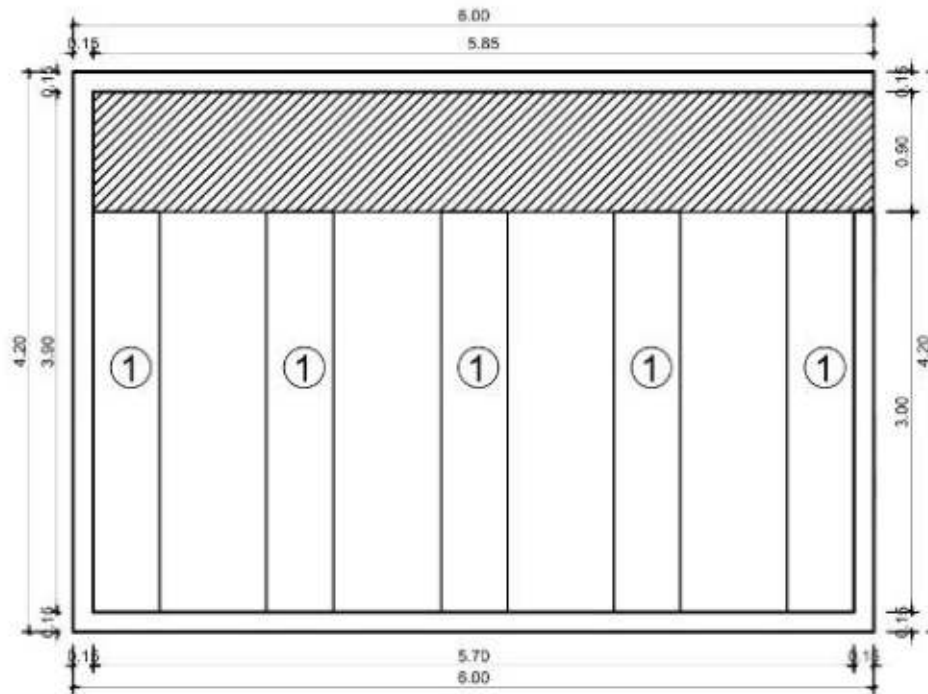


IV. ANEXOS

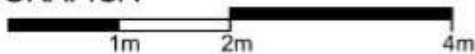
Anexo 01: Fichas Antropométricas



(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA
GRÁFICA



□ ÁREA NETA
▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN

* Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	Estantería	3	0.50	1.50	5

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PAGASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PA	PERSONAL ADMINISTRATIVO	1

TOTAL 1

ZONA

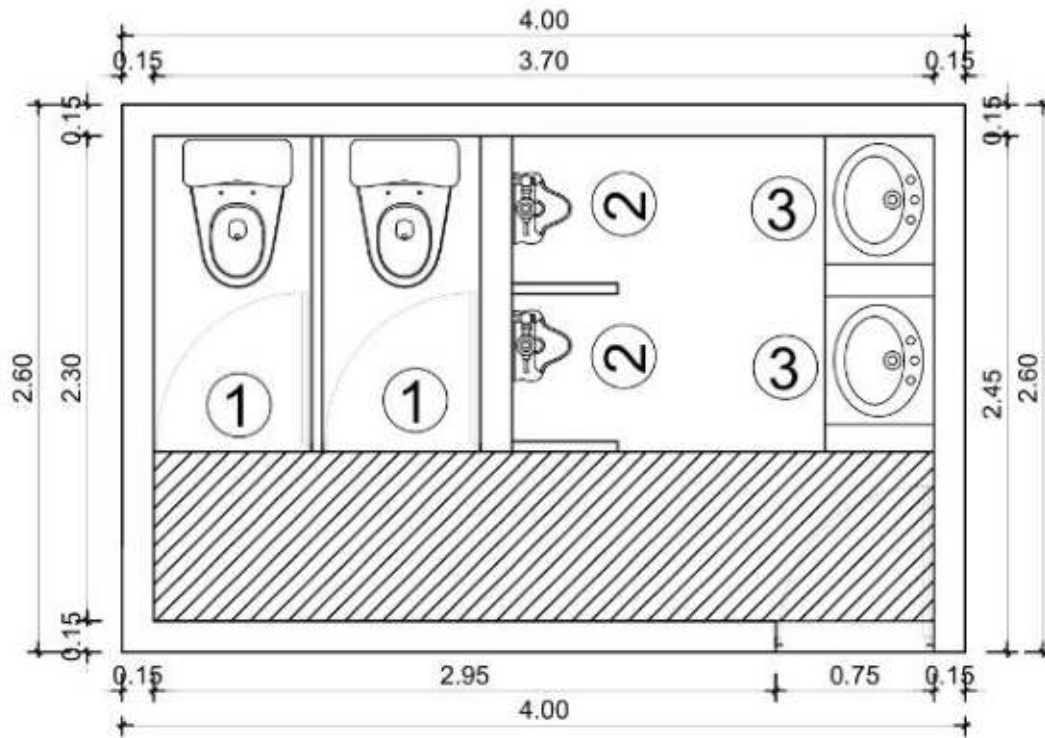
ZONA DE SERVICIOS
COMPLEMENTARIA

AMBIENTE
ALMACEN SECUNDARIO

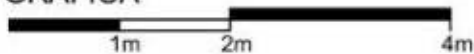
	m2	%
ÁREA NETA	19.8	79.2 %
CIRCULACIÓN	5.2	20.8 %
TOTAL	25	100.0

CÓDIGO AMBIENTE
ZSC -ALM - 13

(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA
GRÁFICA



□ ÁREA NETA
▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN

* Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	INODORO	0.70	0.50	0.45	2
2	URINARIO	0.30	0.35	0.45	2
3	LAVATORIO	0.60	0.60	0.85	2

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PA	PERSONAL ADMINISTRATIVO	6

TOTAL 6

ZONA

ZONA DE SERVICIOS
COMPLEMENTARIA

AMBIENTE

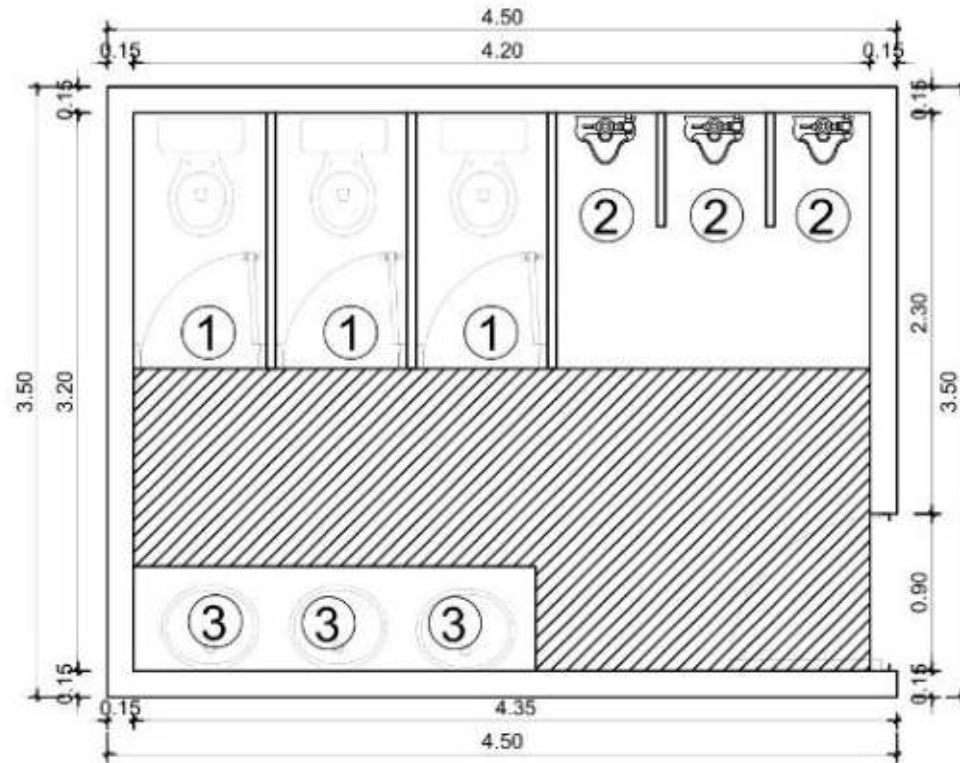
SS HH PERSONAL

	m2	%
ÁREA NETA	7.14	75.96 %
CIRCULACIÓN	2.26	24.04 %
TOTAL	9.4	100.0

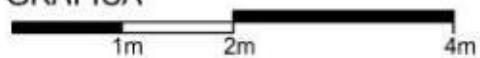
CÓDIGO AMBIENTE

ZSC-SHPE - 15

(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA
GRÁFICA



□ ÁREA NETA
▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN

* Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	INODORO	0.70	0.50	0.45	3
2	URINARIO	0.30	0.35	0.45	3
3	LAVATORIO	0.60	0.60	0.85	3

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PG	PUBLICO GENERAL	12

TOTAL 12

ZONA

ZONA DE SERVICIOS
COMPLEMENTARIA

AMBIENTE

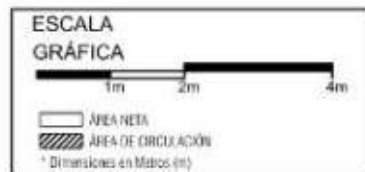
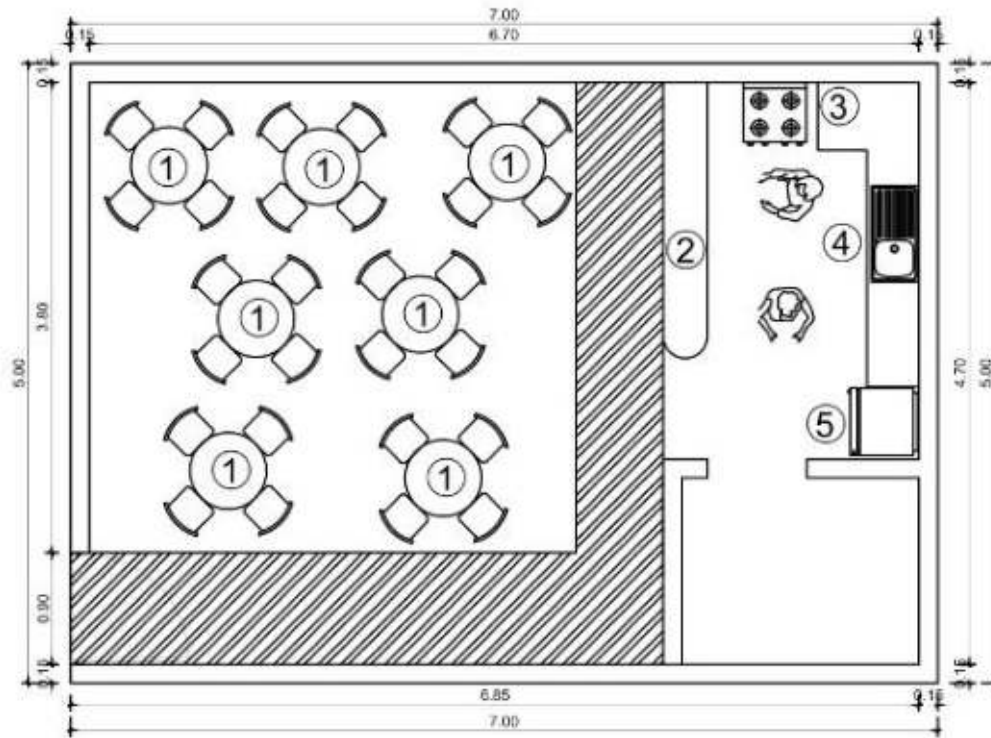
SS HH PUBLICO

	m2	%
ÁREA NETA	10.1	63.13 %
CIRCULACIÓN	5.9	36.87 %
TOTAL	16	100.0

CÓDIGO AMBIENTE

ZSC -SHP - 14

(CROQUIS GRÁFICO)



MOBILIARIO Y /O EQUIPO					
Codigo	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Can.
01	mesa	0.60	0.60	0.80	07
02	Modulo	2.05	0.36	0.90	01
03	Cocina	0.49	0.51	0.80	01
04	Lava plato	0.78	0.39		01
05	Refrigeradora	0.54	0.54	1.80	01

**UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

**ANALISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES**

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PC	PERSONAL DE CAFETERIA	2
PG	PUBLICO GENERAL	28
TOTAL		30

ZONA

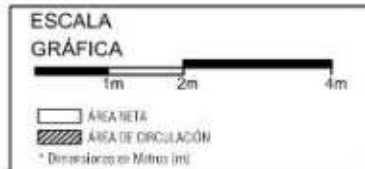
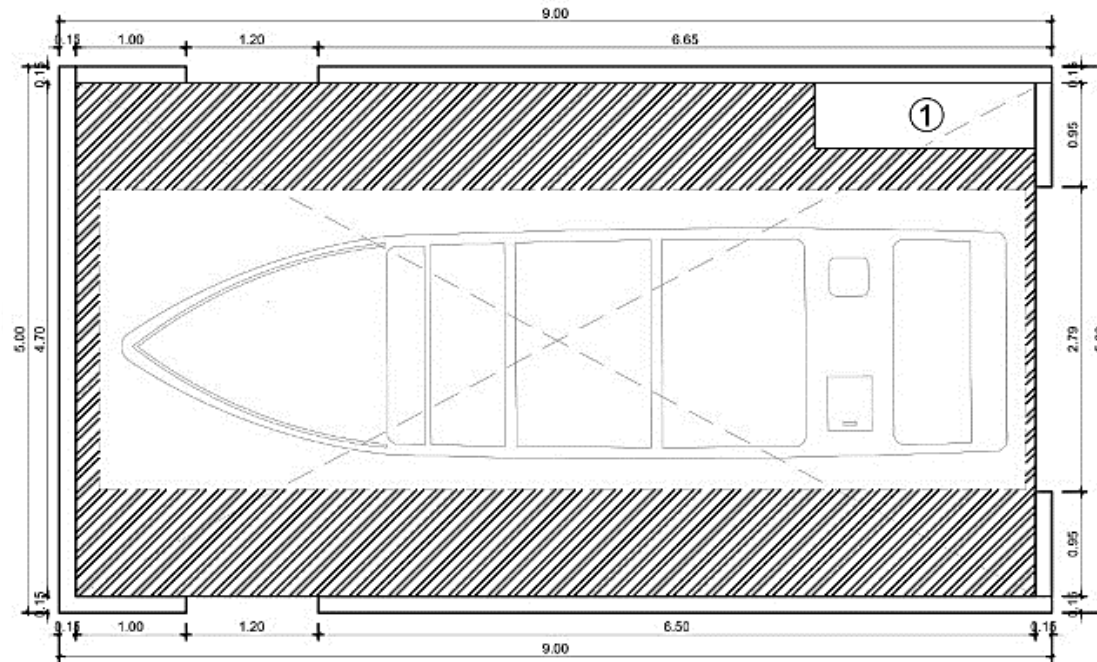
ZONA DE SERVICIOS
COMPLEMENTARIA

**AMBIENTE
CAFETERIA**

	m2	%
ÁREA NETA	28.04	80.12 %
CIRCULACIÓN	6.96	19.88 %
TOTAL	35	100.0

CÓDIGO AMBIENTE
ZSC -CAF - 11

(CROQUIS GRÁFICO)



MOBILIARIO Y /O EQUIPO					
Codigo	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Can.
01	mesa de herramientas	2.00	0.60	0.80	01

**UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO**
FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

**ANALISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES**

PROYECTO
NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PS	PERSONAL DE SERVICIO	8
PP	PERSONAL DE PROCESO	4
TOTAL		10

ZONA

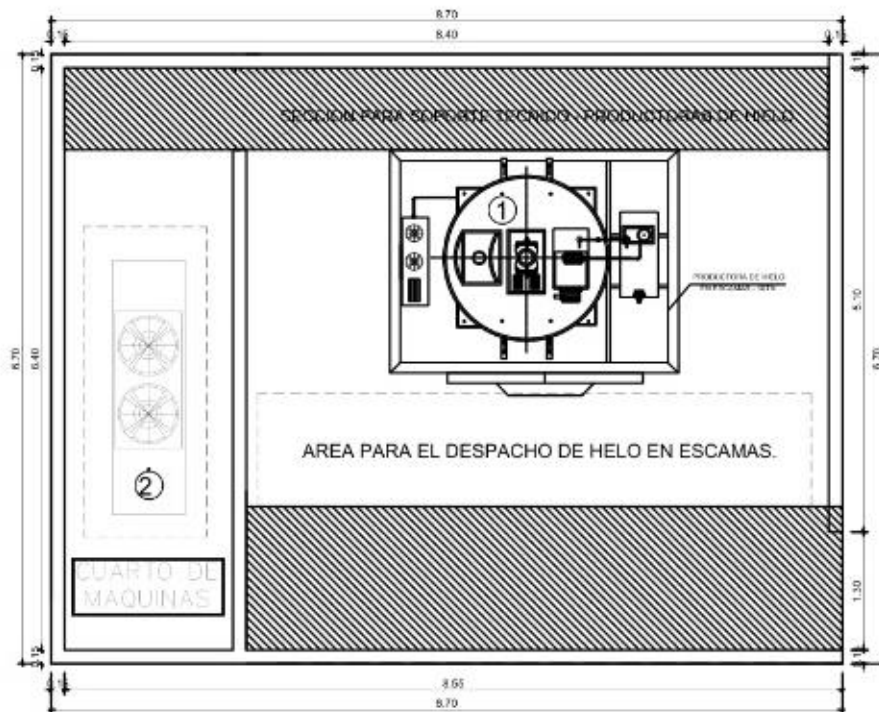
ZONA DE SERVICIOS
COMPLEMENTARIA

AMBIENTE
ASTILLERO

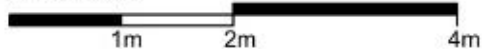
	m2	%
ÁREA NETA	27.25	60.56 %
CIRCULACIÓN	17.75	39.44 %
TOTAL	45	100.0

CÓDIGO AMBIENTE
ZSC -AST - 12

(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA
GRÁFICA



□ ÁREA NETA
▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN

* Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	PRODUCTORA DE HIELO	2.40	2.80	1.80	1
1	GENERADOR DE ENERGIA	2.80	0.80	1.20	1

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	Nº
PS	PERSONAL DE SERVICIO	6
PP	PERSONAL DE PROCESO	4
TOTAL		10

ZONA

ZONA DE FRIOS Y
CONSERVACION

AMBIENTE

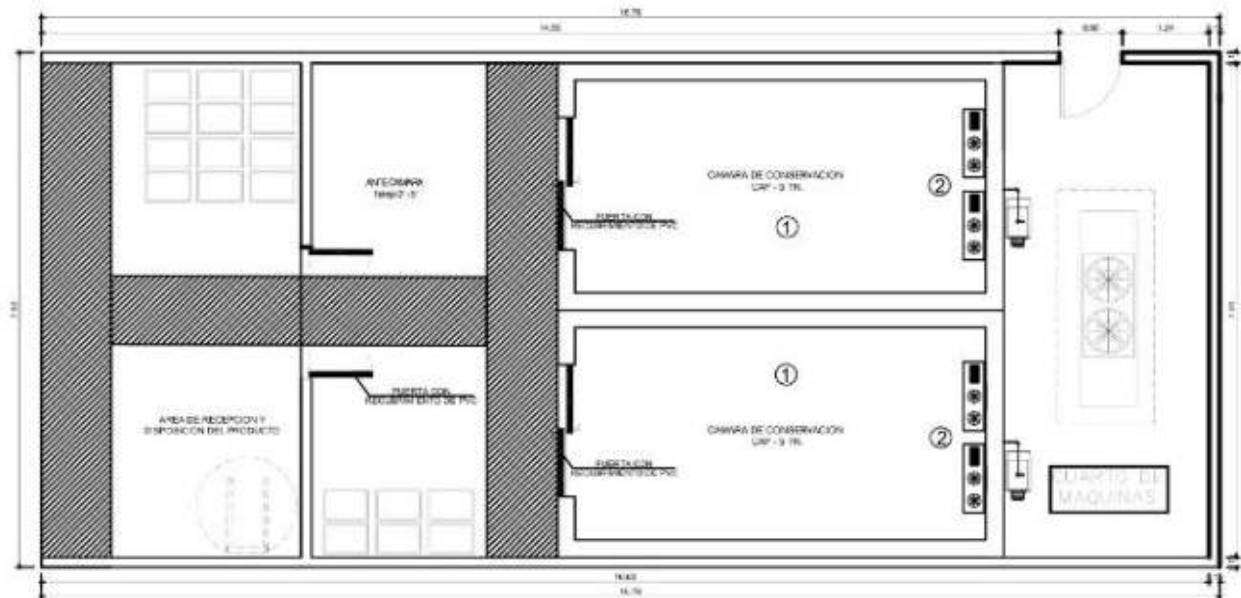
PRODUCCION DE HIELO

	m2	%
ÁREA NETA	40.46	69.35 %
CIRCULACIÓN	17.89	30.65 %
TOTAL	58.35	100.0

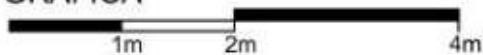
CÓDIGO AMBIENTE

ZFC-UPH-01 ZFC-SDH-02 ZFC-CM-03

(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA
GRÁFICA



□ ÁREA NETA
▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN

* Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	CAMARAS FRIGORIFICAS	6.30	3.60	2.60	2
1	CONDENSADORES	2.20	0.30	0.60	2

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

ANALISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PC	PERSONAL DE PROCESOS	12

TOTAL 12

ZONA

ZONA DE FRIOS Y
CONSERVACION

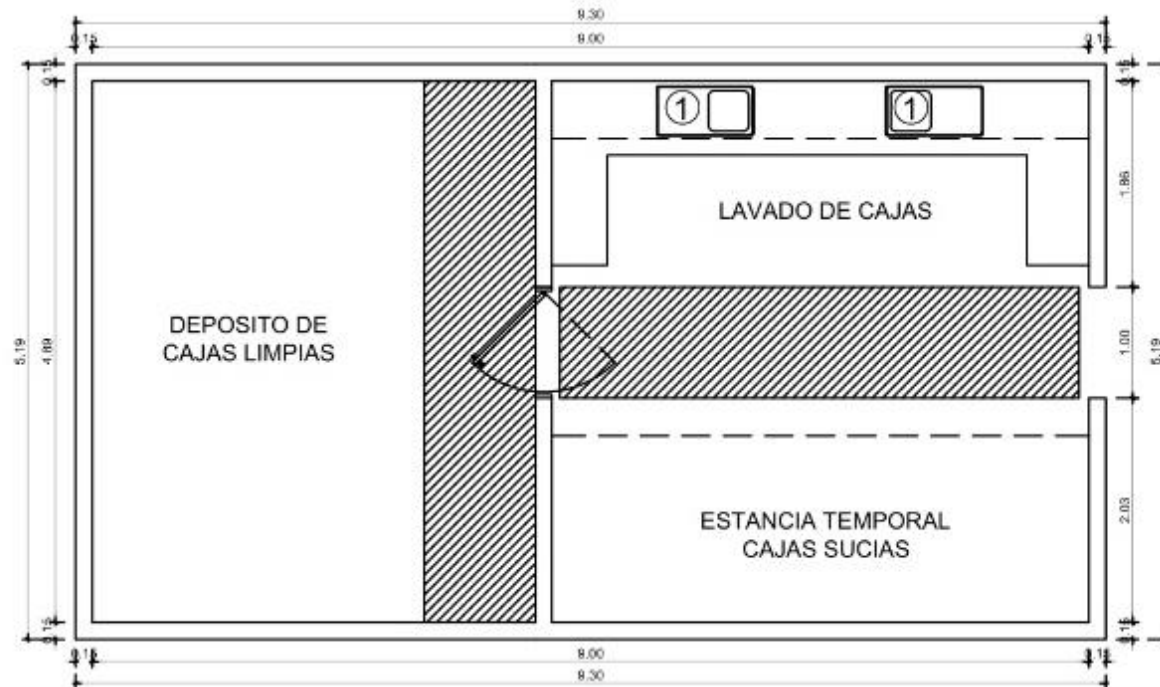
AMBIENTE
UNIDAD DE CONSERVACION

	m2	%
ÁREA NETA	97.81	83%
CIRCULACIÓN	20.04	17 %
TOTAL	117.85	100.0

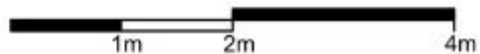
CÓDIGO AMBIENTE

ZFC-ARP-04 ZFC-AC-05 ZFC-CM-06

(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA GRÁFICA



ÁREA NETA
 ÁREA DE CIRCULACIÓN

* Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	Lavadero industrial	1.85	0.50	0.35	2

