

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



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**  
**ARQUITECTO**

---

**“Complejo Pesquero Artesanal Sostenible en el Distrito de Parachique,  
Provincia de Sechura, DPTO. Piura - 2021”**

---

**Área de Investigación:**  
Diseño Arquitectónico

**Autor(es):**

Br. Liz Angela Verdi Yahuana  
Br. Moisés Enrique Yarlequé Panta

**Jurado Evaluador:**

**Presidente:** Dr. Tarma Carlos, Luis Enrique.  
**Secretario:** Dra. Pasantes Aldana, Karen.  
**Vocal:** Ms. Arteaga Alcántara, Christian Paul.

**Asesor:**

Arq. Ms. Oscar Miguel Villacorta Domínguez  
**Código Orcid:** <https://orcid.org/0000-0001-5202-5590>

**PIURA – PERÚ**

**2022**

**Fecha de sustentación: 2022/07/18**

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**

**Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes**

**Escuela profesional de arquitectura**



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

Por:

Br. Liz Angela Verdi Yahuana  
Br. Moisés Enrique Yarlequé Panta

**PIURA – PERÚ**

2022

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**AUTORIDADES ACADÉMICAS ADMINISTRATIVA**  
**2020 - 2025**

**Rectora:** Dra. Felicita Yolanda Peralta Chávez

**Vicerrector Académico:** Dr. Luis Antonio Cerna Bazán

**Vicerrector de Investigación:** Dr. Julio Luis Chang Lam



**FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES**  
**AUTORIDADES ACADÉMICAS**  
**2019 - 2022**

**Decano:** Dr. Roberto Helí Saldaña Milla

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

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**Director:** Dra. Arq. María Rebeca del Rosario Arellano Bados

## **AGRADECIMIENTO**

“Gracias a Dios por permitirme culminar una etapa más en el camino hacia mi formación, a mis docentes que al transcurrir el tiempo han sabido impartir nuevos conocimientos, valores y enseñanzas que han enriquecido mi formación profesional, al Ms. Arq. Oscar Miguel Villacorta Domínguez por el excelente asesoramiento y acompañamiento absoluto durante el proceso de este proyecto y a mi familia por su amor infinito, esfuerzo y sacrificio para la realización de mi vida profesional y personal”

Verdi Yahuana, Liz Angela.

## **AGRADECIMIENTO**

“Totalmente agradecido a Dios por permitirme terminar mi carrera profesional, a mi papa Herminio por el esfuerzo y a mi mama María por la dedicación en todo este tiempo haberme acompañado, a mis docentes que durante este tiempo impartieron sus conocimientos, valores y enseñanzas que han enriquecido mi formación profesional, al Ms. Arq. Oscar Miguel Villacorta Domínguez por el excelente asesoramiento y acompañamiento absoluto durante el proceso de mi tesis y a todos los que pusieron su granito de arena para llegar a la meta”

Yarlequé Panta, Moisés Enrique.



## **DEDICATORIA**

“Dedico este gran logro a mi madre Gladis, ella fue el pilar más importante para la construcción de mi vida profesional, la que siempre me apoyo con todo su amor y cariño, le agradezco a Dios por concederme la mejor de las madres, a mis pequeños, Liam Abdiel e Isabella Thairé, que son el motor y motivo de mi vida y de mis logros, a mi esposo y a toda mi familia que me apoyaron y alentaron a seguir cumpliendo mis metas”

Verdi Yahuana, Liz Angela.

## **DEDICATORIA**

“Dedicado a Dios que me guio y dio la inteligencia en todo ese tiempo y que hasta hoy está presente en cada logro, a mis padres que son la estructura más importante para poder llegar hasta este momento, a mi hermana mayor que siempre estuvo presente, a mi hermano menor que fue pieza clave en mi carrera profesional”

Yarleque Panta, Moisés Enrique.

## INDICE

RESUMEN .....	xvi
ABSTRAC .....	xviii
1. ASPECTOS GENERALES .....	19
1.1. Nombre del Proyecto .....	19
1.2. Participantes .....	19
1.3. Principales entidades Involucradas .....	19
1.4. Antecedentes y Justificación del Proyecto.....	20
1.5. Realidad Problemática .....	22
2. MARCO TEÓRICO .....	24
2.1. Bases Teóricas .....	24
2.2. Marco Normativo.....	31
2.3. Marco Conceptual.....	35
2.3.1. Complejo Pesquero Artesanal Sostenible.....	35
2.3.2. Desembarcadero Pesquero Artesanal .....	35
2.3.3. Pesca Artesanal.....	35
2.3.4. Organizaciones Y Gremios De Pescadores .....	37
2.3.5. Maricultura .....	37
2.3.6. Sostenibilidad .....	38
2.3.7. Turismo.....	38
2.3.8. Pesca Industrial.....	38
2.4. Marco Referencial.....	39
2.4.1. Complejo pesquero de Chimbote .....	39
2.4.2. Desembarcadero pesquero artesanal en Mancora.....	41
2.4.3. Desembarcadero pesquero artesanal de moro sama .....	43
2.4.4. Propuesta de recuperación y desarrollo de la playa de pescadores .....	45
3. METODOLOGIA .....	47
3.1. Recolección de información .....	47
3.2. Procedimiento de la información .....	47
3.3. Esquema metodológico - cronograma .....	48
4. FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO .....	50
4.1. Diagnóstico Situacional .....	50
4.1.1. Actividades Económicas.....	53
4.1.2. Actividad Pesquera .....	53
4.1.3. Actividad Industrial .....	53
4.1.4. Actividad Económica de los sectores Parachique – La Bocana .....	54

4.1.5.	Diagnostico Situacional De Caletas .....	56
4.1.6.	Situación que Motiva el proyecto .....	72
4.2.	Resultados .....	79
4.3.	Entidades involucradas y sus Intereses .....	83
4.4.	Definición del Problema y sus causas y efectos .....	84
4.4.1.	Árbol de problemas .....	84
4.5.	Objetivos del Proyecto .....	85
4.5.1.	Objetivo Principal.....	85
4.5.2.	Objetivo Especifico .....	85
4.6.	Del Tamaño y la Localización del Proyecto .....	85
4.6.1.	Servicios Demandados y sus Determinantes .....	85
4.6.2.	Demanda Actual .....	87
4.6.3.	Oferta Actual .....	94
4.6.4.	Oferta vs Demanda .....	95
4.7.	Características del Terreno y de la Localización del Proyecto .....	98
4.7.1.	Criterios considerados para la ubicación optima del Proyecto.....	98
4.7.1.	Elección del Terreno.....	108
4.7.2.	Características físicas del terreno .....	109
5.	PROGRAMA ARQUITECTNICO.....	112
5.1.	Zonificación Funcional del Proyecto .....	112
5.2.	Organigrama .....	113
5.3.	Programación Arquitectónica .....	116
5.4.	Resumen de Zonas .....	128
5.5.	Nivel De Complejidad del Programa Arquitectónico.....	129
5.6.	Determinación y Justificación de Ambientes .....	132
1.	Parámetros Urbanos de Diseño .....	138
2.	Parámetros oceanográficos en la bahía de Sechura.....	140
3.	Parámetros Básicos de Diseño .....	140
4.	Parámetros Tecnológicos Ambientales .....	154
5.	Parámetros de Seguridad.....	158
6.	Características Normativas de Diseño.....	162
1.	MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA.....	175
1.1.	Tipología Funcional .....	175
1.2.	Criterios de Diseño.....	175
1.3.	Conceptualización del Proyecto .....	176
1.4.	Planteamiento Funcional .....	177

1.5.	Descripción Funcional del Proyecto .....	182
1.6.	Descripción Formal del Proyecto .....	191
1.7.	Descripción Tecnológica Ambiental .....	193
1.8.	Vistas del Proyecto .....	196
2.	<b>MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS .....</b>	<b>202</b>
2.1.	Aspectos Generales .....	202
2.2.	Parámetros de Diseño .....	202
2.3.	Bloques Constructivos y sus juntas de dilatación. ....	203
2.4.	Cálculo de Predimensionamiento .....	204
3.	<b>MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS .....</b>	<b>211</b>
3.1.	Aspectos Generales .....	211
3.3.	Parámetros de Diseño y Alcances técnicos .....	211
3.4.	Normas de diseño y base de cálculo .....	211
4.	Sistema de abastecimiento de agua potable .....	211
4.1.	Sistema de eliminación de residuos. ....	212
4.2.	Sistema de drenaje pluvial .....	212
4.3.	Volumen cisterna .....	213
4.4.	Volumen Tanque Elevado .....	213
6.	Cálculo de potencia de bombas .....	214
	Cálculo de potencia de bombas de agua para consumo. ....	214
4.	<b>MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS .....</b>	<b>217</b>
a.	Aspectos Generales .....	217
b.	Parámetros de Diseño .....	217
5.	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>222</b>
6.	<b>ANEXOS .....</b>	<b>223</b>
a.	Fichas antropométricas .....	223
b.	<b>CUESTIONARIO .....</b>	<b>229</b>

## INDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Mapa de Distribución de las Áreas de producción de concha de abanico.....	23
Imagen 2: Mapa de la Bahía de Sechura áreas Consolidas .....	31
Imagen 3: Desembarcadero pesquero artesanal Chimbote.....	39
Imagen 4: Desembarcadero artesanal de Chimbote .....	40
Imagen 5: Desembarcadero pesquero Artesanal de Mancora - Piura – Perú.. .....	41
Imagen 6: Fuente: Desembarcadero Pesquero Artesanal de Mancora – Vista de Muelle.....	42
Imagen 7: Desembarcadero Pesquero Artesanal de Mancora – Vista de Muelle.....	42
Imagen 8: Desembarcadero Pesquero Artesanal de Morro Sama – Tacna – Perú. ....	43
Imagen 9: Desembarcadero de Morro Sama – Vista del Muelle, embarque de pescadores....	44
Imagen 10: Desembarcadero Pesquero Artesanal de Morro Sama – Vista General. ....	44
Imagen 11: Vista Aérea de la Propuesta ganadora – Chorrillos – Lima - Perú.....	45
Imagen 12: Vista Peatonal de la zona social de la propuesta. ....	45
Imagen 13: Vista de la zona social y la zona de producción .....	46
Imagen 14: Vistas de la zona de desembarque de los pescadores. ....	46
Imagen 15: Desembarcadero Pesquero Artesanal de Parachique – Sechura – Perú. ....	52
Imagen 16: Vista del Desembarque de la Concha de Abanico en el DPA- Parachique.....	54
Imagen 17: Plano de Ubicación y Localización de Parachique.....	4-55
Imagen 18: Muelle Existente de Mataballo – Sechura – Perú. ....	56
Imagen 19: Ubicación de la Caleta de Mataballo. ....	59
Imagen 20: Caleta de Constante .....	60
Imagen 21: Ubicación de la Caleta de Constante. ....	63
Imagen 22: Vista de la Caleta de Constante .....	63
Imagen 23: Desembarcadero Pesquero Artesanal – Las Delicias. ....	64
Imagen 24: Ubicación Caleta las Delicias .....	67
Imagen 25: Vista de la Caleta de las Delicias. ....	67
Imagen 26: Desembarcadero Pesquero Artesanal – Parachique. ....	68
Imagen 27: Ubicación Satelital de La caleta de Parachique.....	71
Imagen 28: Desembarque de embarcaciones de Concha de Abanico - Parachique .....	71
Imagen 29: Desembarcadero Artesanal Pesquero - Parachique .....	72
Imagen 30: Muelle Marginal de Parachique .....	73
Imagen 31: DPA - zona de patio de maniobras .....	74
Imagen 32: Mapa de principales especies cosechadas por departamento. ....	78
Imagen 33: Ubicación del Terreno escogido – la Bocana – Parachique. ....	109
Imagen 34: Plano de Orientación en terreno escogido .....	111
Imagen 35: Plano de Zonificación del Distrito de Parachique .....	138
Imagen 36: Perfil urbano de Parachique - Sechura .....	139
Imagen 37: Altura mínima de Ambientes.....	141
Imagen 38: Sistema de cierre automático.....	141
Imagen 39: DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN PAITA .....	145
Imagen 40: Esquema Básico de Abastecimiento de Combustible .....	147
Imagen 41: Pisos industriales (resistentes sin porosidad) .....	149

Imagen 42: Puertas de salidas de cierre automático .....	150
Imagen 43: Puertas de Embarque .....	150
Imagen 44: Sistema mecánico de abastecimiento de agua del mar con deposito elevado. ....	152
Imagen 45: Iluminación Natural.....	157
Imagen 46: Letreros con Luz.....	161
Imagen 47: Luces de emergencia .....	161
Imagen 48: Señalética de emergencia .....	161
Imagen 49: Bote equipada para la pesca artesanal .....	163
Imagen 50: Lancha equipada para la pesca artesanal .....	163
Imagen 51: Embarcación a menor escala. ....	164
Imagen 52: Sala de tareas previas de pescados .....	165
Imagen 53: Tanque Elevado. ....	166
Imagen 54: Cámara frigorífica y almacén de hielo .....	167
<b>Imagen 55: Enfriamiento de pescado y eviscerado de pescado .....</b>	<b>168</b>
<b>Imagen 56: Jabas de Pescado .....</b>	<b>169</b>
Imagen 57: Zonificación del primer nivel. ....	179
Imagen 58: Zonificación del segundo nivel. ....	180
Imagen 59: Accesos, Flujos y Circulaciones.....	182
Imagen 60: Desembarcadero .....	183
Imagen 61: Zona de Embarque.....	183
Imagen 62: Muelle.....	184
Imagen 63: Embarque.....	184
Imagen 64: Zona de Manipuleo.....	185
Imagen 65: Lavado y eviscerado de pescado .....	185
Imagen 66: Desvalbado y eviscerado de concha .....	185
Imagen 67: Zona de desinfección .....	186
Imagen 68: Cabina de sanitización.....	186
Imagen 69: Cuarto de limpieza.....	186
Imagen 70: Zona de Fríos .....	187
Imagen 71: Cámara Frigorífica.....	187
Imagen 72: Producción de hielo .....	188
Imagen 73: Zona Administrativa y de Sindicatos. ....	188
Imagen 74: Zona de Servicios Generales .....	189
Imagen 75: Zona de Mercados .....	190
Imagen 76: Zona de Ventas .....	190
Imagen 77: Restaurantes.....	191
Imagen 78: Volumetría general .....	192
Imagen 79: Perspectiva de maqueta SUR-ESTE.....	192
Imagen 80: Perspectiva de maqueta NOR-ESTE.....	193
Imagen 81: Recorrido de los Vientos .....	193
Imagen 82: Ventilación cruzada generada.....	194
Imagen 83: Recorrido solar a nivel general.....	194

Imagen 84: Asolamiento en fachada 10:00 a.m. ....	194
Imagen 85: Asolamiento en fachada 4:00 p.m. ....	195
Imagen 86: Fachada principal del proyecto.....	196
Imagen 87: Alameda que conecta los restaurantes y el área comercial.....	196
Imagen 88: Fachada Noroeste de Proyecto .....	197
Imagen 89: Vista Isométrica del Proyecto.....	198
Imagen 90: Mirador Inundable .....	198
Imagen 91: Vista isométrica SUROESTE.....	199
Imagen 92: Vista frontal de Restaurantes .....	199
Imagen 93: Ingreso a la zona de Administración y Mercado .....	200
Imagen 94: Zona de Servicios Generales .....	201
Imagen 95: RNE – NORMA E.030 – CAPITULO III - Tabla N°5 .....	203
Imagen 96: Esquema de juntas sísmicas de proyecto.....	204
Imagen 97: Instalaciones Sanitarias del Proyecto .....	216
Imagen 98: Instalaciones de Desagüe del Proyecto.....	216
Imagen 99: Instalaciones Eléctricas del proyecto .....	221

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población de Sector de Parachique – La Bocana. ....	52
Tabla 2: Número de Pescadores Artesanales - Matacaballo.....	56
Tabla 3: Número de embarcaciones pesqueras – Matacaballo.....	57
Tabla 4: Número de embarcaciones pesqueras según su motor – Matacaballo. ....	57
Tabla 5: Desembarque por especies - Matacaballo .....	58
Tabla 6: Comercialización de la Caleta de Matacaballo. ....	58
Tabla 7: Numero de Pescadores Artesanales – Caleta Constante. ....	60
Tabla 8: Número de embarcaciones pesqueras.....	61
Tabla 9: Número de embarcaciones Artesanales según su motor. ....	61
Tabla 10: Desembarque de productos hidrobiológicos por especies – Constante.....	62
Tabla 11: Cantidad de Comerciantes – Constante.....	62
Tabla 12: Numero de Pescadores Artesanales.....	64
Tabla 13: Número de Embarcaciones pesqueras – Caleta Las delicias.....	65
Tabla 14: Número de embarcaciones Artesanales según su motor. ....	65
Tabla 15: Desembarque de productos hidrobiológicos por especies – Las Delicias.....	66
Tabla 16: Cantidad de Comerciantes – Las Delicias.....	66
Tabla 17: Numero de Pescadores Artesanales.....	68
Tabla 18: Número de Embarcaciones pesqueras – Parachique .....	69
Tabla 19: Número de embarcaciones pesqueras según tipo de motor.....	69
Tabla 20: Desembarque de productos hidrobiológicos por especies – Parachique.....	70
Tabla 21: Cantidad de Comerciantes - Parachique.....	70
Tabla 22: Desembarque total de recursos marítimos según puerto, 2010 -. 2019. TM.....	75
Tabla 23: Producción de enlatados de pescados y mariscos marítimos según puerto, 2010 - 2019 (TMB).....	76
Tabla 24: Situación Actual de las Asociaciones Acuícola - Bahía de Sechura. ....	77
Tabla 25: Cosecha de Recursos Hidrobiológico de la Actividad de Acuicultura según ámbito, Departamento y especie, 2019.....	77
Tabla 26: Matriz de involucrados y sus intereses.....	83
Tabla 27: Proyección de la demanda Nacional por Zonas 2010-2020(miles de TMB) .....	87
Tabla 28: Nombre de las Asociaciones de Maricultores en la Bahía de Sechura 2021. ....	90
Tabla 29: Cantidad de Embarcaciones en las caletas de la Bahía de Sechura 2020.....	93



Tabla 30: Factores de Evaluación para elección de terreno. ....	108
Tabla 31: Medidas del Terreno para el Proyecto.....	110
Tabla 32: Usuario y características.....	117
Tabla 33: Involucrados y su grado de Interés.....	117
Tabla 34: Programa Arquitectónico – Zona Administrativa .....	118
Tabla 35: Programa Arquitectónico – Zona de Sindicatos.....	119
Tabla 36: Programa Arquitectónico – Zona de Manipuleo .....	120
Tabla 37: Programa Arquitectónico – Zona de Frio.....	121
Tabla 38: Programa Arquitectónico – Zona Social .....	122
Tabla 39: Programa Arquitectónico – Zona de Equipamiento .....	123
Tabla 40: Programa Arquitectónico – Zona de Servicios Generales.....	124
Tabla 41: Programa Arquitectónico – Zona de Mercado .....	125
Tabla 42: Programa Arquitectónico – Zona de Servicios de Embarcaciones .....	126
Tabla 43: Programa Arquitectónico – Zona de Servicios de Desembarque.....	127
Tabla 44: Resumen de Zonas.....	128
Tabla 45: Nivel de Complejidad del programa Arquitectónico .....	129
Tabla 46: Cuadro de Parámetros Urbanísticos .....	138
Tabla 47: Dimensiones mínimas de circulaciones .....	141
Tabla 48: Condiciones de habitabilidad y funcionalidad (Comercial).....	143
Tabla 49: Condiciones de habitabilidad y funcionalidad (ADM) .....	144
Tabla 50: EQUIPAMIENTO SERVICIOS SANITARIOS .....	146

## INDICE DE GRAFICOS

Grafico 1: Desembarque de anchoveta para C.H.I por lugar de procedencia TM. ....	75
Grafico 2: Resultados de la producción, Desembarque y embarque de los pescadores en la Maricultura y Pesca – 2019. ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Grafico 3: Resultado del estado situacional del Desembarcadero Pesquero de Parachique. ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Grafico 4: Proyección de la demanda nacional de productos pesqueros 2010-2020. ....	87

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Accesibilidad y Comunicaciones en las zonas de Parachique – Las Delicias. ....	99
Figura 2: Intensidad de Viajes de embarcaciones en la Bahía de Sechura.....	100
Figura 3: Áreas de pesca artesanal en la Bahía de Sechura. ....	101
Figura 4: Ubicación de lotes autorizados de la concha de abanico .....	102
Figura 5: Niel de Fondo - Batimetría en la Bahía de Sechura. ....	103
Figura 6: Clasificación del suelo en el fondo del mar en la Bahía de Sechura. ....	104
Figura 7: salinidad en el fondo y superficial en la Bahía de Sechura.....	105
Figura 8: Temperatura en el fondo y superficial en la Bahía de Sechura.....	106
Figura 9: Contaminación del agua en la Bahía de Sechura. ....	107
Figura 10.....	113

## **ACTA DE CALIFICACION FINAL DE TRABAJO DE TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO**

En la ciudad de Trujillo, a los dieciocho días del mes de julio del 2022, siendo las 09:00 a.m., se reunieron de forma Remota los señores:

**Presidente:** Dr. Luis Enrique Tarma Carlos  
**Secretario:** Dra. Karen Pesantes Aldana  
**Vocal:** Ms. Christian Paúl Arteaga Alcántara

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

SUSTENTACION Y CALIFICACION DE LA TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO, presentado por los Señores Bachilleres:

- Bach. Arq. Verdi Yahuana, Liz Angela
- Bach. Arq. Yarlequé Panta, Moisés Enrique

Proyecto Arquitectónico

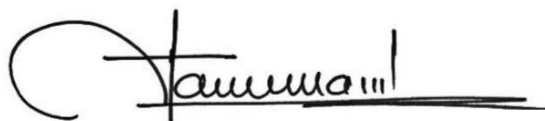
**“COMPLEJO PESQUERO ARTESANAL SOSTENIBLE EN EL DISTRITO DE PARACHIQUÉ, PROVINCIA DE SECHURA, DPTO. PIURA - 2021”**

Docente Asesor:  
**Ms. Oscar Miguel Villacorta Domínguez**

Luego de escuchar la sustentación del trabajo presentado, los Miembros del Jurado procedieron a la deliberación y evaluación de la documentación del trabajo antes mencionado, siendo la calificación final:

### **APROBADO POR UNANIMIDAD CON VALORACION NOTABLE**

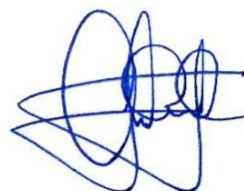
Dando conformidad con lo actuado y siendo las 11:00am del mismo día, firmaron la presente.



.....  
**Dr. Luis Enrique Tarma Carlos**  
**Presidente**



.....  
**Dra. Karen Pesantes Aldana**  
**Secretaria**



.....  
**Ms. Christian Paúl Arteaga Alcántara**  
**Vocal**

## RESUMEN

La presente tesis se desarrolló de manera global, a fin de obtener nuestro Título profesional de Arquitectos, en el marco del Proyecto Arquitectónico denominado: “**COMPLEJO PESQUERO ARTESANAL SOSTENIBLE EN EL DISTRITO PARACHIQUE, PROVINCIA DE SECHURA, DPTO. PIURA -2021**”, la misma que se encuentra enfocado en un equipamiento marítimo-terrestre / turístico-Comercial de carácter público.

Cabe resaltar que actualmente en el Perú, se debe cumplir con algunas exigencias enmarcadas en la norma sanitaria DS 040-2001-PE, a fin de prestar servicios e infraestructuras a los Complejos pesqueros Artesanales a nivel nacional, donde se establece como objetivo principal asegurar la producción, extracción y comercialización de Recursos Hidrobiológicos, con el afán de garantizar la buena calidad del producto y seguros sanitarios adecuados y óptimos para el consumo humano libres de cualquier factor de contaminación que a la larga pueda causar daños en la salud del consumidor.

En concordancia, cabe mencionar que para cumplir de forma adecuada con dicha norma se debe considerar los siguientes elementos más resaltantes: Disponer de una infraestructura adecuada, tener un excelente Equipo de profesionales que desarrollen capacidades operativas u administrativas, mantener en óptimas condiciones de salubridad el producto, y finalmente poseer un equipamiento apropiado.

Es preciso mencionar que desafortunadamente en la Provincia de Sechura está importante actividad se ve afectada, Puesto que no cuenta con una infraestructura idóneo que pueda acoger el funcionamiento adecuado para desarrollar dichas actividades, además, el sector pesquero artesanal del distrito de Parachique, provincia de Sechura, carece de un bienestar social, ya que su calidad de vida y las condiciones de sus materiales son muy bajos.

Por lo antes expuesto, la presente tesis se realizó mediante una investigación programática, el cual dio como resultado la propuesta de un proyecto factible, a través de la ejecución de un COMPLEJO PESQUERO ARTESANAL SOSTENIBLE que busque crear procesos y aspectos que complementen la actividad portuaria, y sobre todo que relacione a la población con la pesca artesanal moderna y promuevan el turismo y el comercial de la zona, mediante nuestra propuesta desarrollaremos edificaciones y equipamientos que respondan a las necesidades pesqueras antes mencionadas.

de un bienestar social, ya que su calidad de vida y las condiciones de sus materiales son muy bajos.

Es por ello que se determinó realizar una investigación programática, el cual generó como resultado la propuesta de un proyecto factible, ya que se desarrolla un equipamiento en una edificación que cumpla con las necesidades pesqueras que presenta el distrito de Parachique. Por último, a través del COMPLEJO PESQUERO ARTESANAL SOSTENIBLE, se busca generar procesos y funciones que complementen la actividad portuaria, vincular a la población del sector con la pesca artesanal y a su vez potenciar el valor turístico / comercial que existe actualmente en la zona.

## ABSTRAC

This thesis was developed in a global way, in order to obtain our Professional Title of Architects, within the framework of the Architectural Project called: “SUSTAINABLE ARTISANAL FISHING COMPLEX IN THE DISTRICT PARACHIQUÉ, PROVINCE OF SECHURA, DEPARTMENT. PIURA -2021”, the same one that is focused on a maritime-terrestrial / tourist-commercial public facility.

It should be noted that currently in Peru, some requirements framed in the sanitary standard DS 040-2001-PE must be met, in order to provide services and infrastructure to Artisanal Fishing Complexes at the national level, where the main objective is to ensure the production, extraction and commercialization of hydrobiological resources, with the aim of guaranteeing the good quality of the product and adequate and optimal health insurance for human consumption free of any contamination factor that in the long run may cause damage to the health of the consumer. In accordance, it is worth mentioning that in order to adequately comply with said standard, the following most outstanding elements must be considered: Having an adequate infrastructure, having an excellent team of professional capacities that will develop operational or administrative, keeping the product in optimal health conditions, and finally has appropriate equipment.

It is necessary to mention that unfortunately in the Province of Sechura this important activity is affected, since it does not have an adequate infrastructure that can accommodate the adequate operation to develop said activities, in addition, the artisanal fishing sector of the district of Parachique, province of Sechura, lacks social welfare, since their quality of life and the conditions of their materials are very low.

Due to the above, this thesis was carried out through a programmatic investigation, which resulted in the proposal of a feasible project, through the execution of a SUSTAINABLE ARTISAN FISHING COMPLEX that seeks to create processes and aspects that complement port activity, and above all that relates the population with modern artisanal fishing and promotes tourism and trade in the area, through our proposal we will develop buildings and equipment that respond to the aforementioned fishing needs.

## **I. FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO**

### **1. ASPECTOS GENERALES**

#### **1.1. Nombre del Proyecto**

“Complejo Pesquero Artesanal Sostenible en el Distrito de Parachique, Provincia de Sechura, Dpto. Piura -2021”

#### **1.2.Participantes**

Autores:

- Bach. Arq. Verdi Yahuana, Liz Angela
- Bach. Arq. Yarleque Panta, Moises Enrique

Asesor:

- Ms. Arq. Oscar Miguel Villacorta Domínguez.

#### **1.3.Principales entidades Involucradas**

- Promotor

Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES) Fue creado por el Decreto Supremo N° 010-92-PE, el día 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.

- Ministerio de la Producción – Sector Acuicultura (PRODUCE)
- Instituto Tecnológico de la Producción (ITP)
- Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES)
- Instituto del Mar del Perú (IMARPE)
- Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES)
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC)
- Dirección Regional de la Producción – Gobierno Regional Piura (DIREPRO)
- Municipalidad Provincial de Sechura.

#### **1.4. Antecedentes y Justificación del Proyecto**

El proyecto en mención fue elegido para ser desarrollado como proyecto de fin de carrera en el Taller Pre profesional de Diseño Arquitectónico 8vo y 9no ciclo durante el periodo académico 2018-20 y 2019-10, debido a la problemática actual y las condiciones deplorables en las cuales se encuentra la actividad pesquera artesanal en la Provincia de Sechura, el cual se ve comprometida la zona marítima y la zona terrestre del mismo.

El sector pesquero sigue siendo una fuente importante de alimento, ingreso y medio de trabajo para millones de personas en todo el mundo, conforme lo indicó la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO 2016) Perú, país pesquero por su inmejorable y privilegiada ubicación geográfica y sus costas donde convergen la Corriente de Humboldt y la Corriente del Niño, crean un ambiente idóneo para la pesca artesanal.

El Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES) es el organismo público ejecutor del ministerio de la producción quien se encarga del desarrollo de la actividad pesquera artesanal dotando de moderna infraestructura pesquera al país acorde a los estándares sanitarios vigentes y brindando apoyo financiero y de capacitación a los pescadores artesanales.

El Ministerio de la Producción a través del Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES) cumple con apoyar el desarrollo del país elevando la calidad de vida no solo de miles de pescadores artesanales sino de sus familias y fomentando el progreso de las zonas



pesqueras en toda la costa peruana. Una de las zonas más necesitadas de infraestructura portuaria y por su gran producción de Recursos Hidrobiológicos es la Provincia de Sechura, que no cumple las condiciones sanitarias mínimas necesarias para desarrollar una óptima actividad pesquera generando malestar y desorden al no existir el equipamiento adecuado para abordar dicho problema.

El COMPLEJO PESQUERO ARTESANAL SOSTENIBLE EN EL DISTRITO DE PARACHIQUE, PROVINCIA DE SECHURA, DPTO. PIURA - 2021 a resolver, desarrollará edificaciones y equipamientos que responderán a las necesidades pesqueras del sector. Además, el proyecto estará enfocado a mejorar satisfactoriamente la infraestructura marítima. Por último, a través del Complejo Pesquero Artesanal Sostenible, buscamos el desarrollo de la edificación y equipamiento que complementen la actividad portuaria y vincular a la población del sector con la pesca artesanal y a su vez potenciar el valor turístico / comercial que existe actualmente en la zona.

### **1.5. Realidad Problemática**

Una de las regiones con mayor índice de extracción de los recursos marítimos es la Región Piura, entre uno de sus productos banderas es la conocida Concha de Abanico siendo su nombre científico “*Argopecten Purpuratus*”; esta importante especie marina habita en todo el borde costero del mar peruano desde la Caleta de Mata Caballo hasta la Caleta de Puerto Rico, especialmente con mayor concentración en la Bahía de Sechura. En la actualidad los índices estadísticos nos evidencian una baja extracción del recurso marino, a raíz del desabastecimiento de los bancos naturales de Semillas de Concha de Abanico, por una excesiva extracción por parte de los maricultores. Adicionalmente a ello, se suman los diversos cambios climáticos que se forman en el ecosistema marítimo, producto del ingreso de mareas rojas, salinidad y ph del agua, variaciones de temperatura, entre otros factores. Hoy nuestro hábitat y los ecosistemas biológicos se ven fuertemente afectados, puesto que día a día los ecosistemas se vuelven vulnerables a consecuencia de la mano del hombre o por la propia naturaleza.

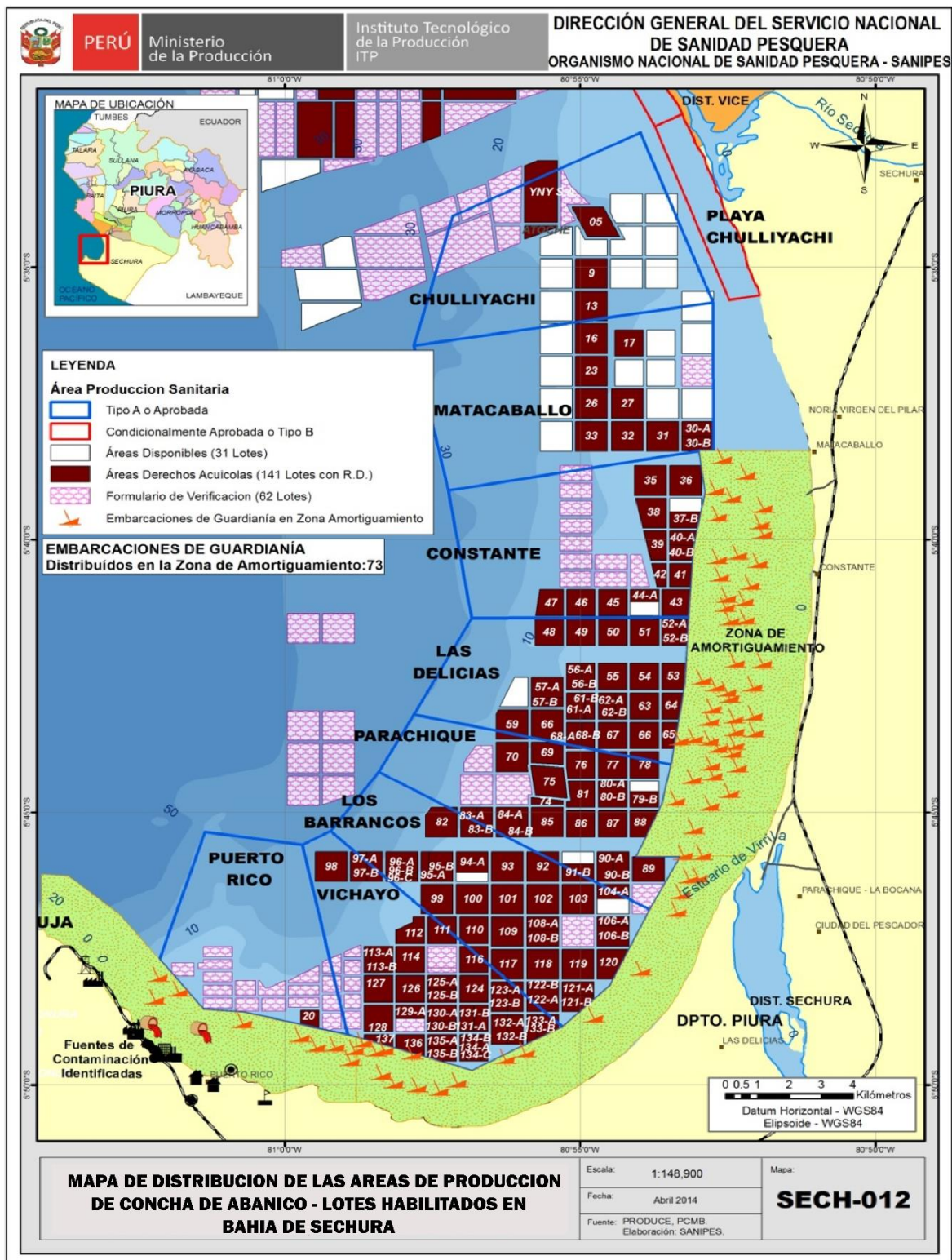
En la provincia de Sechura; donde la actividad de mayor apogeo es la Pesca Artesanal, a raíz de su diversidad de sus Recursos Hidrobiológicos como son: anchoveta, sardina, bonito, caballa, cachema, suco, jurel, lisa, por lo tanto, la bahía de Sechura está considerada como un punto clave para realizar Pesca Artesanal la misma que es realizada por los mismos pobladores de la ciudad.

En la Bahía de Sechura aproximadamente 5.000 personas se dedican a la pesca artesanal entre los que se puede mencionar: pinteros, bolicheros, cortineros, langostineros, etc. Se estima que la actividad de Maricultura la desarrollan alrededor de 3.000 personas.

Hoy por hoy el único conector a la fuente de alimentación con los pobladores y pescadores es la Bahía de Sechura, el cual cuenta con un desembarcadero pesquero artesanal, un muelle marginal de 100 mts, de largo y 5 mts, de ancho, con sistema de defensa de enllantado con cadena, techado con Eternit, desde donde se desembarcan diferentes recursos hidrobiológicos. Por consiguiente, no se encuentra en funcionamiento por la deficiente infraestructura.

El tema: “COMPLEJO PESQUERO ARTESANAL SOSTENIBLE EN EL DISTRITO DE PARACHIQUE, PROVINCIA DE SECHURA, DPTO. PIURA -2021” ha sido seleccionado como iniciativa propia con el afán de potenciar la infraestructura de las actividades portuarias en todo el litoral costero de nuestro Perú y por ende a la mejora del sector pesquero de la bahía de Sechura.

Imagen 1: Mapa de Distribución de las Áreas de producción de concha de abanico.



Fuente: Ministerio de la Producción.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Bases Teóricas**

Acorde con la importancia que el desarrollo de la actividad pesquera artesanal suscita y a los lineamientos de la política institucional, el IMARPE viene registrando, de manera sistemática, información de captura y esfuerzo de la pesca artesanal, en alrededor de 50 lugares de desembarque a lo largo del litoral peruano, con fines de investigación. Esto ha sido posible por el desarrollo del Programa Presupuestal PP0095 "Fortalecimiento de la Pesca Artesanal", el mismo que ha permitido incrementar en alrededor de un 30% la intensidad de monitoreo de esta pesquería. Con ello se proporcionan las bases científicas para una explotación óptima y sostenible de los recursos pesqueros.

El IMARPE, ha considerado importante emitir un Reporte de Ocurrencias Semanal de la Actividad Pesquera Artesanal (ROSPA), con fines informativos, en razón de la importancia de esta pesquería en el suministro de productos para el consumo humano directo del poblado nacional. Aunque la información presentada es de carácter preliminar, destaca los aspectos más relevantes de la pesca artesanal en los principales lugares de desembarque a lo largo del litoral, semanalmente.

Este esfuerzo institucional, dirigido principalmente a los pescadores artesanales y público en general, se hace con la finalidad de ir demostrando que el conocimiento científico de la actividad pesquera no sólo es imprescindible para el logro de un desarrollo sustentable, sino también, es útil para obtener una mayor productividad de la pesca. (IMARPE, 2022)

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. (Pesca)

(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.

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.

Es la actividad económica del sector primario que consiste en pescar y producir pescados, mariscos y otros productos marinos para consumo humano o como materia prima de procesos industriales. La actividad pesquera en el Pacífico conjuntamente, con la forestal conforman el principal ingreso de sus pobladores y se pueden distinguir tres áreas, a saber: pesca industrial, pesca artesanal y la acuicultura, (Fernando Pereira Velásquez, 2000, p.53).

Los más importantes países pesqueros de América Latina son Chile, Perú y México, que poseen caladeros considerados entre 35 los más productivos del mundo, en especial los dos primeros gracias a la corriente del Perú y de la corriente de Humboldt, Perú y Chile, con un total que fluctúa entre 14 millones y 12 millones de toneladas anuales, son responsables de 80% de las capturas totales de la región, dato que los coloca entre los cinco países pesqueros más importantes del mundo y son los mayores oferentes de harina de pescado en el mercado mundial. En 1993 las capturas peruanas totalizaron 8 millones 451 mil toneladas y las chilenas 6 millones 38 mil toneladas, por debajo de las de China, que fueron de 17 millones de toneladas, y las de Japón, que fueron levemente superiores a las peruanas: 8,5 millones de toneladas, (Evolución histórica de la Producción Pesquera, Página Web).

La producción pesquera responde a la necesidad creciente de generar alimentos de origen pesquero que ha reavivado la intención de buscar y aprovechar recursos pesqueros potenciales en aguas profundas de nuestros mares. También existen opiniones, reforzadas por las experiencias de explotación de mares profundos a nivel internacional, tendientes a la

conservación total de los frágiles ecosistemas de mar profundo. Tanto la necesidad de alimentos como la protección de los delicados ecosistemas de mar profundo plantean la necesidad de buscar un balance entre ambas actividades. (INAPESCA, 2011, p.09).

La pesca debería ser también un producto turístico ya que se encuentra en cambios, el turista es cada vez más exigente y más consciente en cuestiones de sostenibilidad, sustentable, ecológicas y culturales, el turismo tradicional de sol y playa, es necesaria de un turismo que le integre, por otro lado la pesca tradicional es una actividad en inestabilidad, y su propia existencia da señales de intimidación e inexistencia por la pesca industrial y el comercio informal, puede que el turismo pesquero y sus derivados (turismo marinero, acuícola, etc.), no soluciona definitivamente los problemas de ambos sectores, pero es necesaria una propuesta para la diversificación tanto de la actividad pesquera como turística en beneficio del crecimiento sostenible en ambos rubros.

### **Concha de Abanico**

La concha de abanico (*Argopecten purpuratus*, Lamark 1819) se caracteriza por ser un molusco filtrador de 2 valvas. Habita en zonas protegidas del submareal entre los 5 y 30 m de profundidad, esta especie se presentan en Perú y Chile, desde Paita (5.1 °S) hasta Valparaíso (33.1°S) (Marincovich 1973; Wolff and Mendo 2000; Gonzáles 2010).

Este molusco puede vivir con temperaturas que oscilan entre los 13° y 20°C, puede llegar a soportar de 7°C hasta 28°C, con niveles de oxígeno de 0.2 a 8 ml/l (Bermudez et al, 2004), esta especie se caracteriza por desovar durante todo el año, función que se acentúa con el aumento de la temperatura marina (IMARPE, 2008), requiriendo una salinidad del agua de un promedio de 34.4 a 34.9 partes por mil (FONDEPES, Manual de Concha de Abanico, 2016). Su alimento depende de la abundancia de fitoplancton en el medio donde habita. Si el fitoplancton desaparece, la mayoría de los moluscos migran o mueren de inanición. (IMARPE, 2008).