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PC	PERSONAL DE PROCESOS	2

TOTAL 2

ZONA

ZONA DE FRIOS Y
CONSERVACION

AMBIENTE

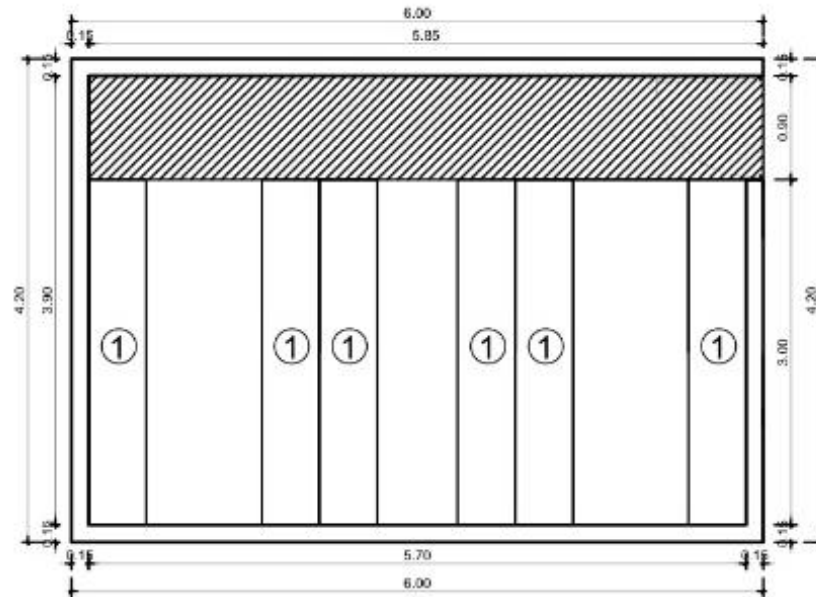
LAVADO Y DEPOSITO DE JABAS

	m2	%
ÁREA NETA	33.5	79.35
CIRCULACIÓN	8.85	20.55
TOTAL	42.85	100.0

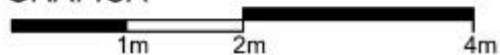
CÓDIGO AMBIENTE

ZFC-LDJ-08

(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA
GRÁFICA



□ ÁREA NETA

▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN

* Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	Estantería	3	0.50	1.80	6

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PC	PERSONAL DE PROCESOS	1

TOTAL 1

ZONA

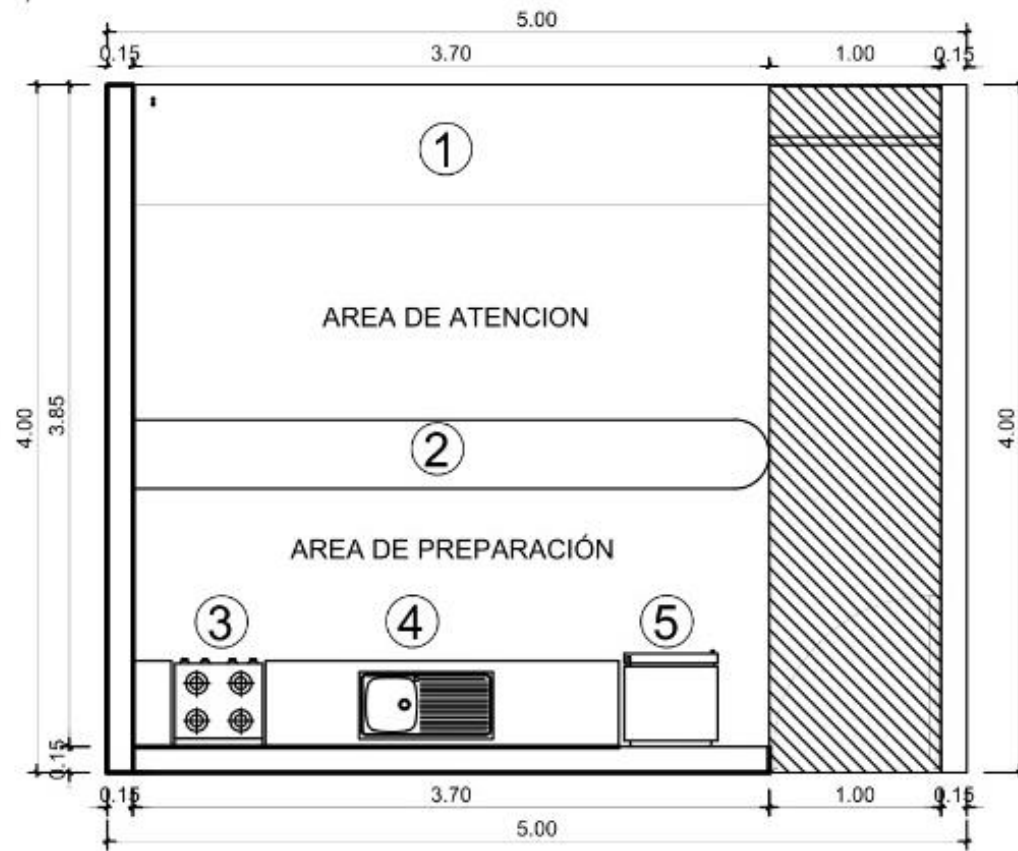
ZONA DE FRIOS Y
CONSERVACION

AMBIENTE
ALMACEN SECUNDARIO

	m2	%
ÁREA NETA	19.74	78.96 %
CIRCULACIÓN	5.26	21.04 %
TOTAL	25	100.0

CÓDIGO AMBIENTE
ZFC -AS - 07

(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA
GRÁFICA



□ ÁREA NETA
▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN

* Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y /O EQUIPO					
Codigo	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Can.
01	Modulo de atencion	3.90	0.70	0.90	01
02	barra	3.70	0.40	0.90	01
03	Cocina	0.49	0.51	0.80	01
04	Lava plato	0.78	0.39		01
05	Refrigeradora	0.54	0.54	1.80	01

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

ANALISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PC	PERSONAL DE COMERCIO	2

TOTAL 2

ZONA

ZONA DE COMERCIO

AMBIENTE

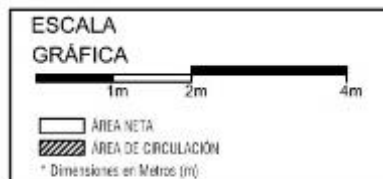
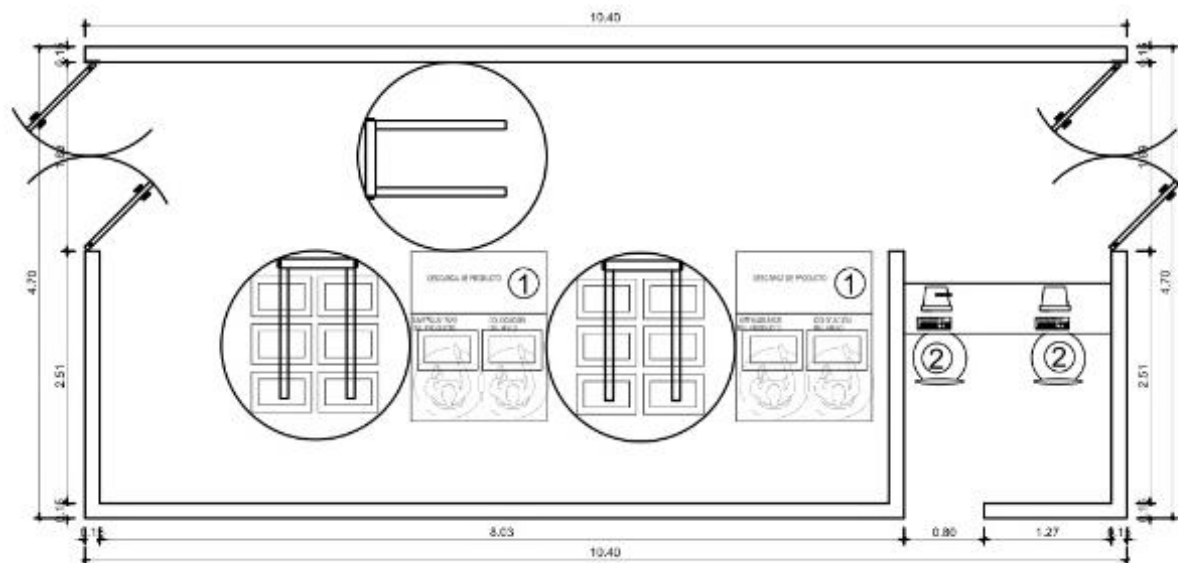
STAND DE VENTA DE COMIDA

	m2	%
ÁREA NETA	16	80 %
CIRCULACIÓN	4	20 %
TOTAL	20	100.0

CÓDIGO AMBIENTE

ZC -LVC - 09

(CROQUIS GRÁFICO)



MOBILIARIO Y/O EQUIPOS					
Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	Javas	0.60	0.40	0.35	113
2	Sillas	0.70	0.45	0.45	2
3	Mueble de acero	2.50	0.50	0.75	1

**UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

**ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES**

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PC	PERSONAL DE COMERCIO	6

TOTAL 6

ZONA

ZONA DE COMERCIO

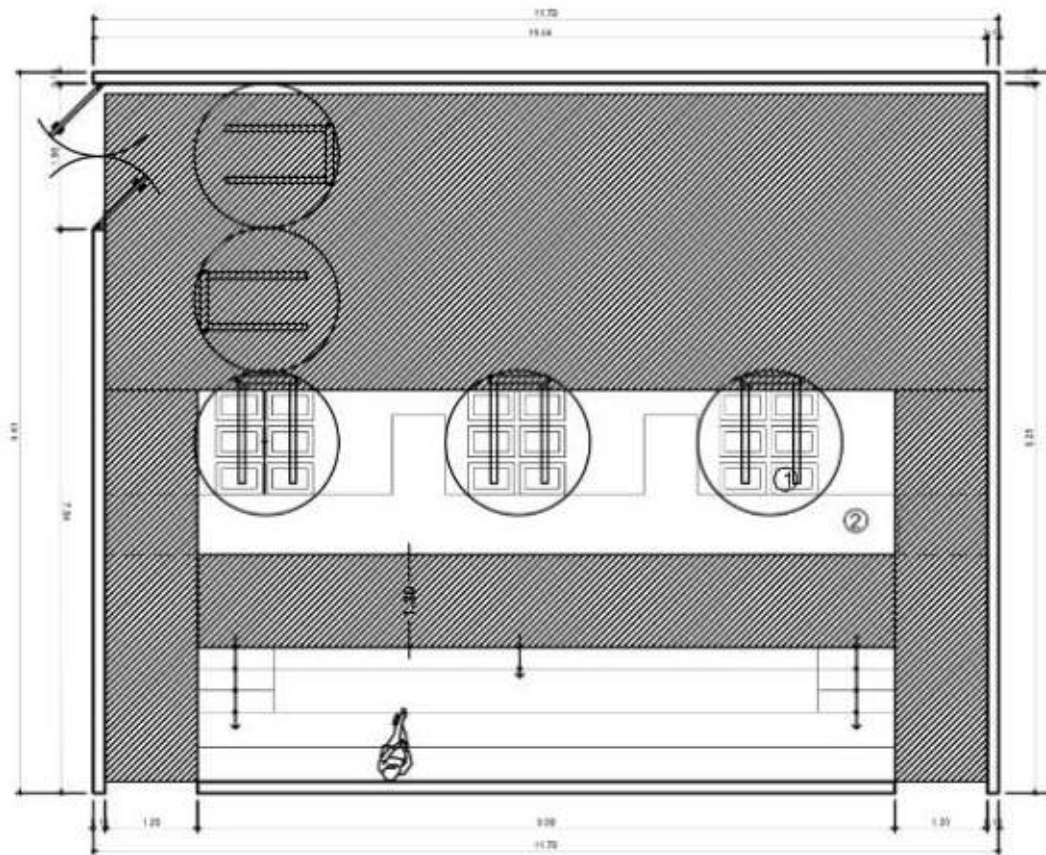
AMBIENTE

SALA LIMPIA Y SALA DE DESPACHO

	m2	%
ÁREA NETA	16.5	34 %
CIRCULACIÓN	32.1	66 %
TOTAL	48.6	100.0

CÓDIGO AMBIENTE
ZC -Sv - 06

(CROQUIS GRÁFICO)



MOBILIARIO Y/O EQUIPOS					
Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	Javas	0.60	0.40	0.35	113
2	Mesas de exhibición	9.00	0.80	0.75	1

**UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

**ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES**

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PA	PERSONAL ADMINISTRATIVO	4
PC	COMERCIANTE	20
TOTAL		24

ZONA

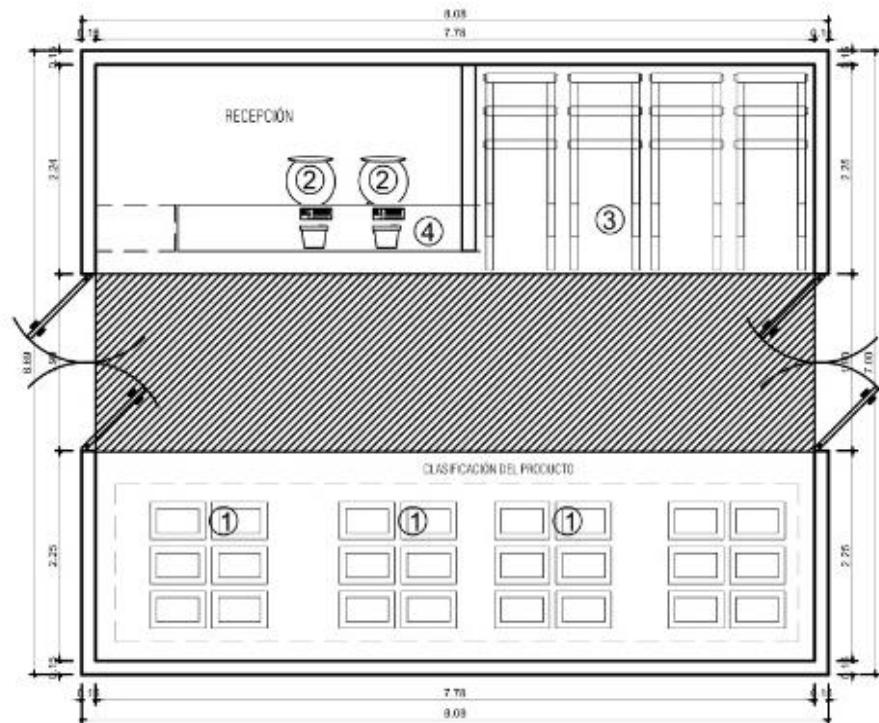
ZONA DE COMERCIO

**AMBIENTE
SALA DE VENTAS**

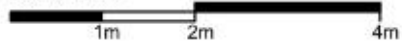
	m2	%
ÁREA NETA	31.4	30 %
CIRCULACIÓN	73.1	70 %
TOTAL	104.5	100.0

CÓDIGO AMBIENTE
ZC -SAV - 05

(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA
GRÁFICA



ÁREA NETA
 ÁREA DE CIRCULACIÓN
 * Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	Javas	0.60	0.40	0.35	113
2	Silla	0.70	0.75	0.45	2
3	Carretilla	0.80	1.40	1.80	12
4	Mueble bajo	3.95	0.50	0.80	1

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PA	PERSONAL ADMINISTRATIVO	2
PP	PERSONAL DE PROCESO	4
TOTAL		6

ZONA

ZONA DE COMERCIO

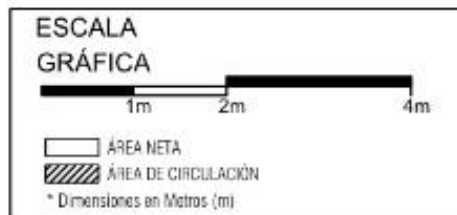
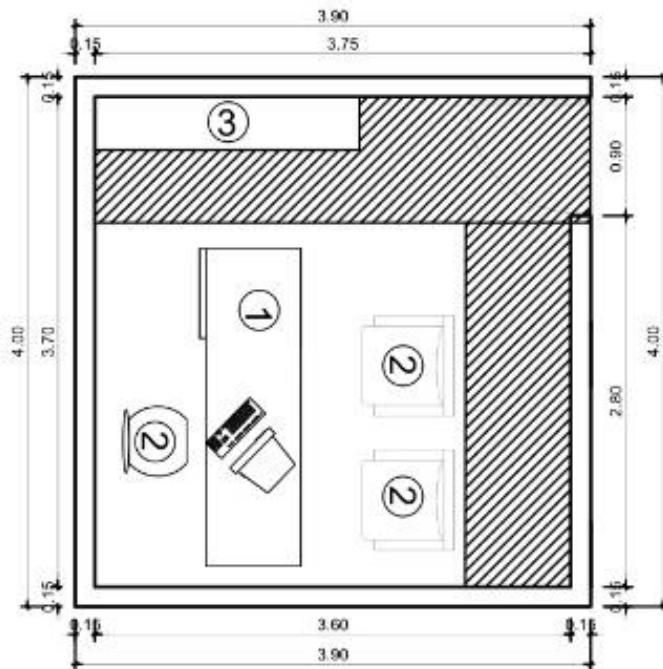
AMBIENTE

ÁREA DE RECEPCIÓN Y CLASIFICACIÓN

	m2	%
ÁREA NETA	33.1	66 %
CIRCULACIÓN	16.7	34 %
TOTAL	49.8	100.0

CÓDIGO AMBIENTE
ZC -ARC - 04

(CROQUIS GRÁFICO)



MOBILIARIO Y/O EQUIPOS					
Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	Escritorio	2.60	0.75	0.65	1
2	Silla	0.70	0.75	0.45	3
3	Estantería	2.0	0.40	1.80	1

**UNIVERSIDAD PRIVADA
 ANTONOR ORREGO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
 URBANISMO Y ARTES

**ANÁLISIS ESPACIO -
 FUNCIONAL DE
 AMBIENTES**

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
 DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PA	PERSONAL ADMINISTRATIVO	1
PC	COMERCIANTE	2

TOTAL 3

ZONA

ZONA DE COMERCIO

AMBIENTE

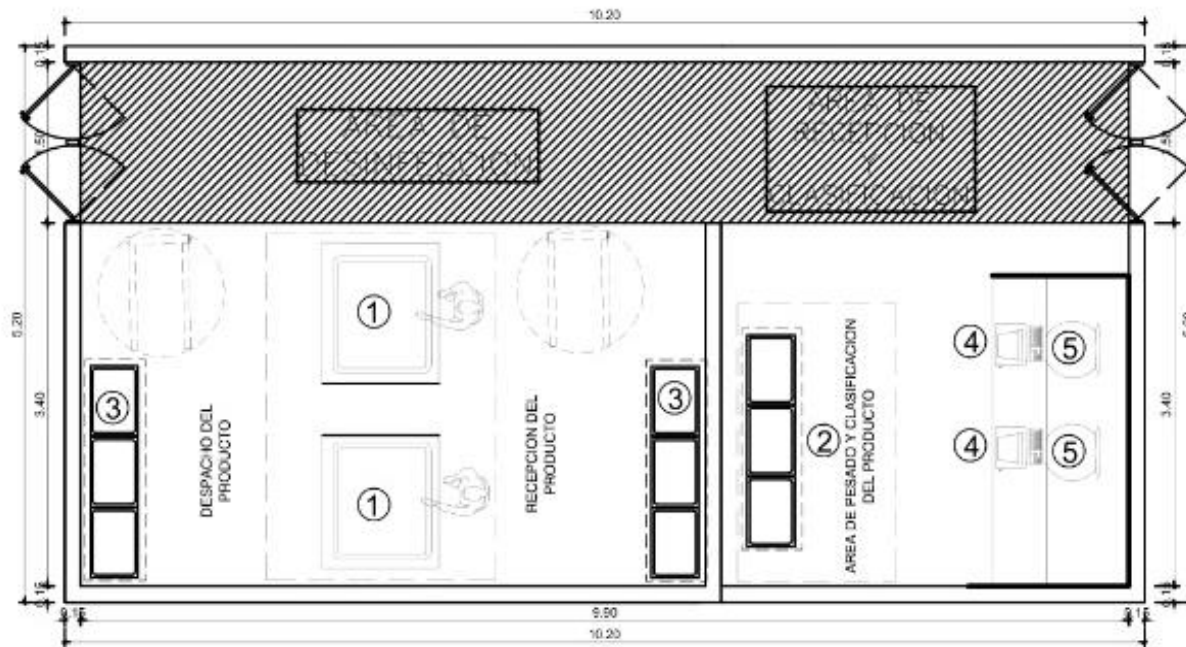
OFICINA DE VENTAS Y COMERCIO

	m2	%
ÁREA NETA	9.19	59 %
CIRCULACIÓN	6.31	41 %
TOTAL	15.5	100.0

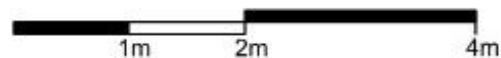
CÓDIGO AMBIENTE

ZC - OVC - 02

(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA GRÁFICA



□ ÁREA NETA
 ▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN

* Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	contenedores desinfectantes	1.30	1.10	0.60	2
2	balanza electronica	2.60	1.50	0.15	1
3	jabas auxiliares	0.60	0.35	0.60	1
4	computadoras	0.60	0.60		2
5	sillas	0.40	0.50	0.60	2

UNIVERSIDAD PRIVADA
 ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
 URBANISMO Y ARTES

ANÁLISIS ESPACIO -
 FUNCIONAL DE
 AMBIENTES

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
 DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PP	PERSONAL DE PROCESO	4