Es una especie hermafrodita, es decir tiene dos gametos en la gónada con parte femenina de color naranja (ovocitos) y una masculina de color cremoso (espermatozoide) (FONDEPES, Manual de Concha de Abanico, 2016). Cuando desovan la parte crema o la parte naranja, todas las conchas alrededor desovan en simultaneo, por lo tanto, la fecundación sucede en la columna de agua (Acasiete A., Biología de la concha de abanico en la Bahía de Sechura., 2018).

Este ciclo comprende cuatro fases; dos pertenecientes al estado planctónico: huevo, larva; y los otros dos pertenecientes al estado bentónico: juvenil y adulto (IMARPE, 2008). La fase planctónica presenta tres estadios (IMARPE, 2008): Trocófora – Larva ciliada; Veliger – con velo u órgano ciliado nadador; y Pediveliger. – Se caracteriza por la segregación de la concha y del pie, que sirve para adherirse al sustrato adecuado.

### **El cultivo de concha de abanico en el Perú**

El cultivo de concha de abanico (*Argopecten purpuratus*) en el Perú, proviene básicamente de dos fuentes: la explotación de los principales bancos naturales de semillas distribuidos en litoral peruano y por medio de su cultivo en ambientes controlados (hatchery) (FONDEPES, Manual de Concha de Abanico, 2016). Las actividades de cultivo se intensificaron con el fenómeno El Niño 1982/83 y 1997/98 (Wolff, 1988; Mendo, 2002 y Wolff, 2003), durante estos eventos se incrementó explosivamente la población de este recurso marino.

El gran incremento poblacional durante estos eventos ocurrió principalmente en la zona de Pisco y específicamente en la Bahía Independencia de Sechura y en la Isla Lobos de tierra, durante el Niño la producción de los bancos naturales de concha de abanico disminuye drásticamente y se incrementa durante los años fríos (Wolff, 1988; Mendo, 2002 y Wolff, 2003). Este incremento en la producción en la zona norte del país durante épocas frías, sugiere una alternancia geográfica en la producción de concha de abanico que podría ser aprovechada para tener una producción sostenida y sustentable que no perjudique a los maricultores y que en un menor tiempo puedan cosechar su producto, para que el proceso sea inmediato desde la zona de desembarque obteniendo mejores resultados y beneficios económicos incrementando la mano de obra y ambientes con equipamientos en buen estado y la mano calificada.

### **Tipos de sistemas de cultivo de concha de abanico en el Perú**

(FONDEPES, Manual de Concha de Abanico, 2016). Hace referencia a dos sistemas de cultivo para la concha de abanico; el cultivo de fondo y el cultivo suspendido.

### **Cultivo de fondo**

Esta técnica de cultivo se realiza en zonas protegidas como las bahías de Paracas (Ica), Sechura (Piura), consiste en delimitar un área determinada utilizando mallas o redes de tal forma para confeccionar las paredes del corral, este sistema es instalado en el fondo, la malla deberá tener de 1 a 2 mt de altura, con un sistema de flotación en la parte superior (boyas o corchos), el tamaño de los corrales varía entre 1 a 3 ha de superficie. La profundidad recomendada para estas instalaciones es de 1.5 a 8 mt. Las ventajas de este método de cultivo se encuentra su bajo costo (en comparación al sistema suspendido), la rapidez de la siembra y el mayor número de individuos por área cultivada (FONDEPES, Manual de Concha de Abanico, 2016).

En este sistema las semillas son sembradas con tallas que van entre 25 y 45mm de longitud valva a una densidad inicial de 100 por m<sup>2</sup>. Entre sus desventajas se encuentran una tasa de mortalidad alta y un menor crecimiento del individuo, además las conchas sembradas se encuentran sometidas a la dinámica del ecosistema marino (FONDEPES, Manual de Concha de Abanico, 2016).

### **Cultivo suspendido**

El cultivo suspendido se lleva a cabo en sistemas denominados “Long line”(línea larga), es una estructura flotante formada por la línea madre que esta provista de flotadores, de la cual dependen las diferentes estructuras o unidades de crecimiento como bolsas colectoras ya sean chululos, pearls nets, linternas pre cultivo inicial, intermedio y/o las de cultivo final, en las cuales se instalan los ejemplares de concha de abanico en sus diferentes estadios de cultivo (FONDEPES, Manual de Concha de Abanico, 2016).

La línea madre consta de un cabo de polipropileno de 1” de diámetro de una longitud aproximadamente de 100 metros en las cuales se implementan hasta 100 “orejas” (amarres) distantes de un metro unas tras otras, en las que se atan las linternas lo que significa que normalmente se tienen 100 linternas por cada línea (FONDEPES, Manual de Concha de Abanico, 2016).



### **Etapas del cultivo suspendido**

Una vez fijadas las larvas en los colectores son llevadas al mar para su desarrollo, tal periodo tiene una duración aproximada de 2 a 3 meses (FONDEPES, Manual de Cultivo Suspendido de Concha de Abanico, 2004).

### **Cultivo Inicial o Precultivo**

Esta etapa inicia con la primera actividad, que es el desprendimiento de las semillas de los colectores, las mismas que son tamizadas por tallas para luego ser cubicadas y contadas, para luego ser sembradas en linternas o pearl nets con las mismas densidades por cada piso dependiendo de las tallas (FONDEPES, Manual de Cultivo Suspendido de Concha de Abanico, 2004). La etapa inicial termina con el traspaso de semillas a las linternas (L1) con siembras de 150 unidades por piso con rangos de tallas 20-30mm.

### **Cultivo Intermedio**

Después de haber permanecido por un periodo de 3 meses las semillas en linternas (L1), se realizan el desdoble para pasarlas a nuevas linternas (L2), con densidades de 80 y 60 unidades por piso con tallas de 30-40mm y 50-55mm, el tamaño de los moluscos dependerá de las condiciones ambientales tales como parámetros físicos – químicos y biológicos (FONDEPES, Manual de Cultivo Suspendido de Concha de Abanico, 2004).

### **Cultivo Final – Engorde**

Después de los 90 días de haber sido L2, estas son llevadas al sistema de linternas L3, como el resultado del desdoble o desactivación de dicho sistema, con densidades de 30 – 40 unidades de individuos por piso con tallas de 60 – 65 mm y 70 – 75 mm, alcanzando el recurso su talla y peso comercial, estando lista para su venta y/o procesamiento en planta (FONDEPES, Manual de Cultivo Suspendido de Concha de Abanico, 2004).

### **Consideraciones de inocuidad en el cultivo de moluscos bivalvos**

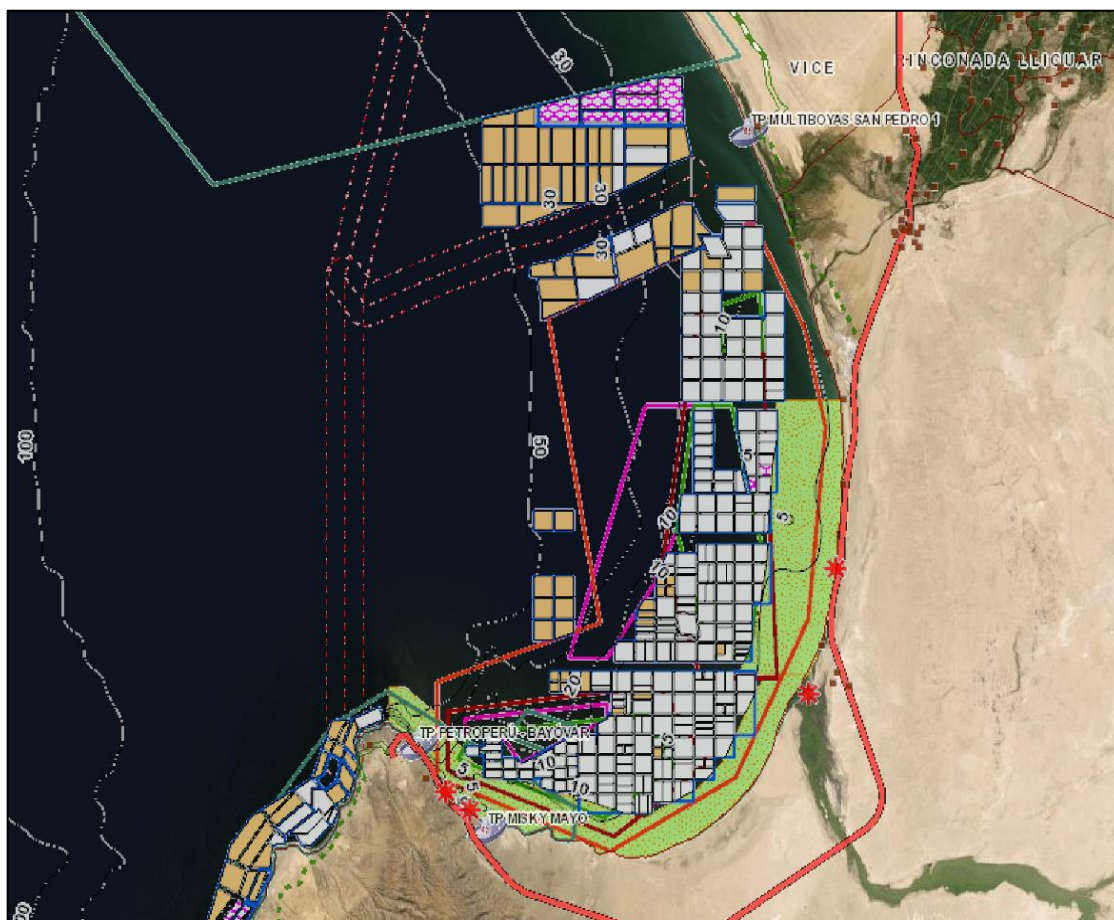
La creciente preocupación por la inocuidad en el manejo de los moluscos bivalvos y los casos de enfermedades y epidemias causadas por el consumo de los mismos, ha llevado a la iniciativa privada y a las autoridades gubernamentales en esta materia, al desarrollo de lineamientos y

procedimientos que minimicen la posibilidad de riesgos de contaminación en estos productos (SENASICA, 2013).

En 1995, la FAO aprobó el Código de conducta para la pesca responsable, que define la inocuidad y la calidad elevada de los alimentos para productos procedentes de la acuicultura. El Artículo 9 “Desarrollo de la Acuicultura” y en particular el punto 9.4, establece varios lineamientos sobre el nivel de responsabilidad de la acuicultura a nivel de producción (granja). Los establecimientos acuícolas deben actuar con responsabilidad de tal manera que cumplan las recomendaciones del Código de conducta para la pesca responsable de la FAO, a efectos de reducir al mínimo toda consecuencia negativa de su actividad en la salud humana y el medio ambiente, y en particular cualesquiera cambios FUENTE: MINCETUR (2005) 18 ecológicos posibles (FAO/OMS, 2009). En este aspecto se pide a los Gobiernos con respecto a la inocuidad que (FAO, 1995):

- Garanticen la inocuidad de los productos de la acuicultura y promuevan actividades encaminadas a mantener la calidad de los productos.
- Promuevan la participación activa de los productores y sus comunidades en el desarrollo responsable de las prácticas de manejo acuícola.
- Promuevan esfuerzos para mejorar la selección y el uso apropiado de alimentos, aditivos alimentarios, fertilizantes y prácticas sanitarias y de higiene, así como el uso mínimo de agentes terapéuticos, drogas, hormonas, antibióticos y otros químicos que se utilizan para controlar las enfermedades.
- Se regule el uso de químicos en la acuicultura que sean peligrosos a la salud humana y al medio.
- Se elimine los desechos y despojos de animales muertos, excesos de medicamentos veterinarios y otros químicos peligrosos, de tal manera que no constituyan un peligro para el hombre y el medio.

**Imagen 2: Mapa de la Bahía de Sechura áreas Consolidadas**



*Fuente: Ministerio de la Produccion.*

## **2.2.Marco Normativo**

Actualmente, el cultivo de la concha de abanico en nuestro país se rige bajo legislaciones obligatorias que cualquier persona natural y jurídica que desea involucrarse en esta actividad debe conocer. Las normas más importantes relacionadas con la actividad acuícola se detallan a continuación:

- Decreto de Ley N° 1195. Ley General de Acuicultura (aprobado el 29 de agosto del 2015).

Esta Ley tiene como principal objetivo fomentar, desarrollar y regular la actividad acuícola, en sus diversas fases productivas en ambientes marinos, estuarios y continentales del país.

La Ley articula el Sistema Nacional de Acuicultura (SINACUI) como un organismo con capacidad para orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación y cumplimiento de la política pública, planes, programas y acciones destinados a fomentar el crecimiento y desarrollo de la acuicultura a nivel nacional.

La nueva Ley regula el régimen de competencias, el ordenamiento, las categorías productivas, el control sanitario, la gestión a través del catastro acuícola nacional, la 25 ventanilla única de acuicultura, la red de información acuícola, la habilitación de áreas, autorizaciones y permisos, la promoción de la acuicultura a través de la hipoteca acuícola, la garantía mobiliaria, la precisión de que el agua para acuicultura es no consuntiva y está exenta de pagos por tarifas de uso, además del cambio de nombre del Despacho Viceministerial de Pesquería por el de Despacho Viceministerial de Pesca y Acuicultura, entre otros aspectos.

En referencia al control sanitario, se menciona que el SANIPES es la autoridad sanitaria a nivel nacional del Sector en materia de acuicultura, encargada de velar y verificar el cumplimiento de la legislación sanitaria en toda la cadena de producción acuícola. Sigue siendo la entidad encargada del otorgamiento de las habilitaciones, certificaciones, sanitarias y de calidad correspondientes, así como los registros sanitarios. Como disposición complementaria derogatoria, la mencionada “Ley General de Acuicultura” deroga la Ley N° 27460 Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura y sus modificatorias, a excepción de los artículos 5.2, 28 y 29.

- Decreto de Ley N° 27460. Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura (LPDA). y Modificatorias (aprobado el 25 de mayo del 2001).

Derogada por la Ley N° 1195, Ley General de Acuicultura. La Ley 27460, LPDA, tiene como objetivo regular y promover la actividad acuícola en aguas marinas, continentales o utilizando aguas salobres, como fuente de alimentación, empleo e ingresos, optimizando los beneficios económicos en armonía con la preservación del ambiente y la conservación de la biodiversidad.

Al respecto de la ley, Mendo et al. (2011) indican que mencionada ley establece que los solicitantes de una concesión o autorización para ejercer la acuicultura deben suscribir un

convenio con la Dirección General de Acuicultura o la Dirección Regional de la Producción (DIREPRO) del departamento correspondiente. El convenio se refiere a conservación, inversión y producción acuícola e incluye aspectos técnicos y financieros. Las concesiones se otorgan para el desarrollo de la acuicultura en terrenos de dominio público, fondos o aguas marinas y continentales, en tanto que las autorizaciones se requieren para el desarrollo de la acuicultura en propiedad privada y para actividades de investigación y repoblamiento.

Ambos permisos se otorgan por plazos de hasta 30 años para acuicultura comercial de mayor escala, hasta 15 años para acuicultura comercial de menor escala y hasta 10 años para acuicultura de subsistencia, estas autorizaciones son renovables por períodos iguales, y únicamente sobre las áreas trabajadas.

En relación al ordenamiento acuícola, el Estado protege la conservación de los bancos naturales, para lo cual aplica políticas de gestión ambiental que garanticen su preservación estableciendo los Comités de Gestión Ambiental.

Para la realización de las actividades de acuicultura se requiere de la presentación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), Estudio de Impacto Ambiental (EIA) o Programa de Adecuación de Manejo Ambiental (PAMA) según corresponda conforme a la legislación en la materia.

- DS N° 030-2001 PE. Reglamento de la Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura y sus modificatorias (publicado el 11 de Julio del 2001)

Reglamento que norma, orienta y promueve las actividades de acuicultura en todas sus formas, fijando las condiciones, requisitos, derechos y obligaciones para su desarrollo con fines comerciales, recreacionales, culturales como fuente de alimentación, empleo y optimización de beneficios económicos en armonía con la conservación del ambiente.

En cuanto a la habilitación sanitaria se indica que las áreas de mar, ríos y lagos con fines de acuicultura son habilitadas por la DICAPI, la que coordina con la Dirección de Hidrografía y Navegación del Ministerio de Defensa para la aprobación de los planos correspondientes.

En relación a la acuicultura marina y continental se indica que la obtención de semillas puede efectuarse desde el ambiente natural con la autorización correspondiente o concesión para la instalación de colectores, desde los centros de producción de semilla.

El traslado de postlarvas de moluscos de un área geográfica a otra distinta a la de origen, requiere de un certificado de procedencia otorgado por la Dirección Nacional de Acuicultura o Dirección Regional de Pesquería correspondiente, en el que se señale la cantidad obtenida de la cosecha procedente los sistemas de captación.

- DS N° 001-2010 PRODUCE. Plan Nacional de Desarrollo Acuícola (PNDA) (publicado el 07 de enero del 2010).

El plan Nacional de Desarrollo Acuícola (PNDA) se establece en cumplimiento al Artículo 21 de la Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura (Ley N° 27460), que encarga su elaboración a la Dirección General de Acuicultura del Ministerio de la Producción. Este Plan comprende, entre otros aspectos, metas a cumplir en el corto y mediano plazo, señalando variables, objetivos y políticas sectoriales.

- DS N° 040-2001-PE. Norma Sanitaria para las Actividades Pesqueras y Acuícolas (publicado el 14 de diciembre del 2001)

Norma Sanitaria que tiene por objetivo fundamental asegurar la producción y el comercio de pescado y productos pesqueros sanos, seguros sanitariamente, adecuados para el consumo humano, apropiadamente etiquetados y/o rotulados, manipulados, procesados y almacenados en ambientes higiénicos, libres de cualquier otro factor o condición que signifique peligro para la salud de los consumidores.

La norma regula las condiciones sanitarias que deben cumplir las personas naturales o jurídicas que desarrollen actividades pesqueras y acuícolas relacionadas con la extracción, cultivo, transporte, procesamiento y comercialización.

## **2.3.Marco Conceptual**

### **2.3.1. Complejo Pesquero Artesanal Sostenible**

Es una infraestructura que promueve el dinamismo de la actividad pesquera y maricultura, diseñada para cumplir con las necesidades y servicios que los estándares nacionales e internacionales, promoviendo una competitividad de gran alcance con la integración de la pesca artesanal – la maricultura – el turismo y la comercialización, facilitando el embarque, desembarque, manipuleo, eviscerado, lavado y entrega de dicho producto, a mercados locales, mercados nacionales y mercados internacionales que beneficien a las asociaciones y que diversifique todo el movimiento de la maricultura en la bahía de sechura.

### **2.3.2. Desembarcadero Pesquero Artesanal**

Según la Dirección General de Pesca Artesanal del Ministerio de Producción (PRODUCE), la definición de desembarcadero pesquero artesanal (DPA) es de una infraestructura diseñada y construida para brindar los servicios mínimos requeridos por la población pesquera artesanal, para realizar operaciones de embarque y desembarque tanto de embarcaciones pesqueras artesanales como de los productos hidrobiológicos, además de brindar las facilidades para el manipuleo, estiba y comercialización de estos (PRODUCE, 2013).

Los DPA son un sistema que combina tanto infraestructura, como recursos humanos y gestión, con la finalidad de prestar servicios a la flota pesquera artesanal, a los requerimientos de la industria pesquera artesanal y al sector pesquero en general (Scheffczyk, 2008). Por otro lado, Galarza y Kámiche (2015) definen a la infraestructura pesquera artesanal (IPA), a la que pertenecen los desembarcaderos, caletas, playas y esteros, como el lugar en el que se realiza el desembarque de los productos hidrobiológicos para luego ser distribuidos hacia las industrias de transformación (mercados intermedios) o al mercado final (interno o externo); incluso este, puede llegar a cumplir un rol mucho más importante que un simple lugar de desembarque.

### **2.3.3. Pesca Artesanal**

Según el Reglamento de la Ley general de Pesca: La pesca artesanal es aquella actividad realizada por personas naturales o jurídicas sin empleo de embarcación o con empleo de embarcaciones de hasta 32,6 m<sup>3</sup>de capacidad de bodega y hasta 15 metros de eslora, con

predominio de trabajo manual, que tiene como objetivo principal la extracción de recursos hidrobiológicos para atender la demanda interna de pescado fresco o enfriado. Las personas que realizan actividad pesquera artesanal, se clasifican en:

#### **Personas Naturales:**

- Pescador artesanal: aquél que habitualmente extrae recursos hidrobiológicos con o sin el uso de embarcación artesanal o arte de pesca y cuyo producto extraído se destina, preferentemente al consumo humano directo, salvo el caso específico de recolección de algas marinas.
- Armador artesanal: el propietario o poseedor de tina o más embarcaciones pesqueras artesanales, las cuales no excedan en conjunto 32,6m<sup>3</sup> de capacidad de bodega; y se encuentren inscritas en el R Personas Jurídicas.
- Empresa pesquera artesanal: constituida por pescadores y/o armadores artesanales, bajo cualquier forma o modalidad registro General de la Pesca.

La pesca artesanal es una clase de actividad pesquera que utiliza técnicas tradicionales que han permanecido casi inalteradas por siglo, con escaso e insuficiente desarrollo tecnológico. La actividad no se realiza con fines de explotación comercial, lo desarrollan pequeños botes, lanchas o balsillas en las zonas costeras hasta 10 millas de distancia. Se mantiene en regiones, caletas poco desarrolladas donde la producción es escasa, pero de calidad y que sirve básicamente para el sustento de las comunidades; solo un porcentaje se destina al mercado.

#### **Pescadores artesanales 2012**

“I Censo Nacional de la Pesca Artesanal del Ámbito Marítimo” (Dirección de Estudios y Derechos Económico Pesquero y Acuícola, 2013) Artes de pesca más utilizados:

- Cortina
- Pinta o cordel
- Línea potera
- Cerco



### **Armadores artesanales 2012**

“I Censo Nacional de la Pesca Artesanal del Ámbito Marítimo” (Dirección de Estudios y Derechos Económico Pesquero y Acuícola, 2013) Las artes de pesca son las mismas, pues los armadores son también pescadores artesanales. Los armadores se clasifican según el número de embarcaciones que tienen:

- 9616 armadores ◇ 1 embarcación
- 2059 armadores ◇ 2 embarcaciones
- 486 armadores ◇ 3 embarcaciones
- 237 armadores ◇ 4 a más embarcaciones

### **Las embarcaciones más utilizadas son:**

- Bote - Lancha
- Chalana

Alrededor del 9 por ciento de las embarcaciones poseen dos o más artes de pesca. (FAO, 2010)

### **2.3.4. Organizaciones Y Gremios De Pescadores**

Los pescadores, participan de agrupaciones que pueden ser: gremios, sindicatos, asociaciones, frentes de defensa, otras organizaciones.

Estas deben estar reconocidas o registradas por el Ministerio de la Producción. Asimismo, existen organizaciones de ámbito nacional, así tenemos la Federación de Integración y Unificación de los Pescadores Artesanales del Perú (FIURAP).

Son Asociaciones sin fines de lucro en su mayoría, que procuran buscar la ayuda solidaria de sus integrantes para fines de progreso en su comunidad.

### **2.3.5. Maricultura**

La maricultura es una rama especializada de la acuicultura involucrada en el cultivo de organismos marinos para productos alimenticios en estructuras navales ubicadas en mar abierto, en una sección cerrada del océano. Un ejemplo de maricultura es el cultivo o granjas de peces marinos, ostras, concha de abanico o algas en mar abierto o en la zona de costa. Esta actividad

productiva requiere una metodología y análisis previo a su operación diferente a los estudios requeridos para sistemas de producción en granjas tierras adentro como el cultivo de peces y mariscos o algas en estanques de tierra. La Maricultura requiere estudios batimétricos, de corrientes, altura de olas, y conjuntamente con estos estudios, la evaluación de las estructuras navales de cultivo a emplear que serán seleccionadas según el organismo a cultivar.

### **2.3.6. Sostenibilidad**

Es la facultad y condición de permanecer con el tiempo, satisfaciendo las necesidades de las generaciones presentes sin perjudicar las actividades.

### **2.3.7. Turismo**

Para la Organización Mundial del Turismo (OMT), el turismo comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su residencia habitual por menos de un año y con fines de ocio, negocio, estudio entre otros.

El turismo es, en la práctica, una forma particular de emplear el tiempo libre y de buscar recreación. (MINCETUR, Conceptos Fundamentales de Turismo, 2005).

### **2.3.8. Pesca Industrial**

La pesca industrial es un tipo de pesca que tiene como objetivo obtener un gran número de capturas. Para ello, se necesita: capital para equipar a los barcos e investigar nuevos sistemas de pesca, tecnología avanzada para aumentar el volumen de capturas y, por lo tanto, que la actividad sea rentable.

Por otra parte, la pesca industrial está compuesta por empresas y corporaciones de capital nacional y/o extranjero que poseen toda una flota de embarcaciones grandes y armadores que realizan la extracción a gran escala. Estas empresas, además, son las dueñas de las plantas de procesamiento ubicadas a lo largo de nuestra costa. Ellas son las que realizan la extracción más fuerte, y deben estar constantemente alineadas a los distintos organismos del Estado que velan por la sostenibilidad de los recursos y su correcta explotación, como PRODUCE o el IMARPE.

## 2.4.Marco Referencial

### 2.4.1. Complejo pesquero de Chimbote

Imagen 3: Desembarcadero pesquero artesanal Chimbote



*Fuente: Fondepes.*

El DPA de Chimbote un puerto pesquero donde la Pesca se constituye en la principal actividad económica de la ciudad se hace necesaria una adecuada infraestructura para la realización de dichas actividades.

Chimbote se atribuye en el segundo Centro de Desembarque de pescado (con un promedio de 42.720 TM de pescado al año); pero un alto porcentaje de pescado se destina para la producción industrial, principalmente de harina y aceite de pescado, así como de conservas.

Complejo pesquero, que albergue las funciones de Desembarcadero Artesanal, Planta de Procesamiento de Pescado Seco Salado y Áreas de Comercialización Mayorista y Minorista complementada con Áreas de Comedores al aire libre; funciones que se complementan unas a otras para el mejor aprovechamiento del porcentaje de pescado destinado al consumo humano directo. Para la ubicación del proyecto, se aprovecharía la actual ubicación del Desembarcadero Artesanal para usar el Muelle existente y por su fácil acceso a la vía industrial que circunda el casco urbano de Chimbote.

- Zona de Plataforma.
- Zona de Carga y Descarga.
- Cámara de Bombeo.
- Sala de Procesamiento Seco-Salado.
- Área de Comercialización.
- Almacén de Herramientas.
- Almacenes de Combustibles.
- Almacén de Redes.
- Área de Servicios.
- Zonas de Manipuleo
- Zona de Comedor
- Zona de Patio de Maniobra y estacionamiento.
- Zona de producción de Hielo.

Beneficia a más de 2,000 pescadores, directa o indirectamente, dando calidad de vida, cambiando las condiciones laborales de la gente, permitirá trabajar en una sala de tareas distintas.

**Imagen 4: Desembarcadero artesanal de Chimbote**



*Fuente: Fondepes*

#### 2.4.2. Desembarcadero pesquero artesanal en Mancora.

**Imagen 5: Desembarcadero pesquero Artesanal de Mancora - Piura – Perú..**



*Fuente: Fondepes*

El nuevo Desembarcadero Pesquero Artesanal (DPA) de Máncora, ubicado en la provincia de Talara (Piura) y construido con una inversión de 10 millones 53,921 soles, será el más moderno.

Cabe indicar que el DPA de Máncora, incluirá los desembarcaderos de Cabo Blanco y Yacila, haciendo un gran complejo pesquero en el norte del país. Máncora tiene uno de los litorales más diversos del mundo, por lo que es importante conservar y proteger sus recursos hidrobiológicos, como el merlín, el atún, el mero, el lenguado, las tortugas y los langostinos. Beneficio a más de 1,300 pescadores, directa o indirectamente, dando calidad de vida, cambiando las condiciones laborales de la gente, porque va permitir trabajar en una sala de tareas previas (bien acondicionada).

El DPA Máncora se generará 10 toneladas de hielo diarias, para almacenar el recurso marino cuando el precio no está bueno para la pesca y se pueda vender a mejores precios después, considerando que se realizará unas 4,000 toneladas de captura al año.

La modernización del DPA Máncora permitió acondicionar su infraestructura a las exigencias sanitarias de la actividad pesquera, garantizando el desembarque, manipuleo y conservación de recursos hidrobiológicos en condiciones sanitarias para el consumo humano.



**Imagen 6: Fuente: Desembarcadero Pesquero Artesanal de Mancora – Vista de Muelle**



*Fuente: Fondepes*

**Imagen 7: Desembarcadero Pesquero Artesanal de Mancora – Vista de Muelle**



*Fuente: Fondepes.*

### 2.4.3. Desembarcadero pesquero artesanal de moro sama

Imagen 8: Desembarcadero Pesquero Artesanal de Morro Sama – Tacna – Perú.



Fuente: Ministerio de la Producción – Fondepes.

Es el primer DPA que cuenta con habilitación sanitaria integral, que le permitirá la distribución y comercialización de recursos pesqueros en el mercado local y el extranjero.

Beneficiará a más de 1600 pescadores artesanales de Tacna y Moquegua y se convertirá en un eje de desarrollo económico para el sur del país.

En lo que respecta a las obras en tierra, cuenta con un **Muelle Marginal**, la instalación de coberturas de policarbonato sobre estructura metálica en la zona de los muelles marginales y plataforma de descarga, así como la colocación de defensas de caucho, de bitas y rampas.



**Imagen 9: Desembarcadero de Morro Sama – Vista del Muelle, embarque de pescadores**



*Fuente: Ministerio de la Producción - Fondepes*

En cuanto a las obras en mar se tiene un emisor submarino de 520 metros, planta de ósmosis desalinizadora que cuenta con dos bombas de agua salada para el óptimo funcionamiento del sistema.

El Desembarcadero Pesquero Artesanal (DPA) de Morro Sama se encuentra, actualmente, bajo la administración de la Dirección Regional de la Producción del Gobierno Regional de Tacna, según lo dispuesto en la Resolución Ministerial 011-2004-PRODUCE, publicada el 18 de enero del 2014.

**Imagen 10: Desembarcadero Pesquero Artesanal de Morro Sama – Vista General.**



*Fuente: Ministerio de la Producción - Fondepes*



#### 2.4.4. Propuesta de recuperación y desarrollo de la playa de pescadores

**Imagen 11: Vista Aérea de la Propuesta ganadora – Chorrillos – Lima - Perú.**



*Fuente: arqa.com*

#### **Propuesta**

La topografía permite generar un malecón de dos niveles sin tener que subir por una rampa o escalera. El malecón continúa y se convierte en el muelle turístico, el cual flota paralelo al muelle existente. Se genera las situaciones que buscamos entre el espacio público y la actividad pesquera, entre el muelle turístico y el muelle pesquero, entre lo nuevo y lo viejo.

Los dos muelles, que ahora son uno. Se encuentran en el medio del mar, una especie de plaza flotante, un lugar de intercambio, un lugar para estar. Y ahora, cuando caiga el sol y quieras regresar, tendrás la opción de no hacerlo por el mismo lugar.

**Imagen 12: Vista Peatonal de la zona social de la propuesta.**



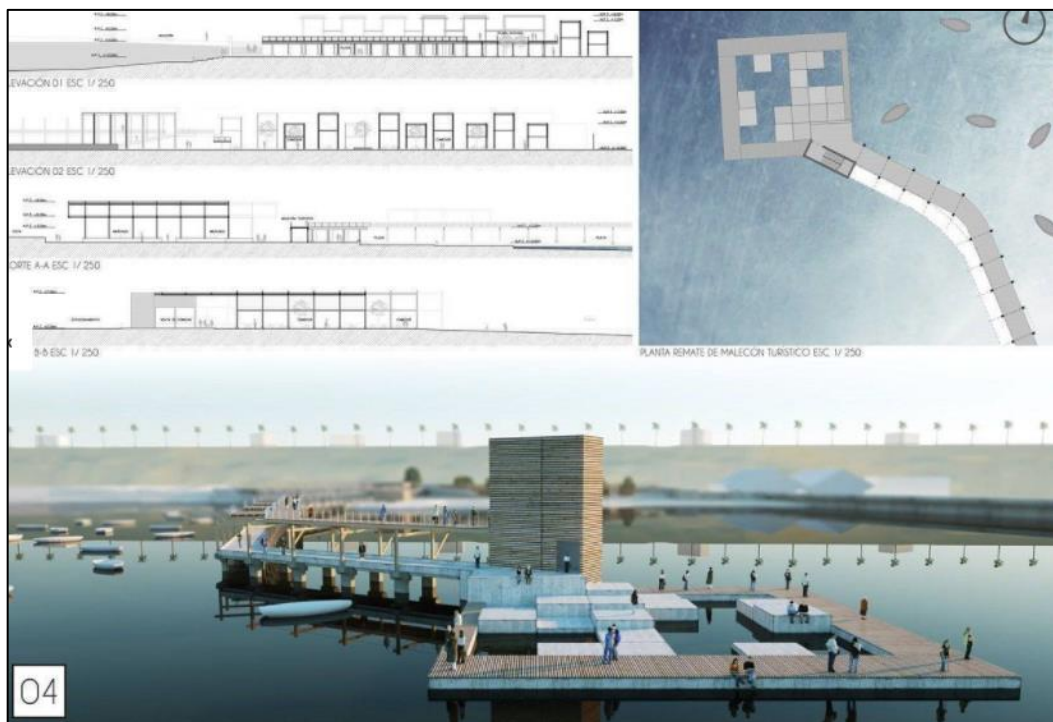
*Fuente: arqa.com*

**Imagen 13: Vista de la zona social y la zona de producción**



*Fuente: arqa.com*

**Imagen 14: Vistas de la zona de desembarque de los pescadores.**



*Fuente: arqa.com*

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1. Recolección de información**

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, iniciaremos por la recolección de datos estadísticos y fuentes que se utilizaran 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.

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 Parachique, además de datos estadísticos de INEI.
- Visita de campo para constatar los datos existentes.
- Reconocimiento del sitio a intervenir.
- Entrevista a los representantes de la Asociación de Pescadores Artesanales del distrito de Parachique.
- 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 complejo pesquero artesanal.

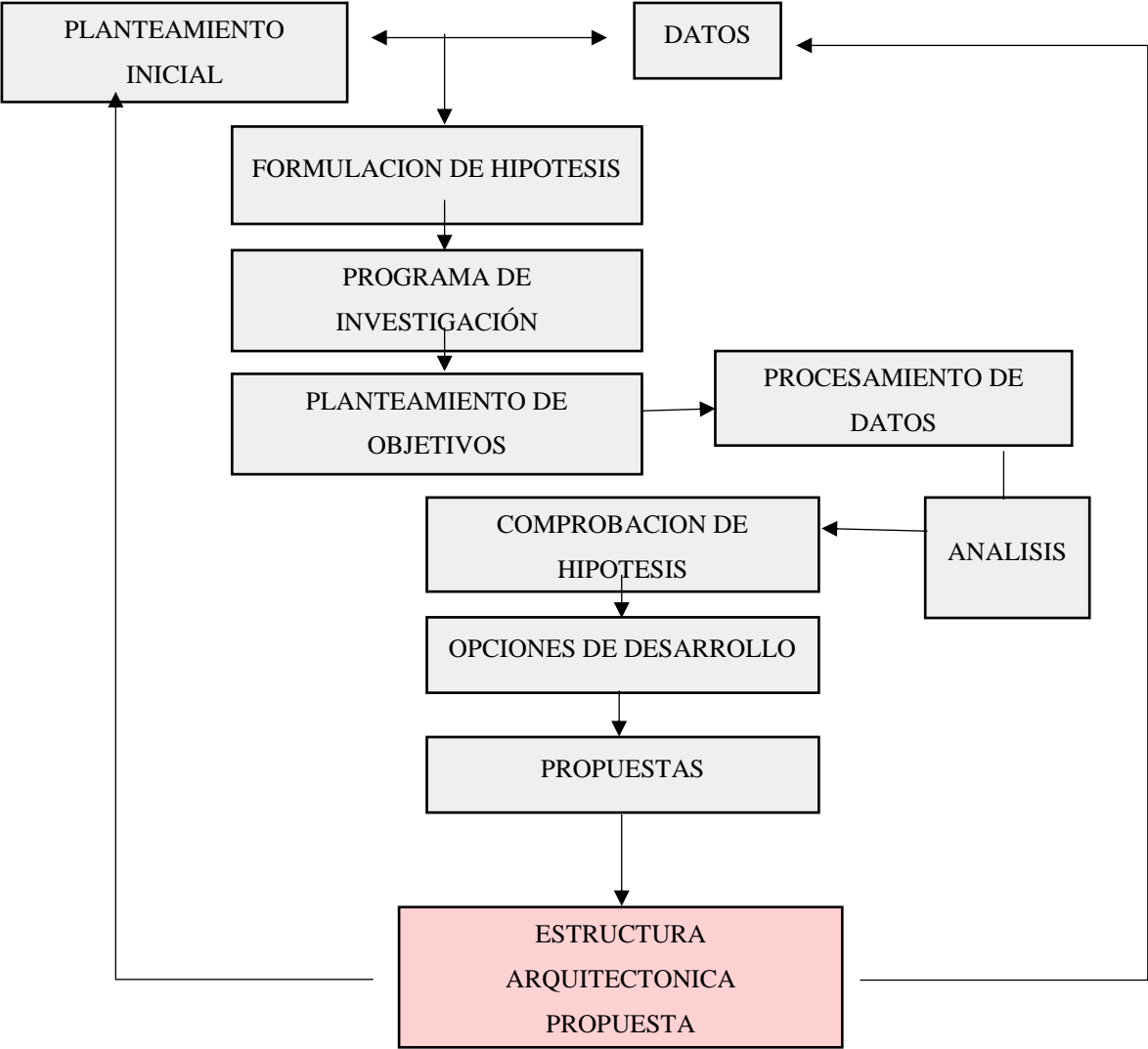
#### **3.2. Procedimiento de la información**

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.

Por consiguiente, se inicia la 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.

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 Parachique.

**3.3. Esquema metodológico - cronograma**



CRONOGRAMA									
ACTIVIDADES	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SET	OCT	NOV	DIC
Elección del tema									
Elaboración del 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									
Elaboración de planos de instalaciones sanitarias									
Elaboración de modelado 3D									
Elaboración, revisión y presentación de proyecto de tesis									

## **4. FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO**

### **4.1. Diagnóstico Situacional**

La provincia de Sechura se encuentra situada en la costa norte del Perú, aproximadamente a 55 kilómetros de la ciudad de Piura, siendo su ubicación geográfica 05° 33' 13" latitud Sur y 80° 49' 14" longitud Oeste, con un clima caluroso, dada su cercanía al Ecuador.

Sechura, tiene su relieve es relativamente plano, así mismo abarca uno de los desiertos más grandes a nivel mundial, conocido como el desierto de Sechura.

#### **Sus Límites son:**

- Por el Noroeste: Provincia de Paita y Piura en sus distritos de La Unión y Catacaos.
- Por el Este y Sureste: con el departamento de Lambayeque.
- Por el Sur, Suroeste y Oeste: con el Océano Pacífico.

El Centro Poblado Parachique – La Bocana se encuentra ubicado al sur de la ciudad de Sechura a la altura del Km. 22 en la carretera Sechura – Bayóvar, así mismo cabe indicar que las localidades que conforman Parachique actualmente presentan dos referentes físico espaciales:

- Sector Ciudad del Pescador – Nuevo Parachique

Situada en la zona más alta del Centro Poblado, la expansión urbana se está dando hacia este sector, observándose un nivel de consolidación medio.

- Sector Parachique – La Bocana

Asentado en la parte baja a orillas del mar susceptible a sufrir inundaciones, que lo convierte en una zona vulnerable a las inclemencias del medio ambiente y de los tsunamis.

Ambos sectores forman parte del Municipio del Centro Poblado Parachique – La Bocana, el mismo que fue creado mediante Ordenanza Municipal N° 023 – 2005 – MPS de fecha 13 de octubre del 2005.

Recientemente el Pleno del Congreso aprobó el Proyecto de Ley 552, que propone declarar de interés nacional y necesidad pública la creación del distrito de Parachique-La Bocana, en la provincia de Sechura, departamento de Piura – 2021.

La norma también señala que el Poder Ejecutivo, a través de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) y el Gobierno Regional de Piura, realizará las acciones necesarias de demarcación territorial para este caso.

“El Distrito de Parachique-La Bocana existe hace más de 80 años y hoy en día el desarrollo de la maricultura en sus aguas es la principal fuente de ingresos, genera alrededor de 150 millones de dólares anuales, producto de la exportación, entre otros aspectos vinculados a su realidad social y económica”, manifestó el congresista Vásquez Tan.

**Sus Límites son:**

- Por el Norte : Centro Poblado Constante.
- Por el Sur : Con terrenos de la Comunidad Campesina de Sechura.
- Por el Este : Con terrenos de la Comunidad Campesina de Sechura.
- Por el Oeste : Con el Océano Pacífico.

El Centro Poblado de Parachique – La bocana, se encuentra ubicado aproximadamente a una altura de de 1 a 11.00 m.s.n.m., en promedio.

Se encuentra a unos 15 km al sur de Sechura, aproximadamente en el km 681 de la Panamericana Norte, a orillas del Océano Pacífico.