TOTAL 4

ZONA

ZONA DE MANIPULEO Y
 PROCESOS PRIMARIOS

AMBIENTE

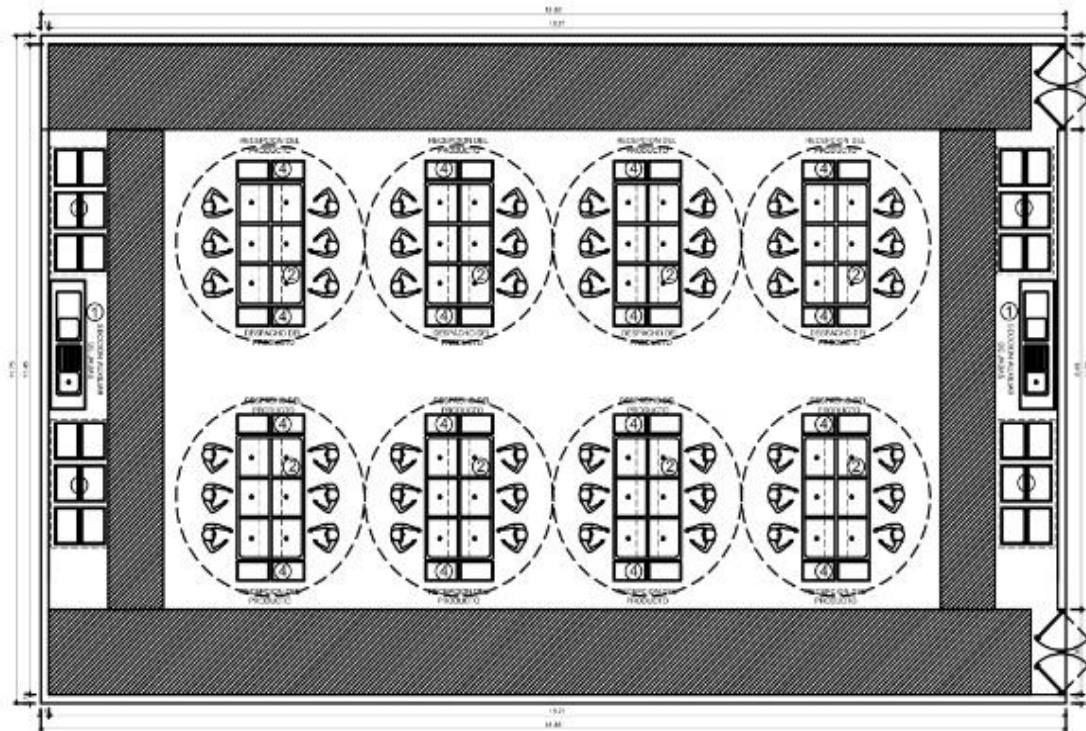
TAREAS PREVIAS

	m2	%
ÁREA NETA	37.95	71.88
CIRCULACIÓN	14.85	28.12
TOTAL	52.8	100.0

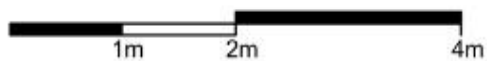
CÓDIGO AMBIENTE

ZMP-REC-01 ZMP-DES-02

(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA GRÁFICA



ÁREA NETA
 ÁREA DE CIRCULACIÓN
 * Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	Lavadero Industrial.	1.85	0.50	0.90	2
2	mesa para lavado	2.20	1.25	0.90	8
3	jabas auxiliares	0.60	0.35	0.60	24
4	jabas contenedoras	0.60	0.35	0.60	32

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO
NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PP	PERSONAL DE PROCESO	32

TOTAL 32

ZONA

ZONA DE MANIPULEO Y
PROCESOS PRIMARIOS

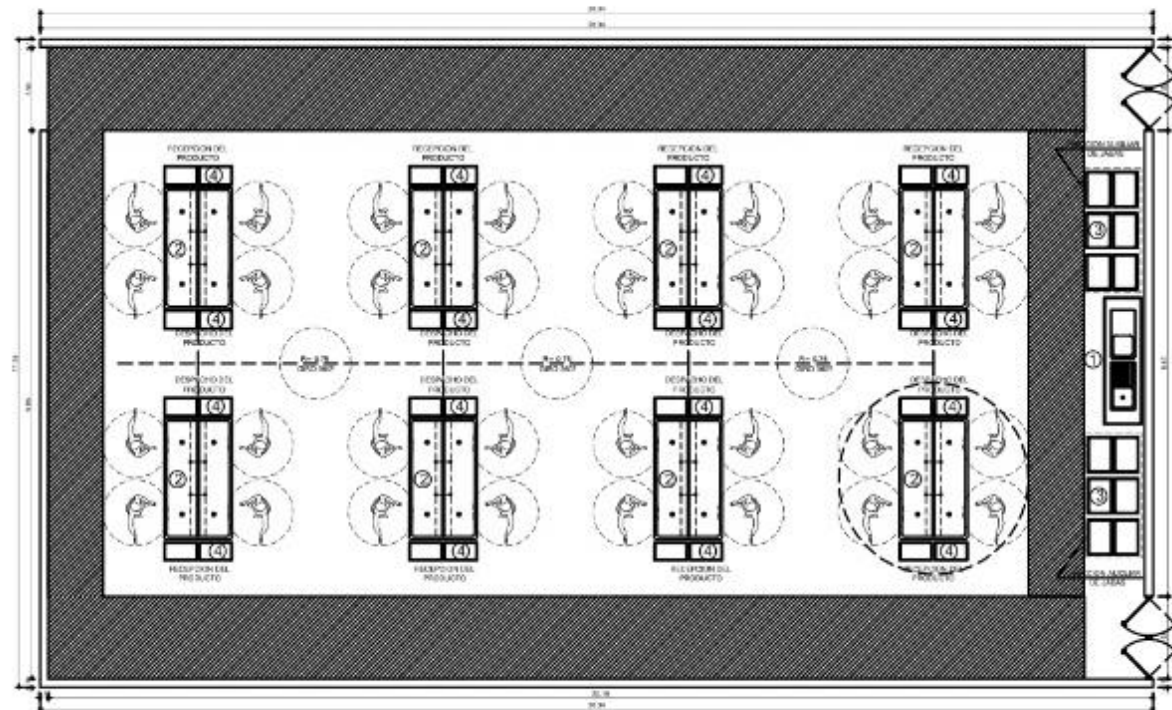
AMBIENTE

SALA DE LAVADO

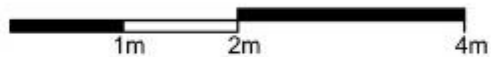
	m2	%
ÁREA NETA	150.80	68
CIRCULACIÓN	71.20	32
TOTAL	222	100.0

CÓDIGO AMBIENTE
ZC -SAL - 03

(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA GRÁFICA



ÁREA NETA
 ÁREA DE CIRCULACIÓN
 * Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	Lavadero Industrial.	1.85	0.50	0.80	1
2	mesa para aviserado	2.20	1.25	0.90	8
3	jabas auxiliares	0.60	0.35	0.60	12
4	jabas contenedoras	0.60	0.35	0.60	32

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO
NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PP	PERSONAL DE PROCESO	48

TOTAL 48

ZONA

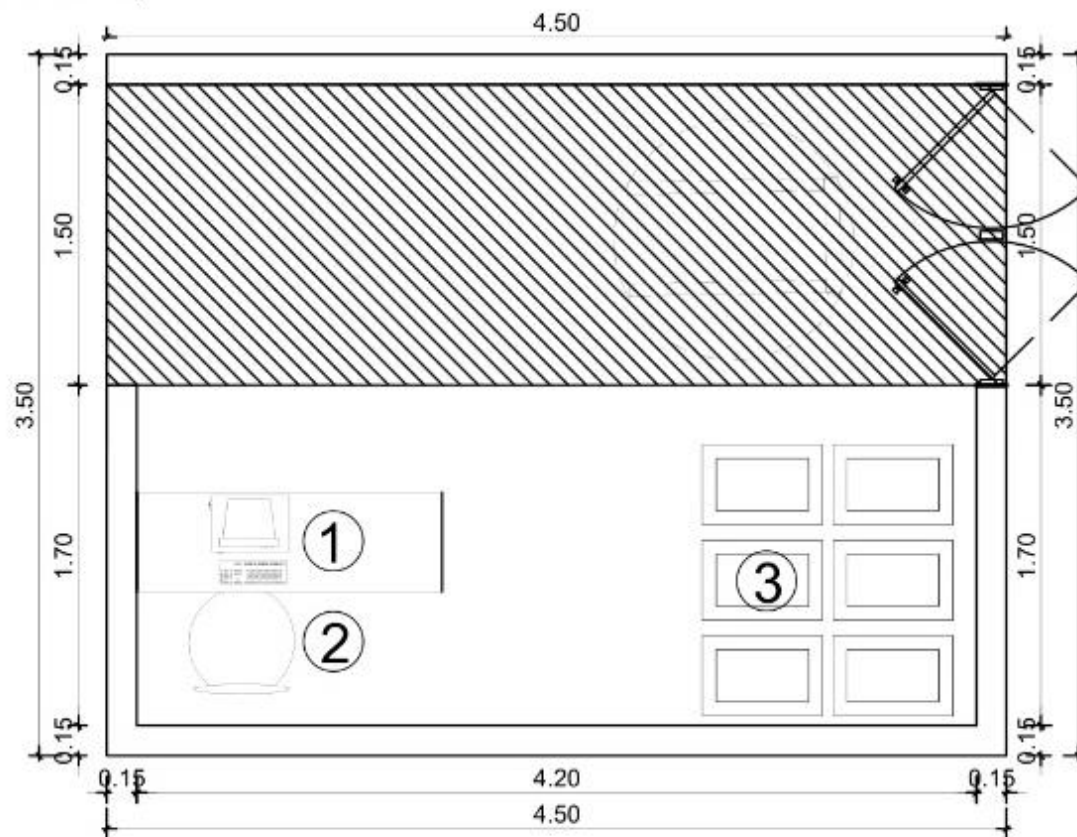
ZONA DE MANIPULEO Y
PROCESOS PRIMARIOS

AMBIENTE
SALA DE EVISERADO

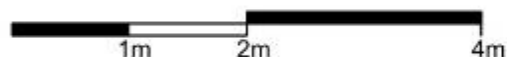
	m2	%
ÁREA NETA	134.20	69
CIRCULACIÓN	73.80	31
TOTAL	238	100.0

CÓDIGO AMBIENTE
ZMP -EVI- 04

(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA GRÁFICA



ÁREA NETA
 ÁREA DE CIRCULACIÓN
 * Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	computadoras	0.60	0.35	0.60	1
2	sillas	0.60	0.60		1
3	jabas auxiliares	0.40	0.50	0.60	6

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	Nº
PP	PERSONAL DE PROCESO	4

TOTAL 4

ZONA

ZONA DE MANIPULEO Y
PROCESOS PRIMARIOS

AMBIENTE

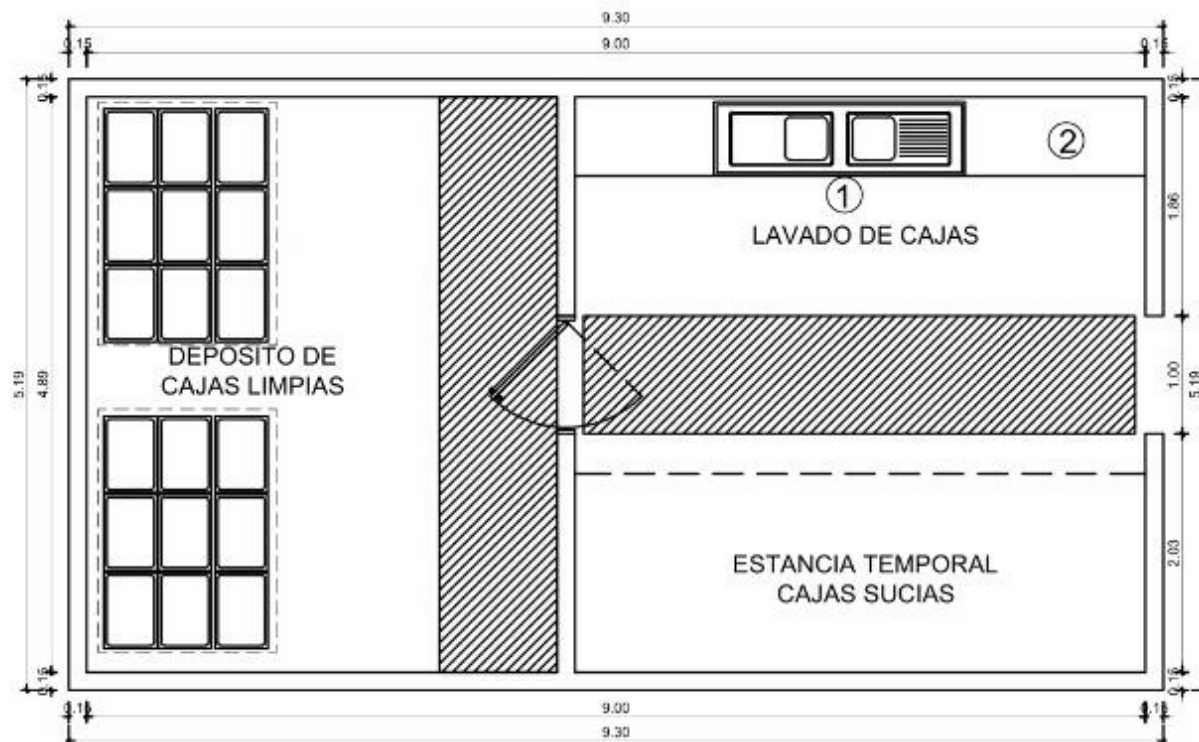
DESPACHO DE PRODUCTO
PROCESADO

	m2	%
ÁREA NETA	10	68
CIRCULACIÓN	5.60	32
TOTAL	15.6	100.0

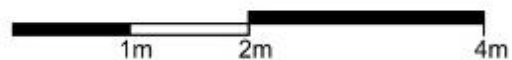
CÓDIGO AMBIENTE

ZMP - DPP - 05

(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA GRÁFICA



□ ÁREA NETA
 ▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN

* Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	Lavadero Ind.	1.85	0.50	0.40	1
2	Mesa de acero.	4.85	0.65	0.40	1

UNIVERSIDAD PRIVADA
 ANTEOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
 URBANISMO Y ARTES

ANÁLISIS ESPACIO -
 FUNCIONAL DE
 AMBIENTES

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
 DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PP	PERSONAL DE PROCESO	2

TOTAL 2

ZONA

ZONA DE MANIPULEO Y
 PROCESOS PRIMARIOS

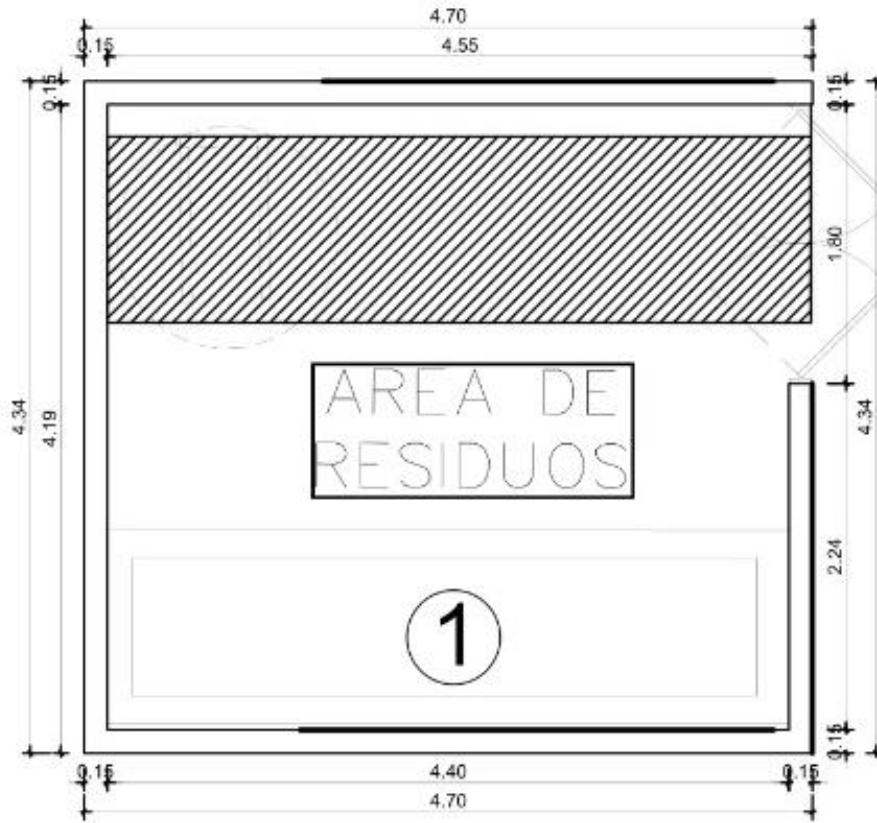
AMBIENTE

LAVADO Y DEPOSITO DE CAJAS

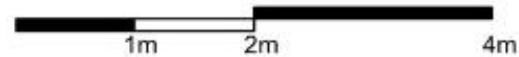
	m2	%
ÁREA NETA	33.5	79.35
CIRCULACIÓN	8.85	20.65
TOTAL	42.85	100.0

CÓDIGO AMBIENTE
 ZMP -LAV- 06

(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA GRÁFICA



ÁREA NETA
 ÁREA DE CIRCULACIÓN

* Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	Contenedor de residuos	4.40	1.30	1.20	1

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	Nº
PP	PERSONAL DE SERV. GENERALES	1

TOTAL 1

ZONA

ZONA DE MANIPULIO Y
PROCESOS PRIMARIOS

AMBIENTE

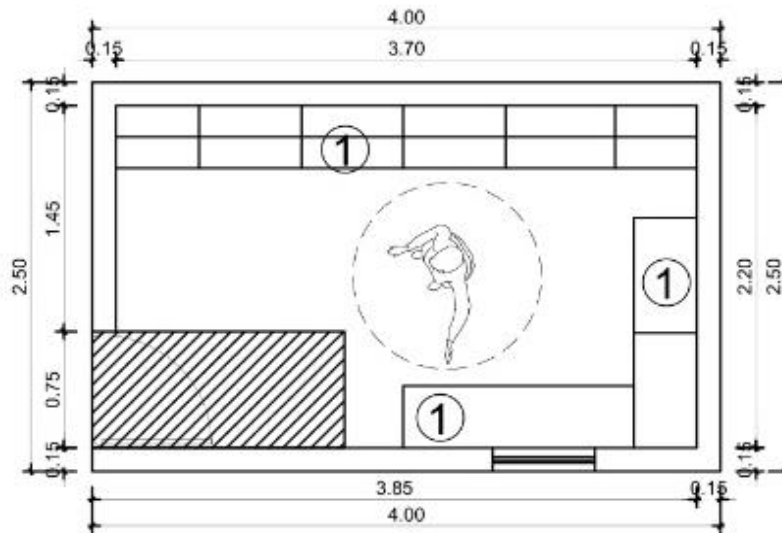
ÁREA DE DISPONICIÓN DE RESIDUOS

	m2	%
ÁREA NETA	15.06	73.47
CIRCULACIÓN	5.44	26.53
TOTAL	20.5	100.0

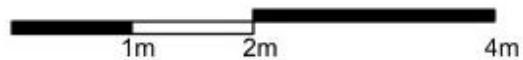
CÓDIGO AMBIENTE

ZMP -ADR- 07

(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA GRÁFICA



ÁREA NETA
 ÁREA DE CIRCULACIÓN

* Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	Estantería comp.	3.70	0.40	1.90	1
2	Mesada de acero.	1.50	0.60	0.95	1
3	Estante.	1.50	0.40	1.90	1

**UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

**ANALISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES**

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PSG	PERSONAL DE SERV. GENERALES	1

TOTAL 1

ZONA

ZONA DE MANIPULEO Y PROCESOS
PRIMARIOS

AMBIENTE

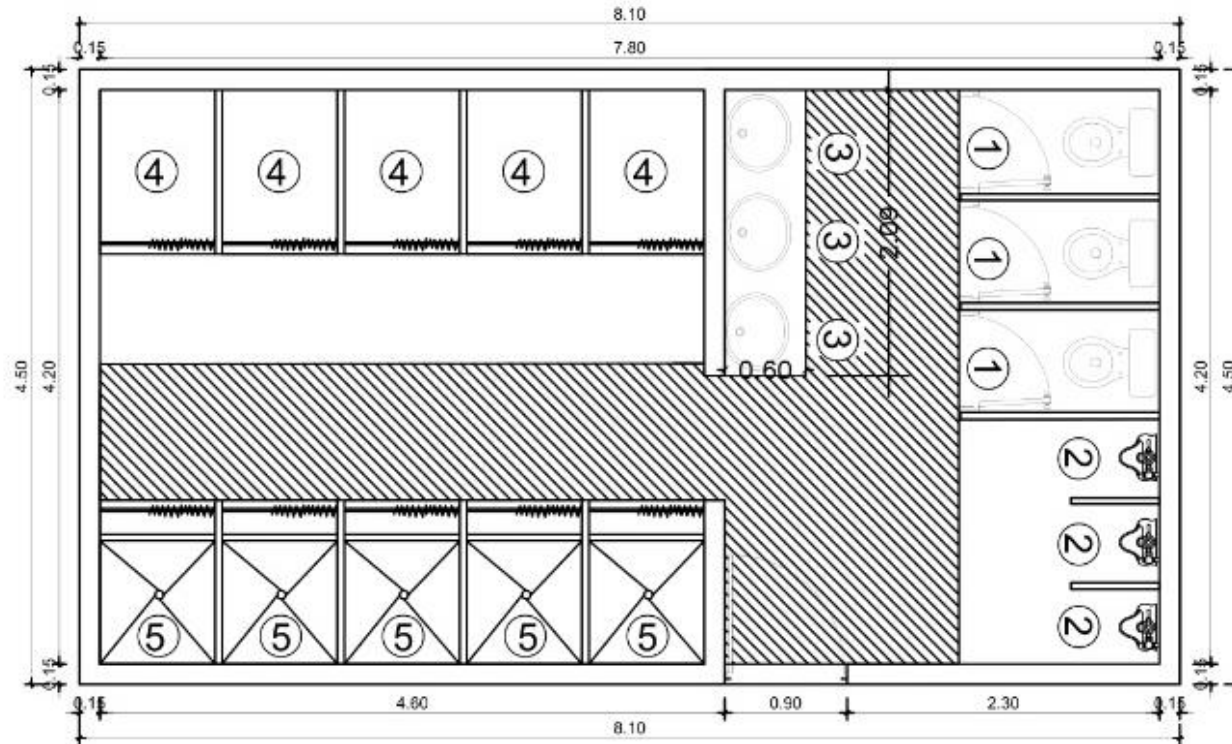
ENTREGA DE UNIFORMES

	m2	%
ÁREA NETA	07.05	70.5
CIRCULACIÓN	2.95	29.5
TOTAL	10.00	100.0

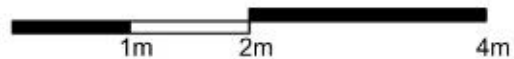
CÓDIGO AMBIENTE

ZMP -UNI- 08

(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA GRÁFICA



ÁREA NETA
 ÁREA DE CIRCULACIÓN
 * Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	Inodoro	0.40	0.60	0.80	3
2	Urinario	1.50	0.50	0.95	3
3	Lav. 3 compartimentos	2.10	0.60	0.90	1
4	Vestidores	1.20	0.85	1.90	5
5	Ducha	1.20	0.85	1.90	5

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PP	PERSONAL PROCESOS	32

TOTAL 32

ZONA

ZONA DE MANIPULEO Y
PROCESOS PRIMARIOS

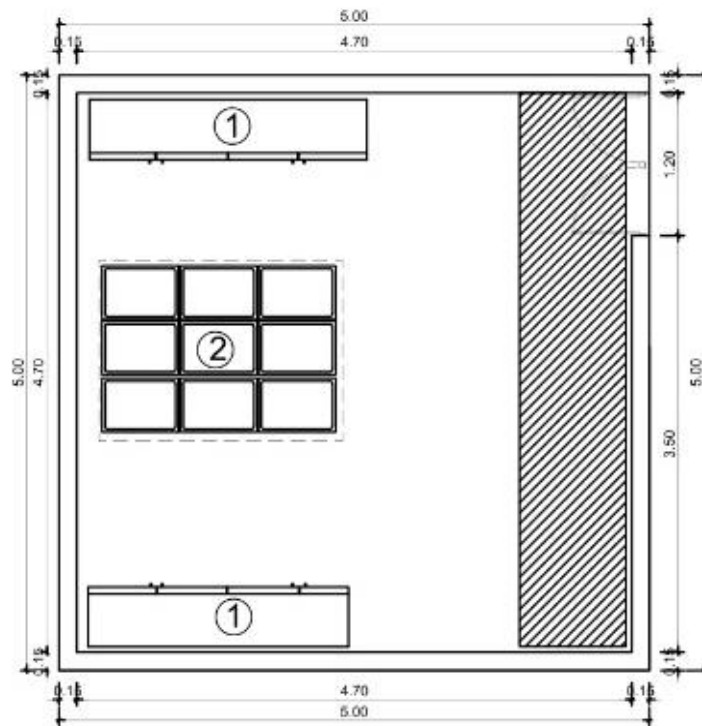
AMBIENTE

SS HH / VESTUARIO DEL PERSONAL

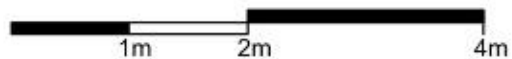
	m ²	%
ÁREA NETA	25.20	69.05
CIRCULACIÓN	11.30	30.95
TOTAL	36.50	100.0

CÓDIGO AMBIENTE
ZMP -SSHH- 09 ZMP-SSHH-10

(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA GRÁFICA



* Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	Closet	2.42	0.60	2.40	2
2	jabas auxiliares	0.40	0.50	0.60	9

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PP	PERSONAL PROCESOS	2

TOTAL 2

ZONA

ZONA DE MANIPULEO Y
PROCESOS PRIMARIOS

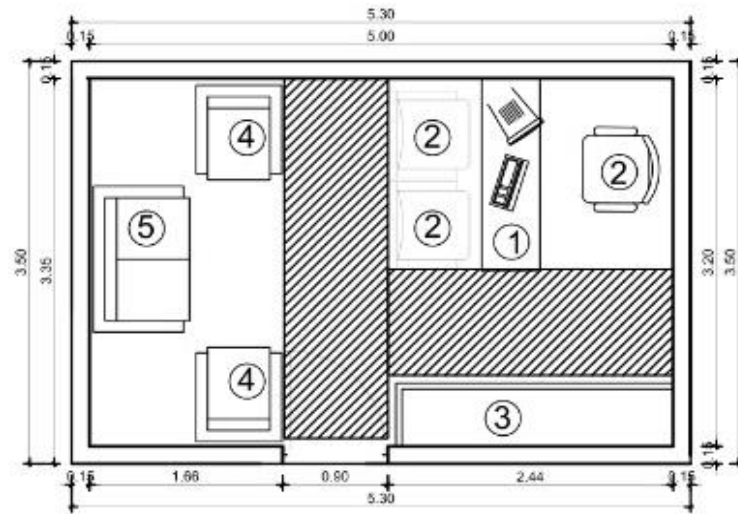
AMBIENTE

ALMACEN SECUNDARIO

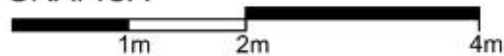
	m2	%
ÁREA NETA	21.65	86.6
CIRCULACIÓN	3.35	13.4
TOTAL	25.00	100.0

CÓDIGO AMBIENTE
ZMP -ALM- 11

(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA
GRÁFICA



□ ÁREA NETA
▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN

* Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	Escritorio	1.6	0.75	0.65	1
2	Silla	0.70	0.75	0.45	3
3	Estanteria	2.45	0.50	1.80	1
4	Sillon 01	0.70	0.70	0.45	2
5	Sillon 02	1.30	0.70	0.45	1

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

ANALISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PA	PERSONAL ADMINISTRATIVO	1
PG	PUBLICO GENERAL	6

TOTAL 7

ZONA

ZONA ADMINISTRATIVA

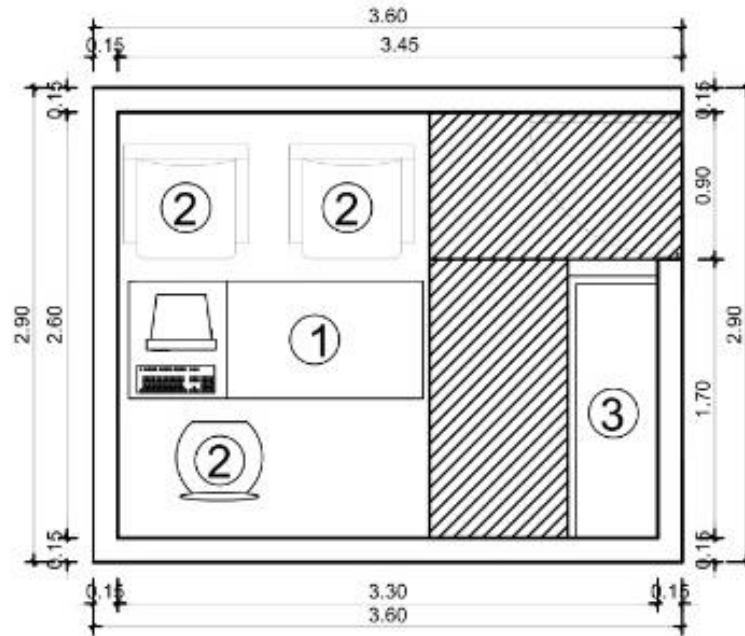
AMBIENTE
HALL Y RECEPCION

	m2	%
ÁREA NETA	13.50	80 %
CIRCULACIÓN	5	20 %
TOTAL	18.50	100.0

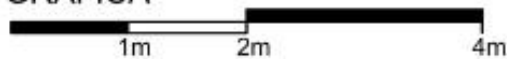
CÓDIGO AMBIENTE

ZA -EST- 01 ZA - REC -02

(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA
GRÁFICA



□ ÁREA NETA
▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN

* Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS					
Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	Escritorio	1.8	0.75	0.65	1
2	Silla	0.70	0.75	0.45	3
3	Estanteria	1.60	0.50	1.80	1

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PA	PERSONAL ADMINISTRATIVO	1
PG	PUBLICO GENERAL	2
TOTAL		3

ZONA

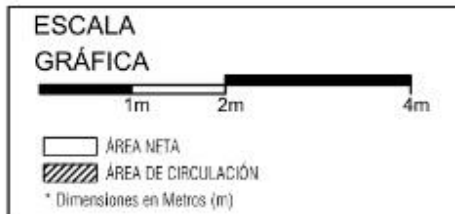
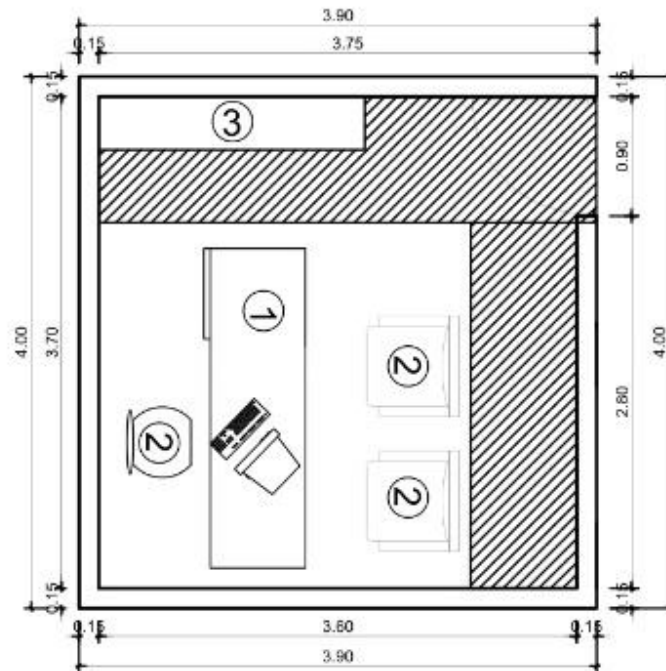
ZONA ADMINISTRATIVA

AMBIENTE
SECRETARIA GENERAL

	m2	%
ÁREA NETA	8.06	73.95 %
CIRCULACIÓN	2.84	26.05 %
TOTAL	10.9	100.0

CÓDIGO AMBIENTE
ZA - SEC - 03

(CROQUIS GRÁFICO)



MOBILIARIO Y/O EQUIPOS					
Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	Escritorio	2.60	0.75	0.65	1
2	Silla	0.70	0.75	0.45	3
3	Estantería	2.0	0.40	1.80	1

**UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

**ANALISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES**

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PA	PERSONAL ADMINISTRATIVO	1
PG	PUBLICO GENERAL	2

TOTAL 3

ZONA

ZONA ADMINISTRATIVA

AMBIENTE

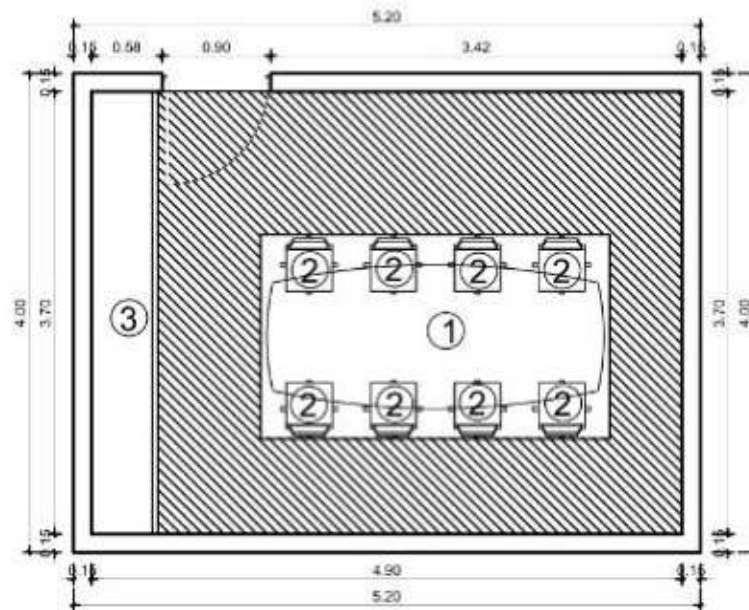
OFICINA DE PERSONAL - RR.HH.

	m2	%
ÁREA NETA	9.19	59 %
CIRCULACIÓN	6.31	41 %
TOTAL	16.1	100.0

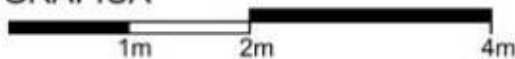
CÓDIGO AMBIENTE

ZA -RR.HH- 04

(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA
GRÁFICA



□ ÁREA NETA
▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN

* Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	MESA PARA 8 PERSONAS	2.80	1.2	0.65	1
2	Silla	0.45	0.45	0.45	8
3	Estantería	3.70	0.50	1.80	1

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PA	PERSONAL ADMINISTRATIVO	5
PG	PUBLICO GENERAL	3

TOTAL 8

ZONA

ZONA ADMINISTRATIVA

AMBIENTE

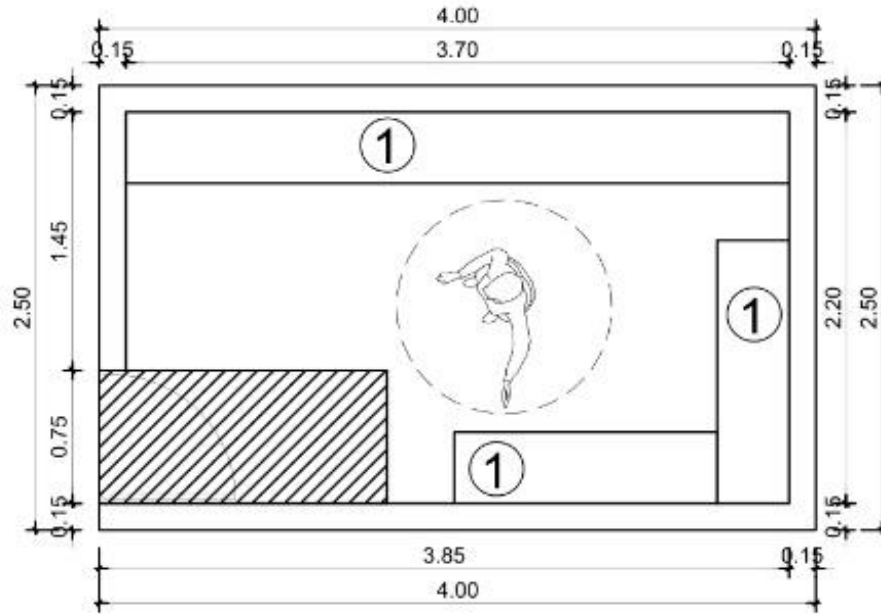
OFICINA DE ADM. GENERAL

	m2	%
ÁREA NETA	8.1	38.95 %
CIRCULACIÓN	12.7	61.05 %
TOTAL	20.8	100.0

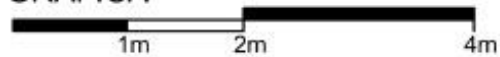
CÓDIGO AMBIENTE

ZA -REU- 08

(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA
GRÁFICA



□ ÁREA NETA
▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN

* Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	Estanteria	2.45	0.50	1.80	4

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PA	PERSONAL ADMINISTRATIVO	1

TOTAL 1

ZONA

ZONA ADMINISTRATIVA

AMBIENTE

ARCHIVO

	m2	%
ÁREA NETA	5.8	53 %
CIRCULACIÓN	5.1	47 %
TOTAL	10.9	100.0

CÓDIGO AMBIENTE

ZA - ARC - 10

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PA	PERSONAL ADMINISTRATIVO	2

TOTAL 2

ZONA

ZONA COMUN

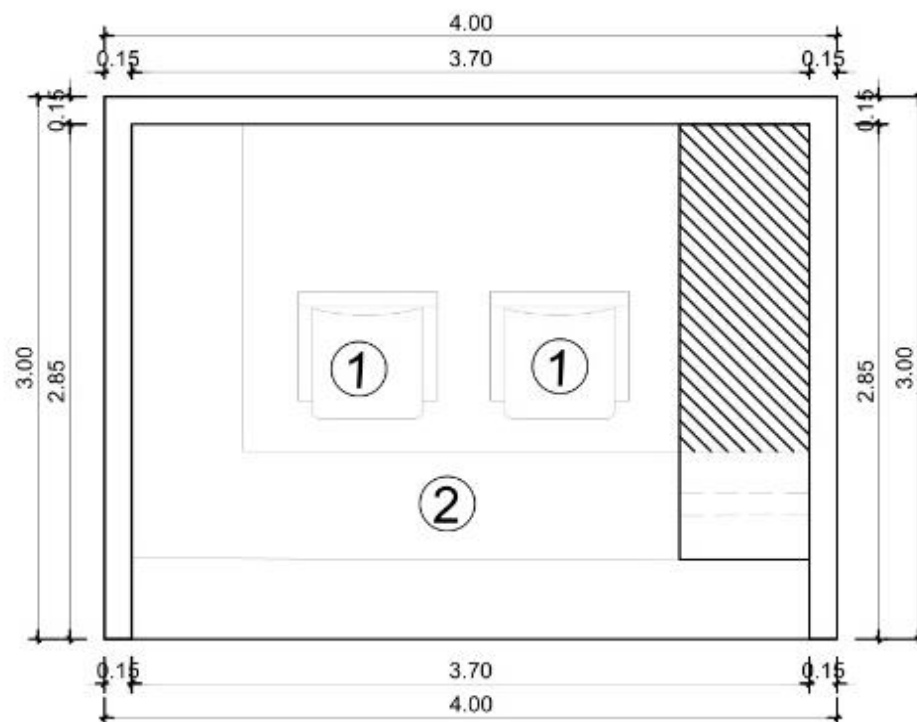
AMBIENTE

RECEPCION

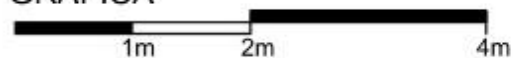
	m2	%
ÁREA NETA	10.29	85.75 %
CIRCULACIÓN	1.71	14.25%
TOTAL	12	100.0

CÓDIGO AMBIENTE

ZC -ADM -03



ESCALA
GRÁFICA

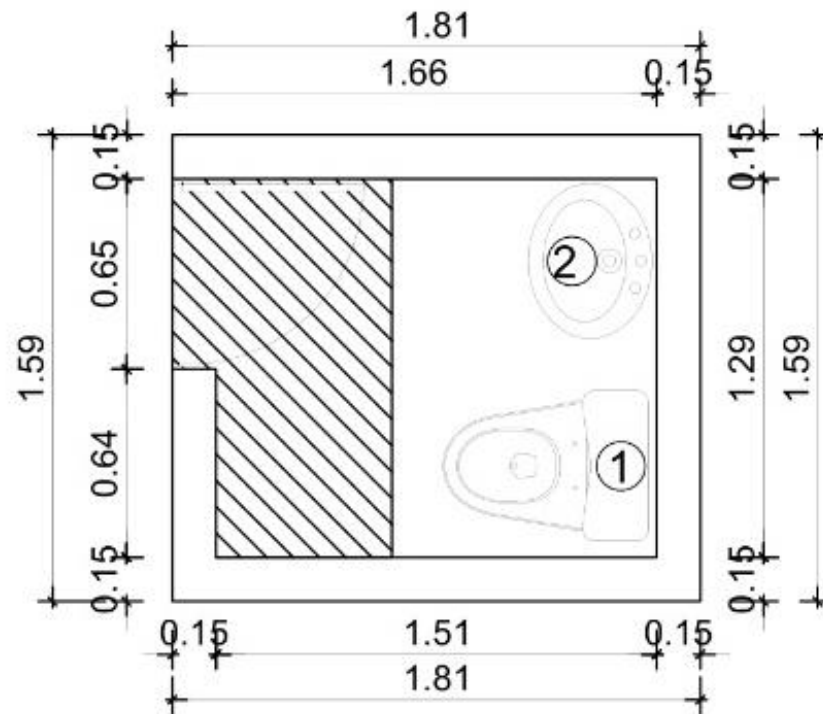


□ ÁREA NETA
▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN

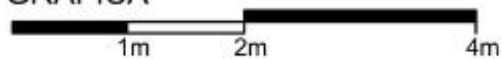
* Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	SILLAS	0.60	0.75	0.80	2
1	MUEBLE DE ATENCION	2.2.39	0.60	0.90	1



ESCALA GRÁFICA



ÁREA NETA
 ÁREA DE CIRCULACIÓN

* Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	INODORO	0.70	0.50	0.45	1
2	LAVATORIO	0.60	0.60	0.85	1

**UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

**ANALISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES**

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	Nº
PA	PERSONAL ADMINISTRATIVO	2

TOTAL 2

ZONA

ZONA COMUN

AMBIENTE

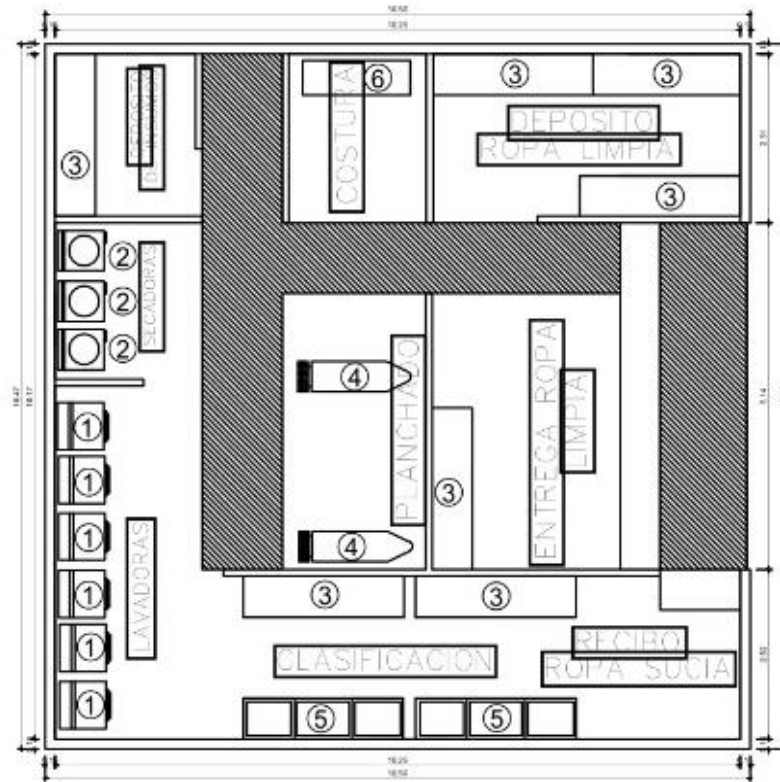
SERVICIOS HIGIENICOS

	m2	%
ÁREA NETA	1.95	69.65%
CIRCULACIÓN	0.85	30.35 %
TOTAL	2.8	100.0

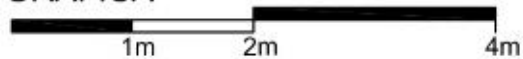
CÓDIGO AMBIENTE

ZC -SSHH -04

(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA
GRÁFICA



□ ÁREA NETA
▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN

* Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	lavadoras	0.70	0.70	0.90	6
2	secadoras	0.70	0.70	0.90	3
3	estante	2.40	0.60	1.60	6
4	planchadora	1.82	0.92	0.60	2
5	deposito	2.40	0.60	0.90	2
4	MAQUINA DE COSTURA	1.82	0.92	0.60	1

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

ANALISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PS	PERSONAL DE SERVICIO	16