**Tabla 1: Población de Sector de Parachique – La Bocana.**

<b>Item</b>	<b>Localidad</b>	<b>Población Actual (2018)</b>
<b>1</b>	Sector Parachique	2215
<b>2</b>	Sector La Bocana	1896
<b>3</b>	Sector Nuevo Parachique	2169
<b>4</b>	Sector Ciudad del Pescador	3775
<b>C.P. Parachique - La Bocana: La Bocana, Parachique, Nuevo Parachique y Ciudad del Pescador.</b>		<b>10,055</b>

*Elaboración propia.*

*Fuente: Municipalidad Provincial de Sechura.*

DPA Parachique – Sechura.- Desde el año 1993, cuenta con muelle marginal de 100 mts, de largo y 5 mts, de ancho, con sistema de defensa de enllantado con cadena, techado con eternit, desde donde se desembarcan diferentes recursos hidrobiológicos.

**Imagen 15:Desembarcadero Pesquero Artesanal de Parachique – Sechura – Perú.**



*Fuente: Fotografía propia.*



#### **4.1.1. Actividades Económicas**

La dinámica económica del área de estudio se basa fundamentalmente en las actividades primario extractivas como la pesca y maricultura; y terciarias, como los servicios y comercio. Actualmente el CP de Parachique – La Bocana es expresión de los intereses del sector pesquero, especialmente de la pequeña actividad pesquera artesanal y maricultura que pugna por posicionarse como sector conductor y organizador de la economía del Centro Poblado. Indicador actual es la creciente actividad maricultura y su articulación a mercados de exportación que a su vez exigen nuevos estándares de calidad de los productos ofertados como la concha de abanico, ante lo cual se requiere una importante incidencia en la innovación tecnológica e institucional.

#### **4.1.2. Actividad Pesquera**

Con respecto a la actividad en los centros poblados de la provincia ubicados en el litoral, (Sechura, Parachique - La Bocana, Matacaballo, Puerto Rico y Constante), se observa que esta es fuente de alimentación y trabajo para la economía regional, principalmente para la población del Centro Poblado en estudio.

Sin embargo, tiene bajos niveles de saneamiento, salubridad, preservación de las especies marinas, capacitación y organización de pescadores artesanales.

#### **4.1.3. Actividad Industrial**

La actividad industrial en el Centro Poblado Parachique - La Bocana, se basa principalmente en la pesca, cuyas especies son procesadas en una transformación primaria principalmente para la exportación.

La Industria pesquera utiliza los recursos hidrobiológicos para producir toda gama de productos elaborados y destinados a cubrir las necesidades de alimentación de la población del país y en especial para su comercialización al exterior. Los recursos hidrobiológicos son sometidos a diferentes procesos tecnológicos obteniéndose productos terminados de buena presentación, calidad, perfectibilidad variable según la tecnología empleada, que la tipifican como de Consumo Humano Directo (productos enlatados, congelados y curados), Consumo Humano Indirecto (harina y aceite de pescado) y no alimenticio.

#### 4.1.4. Actividad Económica de los sectores Parachique – La Bocana

Hoy en día, en los sectores Parachique - la Bocana, las principales actividades económicas son la Pesca, explotación y criadero de peces que equivalen al 42.96% de la PEA Ocupada, seguidas del 9.63% de población que elabora y conserva el pescado y productos derivados del producto ictiológico.

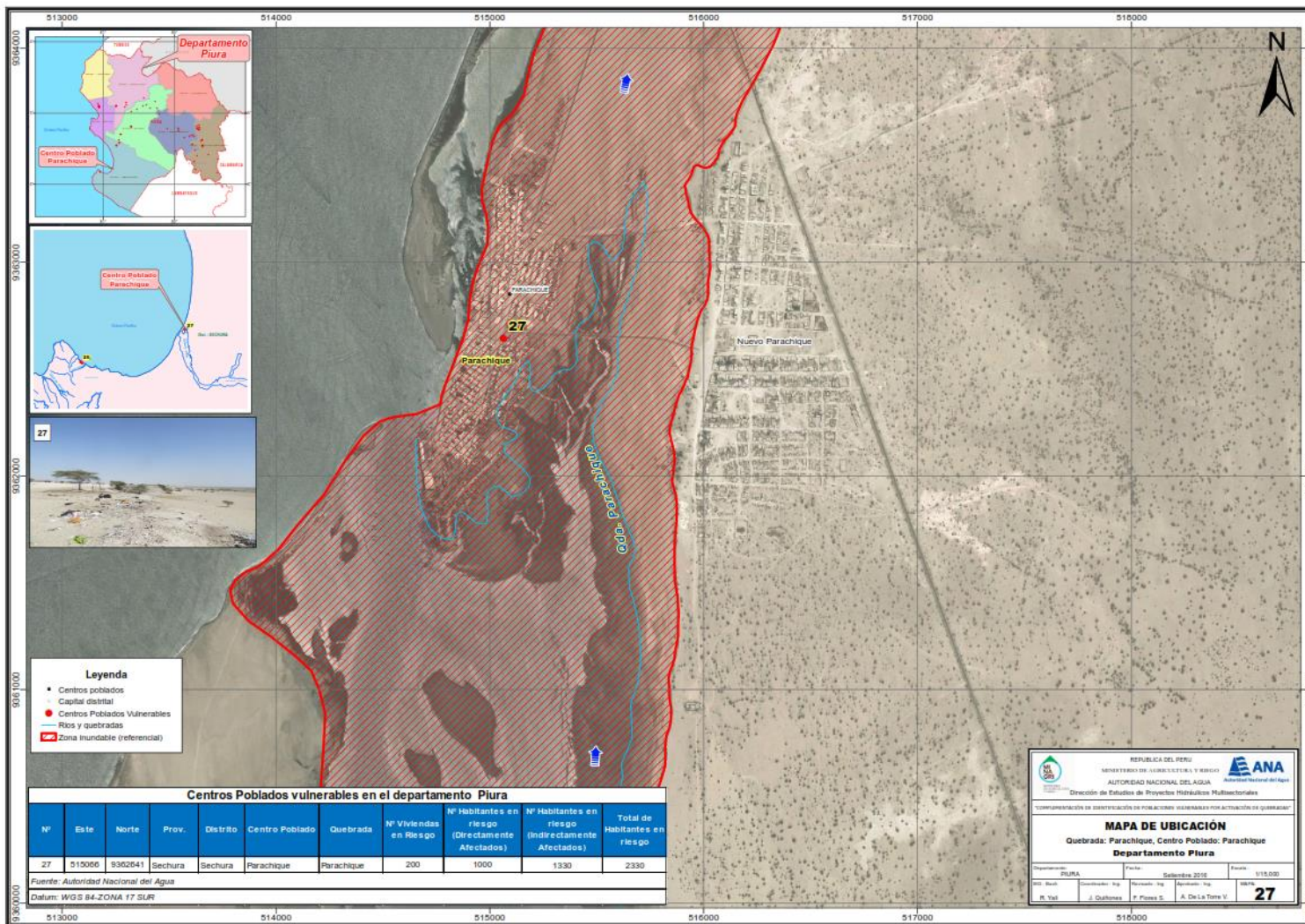
Además del total de la población existen grupos de pobladores que se dedica al criadero de ganado, Acabado de productos textiles, Fabricación de artículos de cuchillería, herramientas de mano y artículos de ferretería, Generación, captación y distribución de energía eléctrica, Captación, depuración y distribución de agua, Venta, mantenimiento y reparación de motocicletas y de sus partes, pieza y accesorios, Venta al por mayor de productos textiles, prendas de vestir y calzado, Venta al por menos de productos farmacéuticos y medicinales, cosméticos y artículos de tocador, Actividades jurídicas, de contabilidad, asesoramiento de impuestos, Actividades de mantenimiento del orden público y de seguridad, Enseñanza secundaria y superior, Otras actividades relacionadas con la salud humana, actividades de radio y televisión, Actividades de esparcimiento, los mismo que representan cada un 0.06% del total.

**Imagen 16: Vista del Desembarque de la Concha de Abanico en el DPA- Parachique.**



*Fuente: Ministerio de la Produccion.*

Imagen 17: Plano de Ubicación y Localización de Parachique.



FUENTE: Sistema de información para la gestión de Riesgos y Desastres  
Elaboración: Propia



#### 4.1.5. Diagnostico Situacional De Caletas

##### **MATACABALLO.**

Es una caleta dependiente de la pesca artesanal marítima son aproximadamente 360 a 400 personas. Esta caleta tiene un continuo problema con los pescadores industriales es lo que dificulta el desarrollo de la actividad, y se considera que las necesidades deberían ser atendidas por el gobierno central, ya que no cuenta con servicios e insumos, tampoco existen plantas procesadoras de recursos hidrobiológicos y cuenta con un muelle de espiga totalmente destruido.

**Imagen 18: Muelle Existente de Matacaballo – Sechura – Perú.**



*Fuente: Kayak y sandboard desde Drone, Sechura – Piura.*

**Tabla 2: Número de Pescadores Artesanales - Matacaballo**

<b>Ítem</b>	<b>CLASIFICACION</b>	<b>Nº</b>
<b>1</b>	Embarcados	120
<b>2</b>	No embarcados	40
<b>3</b>	Jaladores / procesadores primarios	-
<b>TOTAL</b>		<b>160</b>

*Nota: Datos comparados con el investigador.*

*Fuente: PRODUCE - Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística.  
Elaboración Propia.*

**Tabla 3: Número de embarcaciones pesqueras – Mataballo.**

<b>Ítem</b>	<b>CAPACIDAD</b>	<b>Nº</b>
<b>1</b>	De 0,5 a menos de 2,0 toneladas	40
<b>2</b>	De 2,0 a menos de 5,0 toneladas	-
<b>3</b>	De 0,5 a más toneladas	16
<b>TOTAL</b>		<b>56</b>

*Nota: Datos comparados con el investigador.*

*Fuente: PRODUCE - Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística.*

*Elaboración Propia.*

**Tabla 4: Número de embarcaciones pesqueras según su motor – Mataballo.**

<b>Ítem</b>	<b>TIPO DEMOTOR</b>	<b>Nº</b>
<b>1</b>	Fuera de borda	40
<b>2</b>	Central	10
<b>3</b>	Sin motor	-
<b>TOTAL</b>		<b>50</b>

*Nota: Datos comparados con el investigador.*

*Fuente: PRODUCE - Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística.*

*Elaboración Propia.*

**Tabla 5: Desembarque por especies - Matacaballo**

<b>Ítem</b>	<b>TIPO DE ESPECIES</b>	<b>APAREJOS</b>	<b>TMB</b>
<b>1</b>	Cabrilla	Pinta	2,8
<b>2</b>	Cachema	Cortina	4,0
<b>3</b>	Concha de Abanico	Buzo	1,5
<b>4</b>	Suco	Cortina	5,0
<b>TOTAL</b>			<b>13.3</b>

*Nota: Datos referenciales.*

*Fuente: PRODUCE – Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística.  
Elaboración Propia.*

### **COMERCIALIZACION: Caleta de Matacaballo.**

Las comercializaciones en esta caleta por lo general están destinadas al consumo fuera de lugar, consumo local y al autoconsumo de los mismos pescadores artesanales o para el comercio interno. El tipo de producto comercializado localmente es un estado totalmente fresco.

**Tabla 6: Comercialización de la Caleta de Matacaballo.**

<b>Ítem</b>	<b>CLASIFICACION</b>	<b>Nº</b>
<b>1</b>	Mayoristas	-
<b>2</b>	Minorista	4
<b>TOTAL</b>		<b>4</b>

*Nota: Datos referenciales.*

*Fuente: PRODUCE – Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística.  
Elaboración Propia.*

**Imagen 19: Ubicación de la Caleta de Matabalho.**



*Fuente: Google Earth Pro – 2021.  
Elaboración: Propia.*

## CONSTANTE

Es una caleta dependiente de la pesca artesanal marítima son aproximadamente 2100 a 2500 personas. Esta caleta actualmente si existen bancos naturales de concha de abanico, la cual también cuenta con un gremio de pescadores artesanales de la caleta de Constante con 30 socios, se considera que las necesidades deberían ser atendidas por el gobierno central, no cuenta con un muelle de desembarque y optan por movilizarse hasta Parachique mayormente en la concha de abanico.

**Imagen 20: Caleta de Constante**



*Fuente: Propia*

**Tabla 7: Numero de Pescadores Artesanales – Caleta Constante.**

Ítem	CLASIFICACION	Nº
1	Embarcados	300
2	No embarcados	-
3	Jaladores / procesadores primarios	-
<b>TOTAL</b>		<b>300</b>

*Nota: Datos comparados con el investigador.*

*Fuente: PRODUCE - Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística.  
Elaboración Propia.*



**Tabla 8: Número de embarcaciones pesqueras.**

<b>Ítem</b>	<b>CAPACIDAD</b>	<b>Nº</b>
<b>1</b>	De 0,5 a menos de 2,0 toneladas	83
<b>2</b>	De 2,0 a menos de 5,0 toneladas	2
<b>3</b>	De 0,5 a más toneladas	-
<b>TOTAL</b>		<b>85</b>

*Nota: Datos comparados con el investigador.*

*Fuente: PRODUCE - Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística.  
Elaboración Propia.*

**Tabla 9: Número de embarcaciones Artesanales según su motor.**

<b>Ítem</b>	<b>TIPO DEMOTOR</b>	<b>Nº</b>
<b>1</b>	Fuera de borda	25
<b>2</b>	Central	60
<b>3</b>	Sin motor	-
<b>TOTAL</b>		<b>85</b>

*Nota: Datos referenciales.*

*Fuente: PRODUCE – Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística.  
Elaboración Propia.*

**Tabla 10: Desembarque de productos hidrobiológicos por especies – Constante.**

<b>Ítem</b>	<b>TIPO DE ESPECIES</b>	<b>APAREJOS</b>	<b>TMB</b>
<b>1</b>	Guitarra	Cortina	4,0
<b>2</b>	Cachema	Arrastre	4,0
<b>3</b>	Lenguado	Arrastre	1,5
<b>4</b>	Tollo	Arrastre	4,0
<b>5</b>	Raya	Arrastre	4,0
<b>6</b>	Langostino	Arrastre	6,0
<b>TOTAL</b>		Arrastre	<b>13.3</b>

*Nota: Datos referenciales.*

*Fuente: PRODUCE – Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística.*

*Elaboración Propia.*

➤ **COMERCIALIZACION: Caleta de Constante.**

Las comercializaciones en esta caleta por lo general están destinadas al consumo fuera de lugar, consumo local y al autoconsumo de los mismos pescadores artesanales y a la producción de curado artesanal. El tipo de producto comercializado localmente es un estado totalmente fresco, seco salado, salpreso, ahumado.

**Tabla 11: Cantidad de Comerciantes – Constante.**

<b>Ítem</b>	<b>CLASIFICACION</b>	<b>Nº</b>
<b>1</b>	Mayoristas	4
<b>2</b>	Minorista	5
<b>TOTAL</b>		<b>9</b>

*Nota: Datos referenciales.*

*Fuente: PRODUCE – Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística.*

*Elaboración Propia*

**Imagen 21: Ubicación de la Caleta de Constante.**



*Fuente: Google Earth Pro – 2021.  
Elaboración Propia.*

**Imagen 22: Vista de la Caleta de Constante**



*Fuente: Propia.*

## LAS DELICIAS

Es una caleta dependiente de la pesca artesanal marítima son aproximadamente 2500 a 3000 personas, actualmente se encuentra en un auge en la maricultura ya que cuenta con muelles privados, que los pescadores artesanales de las caletas de matabalbo y constante la utilizan para el desembarque del producto hidrobiológico, siendo esta la más cercana desde su zona de trabajo.

**Imagen 23: Desembarcadero Pesquero Artesanal – Las Delicias.**



*Fuente:*

**Tabla 12: Numero de Pescadores Artesanales.**

Ítem	CLASIFICACION	Nº
1	Embarcados	500
2	No embarcados	80
3	Jaladores / procesadores primarios	70
<b>TOTAL</b>		<b>650</b>

*Nota: Datos comparados con el investigador.*

*Fuente: PRODUCE - Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística.*

*Elaboración Propia*

**Tabla 13: Número de Embarcaciones pesqueras – Caleta Las delicias.**

<b>Ítem</b>	<b>CAPACIDAD</b>	<b>Nº</b>
<b>1</b>	De 0,5 a menos de 2,0 toneladas	100
<b>2</b>	De 2,0 a menos de 5,0 toneladas	20
<b>3</b>	De 0,5 a más toneladas	10
<b>TOTAL</b>		<b>130</b>

*Nota: Datos comparados con el investigador.*

*Fuente: PRODUCE - Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística.*

*Elaboración Propia*

**Tabla 14: Número de embarcaciones Artesanales según su motor.**

<b>Ítem</b>	<b>TIPO DEMOTOR</b>	<b>Nº</b>
<b>1</b>	Fuera de borda	100
<b>2</b>	Central	30
<b>3</b>	Sin motor	-
<b>TOTAL</b>		<b>130</b>

*Nota: Datos comparados con el investigador.*

*Fuente: PRODUCE - Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística.*

*Elaboración Propia*

**Tabla 15: Desembarque de productos hidrobiológicos por especies – Las Delicias**

Ítem	TIPO DE ESPECIES	APAREJOS	TMB
1	Caballa	Cerco	15,0
2	Cachema	Cerco	11,5
3	Jurel	Cerco	15,0
4	Suco	Cerco	50,0
5	Liza	Cerco	15,0
<b>TOTAL</b>			<b>106.5</b>

Nota: Datos referenciales.

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

Elaboración Propia.

➤ **COMERCIALIZACION: Caleta las Delicias.**

Las comercializaciones en esta caleta por lo general están destinadas fuera de lugar, consumo local y al autoconsumo de los mismos pescadores artesanales. El tipo de producto comercializado localmente es un estado totalmente fresco.

**Tabla 16: Cantidad de Comerciantes – Las Delicias.**

Ítem	CLASIFICACION	Nº
1	Mayoristas	20
2	Minorista	3
<b>TOTAL</b>		<b>23</b>

Nota: Datos referenciales.

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

Elaboración Propia.



**Imagen 24: Ubicación Caleta las Delicias**



*Fuente: Google Earth Pro – 2021.  
Elaboración Propia.*

**Imagen 25: Vista de la Caleta de las Delicias.**



*Elaboración Propia.*

## PARACHIQUE

La población total depende de la pesca artesanal con un aproximado de 3000 a 3500 personas, siendo la caleta con mayoría de la población dedicada a la pesca, principalmente su actividad se desarrolla en la maricultura, la siembra y cosecha de la concha de abanico, concentrando el 82% de la producción a nivel nacional.

**Imagen 26: Desembarcadero Pesquero Artesanal – Parachique.**



FUENTE: [provinciadesechura.blogspot.com](http://provinciadesechura.blogspot.com)

**Tabla 17: Numero de Pescadores Artesanales**

Ítem	CLASIFICACION	Nº
1	Embarcados	900
2	No embarcados	-
3	Jaladores / procesadores primarios	20
<b>TOTAL</b>		<b>920</b>

*Nota: Datos referenciales.*

*Fuente: PRODUCE – Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística.  
Elaboración Propia.*



**Tabla 18: Número de Embarcaciones pesqueras – Parachique**

<b>Ítem</b>	<b>CAPACIDAD</b>	<b>Nº</b>
<b>1</b>	De 0,5 a menos de 2,0 toneladas	80
<b>2</b>	De 2,0 a menos de 5,0 toneladas	120
<b>3</b>	De 0,5 a más toneladas	95
<b>TOTAL</b>		<b>295</b>

*Nota: Datos comparados con el investigador.*

*Fuente: PRODUCE - Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística.*

*Elaboración Propia*

**Tabla 19: Número de embarcaciones pesqueras según tipo de motor.**

<b>Ítem</b>	<b>TIPO DEMOTOR</b>	<b>Nº</b>
<b>1</b>	Fuera de borda	206
<b>2</b>	Central	89
<b>3</b>	Sin motor	-
<b>TOTAL</b>		<b>295</b>

*Nota: Datos comparados con el investigador.*

*Fuente: PRODUCE - Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística.*

*Elaboración Propia*

**Tabla 20: Desembarque de productos hidrobiológicos por especies – Parachique**

<b>Ítem</b>	<b>TIPO DE ESPECIES</b>	<b>APAREJOS</b>	<b>TMB</b>
<b>1</b>	Cabrilla	Cerco	2.5
<b>2</b>	Cachema	Cerco	2.0
<b>3</b>	Concha de Abanico	Cerco	5,0
<b>4</b>	Jurel	Cerco	2,1
<b>5</b>	Liza	Cerco	3,0
<b>TOTAL</b>			<b>14,6</b>

*Nota: Datos referenciales.*

*Fuente: PRODUCE – Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística.*

*Elaboración Propia.*

➤ **COMERCIALIZACION: Caleta las Delicias.**

Las comercializaciones en esta caleta por lo general están destinadas fuera de lugar, consumo local y al autoconsumo de los mismos pescadores artesanales. El tipo de producto comercializado localmente es un estado totalmente fresco.

**Tabla 21: Cantidad de Comerciantes - Parachique**

<b>Ítem</b>	<b>CLASIFICACION</b>	<b>Nº</b>
<b>1</b>	Mayoristas	10
<b>2</b>	Minorista	50
<b>TOTAL</b>		<b>60</b>

*Nota: Datos referenciales.*

*Fuente: PRODUCE – Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística.*

*Elaboración Propia.*

**Imagen 27: Ubicación Satelital de La caleta de Parachique.**



*Fuente: Google Earth Pro – 2021.  
Elaboración Propia.*

**Imagen 28: Desembarque de embarcaciones de Concha de Abanico - Parachique**



*FUENTE: Fondepes.*

#### **4.1.6. Situación que Motiva el proyecto**

La estrategia de trabajo en la investigación nos permitió visualizar e identificar a los usuarios (pescadores, comerciantes, etc), como también los problemas en todo el DPA, y principalmente en la bahía de Sechura, así como también su proceso y acopio de los productos hidrobiológicos.

Encontramos las carencias en la infraestructura, las necesidades de ambientes, pero también las potencialidades de la maricultura, como de la pesca artesanal, en cual nos llevó a obtener resultados que se visualizaran en la programación arquitectónica para poder dar solución a la problemática, en base a las encuestas aplicadas a las asociaciones, buzos, tripulantes.

#### **Infraestructura**

##### **DPA PARACHIQUE:**

##### **Ubicación, muelle, vías de acceso**

Esta infraestructura se encuentra ubicada en La Bocana, Caleta de Parachique, Provincia de Sechura. Tiene como vía de acceso la carretera Sechura - Bayóvar y un camino afirmado en el Centro Poblado. Cuenta con un muelle marginal de 100 metros de largo y 5 metros de ancho, con sistema de defensa de enllantado con cadena, está techado con eternit, en estado deteriorado. Permite una descarga de 35,000 mallas/día (concha de abanico).

**Imagen 29: Desembarcadero Artesanal Pesquero - Parachique**



*FUENTE: Gobierno Regionla de Piura..*

Cuenta con un patio de maniobras de aprox. 2,500 m<sup>2</sup> con loza de concreto en buen estado. El cerco perimétrico es de material noble. La zona de manipuleo es de material noble, cerrada, con puertas de acceso para la recepción de los recursos hidrobiológicos y para su embarque a los vehículos isotérmicos. Se utilizan carritos para la recepción y transporte de los recursos del muelle a la zona de manipuleo y al vehículo. Tiene dos ambientes para labores administrativas en regular estado, Vestidores en regular estado, para hombres y mujeres, un comedor, un ambiente de guardia nía.

**Imagen 30: Muelle Marginal de Parachique**



*FUENTE: Fondapes.*

### **Instalaciones Sanitarias y Eléctricas**

Cuenta con baterías de servicios higiénicos para hombres (Dos) y para mujeres (Dos), así como para el personal administrativo del OPA (Una), operativas y en buen estado. Cuenta con dos tanques elevados para almacenamiento de agua, actualmente se usa uno para agua dulce, el otro se usará para agua salada en cuanto se cuente con la toma respectiva. El abastecimiento de agua se hace por medio de cisternas. No se cuenta con servicio de desagüe público, se cuenta con silos para tratar los efluentes domésticos y los efluentes de lavado de la infraestructura se almacenan en una cisterna, donde son tratadas, para luego verterse al medio marino. No Cuenta con Habilitación Sanitaria, ni emisor submarino.

La energía eléctrica es de la red pública, mediante conexión trifásica, todos los ambientes del desembarcadero cuentan con luz y tomas de corriente.



## Equipamiento

Se cuenta con cuatro (04) electrobombas, dos (02) bombas dosificadoras de cloro, dos (02) grupos electrógenos de 76 Kw y 12 Kw, una motobomba, todas operativas, cuatro (04) mesas de manipuleo de acero inoxidable en buen estado, parihuelas plásticas cuarenta (40), carretas hidráulicas dos (02), equipos de cómputo tres (03), un proyector, mobiliario de oficina.

**Servicios.** - Los servicios que presta el OPA son servicio de atraque y uso de muelle a las embarcaciones pesqueras que transportan el recurso concho de abanico, servicio de descargadores, servicio a comerciantes por el desembarque del recurso, servicio de estacionamiento de vehículos isotérmicos, movimiento de boliche, guardianía de redes.

**Imagen 31: DPA - zona de patio de maniobras**

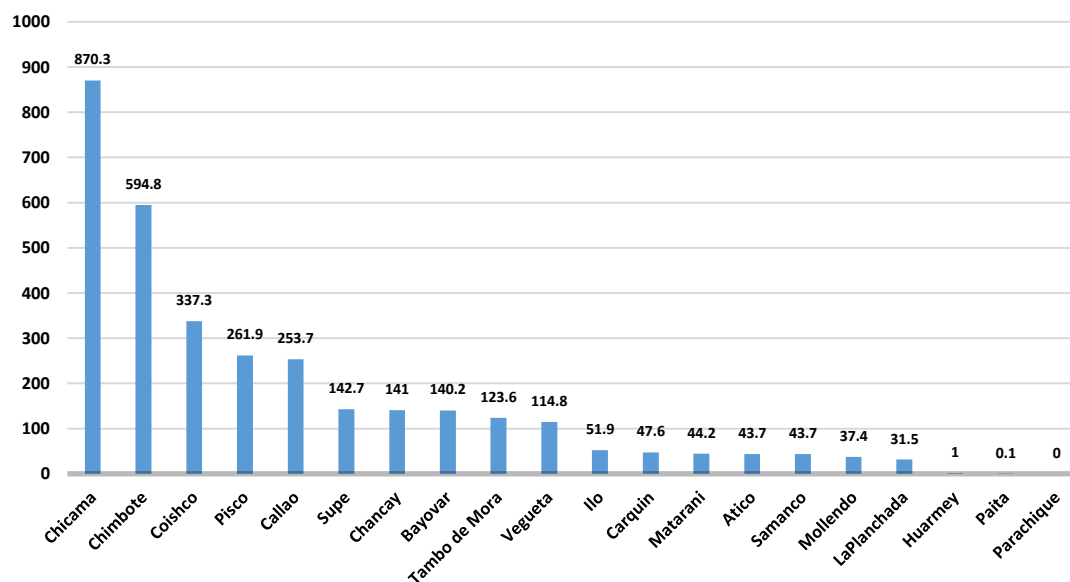


*FUENTE: Propia.*

## Desembarque

La infraestructura carece de ambientes apropiados para el desembarque y proceso a gran escala de anchoveta.

**Grafico 1: Desembarque de anchoveta para C.H.I por lugar de procedencia TM.**



FUENTE: Ministerio de la Producción – PRODUCE.

**Tabla 22:Desembarque total de recursos marítimos según puerto, 2010 -. 2019. TM**

PUERTO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>TOTAL</b>	<b>681821</b>	<b>985488</b>	<b>744149</b>	<b>573014</b>	<b>686348</b>	<b>534026</b>	<b>407416</b>	<b>470238</b>	<b>608908</b>	<b>768217</b>
Zoritos	2988	3898	2212	4812	5472	5222	2969	5713	5882	48838
Mancora	13079	9378	3366	15372	11087	4989	5009	10796	7633	10333
Paíta	475091	559837	483721	449530	573171	355466	241920	258771	461293	466403
Sechura/Parachique	88983	199356	131347	81694	49474	48608	26560	17316	46557	69258
Bayovar	92805	203959	115841	14800	33282	88733	97234	155628	75264	149803
San Jose	5060	6164	3888	2999	8240	21795	18848	14356	5399	11316
Pimentel	3815	2896	3774	3807	5622	9213	14876	7658	6880	12266

FUENTE: Ministerio de la Producción – PRODUCE.

Elaboración: Propia

## Producción Pesquera:

**Tabla 23: Producción de enlatados de pescados y mariscos marítimos según puerto, 2010 - 2019 (TMB)**

Puerto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>TOTAL</b>	<b>77799</b>	<b>126659</b>	<b>70487</b>	<b>76405</b>	<b>56622</b>	<b>57839</b>	<b>63788</b>	<b>57227</b>	<b>64621</b>	<b>45159</b>
<i>Paita</i>	10935	19748	7117	10252	6463	8394	7168	8712	14053	19107
<i>Sechura/Parachique</i>	613	962	547	1690	351	391	327	-	1174	1302
<i>Coishco</i>	20650	43354	18625	10134	8632	3157	10610	4498	5733	9470
<i>Chimbote</i>	35918	43164	29257	37074	23031	35050	35941	37777	27909	9470
<i>Supe</i>	687	499	148	55	223	405	774	670	367	640
<i>Huacho</i>	181	499	291	390	445	338	866	1051	983	-
<i>Chancay</i>	354	844	560	759	1094	119	395	489	250	423
<i>Callao</i>	5717	8708	7584	6109	9276	2777	5783	2841	1544	2046
<i>Pisco</i>	1490	6432	5320	9312	3383	2537	1386	747	833	2647
<i>Mollendo</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ilo</i>	143	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Otros</i>	1111	2449	1038	630	3724	4671	538	442	11775	54

FUENTE: Ministerio de la Producción – PRODUCE.

Elaboración: Propia

## Producción acuícola.

Mediante la Resolución Directoral N° 09842009/DCG, la Dirección General de Capitanías y Guardacostas de la Marina de Guerra, habilita cuatro (04) áreas acuáticas con una extensión de 14, 511.5 has aproximadamente para el desarrollo de las actividades de repoblamiento mediante el cultivo de recurso “Concha de Abanico”, a favor de la Dirección General de Acuicultura del Ministerio de la Producción, ubicadas en la habia de Sechura, distrito y provincia de Sechura (Dirección Regional de la Producción - DIREPRO, 2012).

En la actualidad existen 183 unidades acuícolas autorizados por PRODUCE, para el manejo, siembra y cosecha de la especie, en áreas de repoblamiento autorizadas.



**Tabla 24: Situación Actual de las Asociaciones Acuícola - Bahía de Sechura.**

Zonas	¿Cuál es la condición actual de la Asociación? (N°)		Asociaciones que cuentan con RUC (N°)		Asociaciones que cuentan con Resolución Directoral (N°)		TOTAL
	Formal	En vías de formalización	Si	No	Si	No	
Puerto Rico	18	4	11	11	18	4	22
Vichayo	23	0	20	3	22	1	23
Parachique	29	1	21	9	28	2	30
Las Delicias	16	2	15	3	15	3	18
Constante	22	0	16	6	21	1	22
Matacaballo	11	0	8	3	11	0	11
Barrancos	35	0	23	12	35	0	35
Chuyillachi	3	0	3	0	3	0	3
<b>TOTAL</b>	<b>157</b>	<b>7</b>	<b>117</b>	<b>47</b>	<b>153</b>	<b>11</b>	<b>164</b>

Fuente: Entrevistas realizadas a las asociaciones de la Bahía de Sechura - Enero 2021

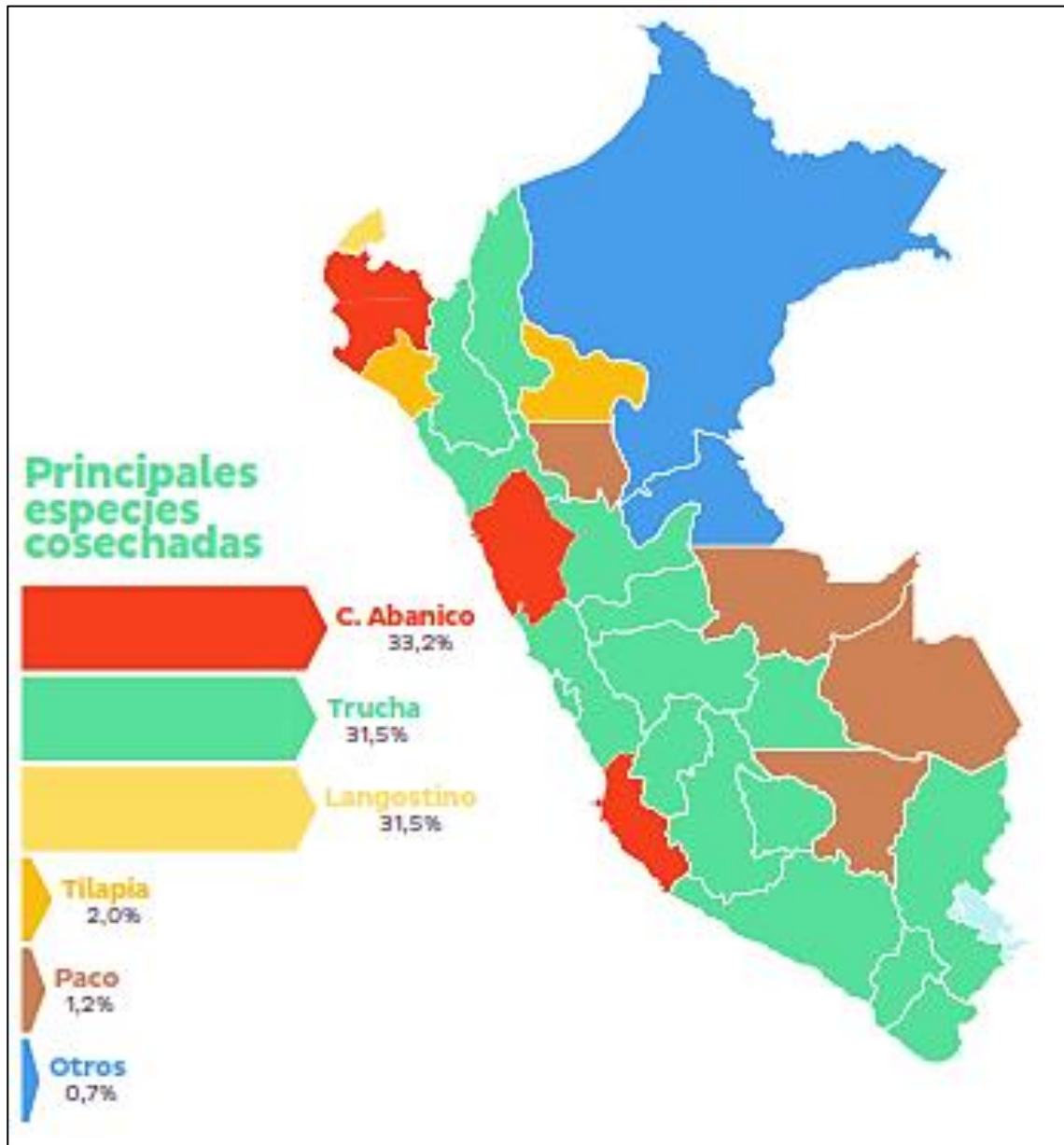
Esta actividad produce 56,205,72 TM de concha de abanico mensual aproximadamente, generando 7,000 puestos de trabajos directos, 12,000 indirectos, genera 120 millones de dólares de utilidades anuales solo en extracción de concha de abanico y no menos de 50 millones de dólares anuales. Siendo así, considerando que estas utilidades significan el 20% de las inversiones, entonces se puede decir que el flujo de capital bordea los 850 millones de dólares al año, los mismo que dinamizan y desarrollan la economía de la provincia de Sechura y la región (Dirección Regional de la Producción - DIREPRO, 2012).

**Tabla 25: Cosecha de Recursos Hidrobiológico de la Actividad de Acuicultura según ámbito, Departamento y especie, 2019.**

DEPARTAMENTO / ESPECIE	TOTAL	ÁMBITO	
		Continental	Maricultura
<b>ANCASH</b>	<b>11336.51</b>	<b>89.48</b>	<b>11261.83</b>
Concha de abanico	11232.23		11247.03
Lenguado	14.8		14.8
Trucha	89.48	89.48	
<b>PIURA</b>	<b>47 908,61</b>	<b>1 921,81</b>	<b>4129.94</b>
Concha de abanico	41860.86		41860.86
Langostino	4129.94		4129.94
Tilapia	1 921,81	1 921,81	
<b>ICA</b>	<b>404.61</b>	<b>1.95</b>	<b>402.66</b>
Concha de abanico	402.66		402.66
Algas	-		
Tilapia	1.95	1.95	

FUENTE: Ministerio de la Producción – PRODUCE.  
Elaboración: Propia

**Imagen 32: Mapa de principales especies cosechadas por departamento.**



*FUENTE: Ministerio de la Producción – PRODUCE.*

Como visualizamos en la imagen (23), la principal especie cosechada en la acuicultura es la Concha de abanico, teniendo tres departamentos como los únicos en cosechar este producto que significa el 32,2% a nivel nacional, siendo el departamento de Piura con la mayor cosecha de la concha de abanico.

En la región de Piura solo la provincia de Sechura es la única que siembra y cosecha este producto de gran importancia para sus pobladores que en el 2013 significaron el US \$132,9 millones, cayendo un 18% por la baja disponibilidad de la semilla.

## 4.2.Resultados

### a) Estado del Desembarcadero:

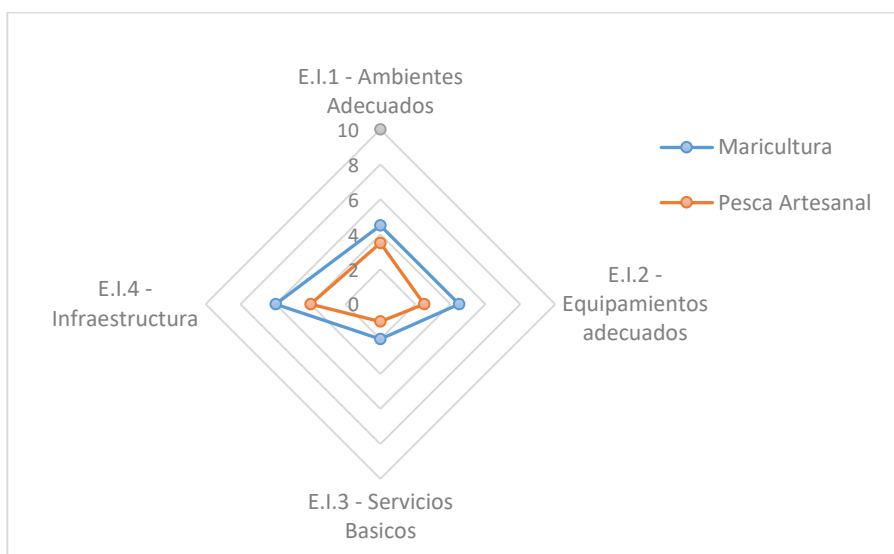
El estado actual de la edificación se identificará por los indicadores que graficará la situación actual de los ambientes adecuados, servicios básicos, equipamiento idóneo y la infraestructura en qué estado se encuentra para el correcto funcionamiento del Desembarcadero pesquero Artesanal en Parachique.

**Tabla 26: Indicadores del estado de la Edificación**

<i>Nomenclatura</i>	<i>Indicador</i>	<i>Descripción</i>
<i>E.I.1</i>	Ambientes adecuados	Numero de ambientes Reglamentario/ Número de ambientes cumpliendo el reglamento en el desembarcadero
<i>E.I.2</i>	Equipamiento adecuados	Equipamiento permitidos sanitarios estandarizados / Numero de equipamientos
<i>E.I.3</i>	Servicios Básicos	Instalaciones correctamente ubicadas en el DPA.
<i>E.I.4</i>	Infraestructura	Estado de los cimientos, muros, techos, pisos, etc.

*Elaboración: Propia*

**Figura 1: Resultados de cada Indicador (E.I.1, E.I.2, E.I.3) en el Desembarcadero Pesquero.**



*Elaboración: Propia*

Se observa en el Figura 1. El estado de la infraestructura del Desembarcadero de Parachique No cuenta con ambientes adecuados para la maricultura y la pesca artesanal, de igual manera no cuenta con las instalaciones sanitarias y su equipamiento es escaso en el área de la pesca artesanal, así también en los ambientes existentes del desembarque de la concha de abanico y la infraestructura de la maricultura y la pesca artesanal es deficiente.

### b) Sensibilidad productiva:

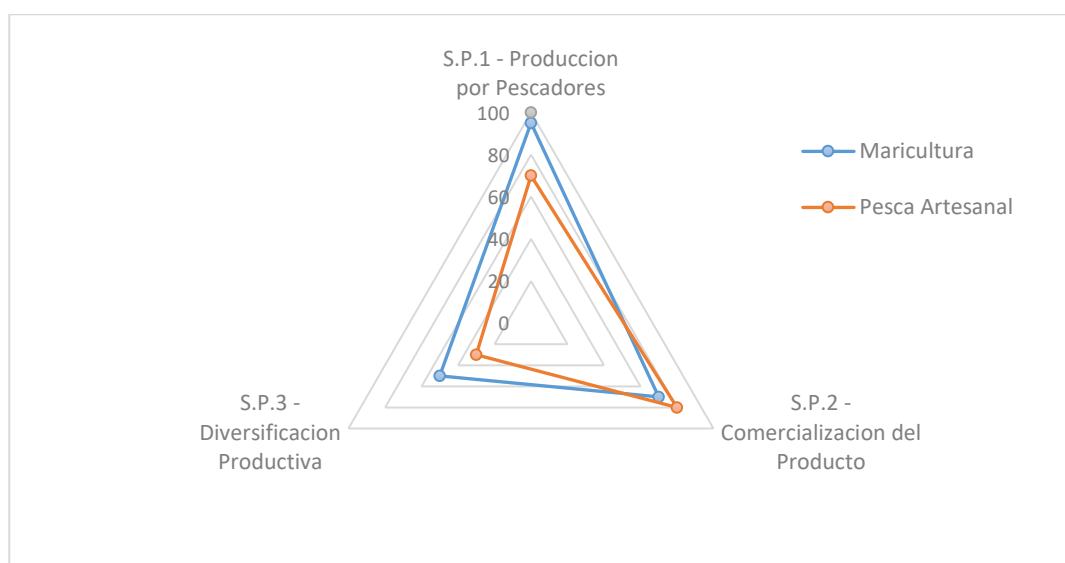
La sensibilidad productiva se caracteriza por indicadores que graficaran la productividad, como en la producción por pescadores, las ventas de los comerciantes y la Diversificación en la Bahía de Sechura con respecto al Desembarcadero de Parachique, como el la Maricultura y en la Pesca Artesanal.