TOTAL 16

ZONA

ZONA SERVICIOS GENERALES

AMBIENTE

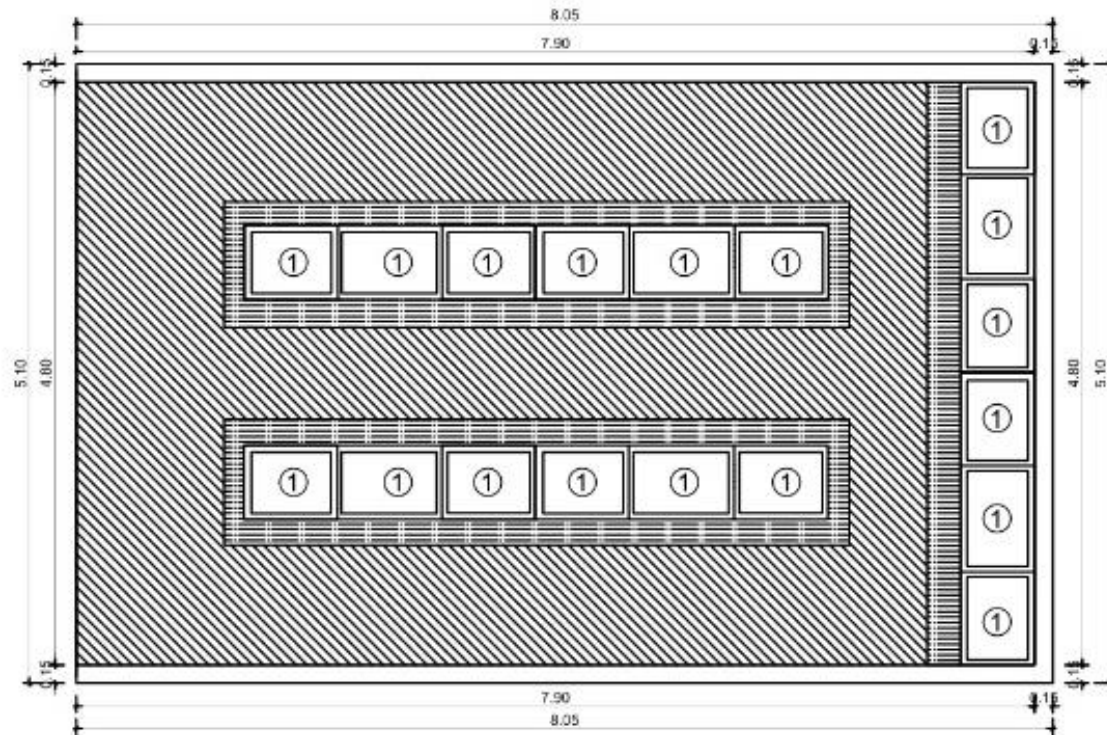
UNIDAD DE LAVANDERIA

	m2	%
ÁREA NETA	89.30	82.30
CIRCULACIÓN	19.20	17.70
TOTAL	108.50	100.0

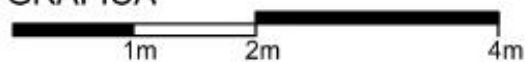
CÓDIGO AMBIENTE

ZSE-ARS-06 ZSE-ARS-09 ZSE-SAL-10
ZSE-SCE-11 ZSE-SSP-12 ZSE-SEC-13 ZSE-ADRL-14

(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA
GRÁFICA



□ ÁREA NETA
▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN

* Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	JABAS	0.70	0.40	0.30	18 A MAS

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PS	PERSONAL DE SERVICIO	1

TOTAL 1

ZONA

ZONA SERVICIOS GENERALES

AMBIENTE

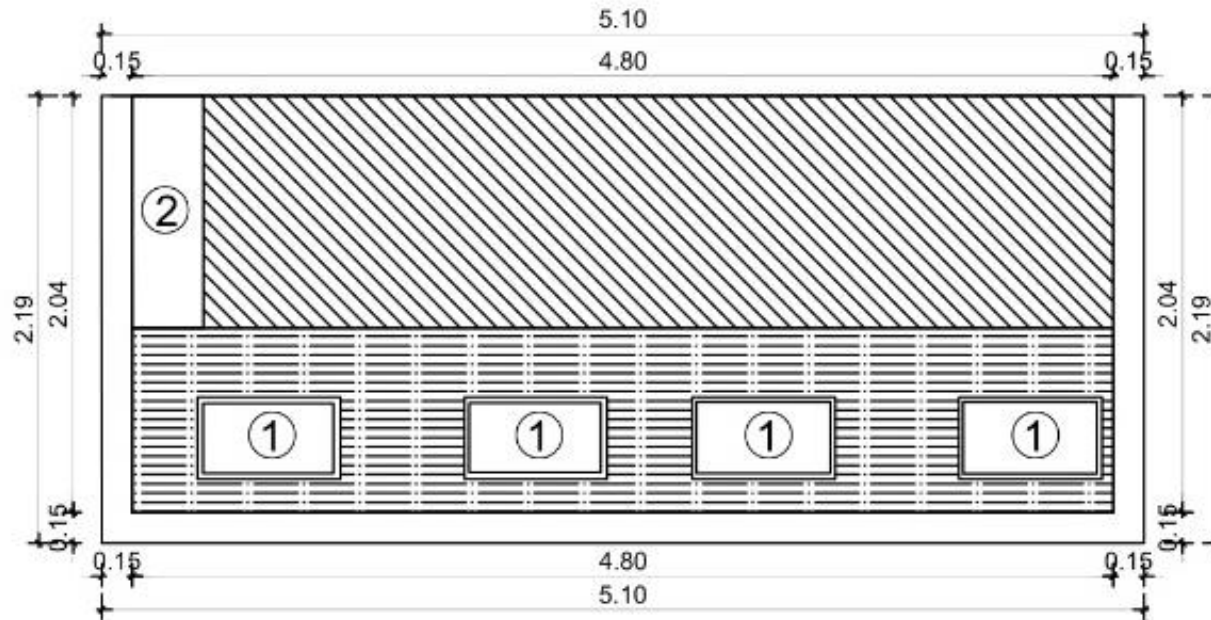
DEPOSITO DE JABAS

	m2	%
ÁREA NETA	20.96	52.5
CIRCULACIÓN	19.04	47.5
TOTAL	40	100.0

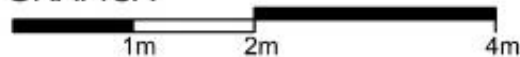
CÓDIGO AMBIENTE

ZSE -DPJ -18

(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA
GRÁFICA



□ ÁREA NETA
▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN

* Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	JABAS	0.70	0.40	0.25	4
2	BOMBA DE AGUA	1.20	0.60	0.90	1

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PS	PERSONAL DE SERVICIO	1

TOTAL 1

ZONA

ZONA SERVICIOS GENERALES

AMBIENTE

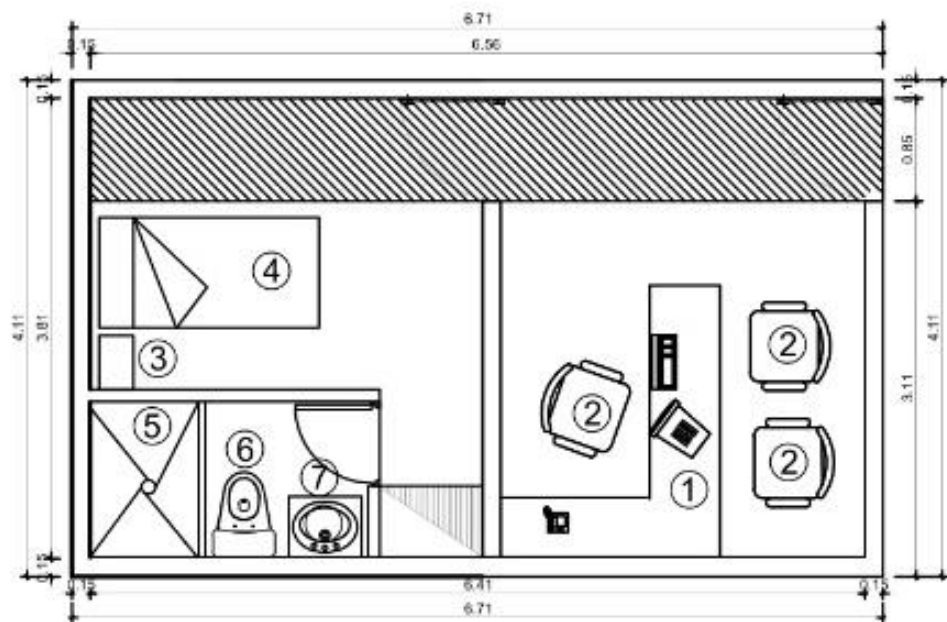
LAVADO DE JABAS

	m2	%
ÁREA NETA	5.55	49.70
CIRCULACIÓN	5.05	50.30
TOTAL	10.60	100.0

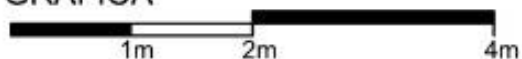
CÓDIGO AMBIENTE

ZSE -LDJ - 19

(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA
GRÁFICA



□ ÁREA NETA
▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN

* Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	Escritorio	2.25	0.58	0.65	1
2	Silla	0.70	0.66	0.45	3
3	mueble	0.45	0.29	0.45	1
4	cama	1.82	0.92	0.60	1
5	bañera	1.29	0.90	0.30	1
6	inodoro	0.70	0.52	0.60	1
7	lavabo	0.50	0.61	0.90	1

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PS	PERSONAL DE SERVICIO	1

TOTAL 1

ZONA

ZONA SERVICIOS GENERALES

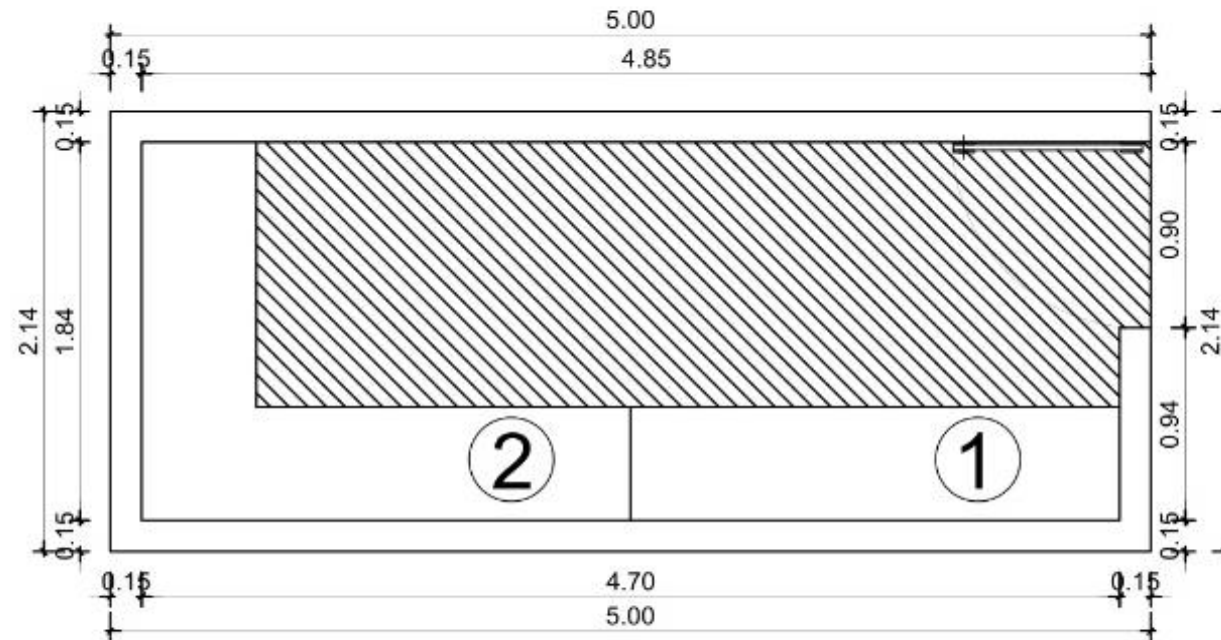
AMBIENTE

GUARDIANA Y SEGURIDAD DEL COMPLEJO

	m2	%
ÁREA NETA	21.41	76.46
CIRCULACIÓN	6.59	23.54
TOTAL	28	100.0

CÓDIGO AMBIENTE
ZSE -GSC- 01

(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA
GRÁFICA



□ ÁREA NETA
▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN

* Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	ESTANTE	2.40	0.60	1.90	1
2	ESTANTE	2.40	5	1.90	1

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PS	PERSONAL DE SERVICIO	1

TOTAL 1

ZONA

ZONA SERVICIOS GENERALES

AMBIENTE

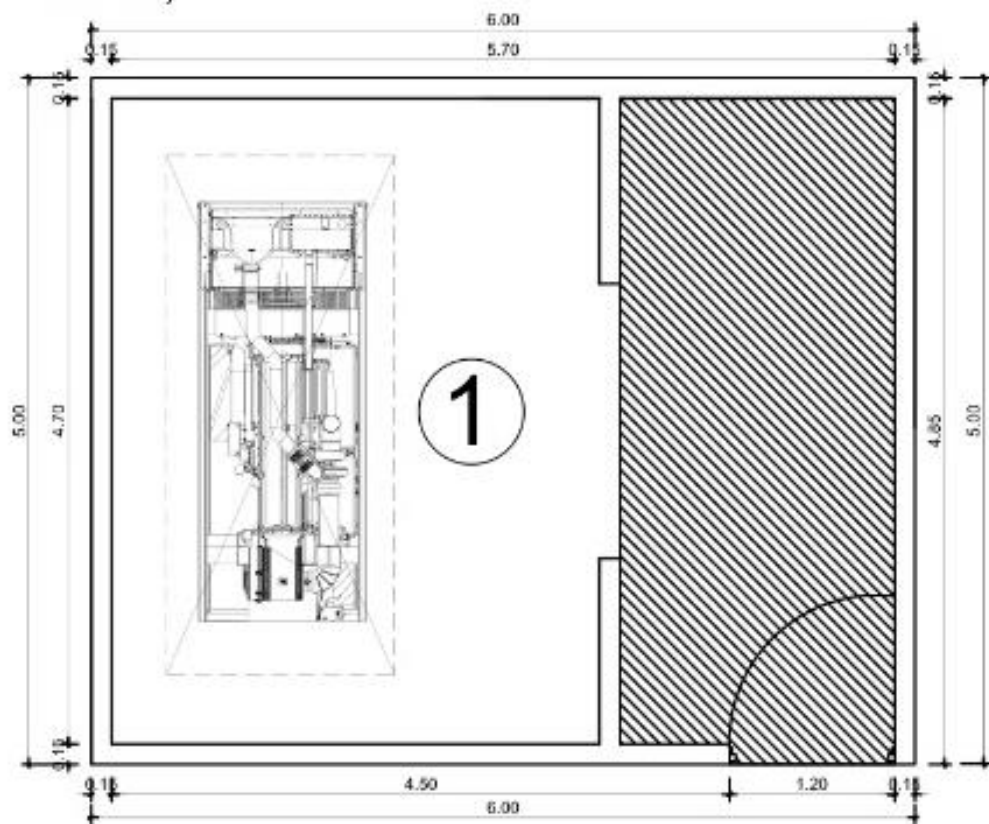
ALMACEN DE EQUIPO Y MATERIALES
DE LIMPIEZA

	m2	%
ÁREA NETA	4.90	49.70
CIRCULACIÓN	5.60	50.30
TOTAL	10.50	100.0

CÓDIGO AMBIENTE

ZSE -AEM- 26

(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA GRÁFICA



ÁREA NETA
 ÁREA DE CIRCULACIÓN

* Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	GENERADOR ELÉCTRICO	3.80	1.66	1.20	1

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PS	PERSONAL DE SERVICIO	1

TOTAL 1

ZONA

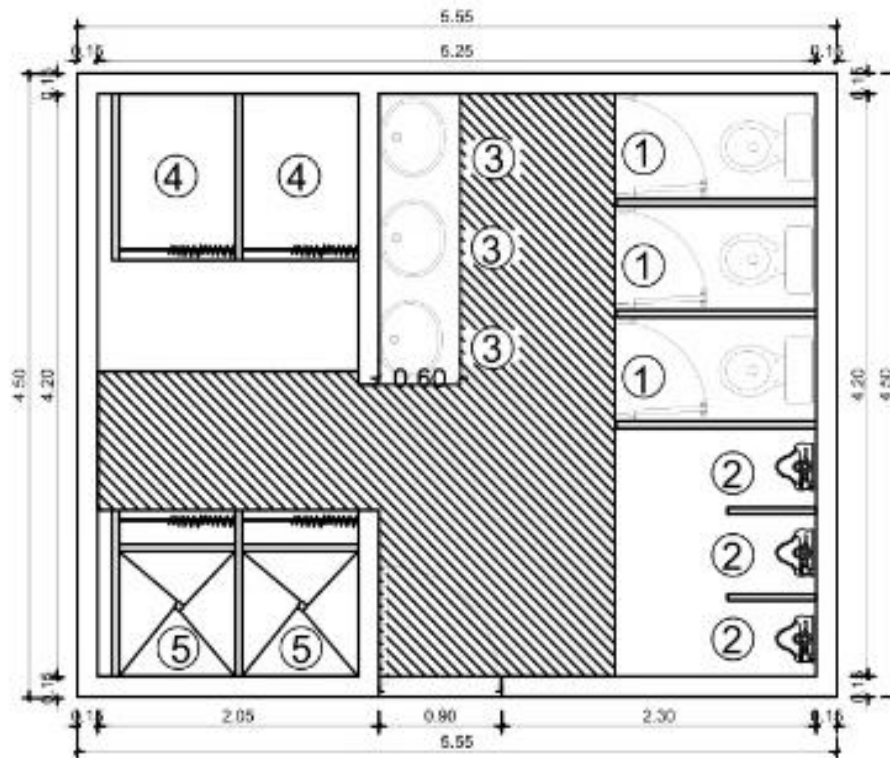
ZONA SERVICIOS GENERALES

AMBIENTE GRUPO ELECTROGENO

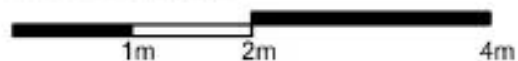
	m ²	%
ÁREA NETA	20.43	68.10
CIRCULACIÓN	9.57	31.9
TOTAL	30	100.0

CÓDIGO AMBIENTE
ZSE -GEL- 02

(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA GRÁFICA



□ ÁREA NETA
 ▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN

* Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	lockero	0.40	0.50	0.60	3
2	Urinario	1.50	0.50	0.95	3
3	lav. 3 compartimeos	2.10	0.60	0.90	1
4	Vestidores	1.20	0.85	1.90	2
5	Ducha	1.20	0.85	1.90	2

UNIVERSIDAD PRIVADA
 ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
 URBANISMO Y ARTES

ANÁLISIS ESPACIO -
 FUNCIONAL DE
 AMBIENTES

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
 DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PP	PERSONAL DE SERVICIO	20

TOTAL 20

ZONA

ZONA DE SERVICIOS GENERALES

AMBIENTE

SS HH / VESTUARIO

	m2	%
ÁREA NETA	27.40	83
CIRCULACIÓN	5.60	17
TOTAL	25	100.0

CÓDIGO AMBIENTE

ZSE-SSHH-03

**UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

**ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES**

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PG	PUBLICO GENERAL	20

TOTAL 20

ZONA

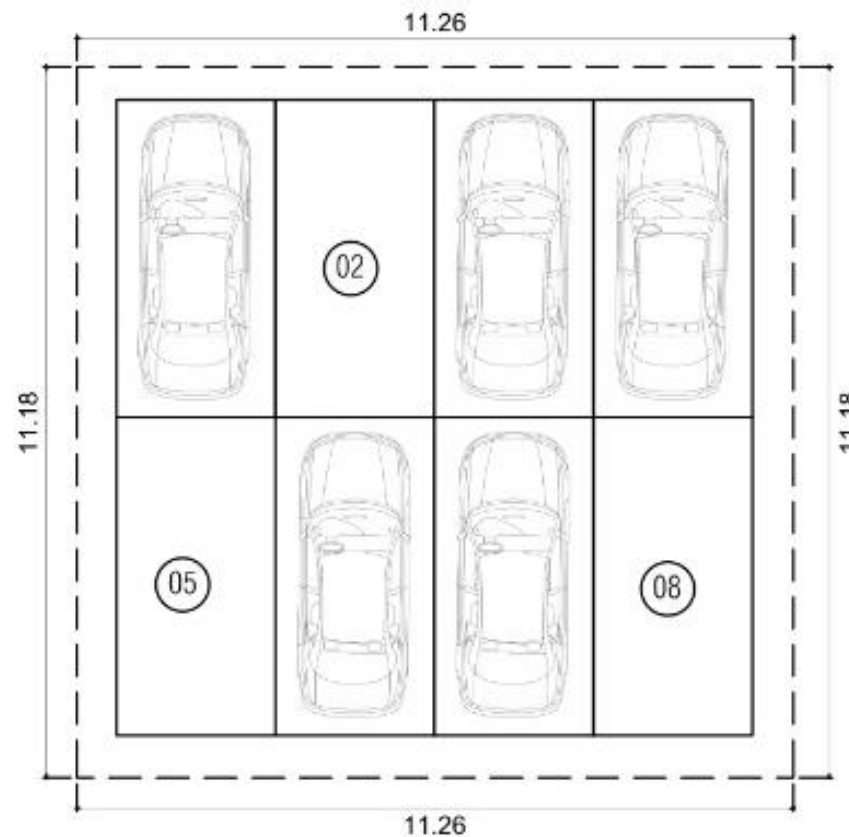
ZONA SERVICIOS GENERALES

AMBIENTE

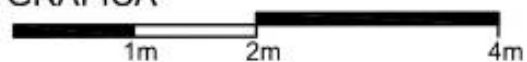
ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS LIVIANOS

	m2	%
ÁREA NETA	75	75
CIRCULACIÓN	25	25
TOTAL	100	100.0

CÓDIGO AMBIENTE
ZSE -EVP- 04



**ESCALA
GRÁFICA**



□ ÁREA NETA
▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN

* Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	VEHICULOS	4.5	1.80	1.50 - 2.30	8

**UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

**ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES**

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PG	PUBLICO GENERAL	20

TOTAL 20

ZONA

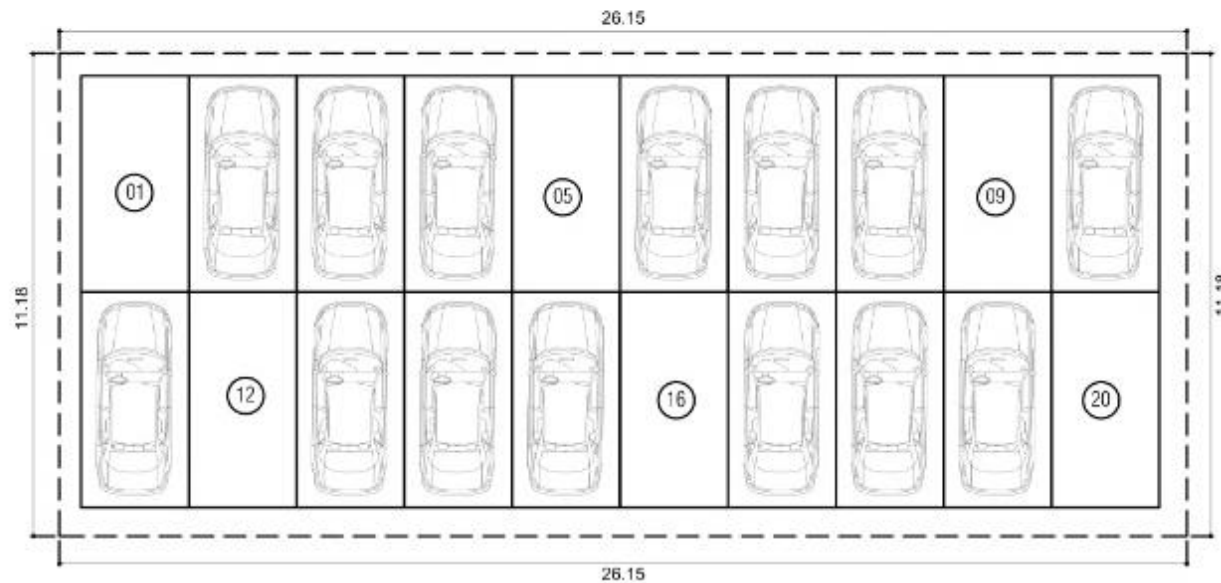
ZONA SERVICIOS GENERALES

AMBIENTE

ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS PUBLICOS

	m2	%
ÁREA NETA	187.5	75
CIRCULACIÓN	62.5	25
TOTAL	250	100.0

CÓDIGO AMBIENTE
ZSE -EVP- 04



**ESCALA
GRÁFICA**



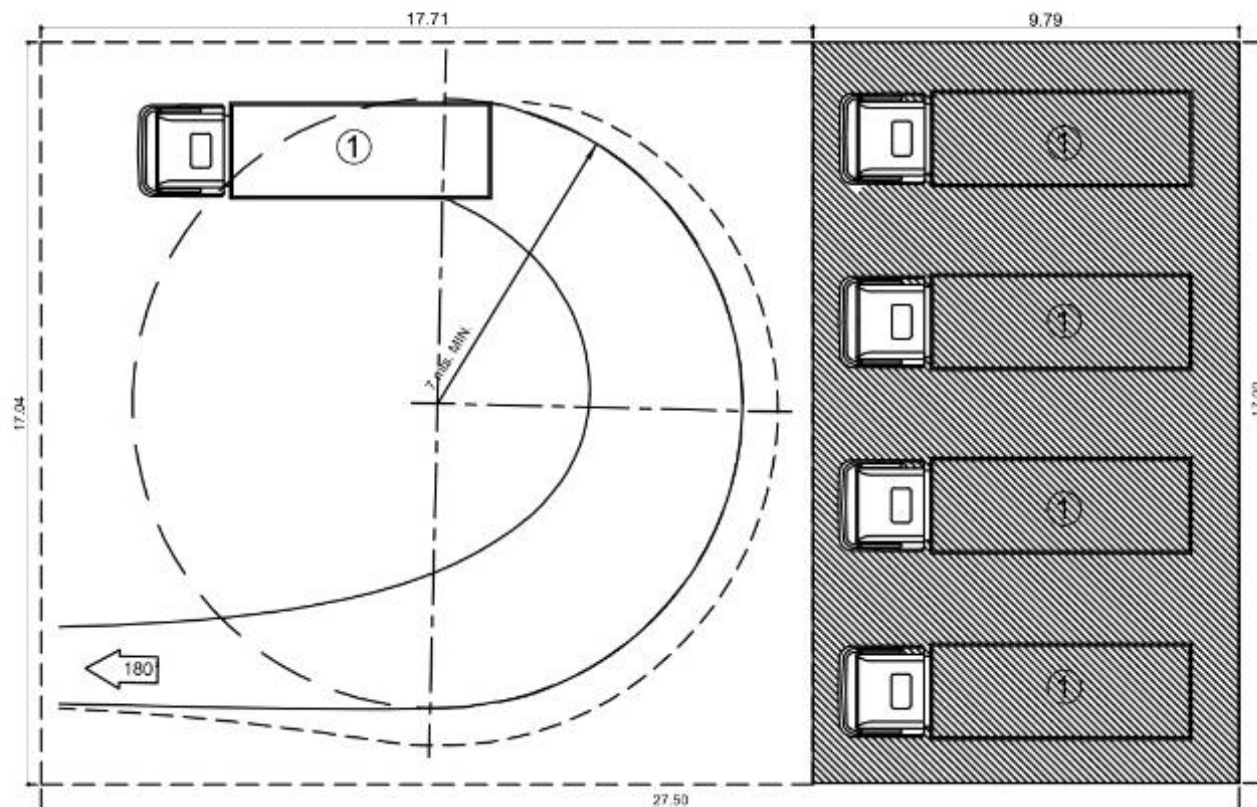
□ ÁREA NETA
▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN

* Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	VEHICULOS LIVIANOS	4.5	1.80	1.50 - 2.33	20

(CROQUIS GRÁFICO)



ESCALA
GRÁFICA



□ ÁREA NETA
▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN

* Dimensiones en Metros (m)

MOBILIARIO Y/O EQUIPOS

Código	Descripción	Largo*	Ancho*	Alto*	Cantidad
1	CAMARA FRIGORIFICA	8.50	2.20	3.10	4

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES

ANALISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO

NUEVO TERMINAL PORTUARIO Y CENTRO
DE PESCA ARTESANAL - PACASMAYO

USUARIO

TIPO	DESCRIPCIÓN	N°
PS	PERSONAL DE SERVICIO	30

TOTAL 30

ZONA

ZONA SERVICIOS GENERALES

AMBIENTE

PATIO DE MANIOBRAS Y ESTACIONAMIENTO
PESADO

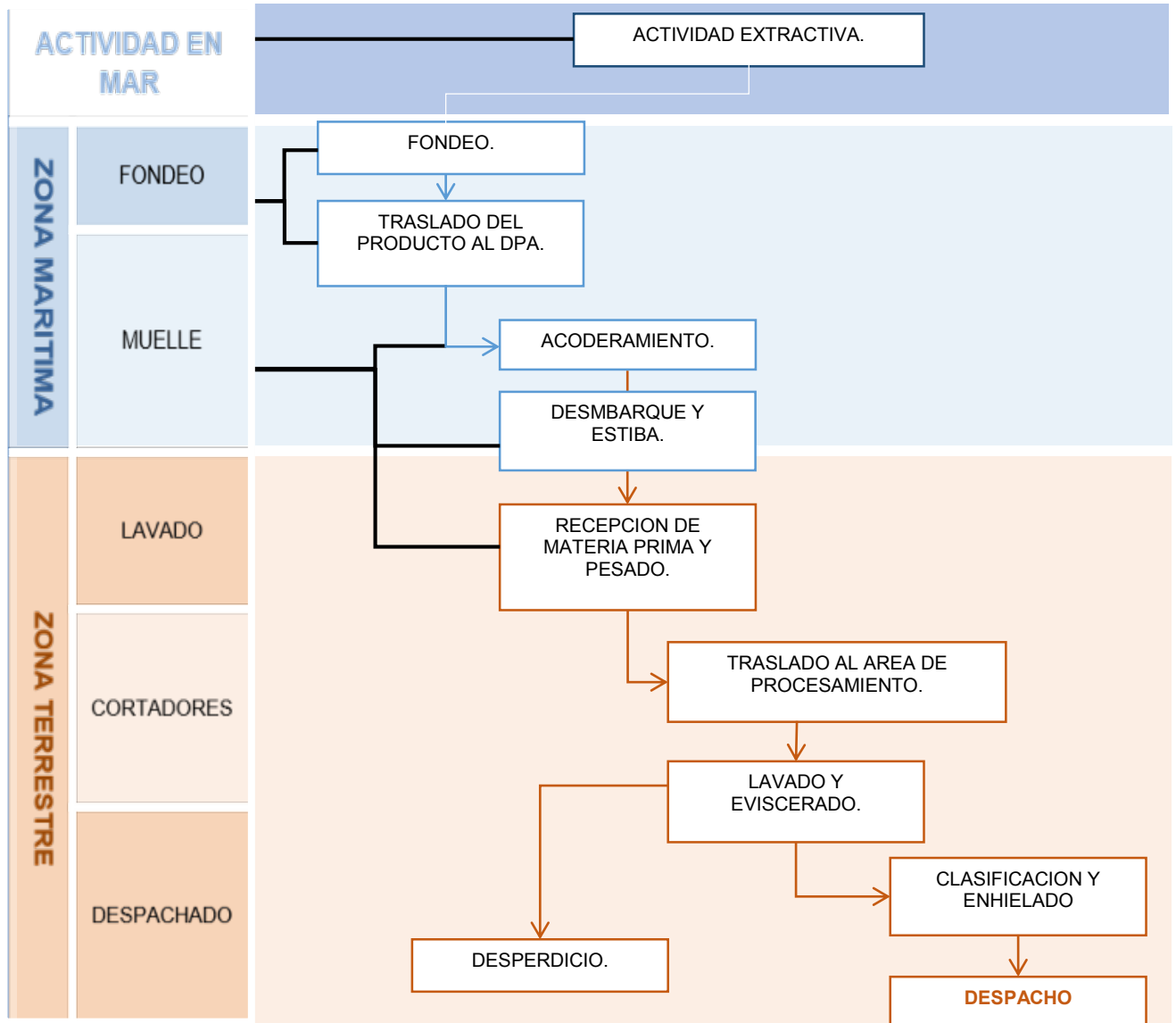
	m2	%
ÁREA NETA	136	28.75
CIRCULACIÓN	337.2	71.25
TOTAL	473.20	100.0

CÓDIGO AMBIENTE

ZSE -EVL- 05 ZSE-PAM-06

Anexo 02: Esquema del P.H. en el Desembarcadero Pesquero Artesanal Pacasmayo

Gráfico N°20: Flujo de operaciones de la actividad pesquera artesanal - DPA



Fuente: Encuesta - Características básicas de los Puntos de Desembarque de Pesca Artesanal.

Elaboración: PRODUCE – Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística.

Anexo 03: Análisis de Casos

Localización de casos

1. DPA – PUERTO MORIN:



2. PUERTO PESQUERO Y DEP. – MURCIA:



3. PLATAFORMA PRODUCTIVA – TUMBES:



CASO 1: DESEMBARCADERO DE PESCA ARTESANAL - PUERTO MORIN



UBICACIÓN:
**PUERTO MORIN, PROVINCIA DE VIRU,
 REGIÓN LA LIBERTAD**

Imagen N° 121: Ubicación y localización de Desembarcadero Puerto Morin

PUERTO MORIN		DATOS DEL PROYECTO DPA DE PUERTO MORIN	
UBICACIÓN	ZONA COSTERA DEL PERU 8°24'12"S 78°53'45"O	CONTRATISTA	CONSORCIO MORÍN
LIMITES	QUEBRADA RIO SECO DESEMBARCADURA RIO VIRÚ	PRESUPUESTO CONTRATADO	S/. 11 490 812.68
LONGITUD	21 KM	PLAZO DE EJECUCIÓN	300 CALENDARIOS
ANCHO	0.5 - 5 KM	FINANCIAMIENTO	FONDEPES
SUPERFICIE	29 KM ²	ÁREA	4000 KM ²
PRECIO DEL M2	180 M2	EMBARCACIONES	250
DISTANCIAS	45 KM A Trujillo 515 KM A LIMA		
SERVICIOS BÁSICOS			
SERVICIOS BASICOS	ELECTRICIDAD AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO (APROVADO EL PROYECTO)		
OBRAS REALIZADAS ULTIMAMENTE	OVALO PUERTO MORIN PISTA PUERTO MORIN DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL		

Cuadro N° 67: Datos Generales Desembarcadero

ORGANIZACIONES:

- Asociación de Pescadores Artesanales de Puerto Morín con 31 socios.

MARICULTURA:

- En Puerto Morín no se desarrolla esta actividad desarrollo del desembarque.
- En Puerto Morín se realiza el registro de los desembarques de recursos hidrobiológicos a través de la Asociación de Pescadores Artesanales.

COMERCIALIZACIÓN:

- Las capturas en este desembarcadero por lo general están destinadas al consumo fuera de lugar, consumo local y producción artesanal.

PRINCIPALES TECNICAS DE PESCA:

- Red de cerco
- Cortina
- Espinel

PRINCIPALES ESPECIES CAPTURADAS:

- Chita
- Lenguado
- Liza
- Suco

Imagen N° 122: Muelle e Infraestructura Desembarcadero Puerto Morin



DESEMBARCADERO DE PESCA ARTESANAL - PUERTO MORIN

NUMERO DE PESCADORES ARTESANALES+	
POBLACION – PESCA ART.	250
EMBARCADOS, NO EMBARCADOS Y JALADORES/PROCESADORES	50
EMBARCACIONES PESQUERAS	Nº DE EMBARCACIONES SEGÚN CAPACIDAD
DE 0.5 A MENOS DE 2.0 TONELADAS	24
DE 2.0 A MENOS DE 5.0 TONELADAS	1
TOTAL	25
TONELADAS POR BARCO	2.5

Cuadro N° 68 y N° 69: Número de Embarcaciones Pesqueras

NUMERO DE EMBARCACIONES PESQUERAS SEGÚN TIPO DE MOTOR	
FUERA DE BORDA	23
CENTRAL	2
TOTAL	25
NUMERO DE COMERCIANTES EN EL PUNTO DE DESEMBARQUE	
MAYORISTAS	-
MINORISTAS	2
TOTAL	30

Nota: Datos referenciales

Fuente: Encuesta - Características básicas de los puntos de desembarque de pesca artesanal

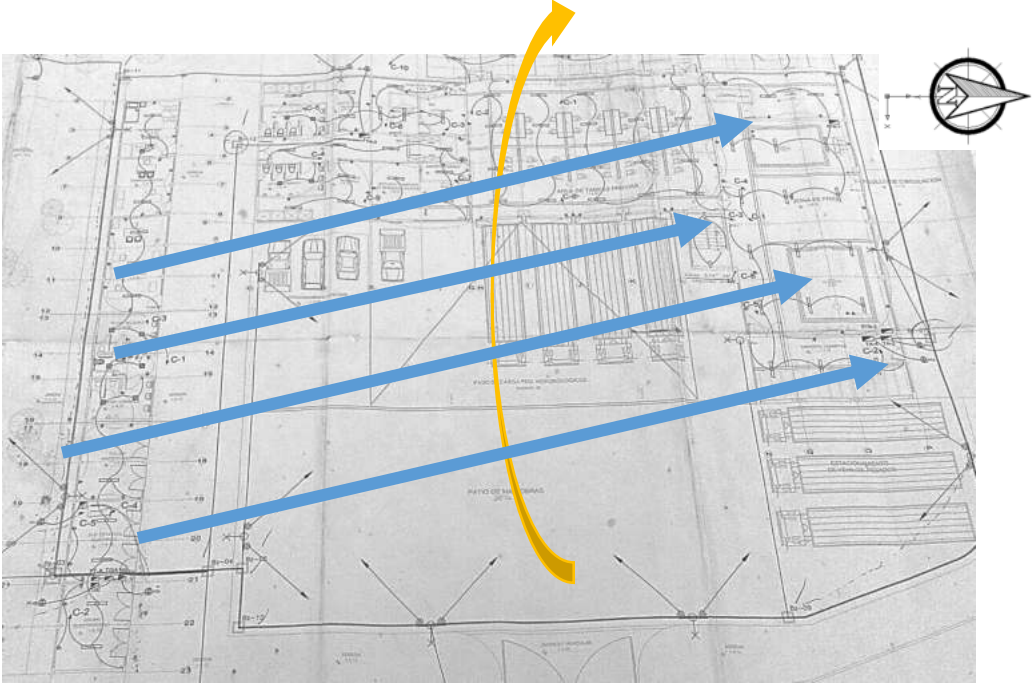
Elaboración: PRODUCE – Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística

Imagen N° 123: Accesibilidad al Desembarcadero Pto. Morin



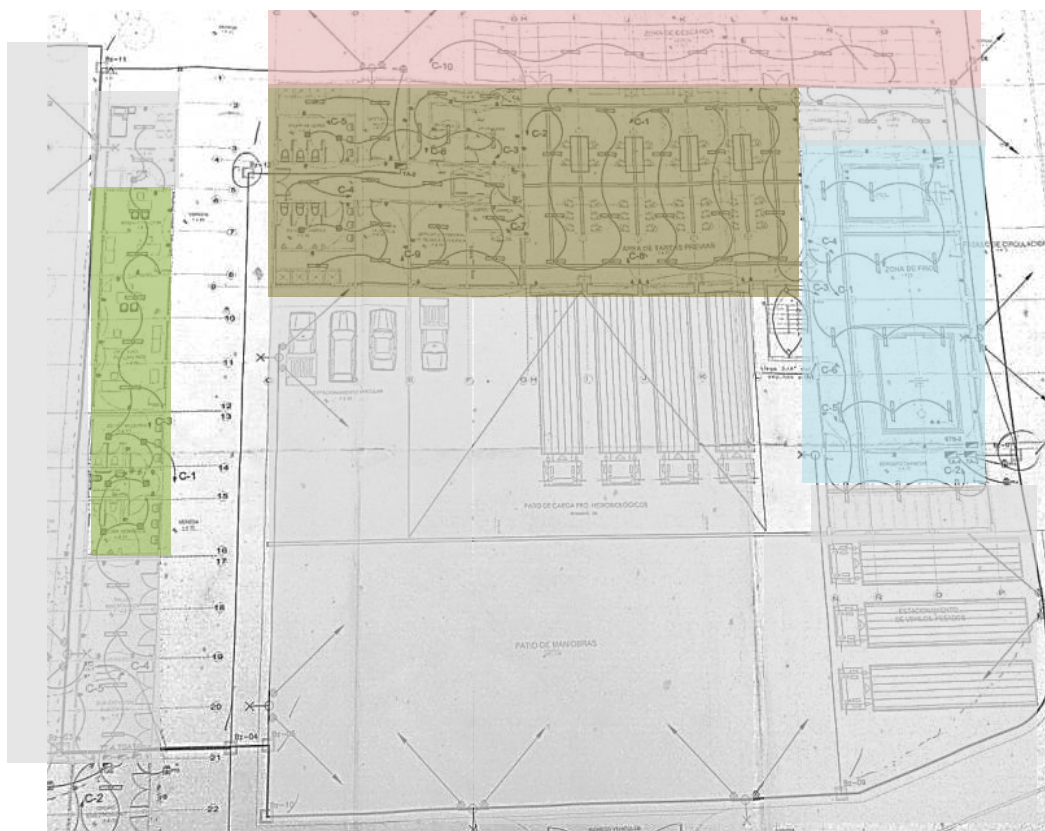
— CARRETERA PANAMERICANA — PISTA PUERTO MORIN ■ DAP PUERTO MORIN

Imagen N° 124: Análisis Tecnológico Desembarcadero Pto. Morin



➔ VIENTOS — ASOLEAMIENTO

Imagen N° 125: Planta General Desembarcadero Pto. Morin



Cuadro N° 70 y Gráfico N° 21: Resumen de áreas por Zonas

CUADRO DE RESUMEN DE ÁREAS POR ZONAS		
ZONA	(m2)	%
ZONAS DE SERVICIOS A EMBARCACIONES	102.16	5.20
ZONAS DE SERVICIOS DE DESEMBARQUE	237.18	12.08
ZONAS DE SERVICIO DE PROCESAMIENTO	384.39	19.57
ZONAS DE SERVICIO DE REFRIGERACIÓN Y FRIO	451.63	23.00
ZONA ADMINISTRATIVA	387.19	19.72
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	401.2	20.43
TOTAL	1963.75	100



Cuadro N° 71: Cuadro de Zonas y Ambientes

ZONAS	AMBIENTE
ZONAS DE SERVICIOS A EMBARCACIONES	ÁREA DE FONDEO
ZONAS DE SERVICIOS DE DESEMBARQUE	ÁREA PARA DESEMBARQUE DEL PRODUCTO ÁREA DE PESAJE ÁREA DE CONTROL
ZONAS DE SERVICIOS DE PROCESAMIENTO	ARÉA DE RECEPCIÓN DEL PRODUCTO HIDRIOBIOLOGICO ÁREA PARA TAREAS PREVIAS ÁREA PARA LAVADO ÁREA PARA EVISERADO DESCACHO DEL PRODUCTO
ZONA DE SERVICIO DE REFRIGERACIÓN Y FRIO	ALMACENAMIENTO Y CAMARAS DE REFRIGERACIÓN ÁREA DE FABRICAS Y DISPENDEIO DE HIELO
ZONA ADMINISTRATIVA	OFICINA DEL REPRESENTANTE DE LA ASOCIACIÓN DE PESCADORES SALA DE REUNIONES OFINA IMARPE
ZONA DE SERVICIO DE GENERALES	VESTIDORES PARA EL PERSONAL FEMENINO VESTIDORES PARA EL PERSONAL MASCULINO ENTREGA DE UNIFOIRME LAVANDERIA DE UNIFORME DEPOSITO TEMPORAL DE RESIDUOS DEPOSITO DE LIMPIEZA DEPOSITO DE CAJAS LAVADO DE CAJAS DEPOSITOS DE CARRETAS PATIO DE MANIOBRAS Y EMBARQUE ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS PESADOS ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS LIVIANOS ESTANCIA DE GUARDIANIA AREA VERDE GRUPO ELECTROGENO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES POZ667876ythyu7yu O SEPTICO