**Tabla 27: Indicadores y Variables de la Sensibilidad Productiva**

<i>Nomenclatura</i>	<i>Indicador</i>	<i>Descripción</i>
S.P.1	Producción por Pescadores	Numero de pescadores en el Distrito / Número de personas empleadas.
S.P.2	Ventas por Comerciantes	Ventas generales / Venta por Comerciante
S.P.3	Diversificación productiva	Dependencia productiva con respecto a los sectores de actividad pesquera.

*Elaboración: Propia*

**Figura 2: Resultados de cada Indicador (S.P.1, S.P.2, S.P.3) para la maricultura y la pesca artesanal.**



*Elaboración: Propia*

Se observa en el Figura 2. La sensibilidad productiva en la maricultura (concha de abanico) y la pesca artesanal en general, con una producción en los pescadores de la maricultura con mayor sensibilidad, así mismo su diversificación productiva, pero con una baja sensibilidad en la comercialización de los productos, ya que mayormente se exporta este producto. En la pesca artesanal tiene una considerable comercialización del producto así mismo como en la Diversificación como en la producción por pescadores.

**c) Capacidad del Desembarcadero:**

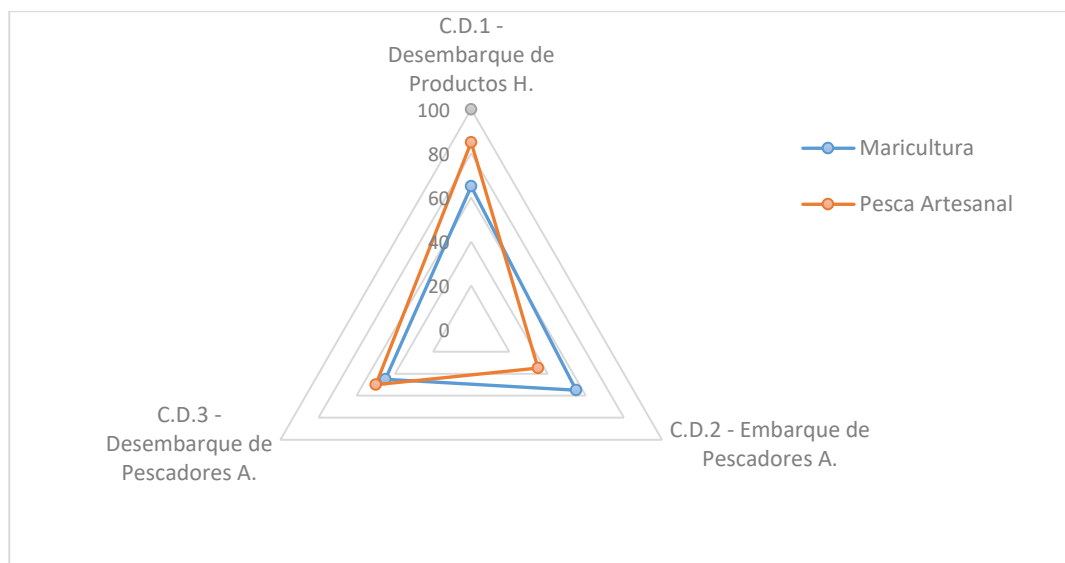
Los desembarques de los productos hidrobiológicos se cuantificarán graficando sus indicadores, así mismo el embarque de los pescadores a su lugar de extracción, e igual manera se identificará el producto procesado en el desembarcadero.

**Tabla 28: Indicadores de la Capacidad de Desembarque y Embarque en el DPA.**

<i>Nomenclatura</i>	<i>Indicador</i>	<i>Descripción</i>
<i>C.D.1</i>	Desembarque de productos Hidrobiológicos	TM Desembarcadas en el Desembarcadero / Número de embarcaciones.
<i>C.D.2</i>	Embarque de Pescadores Artesanales	Numero de pescadores en todas las caletas / Numero de pescadores en el DPA de Parachique.
<i>C.D.3</i>	Desembarque de los pescadores Artesanales	Desembarque en el DPA / Embarque de los pescadores desde el DPA.

*Elaboración: Propia*

**Figura 3: Resultados de cada Indicador (C.D.1, C.D.2, C.D.3) para la maricultura y la pesca artesanal.**

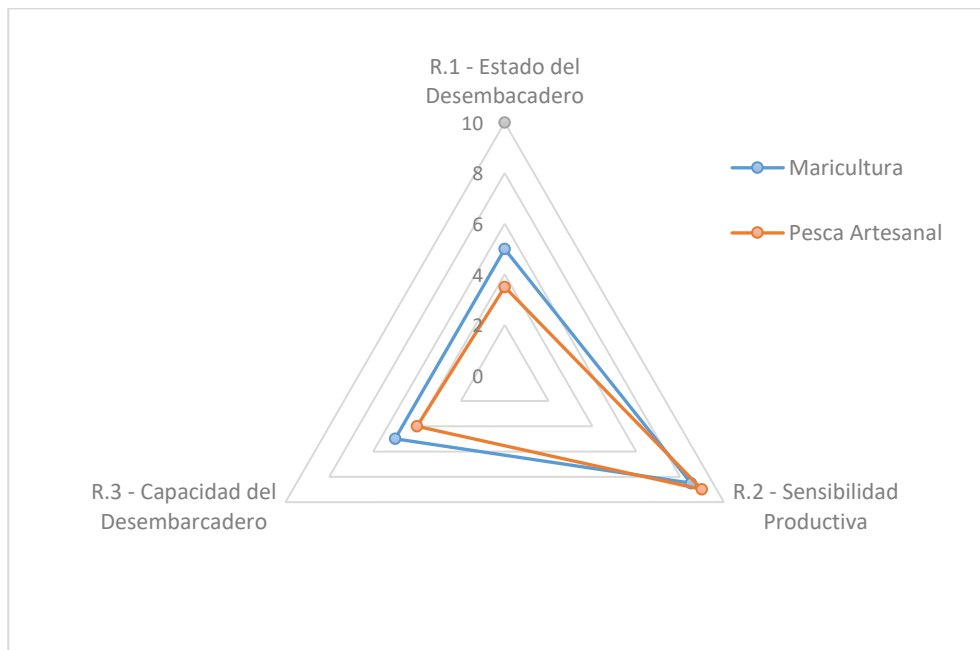


*Elaboración: Propia*

Se observa en el Figura 3. La capacidad de embarque y desembarque de pescadores, desembarque de los productos hidrobiológicos, obteniendo que muchos de los pescadores que zarpan del DPA, no retornan al mismo DPA, sino por las condiciones del Desembarcadero y por mejores precios en otros lugares toman esa decisión, considerando que es vital una mejor infraestructura para el mejor manejo de los productos obteniendo mejores precios para los pescadores y comerciantes.

- **Resultados para el desarrollo del proyecto:**

**Figura 4: Resultados para el Desarrollo del Proyecto en el DPA-Parachique.**



*Elaboración: Propia*

R.1 - El estado del desembarcadero nos ayudara a evaluar el estado situacional de la pesca artesanal en el Desembarcadero pesquero de Parachique, por ello evaluamos en qué condiciones se encuentra para poder intervenir con el objetivo N1.

R.2 – La sensibilidad Productiva, nos brindara un balance de la oferta y demanda de la actividad pesquera artesanal, para identificar la tipología del Desembarcadero pesquero.

R.3 – La Capacidad del Desembarcadero, nos facilitara una programación arquitectónica para los ambientes adecuados y un apropiado funcionamiento del Desembarcadero Pesquero Artesanal.

El tema: “COMPLEJO PESQUERO ARTESANAL SOSTENIBLE EN EL DISTRITO DE PARACHIQUÉ, PROVINCIA DE SECHURA, DPTO. PIURA -2021” fue elegido por iniciativa propia para una mejora en el Desembarcadero Pesquero Artesanal de Parachique, llena de riquezas hidrobiológicas con el fin de potenciar la infraestructura de las actividades portuarias en todo el litoral costero de nuestro Perú

### 4.3. Entidades involucradas y sus Intereses

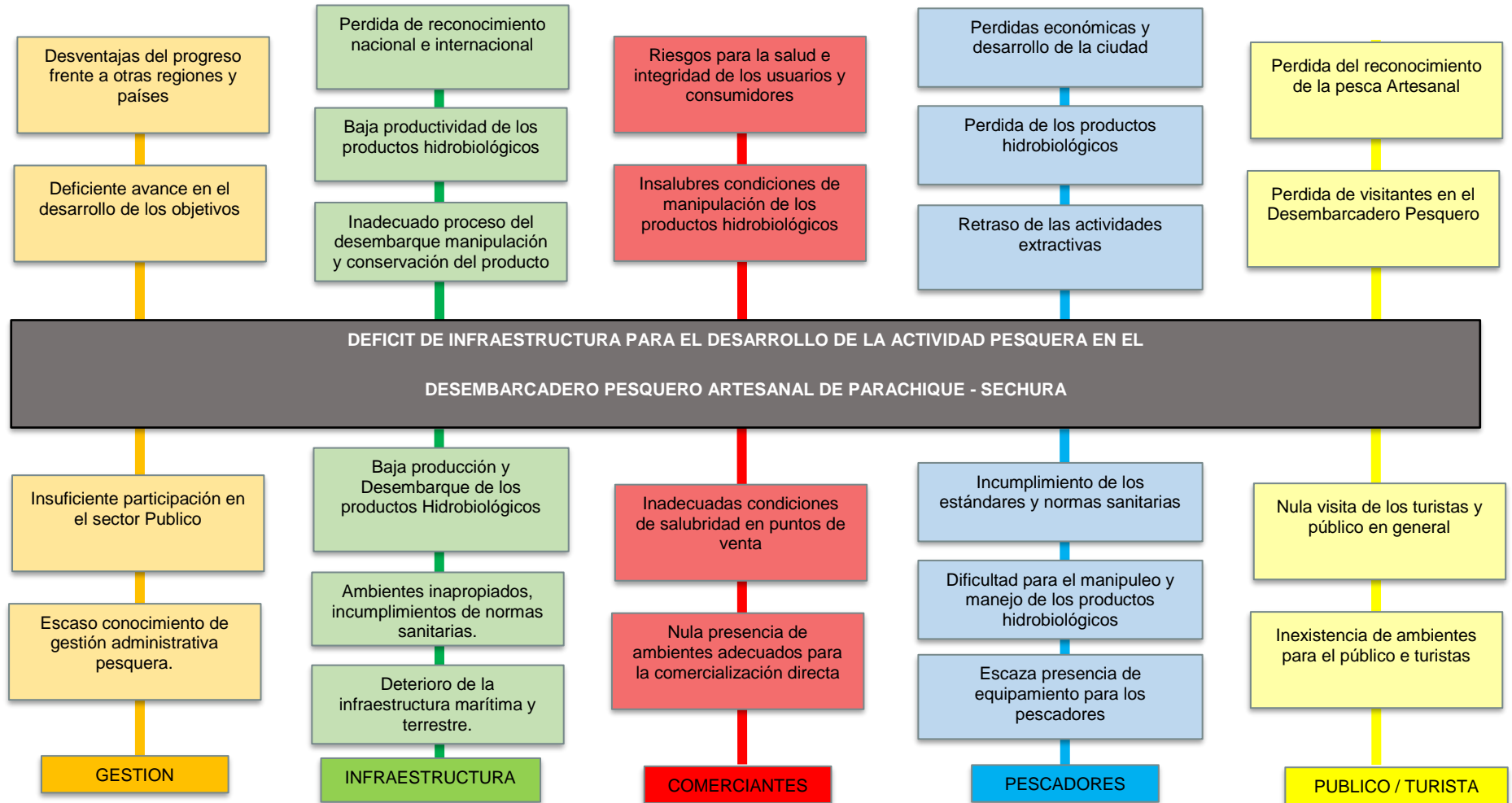
**Tabla 29: Matriz de involucrados y sus intereses**

INVOLUCRADOS	INTERÉS	ESTRATEGIAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MUNICIPALIDAD DE SECHURA</li> <li>• GOBIERNO REGIONAL</li> <li>• FOSPIBAY</li> </ul>	<p>Obtener la construcción de una infraestructura adecuada, para una mejor calidad de atención, satisfaciendo las necesidades de los grupos de pescadores de todas las caletas de Sechura.</p> <p>Buscar énfasis proyectándose en la promoción a un nivel local y regional , nacional y internacional fortaleciendo las Redes de competencia hacia un desarrollo sostenible para la Provincia de Sechura.</p>	<p>Desarrollar y buscar el financiamiento del expediente técnico a través del FONDO SOCIAL INTEGRAL DE BAYOVAR, en convenio con la Municipalidad provincial de Sechura y el Gobierno Regional.</p> <p>Redistribución de recursos del Gobierno Regional para incrementar la inversión en proyectos de infraestructura a nivel local y regional en DESEMBARCADEROS ARTESANALES-SECHURA.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MINISTERIO DE LA PRODUCCION</li> </ul>	<p>Obtener la Construcción de una infraestructura adecuada que cumpla los requerimientos espaciales necesarios para el óptimo desarrollo de las actividades.</p>	<p>Desarrollar las relaciones entre las empresas, asociaciones de los pescadores, maricultores, fortaleciendo y facilitando la consolidación de los mismos con las instituciones involucradas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FONDEPES</li> <li>• SANIPES</li> </ul>	<p>Contar con los espacios y ambientes adecuados para la producción y las distintas actividades, implementando las normas sanitarias del Ministerio, con</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EMPRESARIOS MICRO Y MACRO</li> <li>• COMERCIANTES</li> </ul>	<p>Encargado de realizar movimientos comerciales del pescado en la bahía de sechura para poder venderlos en las distintas ciudades .</p>	<p>Aportar económicamente para el desarrollo del proyecto social.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• POBLACIÓN DE SECHURA</li> </ul>	<p>Acceder a un rápido y mejor servicio .</p>	<p>Participar activamente en los programas y proyectos establecidos por las instituciones públicas.</p>

*Fuente Propia.*

#### 4.4. Definición del Problema y sus causas y efectos

##### 4.4.1. Árbol de problemas





## **4.5. Objetivos del Proyecto**

### **4.5.1. Objetivo Principal**

- Desarrollar un Complejo Pesquero Artesanal Sostenible, para un adecuado manejo y mejor balance en el desembarque de los productos hidrobiológicos en el Distrito de Parachique.

### **4.5.2. Objetivo Especifico**

- Evaluar el estado situacional de la pesca artesanal para un adecuado manejo de los productos hidrobiológicos en el Distrito de Parachique.
- Realizar un balance de la oferta y demanda de la actividad de la pesca artesanal que permitirá identificar la tipología de Desembarcadero pesquero en el Distrito de Parachique.
- Realizar una programación arquitectónica que permita un correcto funcionamiento del desembarcadero pesquero artesanal en el distrito de Parachique.

## **4.6. Del Tamaño y la Localización del Proyecto**

### **4.6.1. Servicios Demandados y sus Determinantes**

Plantear funciones y actividades que aportaran y se desarrollaran en el Proyecto, en el cual se realizó el análisis de la tipología del usuario, las actividades que se realizan diariamente, así como las necesidades que se presentan para el correcto desarrollo de sus labores.

Del análisis realizado se han obtenido los siguientes resultados:

#### a) Servicios Administrativos:

- Innovar con oficinas administrativas capacitación.
- Contar con un ambiente digno para la administración del complejo.
- Crear ambientes destinado a reuniones y coordinación del Complejo Pesquero Artesanal.

b) Servicios Complementarios:

- Implementar una SUM dirigido a las charlas, conferencias y todo tipo de capacitación.
- Proponer restaurantes para brindar los servicios de alimentación requerida por los pescadores y turistas.
- Incluir un mercado minorista para el abastecimiento interno de la caleta.

c) Servicio de Recreación Turística:

- Proponer restaurantes para brindar los servicios de alimentación requerida por los pescadores y turistas.
- Implementar un parque inundable en la zona de embarque para integración con los restaurantes y un puente turístico.

d) Servicio de producción:

- Creación de un área de desvalvo de la concha de abanico, así como del pescado para que tengan las mismas condiciones y estándares para su exportación y abastecimiento de los usuarios.
- Creación de un área de eviscerado de las diferentes especies de pescado para que tengan las condiciones y estándares para su comercialización.

f) Servicio de residencia:

- Habitaciones temporales para el personal de producción que requiera estadía por horas largas.

g) Servicios Generales

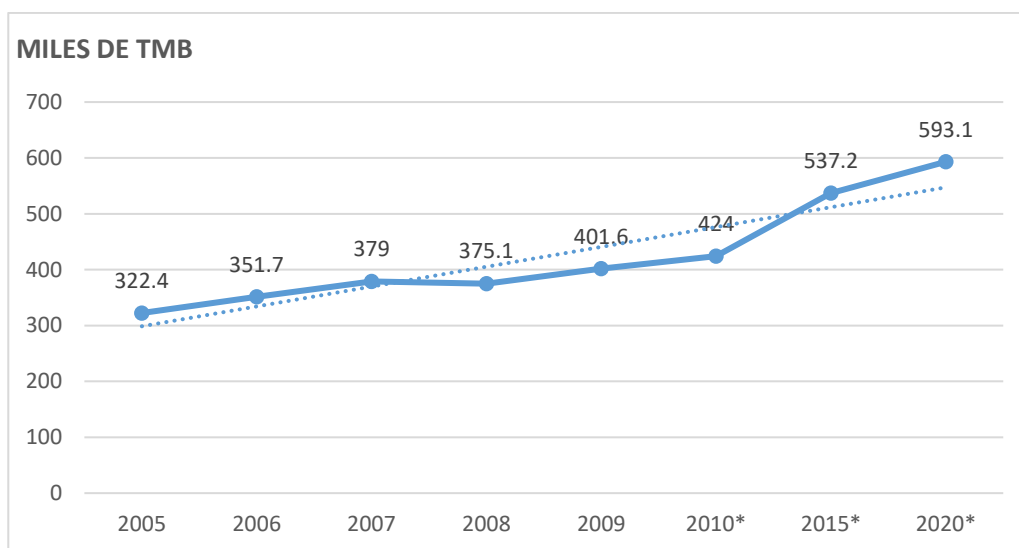
- Contar con ambientes idóneos para maquinaria de gran tamaño como electrobombas de agua, tableros eléctricos, generadores, etc.
- Áreas destinadas al almacenamiento y tratamiento de agua de mar y aguas residuales.
- Ambientes adecuados para el mantenimiento de equipos y mobiliario.

## 4.6.2. Demanda Actual

### Demanda a Nivel Nacional

Se observa las proyecciones en los años 2015 y 2020 a tener un crecimiento ascendente considerablemente, la cual la demanda se incrementa año.

**Grafico 2: Proyección de la demanda nacional de productos pesqueros 2010-2020.**



Fuente: PRODUCE, SUNAT.  
Elaboración: Propia.

### Demanda a Nivel Regional

La obtención de la proyección de la demanda regional, se obtuvo una participación ponderada promedio para cada región.

Las proyecciones a nivel de regiones se han agrupado por zonas las mismas que fueron establecidas forma conjunta por el IMARPE, FONDEPES, ITP y produce, la misma que se presenta en el siguiente cuadro.

**Tabla 30: Proyección de la demanda Nacional por Zonas 2010-2020(miles de TMB)**

ZONA	2008	2009	2010*	2015*	2020*
<b>NORTE</b>	73,721	96,823	96,548	122,321	135,052
<b>CENTRO</b>	208,507	207,805	225,364	285,523	315,241
<b>SUR</b>	92,824	102,103	129,358	129,358	142,822
<b>TOTAL</b>	<b>375,052</b>	<b>401,644</b>	<b>424,014</b>	<b>537,202</b>	<b>593,115</b>

Fuente: PRODUCE, SUNAT.  
Elaboración: Propia.

## **Región Piura.**

Según el desenvolvimiento de desembarque para el consumo en estado fresco, la producción de congelado y enlatado, así como lo relacionado a las importaciones y exportaciones, el año 2009 registró un significativo incremento en 92,6% en su demanda regional en comparación a lo registrado en el año 2008. Resultado que se obtuvo gracias al incremento de 14,5% en el desembarque destinado para el consumo en estado fresco, en casi todos los puntos de desembarques de la región, resaltando El Ñuro (43,2%), Las Delicias (80,9%), Mancora (30,9%), Paita (15,8%), Talara (18,0%) y Yacila (25,9%). Influyendo también al incremento de la demanda la mayor importación de productos congelados (33,2%) y la disminución en las exportaciones de congelados (19,3%) y enlatado (26,2%) registrado en las respectivas aduanas de la región.