Gráfico N° 22: Organigrama Funcional

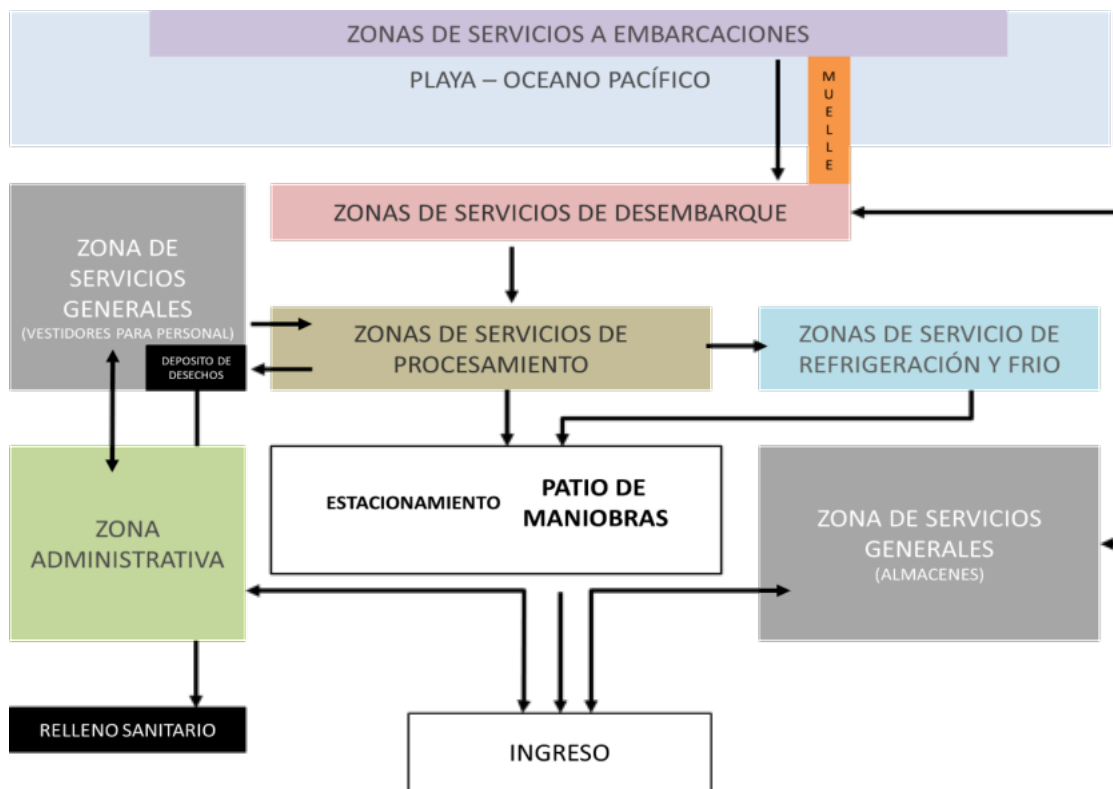
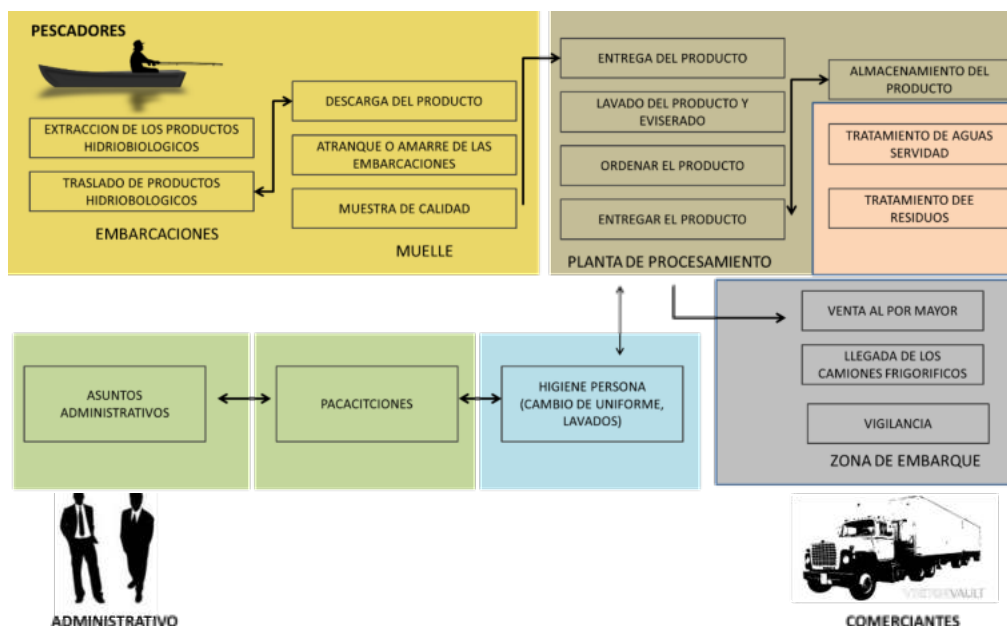


Gráfico N° 23: Flujoograma General de Zonas



Gráfico N° 24: Proceso del Desembarcadero Artesanal



Cuadro N° 72: Criterios de Diseño

CRITERIOS	RESPUESTAS
CRITERIOS FUNCIONALES	6 zonas: - Zona Administrativa - Zona de Procesamiento - Zona Fría - Zona de Embarque - Zona de Serv. G - Zona de desembarque
CRITERIOS FORMALES	- Tendencia horizontal. - El programa arquitectónico se desarrolla en un cubo optimizando el máximo espacio.
CRITERIOS MEDIOAMBIENTALES	- Utilizan sistema de agua potable y agua de mar. - Reciclan parte del consumo de agua para el riego de área verde. - Recojo de desechos sólidos.
CRITERIOS ESTRUCTURALES	- Sistema de construcción convencional, columnas y vigas. - En el muelle se trabaja con pilotes de concreto, y para la plataforma, placas prefabricadas.
CRITERIOS TECNOLOGICOS	- Ventilación cruzada
CRITERIOS DE INTEGRACION PAISAJISTA	- No existe
CRITERIOS DE SEGURIDAD/SALUD	- No existe

CASO 2: PUERTO PESQUERO Y DEPORTIVO. ÁGUILAS (MURCIA).



Imagen N° 126: Ubicación y localización de Puerto Pesquero y Deportivo Águilas

Promotor: Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente. Región de Murcia.

Proyecto y A. T. D. O.: Manuel Fonseca Gallego (Arquitecto) y José Téllez Matey (Arquitecto Técnico).

Dirección de obra por la Administración: Pedro Luís Pérez Blaya (Ingeniero Agrónomo).

Ejecución de obra: Diego Sánchez Pérez. Delegación de Murcia. Empresa de Transformación Agraria, S. A.

Fecha de proyecto: Julio 2001.

Fecha final de obra: Mayo 2003.

Fotografía: David Frutos

Tipología: Lonja de pescado y casetas para artes de pesca. Puerto Pesquero y Deportivo, Águilas (Murcia).

Imagen N° 127: Infraestructura Puerto Pesquero y Deportivo Águilas



El acceso principal al Puerto Pesquero es por la calle Paseo de Parra. Tiene 3 accesos secundarios por las calles Conde de Arana, Calle Rey Carlos III y Calle Canalejas.



Imagen N° 128: Contexto Vial y accesos al Puerto Pesquero y Deportivo

Gráfico N° 25: Ambientes del Puerto Pesquero Águilas

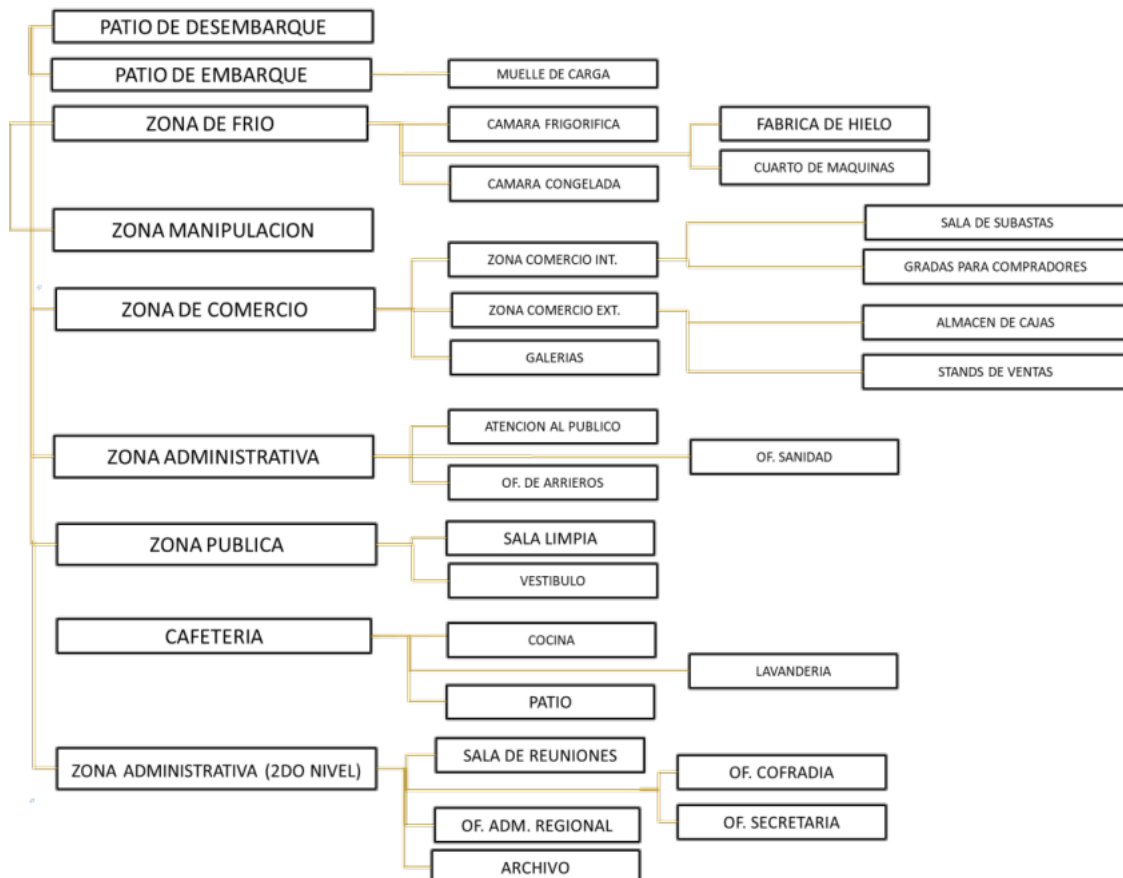


Imagen N° 129: Planta Baja Puerto Pesquero y Deportivo

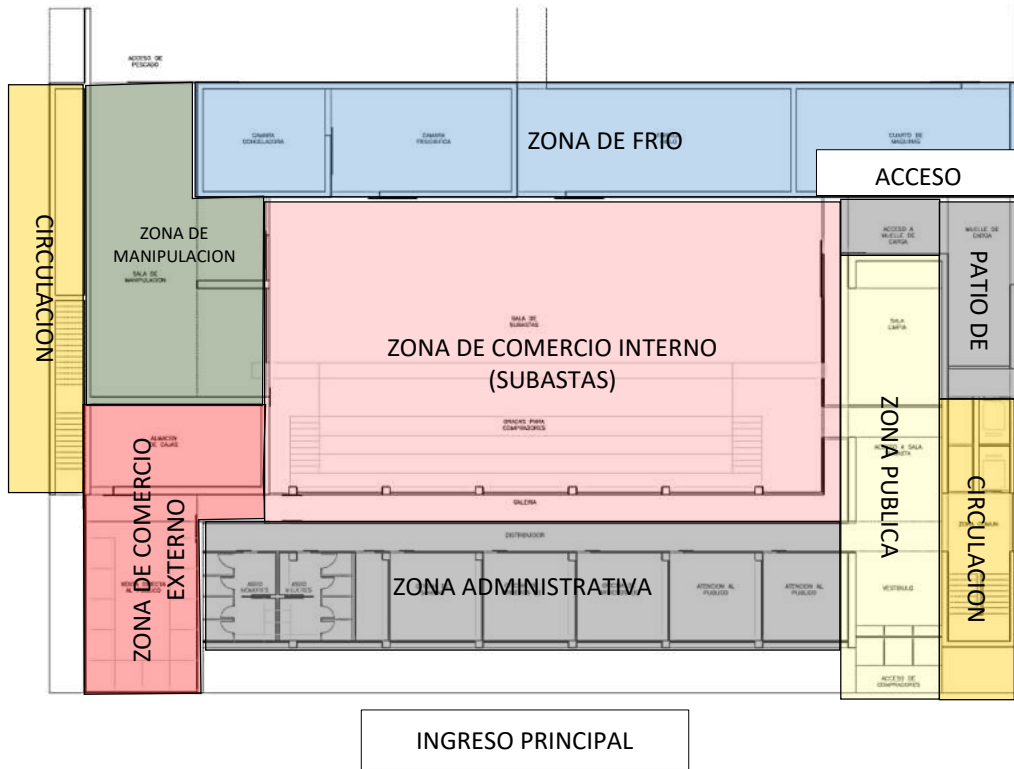


Imagen N° 130: Segunda Planta Puerto Pesquero y Deportivo

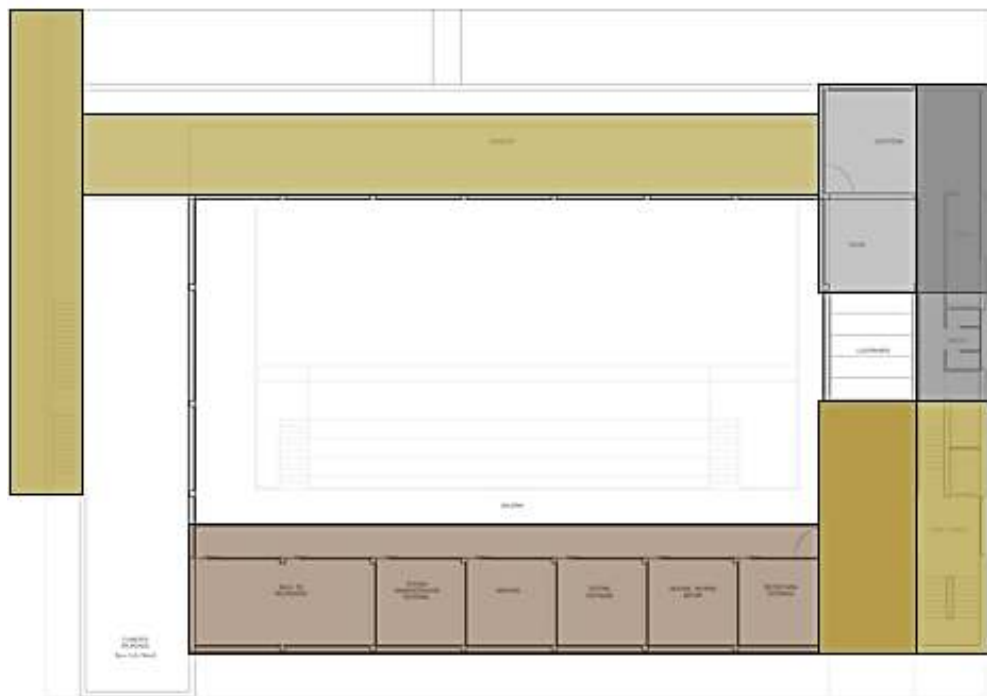


Imagen N° 131: Planta General Puerto Pesquero y Deportivo

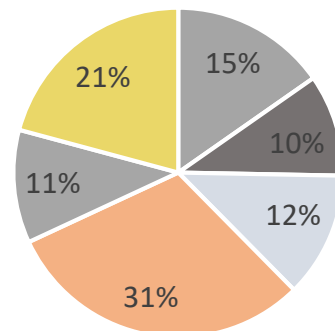


Cuadro N° 73 y Gráfico N° 26: Resumen de áreas por Zonas de Puerto Pesquero

CUADRO DE RESUMEN DE ÁREAS POR ZONAS		
ZONA	(m2)	%
ZONA ADMINISTRATIVA	413.8	15.3
ZONA DE PROCESAMIENTO	271.11	10.0
ZONA FRIO	333	12.3
ZONA DE COMERCIO	825.21	30.5
ZONA COMPLEMENTARIA	300.6	11.1
ZONA DE DESEMBARQUE	563.6	20.8
TOTAL	2707.32	100

AREAS POR ZONAS

- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA DE PROCESAMIENTO
- ZONA FRIO
- ZONA DE COMERCIO
- ZONA COMPLEMENTARIA
- ZONA DE DESEMBARQUE



Cuadro N° 74: Cuadro de Zonas y Ambientes Puerto Pesquero

ZONAS	AMBIENTE		
	DESCRIPCIÓN	ÁREA (m2)	%
ADMINISTRATIVA	SALAS DE ATENCIÓN AL PUBLICO 1	29.1	7%
	SALAS DE ATENCIÓN AL PUBLICO 2	29.1	7%
	OFICINA DE ARRIEROS 1	29.1	7%
	OFICINA DE ARRIEROS 2	29.1	7%
	OFICINA DE SANIDAD	29.1	7%
	ALMACEN	11.9	3%
	SALA DE REUNIONES	62.3	15%
	OFICINA ADMINISTRACIÓN REGIONAL	29.1	7%
	ARCHIVO	29.1	7%
	OFICINA COFRACIA	29.1	7%
	OFICINA PATRON MAYOR	29.1	7%
	SECRETARIA COFRADA	29.1	7%
	S.S.H.H. SERV. DAMAS	24.4	6%
	S.S.H.H. SERV. VARONES	24.2	6%
TOTAL	413.8	100%	
ZONA DE DESEMBARQUE	MUELLE DE CARGA	46.2	8%
	ACCESO A MUELLE DE CARGA	17.4	3%
	MUELLE	500	89%
TOTAL	563.6	100%	
ZONA DE PRECESAMIENTO	SALA DE MANIPULEO	178.2	66%
	ALMACEN DE CAJAS	64.41	24%
	ACCESO DE PESCADO	28.5	11%
TOTAL	271.11	100%	
ZONA DE COMERCIO	ACCESO DE COMPRADORES	20.52	2%
	VESTIBULO	24.9	3%
	SALA DE SUBASTAS	695.6	84%
	PUESTO DE VENTAS DIRECTA AL PUBLICO	84.19	10%
TOTAL	825.21	100%	
ZONA DE FRIO	CUARTO DE MAQUINAS	96.1	29%
	FABRICA DE HIELO	117.5	35%
	CAMARAS FRIGORIFICAS	68.1	20%
	CAMARAS CONGELADORAS	51.3	15%
TOTAL	333	100%	
ZONA COMPLEMENTARIA	CAFETERIA	69.3	23%
	COCINA	15.7	5%
	ASEO	10.2	3%
	MIRADOR	205.4	68%
TOTAL	300.6	100%	
TOTAL	2707.32		

Gráfico N° 27: Flujograma General de Zonas del Puerto

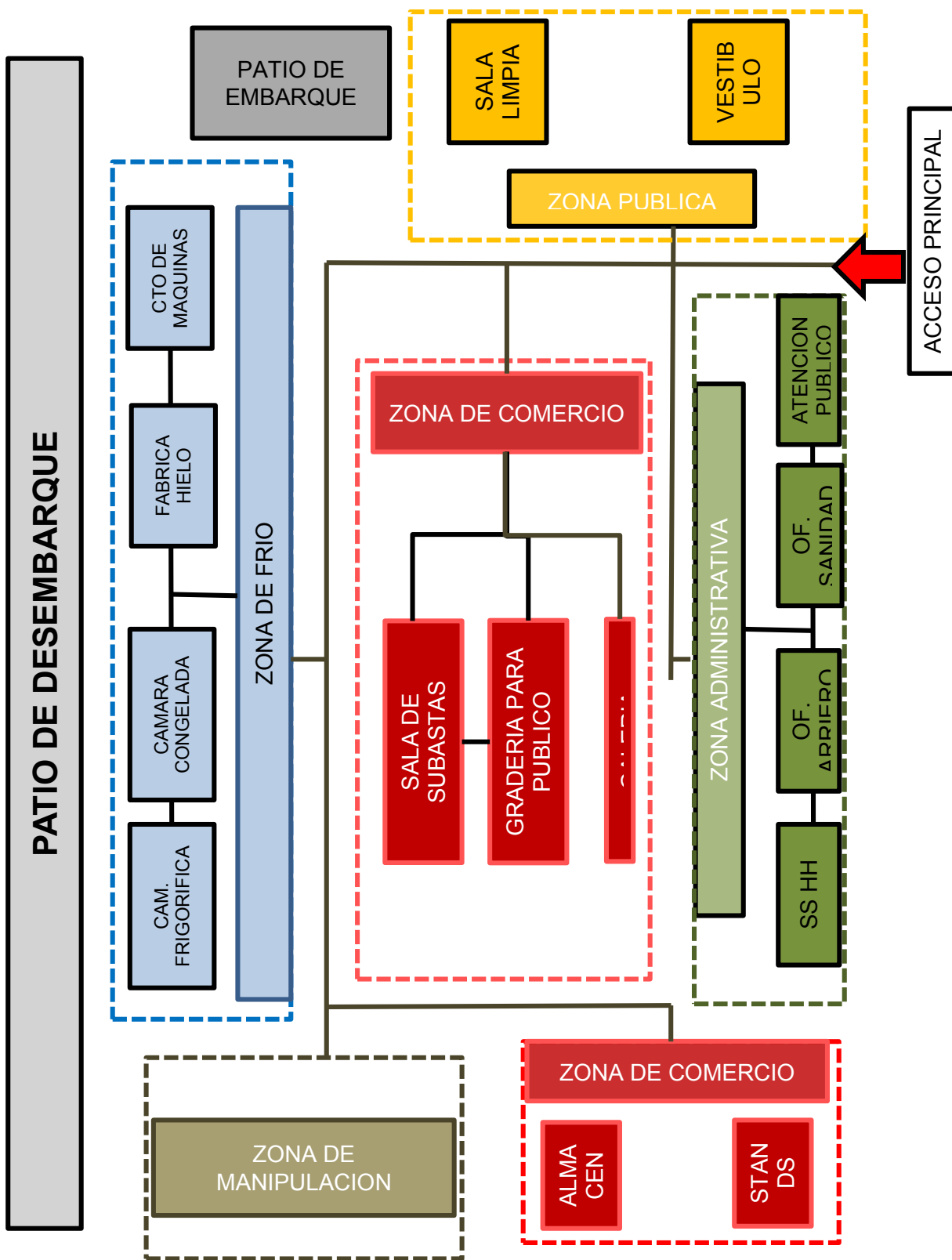


Imagen N° 131A: Análisis del sistema de comercio



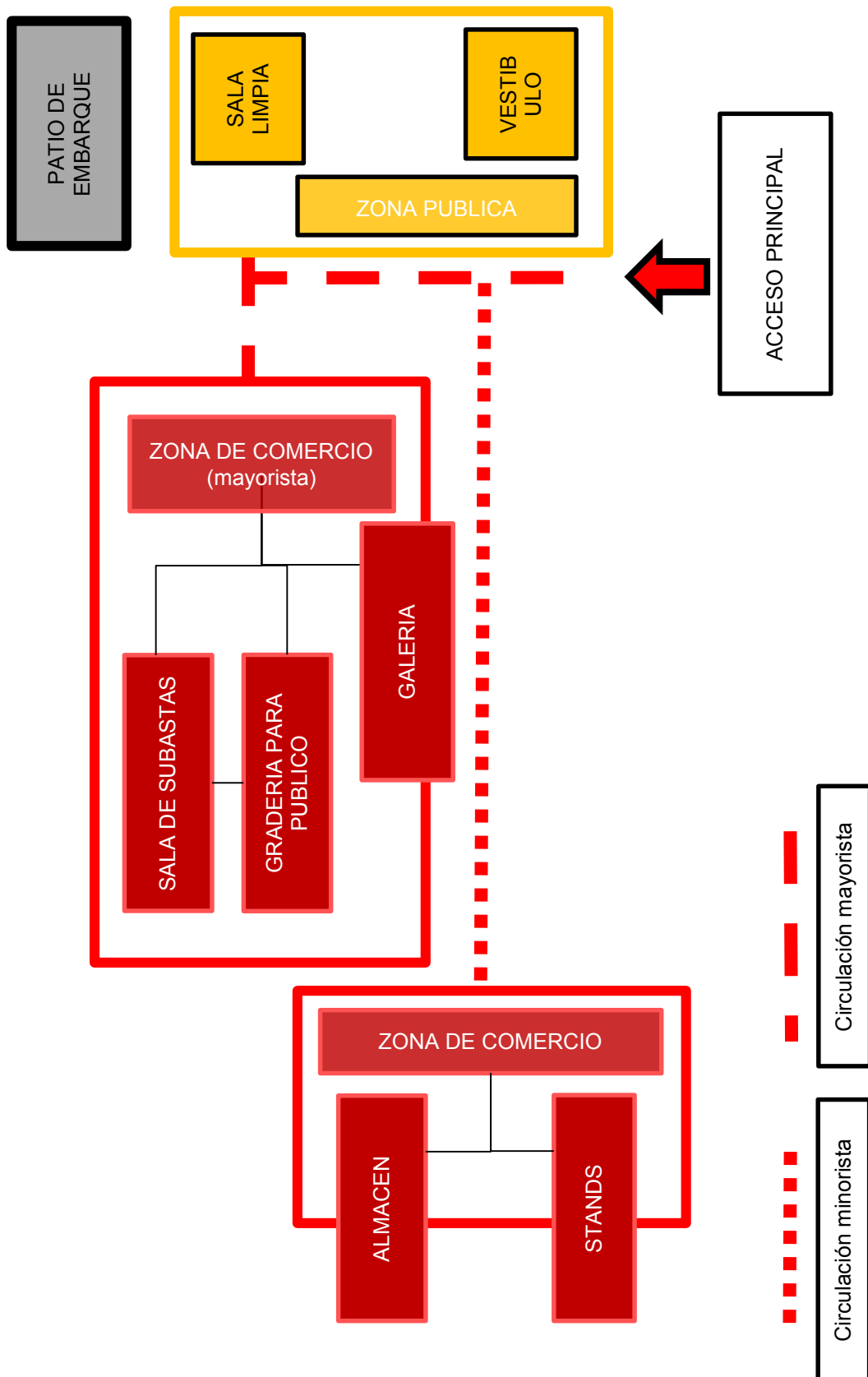
INSTALACIONES PARA LA MANIPULACIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y ELABORACIÓN DEL PESCADO:

Éstas deberán diseñarse teniendo en cuenta el tipo de pescado y de productos que corrientemente se comercialice y cualesquiera otros posibles productos futuros que se estén estudiando; en la sección siguiente se describen más detalladamente estas instalaciones y los parámetros para su diseño.

Gráfico N° 28: Sistema de Comercio



Gráfico N° 29: Flujograma de Comercio



Cuadro N° 75: Leyenda de Zonas Puerto Pesquero

LEYENDA DE ZONAS	AREA (M2)
PATIO DE DESEMBARQUE/ EMBARQUE	431.37 m2
ZONA DE FRIO	344.89 m2
ZONA DE MANIPULACION	182.45 m2
ZONA DE COMERCIO	815.58 m2
ZONA ADMINISTRATIVA	424.63 m2
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	130.13 m2
ZONA PUBLICA	463.98 m2
CIRCULACION	557.14 m2
ÁREA TOTAL	2590.69 m2

CONCLUSIONES:

Como resultado del análisis al puerto pesquero y deportivo, se determina lo siguiente:

En ambientes

- ✓ El número total de ambientes.
- ✓ El área de cada ambiente.
- ✓ El área de circulación que sirve de conexión entre ambientes,

En zonas:

- ✓ El número total de zonas.
- ✓ El área total que ocupa cada zona.
- ✓ El área de circulación que sirve de conexión entre zonas, y el porcentaje que este representa con respecto al 100% de la suma de total de área de las zonas.

CASO 3: PLATAFORMA PRODUCTIVA DE TUMBES - CHILE



Imagen N° 132: Ubicación y Localización Plataforma Productiva - Chile

CALETA TUMBES	
UBICACIÓN	TALCAHUANO, CHILE
POBLACIÓN	163 036 HAB
DISTANCIAS	18.7 KM A CONCEPCIÓN 505.4 KM A SANTIAGO
SUPERFICIE	92.3 KM ²
SERVICIOS BASICOS	
SERVICIOS BASICOS	ELECTRICIDAD AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

Cuadro N° 76: Datos Generales Plataforma Productiva - Chile

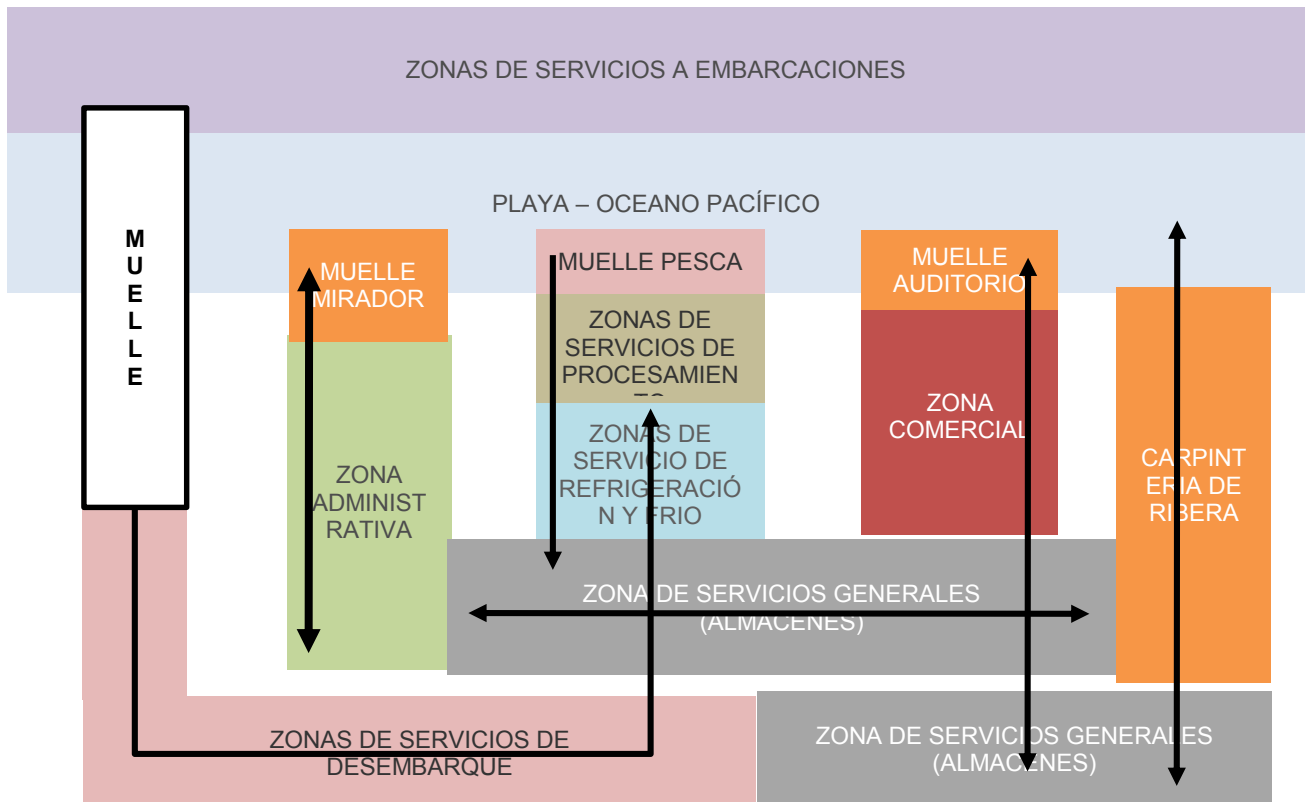
El Gobierno de Chile, a través de la Subsecretaría de Pesca, de la Dirección de Obras Portuarias y del Servicio Nacional de Pesca, organizó el concurso “Diseño Arquitectónico de una Caleta Modelo”, dirigido a las Escuelas de Arquitectura de las universidades chilenas.

Teniendo como objetivo el diseño del anteproyecto de las obras terrestres de las caletas de Tumbes, Coliumo y el Mercado fluvial del Río.

Imagen N° 133: Planta General Plataforma Productiva - Chile



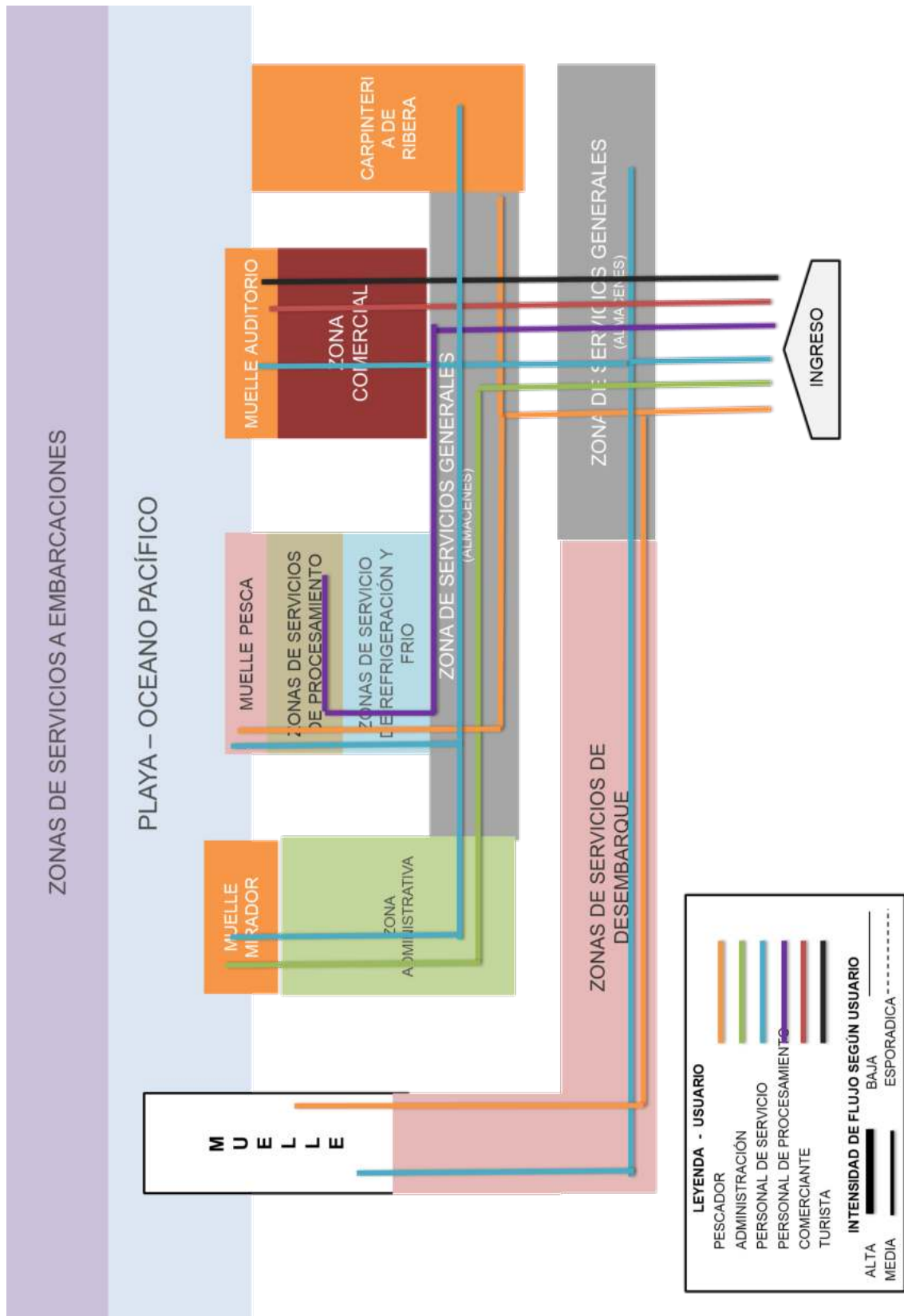
Gráfico N° 30: Organigrama de Zonas Plataforma Productiva - Chile



Cuadro N° 77: Cuadro de Zonas y Ambientes Plataforma Productiva - Chile

ZONAS	AMBIENTE
ZONAS DE SERVICIOS A EMBARCACIONES	<p>ÁREA DE FONDEO ACODERAMIENTO Y AVITALLAMIENTO EN EL MUELLE</p> <p>ÁREA PARA ACODERAMIENTO PARA FIBRAS (PLATAFORMA FLOTANTES)</p> <p>GRUA PESCANTE</p>
ZONAS DE SERVICIOS DE DESEMBARQUE	<p>ÁREA PARA DESEMBARQUE DEL PRODUCTO</p> <p>ÁREA DE RECEPCIÓN Y PESAJE</p> <p>ÁREA DE CONTROL Y SUPERVISIÓN</p> <p>MUELLE DE PESCA</p>
ZONAS DE SERVICIOS DE PROCESAMIENTO	<p>ÁREA DE RECEPCIÓN DEL PRODUCTO HIDRIOBIOLÓGICO</p> <p>ÁREA PARA TAREAS PREVIAS</p> <p>ÁREA DE EVISCERADO</p> <p>ÁREA DE ENCARNADO</p> <p>ÁREA PARA LAVADO</p> <p>DESCPACHO DEL PRODUCTO H.</p>
ZONA DE SERVICIO DE REFRIGERACIÓN Y FRÍO	<p>ÁREA DE RECEPCIÓN - CONTROL</p> <p>CLASIFICACIÓN DEL PRODUCTO</p> <p>ALMACENAMIENTO Y CÁMARAS DE REFRIGERACIÓN</p>
ZONA ADMINISTRATIVA	<p>ÁREA DE FABRICAS Y DISPENSIO DE HIELO</p> <p>SECRETARIA GENERAL</p> <p>OFICINA DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN</p> <p>OFICINA DE RECURSOS HUMANOS Y PERSONAL</p> <p>OFICINA DE CONTABILIDAD Y LOGÍSTICA</p> <p>ARCHIVO GENERAL</p> <p>SALA DE REUNIONES</p>
ZONA COMERCIAL	<p>ÁREA DE RECEPCIÓN Y CLASIFICACIÓN</p> <p>ÁREA DE VENTAS DIRECTAS</p> <p>LOCALES Y STANDS COMERCIALES</p> <p>ALMACEN</p>
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	<p>MUELLE MIRADOR</p> <p>MUELLE AUDITORIO</p> <p>CARPINTERIA DE RIBERA</p>
ZONA DE SERVICIO DE GENERALES	<p>BODEGA</p> <p>ALMACEN PARA HERRAMIENTAS DE PESCA (BOXES)</p> <p>ESTACIONAMIENTO</p> <p>ZONA DE SERVICIOS/CAMERIN</p> <p>BODEGA</p> <p>ALMACEN PARA HERRAMIENTAS DE PESCA (BOXES)</p>

Gráfico N° 31: Flujoograma General de Zonas Plataforma Productiva - Chile



Cuadro N° 78: Matriz Comparativa de Casos Análogos

PUERTO MORIN	PUERTO PESQUERO Y DEPORTIVO. ÁGUILAS (MURCIA)	PLATAFORMA PRODUCTIVA TUMBES
<p>1. ZONAS DE SERVICIOS A EMBARCACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> - AREA DE FONDEO <p>2. ZONAS DE SERVICIOS DE DESEMBARQUE</p> <ul style="list-style-type: none"> - AREA PARA EL DESEMBARQUE DEL PRODUCTO - AREA DE PESAJE - AREA DE CONTROL <p>3. ZONA DE SERVICIO DE PROCESAMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - AREA DE RECEPCIÓN DEL PRODUCTO - HIDROBIOLOGICO - AREA PARA TAREAS PREVIAS - AREA PARA LAVADO - AREA PARA EVISERADO - DESPACHO DEL PRODUCTO <p>4. ZONA DE SERVICIO DE REFRIGERACIÓN Y FRIO</p> <ul style="list-style-type: none"> - AMACENAMIENTO Y CAMARAS DE REFRIGERACIÓN - AREA DE FABRICAS Y DISPENSIO DE HIELO <p>5. ZONA ADMINISTRATIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> - OFICINA DEL REPRESENTANTE DE LA ASOCIACION DE PESCADORES - SALA DE REUNIONES - OFICINA IMARPE <p>6. ZONA DE SERVICIOS GENERALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - VESTIDORES PARA EL PERSONAL FEMENINO - VESTIDORES PARA EL PERSONAL MASCULINO - ENTREGA DE UNIFORME - DEPOSITO DE CAJAS - LAVADO DE CAJAS - DEPOSITO DE CARRETAS - PATIO DE MANIOBAS Y EMBARQUE - ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS PESADOS - ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS LIVIANOS - ESTANCIA DE GUARDIANA - AREA VERDE - GRUPO ELECTROGENO - PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES 	<p>1. ZONAS DE SERVICIOS A EMBARCACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> - AREA DE FONDEO - AREA DE ACODERAMIENTO Y AVITUALLAMIENTO. <p>2. ZONAS DE SERVICIOS DE DESEMBARQUE</p> <ul style="list-style-type: none"> - AREA PARA EL DESEMBARQUE DEL PRODUCTO - AREA DE PESAJE - AREA DE CONTROL <p>3. ZONA DE PROCESAMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - SALA DE MANIPULEO - ALMACEN DE CAJAS - ACCESO DE PESCAO <p>4. ZONA DE REFRIGERACIÓN Y FRIO</p> <ul style="list-style-type: none"> - CUARTO DE MAQUINAS - FABRICA DE HIELO - CAMARAS FRIGORIFICAS Y CAMARAS <p>5. ZONA ADMINISTRATIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> - SALA DE ATENCIÓN AL PUBLICO 1.2 - OFICINA DE ARRIEROS 1.2 - OFICINA DE SANIDAD - ALMACEN, - OFICINA ADMINISTRACIÓN REGIONAL - ARCHIVO - OFICINA CAFRACIA - OFICINA PATRON MAYOR - SECRETARIA COFRADA - SSHH, SERV DAMAS - SSHH SERV. VAROMINES <p>6. ZONA DE COMERCIO</p> <ul style="list-style-type: none"> - ACCESO DE COMPUTADORAS - VESTIBULO - SALA DE SUBASTAS <p>7. ZONA COMPLEMENTARIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - PUERTO DE VENTAS DIRECTA AL PUBLICO - CAFETERIA - COCINA - ASEO - MIRADOR <p>8. ZONA DE SERVICIOS GENERALES.</p>	<p>1. ZONAS DE SERVICIOS A EMBARCACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> - AREA DE FONDEO - AREA DE ACODERAMIENTO Y AVITUALLAMIENTO. <p>2. ZONAS DE SERVICIOS DE DESEMBARQUE</p> <ul style="list-style-type: none"> - AREA PARA EL DESEMBARQUE DEL PRODUCTO - AREA DE PESAJE - AREA DE CONTROL <p>3. ZONA DE SERVICIO DE PROCESAMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - SALA DE MANIPULEO. - DESPACHO DEL PRODUCTO H. <p>4. ZONA DE SERVICIO DE REFRIGERACIÓN Y FRIO</p> <ul style="list-style-type: none"> - AREA DE RECEPCIÓN Y CONTROL - CLASIFICACION DEL PRODUCTO - AMACENAMIENTO Y CAMARAS DE REFRIGERACIÓN - AREAS DE FABRICA Y DISPENSIO DE HIELO <p>5. ZONA ADMINISTRATIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> - SALAS DE ATENCIÓN AL PUBLICO 1,2 - OFICINA DE ARRIEROS 1.2 - OFICINA DE SANIDAD - SALA DE REUNIONES - OFICINA ADMINISTRACIÓN REGIONAL - ARCHIVO - OFICINA PATRON MAYOR - SECRETARIA COFRADA <p>6. ZONA COMERCIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - AREA DE RECEPCIÓN Y CLASIFICACION - LOCALES Y STANDS COMERCIALES - ALMACEN <p>7. ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - CENTRO MEDICO - SALA DE CAPACITACIONES - SALA DE USOS MULTIPLES - ALMACEN GENERAL - ASTILLERO - TALLER DE MANTENIMIENTO <p>8. ZONA DE SERVICIOS GENERALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - VESTIDORES PARA EL PERSONAL FEMENINO - VESTIDORES PARA EL PERSONAL MASCULINO - SSHH - ENTREGA DE UNIFORME - LAVADO DE CAJAS - DEPOSITO DE CAJAS - LAVADO DE CAJAS - DEPOSITO DE CARRETAS - ALMACEN DE INSUMOS Y RECURSOS - ALMACEN DE EQUIPO Y HERRAMIENTAS - DEPOSITO DE CARRETAS - PATIO DE MANIOBAS Y EMBARQUE - ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS PESADOS - ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS LIVIANOS - ESTANCIA DE GUARDIANA - AREA VERDE - GRUPO ELECTROGENO - PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.
AMBIENTES POR ZONA		

V. BIBLIOGRAFÍA

- MDP (2010). *Plan de Desarrollo Urbano 2010-202*. Pacasmayo: Municipalidad Distrital de Pacasmayo.
- OLDEPESCA (2010). *“Elaboración de protocolos para el mejoramiento de la calidad, sanidad e inocuidad de productos provenientes de la pesca artesanal y de pequeña escala en la región”*. México: XXI Conferencia de Ministros.
- Solórzano Benavides, J. (2015). Tesis: *“Puerto y centro de pesca artesanal”*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).
- MINAM (2016). *Lineamientos para el Manejo Integrado de las Zonas Marino Costeras* (Primera Edición). Lima: Ministerio del Ambiente.
- Baltuano, G. (16 de marzo del 2012). *Desarrollo de los puertos pesqueros artesanales del Perú*. (J. Solórzano, entrevistador).
- INEI (febrero de 2012). *Primer Censo Nacional de la Pesca artesanal del Ámbito Marítimo*. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- Reglamento de la Ley General de la Pesca (2011). Ley General de Pesca (Decreto Ley N.º 25977), (Decreto Supremo N° 012-2001-PE) y Norma sanitaria para las actividades pesqueras y acuícolas (Decreto Supremo N° 040-2001-PE).
- OANNES (2007). *Foro Hispano Americano de Intercambio de Información de Mar*.
- Sciortino, J.A (1996). Texto: *Construcción y mantenimiento de puertos y desembarcaderos para buques pesqueros* - Colección FAO: Producción y protección vegetal, N° 25. Departamento de Pesca de la FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations)
- Navarro, J. (2012). *Paisaje portuario y arquitectura*. Recuperado el 25 de junio del 2012, de Via – Arquitectura: <http://www.viaarquitectura.net/10/10-016>.
- Trapero, J. (1998). *Los paseos Marítimos españoles, su diseño como espacio público*. Madrid: Akal.
- Douglas Dreher Arquitectos (2009). *Puerto Pesquero Artesanal Anconcito*. Ecuador: Guayaquil.

- PPA (junio de 2014). *Puertos y Facilidades pesqueras Artesanales del Ecuador*. Anconcito.
- PRODUCE (2012). Encuesta: “*Características básicas de los puntos de desembarque de pesca artesanal*”. Elaboración: PRODUCE (Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística).
- FONDEPES (2015). *Registro de asociados y no asociados*. (2006) Programa de equipamiento de embarcaciones pesqueras artesanales. Lima: Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero.
- RNE (2009). Arquitectura - Norma a. 0.10 (Condiciones Generales), (2011). Norma a.070 – Comercio (Zona Comercial), Norma a.080 – Oficinas (Zona de Administración)
(2009). Norma a.120 (Accesibilidad para personas con discapacidad)
(2012). Norma a.130 (Requisitos de seguridad). Reglamento Nacional de Edificaciones.