## **Ámbito Local**

El crecimiento exponencial de la población exige hoy una gran demanda y necesidad de alimentación mundial, sobre todo de recursos de origen hidrobiológico, siendo el sector pesquero y acuícola una de las fuentes de alimentación. Muchos mares del mundo han colapsado en sus recursos pesqueros, orientando una tendencia, que muchas potencias mundiales miren a nuestra riqueza pesquera peruana como una alternativa de sustento alimenticio para hoy y el futuro. Nuestro mar es rico por naturaleza y bondad divina, siendo la Bahía de Sechura un emporio de una gran diversidad biológica en recursos pesqueros y una acuicultura aun por potenciar, diversificar y aprovechar.

La provincia de Sechura cuenta con una inmensa bahía donde se concentran catorce caletas de pescadores artesanales (La Tortuga, Playa Casita, San Pedro, San Pablo, Chulliyachi, Palo Parado, Mataballo, Constante, Las Delicias, Parachique, Bocana, Playa Blanca, Vichayo y Puerto Rico), con una pesca artesanal encargada de la alimentación local y nacional, con productos de gran aceptación en los principales mercados.

Su litoral posee un borde costero que se caracteriza por la presencia de humedales como el Estuario de Virrilá, los Manglares de San Pedro y Chulliyachi, que concentran aún más la flora y la fauna silvestre destacando la presencia de aves migratorias y considerada de gran importancia por su alta productividad biológica y gran biodiversidad marina, desarrollándose principalmente la pesca artesanal extractiva de recursos pelágicos, bentónicos y demersales; así como la maricultura con la concha de abanico. Posee también

la materia prima para la producción de harina de pescado a través de la anchoveta; no dejando de mencionar el desarrollo de la actividad minera como el gas y los fosfatos.

Sechura es la zona de mayor producción de concha de abanico con un 80% del total nacional. A la fecha, existen 228 asociaciones dedicadas a esta actividad habilitadas sanitariamente y administradas por organizaciones de pescadores artesanales, las que en el 2017 fueron afectadas por el Fenómeno El Niño costero.

### **Demanda de las Organizaciones con actividades acuícolas**

Según el catastro acuícola del Ministerio de Producción, se pudo visualizar que había un total de 228 asociaciones registradas en la Bahía de Sechura, distribuidas en las zonas de Puerto Rico, Barrancos, Vichayo, Parachique, Las Delicias, Constante, Matacaballo y Chuyillachi.

En este acápite, es importante señalar que la condición de “FORMAL” viene dada por las asociaciones que, al momento de ser entrevistadas, manifestaron contar con RUC y/o tener una resolución de la Dirección Regional de Producción o del Ministerio de Producción, las mismas que fueron verificadas en el sistema, así mismo, las asociaciones “EN VÍAS DE FORMALIZACIÓN” son consideradas como aquellas que se encontraban en trámites registrales y notariales para la constitución de la asociación y/o empresa.

El diagnóstico legal de la Provincia de Sechura, respecto a estudios del agua, el cultivo de conchas de abanico en cuanto a las asociaciones u empresas que la conforman cuentan con una evaluación hidrológicas de temperatura y oxígeno que se realiza esporádicamente dependiendo de las condiciones y eventos del mar. Además, como parte del programa de monitoreo de moluscos bivalvos establecido por SANIPES, el organismo de inspección CERPER realiza evaluaciones semanales, quincenales y semestrales de parámetros físico, químicos, microbiológicos y toxicológicos del agua de mar y del producto (Matheus V. & Campos G., 2016).

**Tabla 31: Nombre de las Asociaciones de Maricultores en la Bahía de Sechura 2021.**

ZONA	NOMBRE DE LA ASOCIACIÓN	¿Cual es la condicion actual de la Asociacion?	
		Formal	En vias de formalización
Parachique	ACUICULTORES ALFA Y OMEGA SAC	x	
	AS. DE PESC.ARTE Y ACUI PARACHIQUE UNIDOS	x	
	AS. DE PESCADORES ART ACUICULTORES LAS DOCE APOSTOLES	x	
	BEATITA DE HUMAY	x	
	BUZOS EXTR. DE MARISCOS DE PARACHIQUE SAC	x	
	CON EL PODER DE JESUS SAC	x	
	CRISTO LA ROCA	x	
	EL GRAN MAHANAIM SAC	x	
	EXTRACTORES DE MARISCOS SAN MARTIN DE PORRAS	x	
	HERMANOS SABA	x	
	HIDRO MAR DE COSTA SAC	x	
	INVERSIONES BIOMAR SAC	x	
	INVERSIONES HENEDSI SAC	x	
	INVERSIONES OLA CABALLITO DE MAR	x	
	JESUS EN TI CONFIO	x	
	JESUS ES MI SALCADOR	x	
	JUANITA SALOME SAC	x	
	LOS TECOSAS	x	
	MAR DE GRAU	x	
	MARICULTORES BENDICION DE JESUCRISTO SAC	x	
	NUEVA ESPERANZA	x	
	NUEVO HORIZONTE SECHURA	x	
	PEDRO BENITES EN EL RECUERDO		x
	PROYECTOS DEL MAR SECHURA POR SIEMPRE	x	
	SECHURA RICO MAR	x	
	SEÑOR DE LOS MILAGROS	x	
	SERVICIOS GENERALES SUR SAC	x	
	SIEMPRE VIRGEN DEL CARMEN	x	
TECNOLOGIA Y PESCA ARTESANAL SAC	x		
VECINOS DE MAR	x		
<b>Total Parachique</b>		<b>96.7%</b>	<b>3.3%</b>
Las Delicias	ART ACUI NOR PARACHIQUE	x	
	AS . DE PESC EXT ART CAJAMAR	x	
	AS. CHALANEROS Y SERVICIOS MULTIPLES AMIGOS LAS DELICIAS	x	
	AS.DE PES ART ACUI AARON SMITH	x	
	AS.DE PES ART EXT RECOLECTORES JEHOVA ES MI PASTOR	x	
	AS.DE PESC .ART ACUI. J- LUCERO	x	
	AS.DE PESC ACUI AMIGOS DEL MAR	x	
	AS.DE PESC ART EXT DE MARISCOS EL REY JESUS	x	
	AS.DE PESC ART Y EXT DE MARISCOS VICTOR MANUEL	x	
	AS.DE PESC ART.Y EXT DE MARISCOS MAR DEL NORTHE	x	
	AS.PESC ART Y ACUI CORAZON DE JESUS	x	
	ASOC.DELICIAS UNIDAS		x
	JEHOVA ES MI PASTOR	x	
	JOSE OLAYA BALANDRA - LA BOCANA DE PARACHIQUE	x	
	LOS INSEPARABLES PESCADOR ART	x	
	LUIS BACHERO ROSSI	x	
	MAR AZUL	x	
	MIRA MAR		x
<b>Total Las Delicias</b>		<b>88.9%</b>	<b>11.1%</b>

Fuente: Entrevistas realizadas a las asociaciones de la Bahía de Sechura - 2021

ZONA	NOMBRE DE LA ASOCIACIÓN	¿Cual es la condicion actual de la Asociacion?	
		Formal	En vías de formalización
Constante	ABRUPEMAR	x	
	ACUICULTORES BENDICIÓN DE DIOS SAC	x	
	ACUICULTORES MARINOS JC SAC	x	
	ACUICULTORES RUBI SAC	x	
	ACUICULTURA DEL PACIFICO NORTE S.A.C	x	
	ALIANZA POR UN FUTURO MEJOR	x	
	AS. PESC ART. CO MULT DIOS CON NOSOTROS	x	
	AS.PESC ART .ACUI GOD GOLDEN	x	
	AS.PESC ART ACUI JEHOVA MI UNICO DIOS	x	
	AS.PESC ART ACUI MARADONA EXPORT	x	
	AS.PESC ART ACUI. VIÑA DEL MAR DE CONSTANTE	x	
	AS.PESC ART AGUA Y MAR	x	
	AS.PESC ART Y BUZOS PARA MARICULTURA MUNDO SUB MARINOS	x	
	ASOC. MARISCALL EL REY	x	
	HERMANOS PURIZACA AYALA SAC	x	
	LAS DELICIAS	x	
	MARINOS JC S.A.C	x	
	MARISQUEROS EXITOSOS DE SECHURA (APAMEXS)	x	
	NUEVA GENERACION SAC	x	
	NUEVO MUNDO	x	
TRIUNFANTES EN CRISTO	x		
UN FUTURO MEJOR	x		
	<b>Total Constante</b>	<b>100.0%</b>	
Matacaballo	AS. PESC Y EXT ART BAHIA AZUL	x	
	ESPERANZA DEL FUTURO SAC	x	
	EXTRACTORES DE MARISCOS SUPERACION Y FORTALEZA	x	
	ILLESCAS	x	
	JESUS ES EL VENCEDOR SAC	x	
	MIGUEL GRAU Y SEMINARIO SAC	x	
	NUEVA ESPERANZA DE SECHURA SAC	x	
	PADRE DIOS	x	
	POR SIEMPRE DIOS PADRE SAC	x	
	SAN MARTIN DE TOURS	x	
	SARITA COLONIA SAC	x	
		<b>Total Matacaballo</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Entrevistas realizadas a las asociaciones de la Bahía de Sechura - 2021

ZONA	NOMBRE DE LA ASOCIACIÓN	¿Cual es la condicion actual de la Asociacion?	
		Formal	En vias de formalización
Barrancos	ACUICULTORES Y SERVICIOS GENERALES DIOS PROVEERA SAC	x	
	AMIGOS DE CHACRA SAC	x	
	AMIGOS UNIDOS PARACHIQUE	x	
	AS. ARTESANAL DE BUZOS EXTRACTORES CULTIVOS ACUICOLAS	x	
	AS.DE PESC EXT ART EL EDEN	x	
	BILVALVOS EXORT SAC	x	
	COMPAÑEROS DEL MAR SAC	x	
	CRISTO ES MI FORTALEZA	x	
	DIOS ES AMOR	x	
	EXTRACTORES DE MARISCOS MERCITA	x	
	GRAN PAJATEN	x	
	GREMIO DE PESCADORES ARTESANALES DE LA CALETA DE PARACHIQUE	x	
	HERMANOS UNIDOS	x	
	HUAMACHUCA DE LA CALETA - BOCANA	x	
	INVERSIONES HIDROBIOLOGICAS NAYLAMP SAC	x	
	INVERSIONES HIDROBIOLOGICO JOSE OLAYA SAC	x	
	INVERSIONES SHAMA GOSEN SAC	x	
	ISLA BLANCA	x	
	JEHOVA REY DEL UNIVERSO SAC	x	
	JESUS MI SALVADOR	x	
	JUVENTUD UNIDA	x	
	MAR DE GRAU DE LA CALETA DE PARACHIQUE	x	
	MARICULTORES ESPERANZA DEL NORTE	x	
	MERCEDITAS DE SECHURA	x	
	MIGUEL GRAU DE LA BOCANA	x	
	MULTICULTIVOS MARINOS SAC	x	
	PAMPA ELERA SAC	x	
	QUENN MARY	x	
	SAN FRANCISCO DE ASIS - SECHURA	x	
	SAN JUDAS TADEO DE SECHURA	x	
	SANTA ROSA DE LIMA PERU	x	
	SEÑOR CAUITIVO I	x	
	SHALON LA BOCANA	x	
VIÑA DEL MAR	x		
YAHUE YIRE SAC	x		
<b>Total Barrancos</b>	<b>100.0%</b>		
Chuyillachi	ACUICULTORES CHULLIYACHI S.A.C	x	
	RELEROS DE CONSTANTE - SECHURA S.A.C	x	
	SEC YURAC	x	
	<b>Total Chuyillachi</b>	<b>100.0%</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>95.7%</b>	<b>4.3%</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>157</b>	<b>7</b>	

Fuente: Entrevistas realizadas a las asociaciones de la Bahía de Sechura - 2021



**Tabla 32: Cantidad de Embarcaciones en las caletas de la Bahía de Sechura 2020.**

<b>Zona</b>	<b>Cantidad de Embarcaciones por Zona (N°)</b>					<b>Total por Zona</b>
	<b>Bote de guardianía</b>	<b>Bote de carga</b>	<b>Bote de descarga</b>	<b>Yate</b>	<b>Otros</b>	
<i>Puerto Rico</i>	23	34	25	4	2	<b>88</b>
<i>Vichayo</i>	31	48	24	5	17	<b>125</b>
<i>Parachique</i>	39	68	37	8	20	<b>172</b>
<i>Las Delicias</i>	25	54	30	12	0	<b>121</b>
<i>Constante</i>	29	43	19	3	0	<b>94</b>
<i>Matacaballo</i>	15	17	11	0	13	<b>56</b>
<i>Barranco</i>	42	193	15	5	8	<b>263</b>
<i>Chuyillachi</i>	3	2	0	3	5	<b>13</b>
<b>Total de Embarcaciones N°</b>	<b>207</b>	<b>459</b>	<b>161</b>	<b>40</b>	<b>65</b>	<b>932</b>
<b>Total de Embarcaciones %</b>	<b>22.2%</b>	<b>49.2%</b>	<b>17.3%</b>	<b>4.3%</b>	<b>7.0%</b>	<b>100.0%</b>

*Fuente: Entrevistas realizadas a las asociaciones de la Bahía de Sechura - 2021*

- Demanda del servicio – Almacén de cajas 130.0 M2
- Demanda del servicio – Lavado de cajas 65.0 m2
- Demando de Depósito de carretillas: 21.0 m2
- Demanda de lavado de pescado: 452 m2
- Demanda de eviscerado: 452 m2
- Demanda de lavado de mariscos: 135.6 m2
- Sector de clasificación de mariscos: 135.6m2
- Sector de anchovetas: 180.8 m2
- Sector de etiquetado: 226 m2
- Sector de desembarque, después del pesado: 452.0 m2
- Productor de hielo: 316.4 m2
- Sector de máquinas para frío: 316.4 m2
- Sector de cámara de conservación de 5Tn: 81.9 m2

- Sector de cámaras de conservación de 10 Tn: 91.6 m<sup>2</sup>
- Sector anexo a la zona de fríos: 68.7 m<sup>2</sup>
- Zona de mercados
- Demanda de zonas Sociales
- Tiendas: 90.0 m<sup>2</sup>
- Restaurantes: 450 m<sup>2</sup>
- Cocinas: 200 m<sup>2</sup>
- Depósito de pescadores: 240m<sup>2</sup>
- Los servicios higiénicos
- Demanda de Ambientes Administrativos
- Demanda de Servicios al personal
- Demanda de Estacionamientos

#### **4.6.3. Oferta Actual**

En la Provincia de Sechura no existe un Desembarcadero que cumpla con todas las normas y estándares internacionales para que puedan tener una diversificación reconocida, que cumpla con todos los ambientes adecuados.

En la caleta de mataballo cuenta solo con un muelle totalmente deteriorado, la caleta de constante no cuenta con ninguna área destinada para desembarcadero, la caleta de las delicias cuenta con un desembarcadero pero el área no cumple para un complejo de gran envergadura, si cuenta con un muelle que está en un buen estado actualmente si se utiliza que mayormente se desembarca productos para el consumo humano, las delicias cuenta con un muelle privado, Parachique tiene un desembarcadero pero no cumple los estándares para un complejo es por eso que se propone en esta caleta.

#### **4.6.4. Oferta vs Demanda**

##### **PBI pesca**

El PBI Pesca extractiva en el 2019 alcanzó los 1 831 millones de soles, a precios constantes 2007, valor que representó una disminución de 25,23% con relación al año anterior, asimismo logró un importante aporte de 0,34% al PBI Nacional. Es de destacar que este resultado es superior a lo registrado en el 2017 en 4,63% y al promedio de los últimos cinco años previos (2014-2018) en 0,63%.

Sobre el desempeño del sector pesquero, este estuvo determinado por la menor captura de anchoveta para el consumo humano indirecto, la cual ascendió a 3 382,1 mil de toneladas, cifra inferior en 44,31% al volumen extraído el año previo (6 073,3 mil TM), ello debido a la menor cuota de pesca establecida en la primera temporada 2019-I de la zona norte-centro (2,1 millones TM), respecto a la temporada anterior 2018-I (3,3 millones TM), cuyos meses de extracción, en ambos, sobrevinieron entre abril a julio.

Además, durante la segunda temporada de pesca 2019-II, en el mes de diciembre, como parte del manejo sostenible de las pesquerías, se suspendieron las actividades extractivas en las zonas de pesca de La Libertad hasta Ica, de esta forma se protegió la biomasa y la fracción juvenil del stock, repercutiendo en los volúmenes de desembarque.

En contraste, el desembarque de recursos hidrobiológicos destinado para el consumo humano directo, que alcanzó un total de 1 478,3 mil TM, presentó un crecimiento de 20,58% respecto al año 2018 (1 226,0 mil TM), siendo este desenvolvimiento positivo y determinante para el mayor dinamismo del sector en términos de empleo e ingresos regionales. Ello a consecuencia de la mayor pesca de pota, cuyo volumen paso de 362,2 mil TM a 526,9 mil TM, significando un incremento anual de 45,46%, siendo esta la mayor influencia. Destaca también el aumento del desembarque de jurel en 139,58%, que paso de 58,4 mil TM a 139,8 mil TM, y bonito en 13,00%, pasando de 81,8 mil TM a 92,4 mil TM; recursos de alta demanda para su procesamiento industrial y consumo local.

En cuanto al PBI de la pesca transformativa, en el 2019, dicha actividad registró 2 096 millones de soles (precios constantes 2007), valor que significó una disminución de 25,49% con relación al año anterior. Este resultado se explica por la menor producción de harina y aceite de pescado, el cual alcanzó un volumen de 915,3 mil TMB, siendo esta cifra inferior

en 46,16% respecto al año 2018 (1 699,9 mil TMB), a consecuencia de la menor disponibilidad de materia prima (anchoveta).

Asimismo, atenuaron este resultado, el aumento de la elaboración de productos pesqueros para el consumo humano directo, esta actividad logró un volumen de 602,0 mil TMB en productos congelados, enlatados y curados, el cual significó un incremento de 44,24% en relación a lo obtenido el año anterior (417,4 mil TMB).

En 2019, sobre el Sector Pesquero (extractivo y transformativo) se destaca su contribución de 0,72% al PBI Nacional, con un aporte equivalente a 3 927 millones de soles (precios constantes 2007), impulsado por el buen desempeño de la actividad extractiva y transformativa para el consumo humano directo, la cual mantuvo la provisión de pescado fresco para el mercado nacional y dinamizó la industria pesquera con fines de exportación. Resultado que atenuó el descenso del VAB Pesquero y que le permitió alcanzar un desempeño similar al promedio de los últimos cinco años previos.

### **Exportaciones pesqueras**

Las exportaciones pesqueras cerraron en el 2019 con un volumen de 1 857 miles de TMB, que en términos de divisas representó un valor de US\$ 3 526 millones. Este resultado significó un aporte del 7,67% al valor de las exportaciones nacionales, convirtiéndose en el tercer sector económico con la mayor contribución en la generación de divisas, estando únicamente detrás del sector minero y agropecuario. El desempeño de la exportación pesquera resultó positivo, con un incremento de 13,03% en el volumen y 6,65% en el valor respecto al año previo. Influenciado principalmente por el aumento de los envíos de congelados de pota en 27,79% y conchas de abanico en 19,37%, también se registró el aumento de las exportaciones de aceite en 7,19%, entre los principales, impulsando al sector en US\$ 207 millones adicionales de divisas, en conjunto. Atenuado por la contracción de los envíos de congelados de perico en 47,84% y harina de pescado en 1,64%, significando una disminución de ambos productos de US\$ 73 millones de divisas.

## **Harina**

Las exportaciones de harina de pescado contribuyeron con el 43,37% del valor total exportado. En términos de valor, si bien presentó un ligero descenso de 1,64%, con un valor total de US\$ 1 529 millones, se mantuvo por encima del promedio de los últimos cinco años. Esta disminución respondió a los menores envíos realizados a China en 10,94% y Taiwán en 1,04%, atenuado por el incremento de las exportaciones hacia Japón en 50,53% y Alemania en 49,40%. China es el principal país destino de este producto, ostentando una participación de 73,22%, equivalente a un aporte de US\$ 1 120 millones.

## **Aceite**

Las exportaciones de aceite de pescado aportaron el 7,94% del valor de las exportaciones pesqueras y ascendieron a US\$ 280 millones, presentando un aumento anual de 7,19%. Influyeron en este ascenso los envíos realizados a Bélgica en 36,70% y Noruega 7,91%, que en conjunto aportaron con US\$ 18 millones de divisas adicionales. Entre los principales socios comerciales se encuentra Dinamarca, que alcanzó una participación del 25,40%, seguido de Bélgica con 21,01% y China con 14,76%.

## **Congelado**

La exportación de este rubro representó el 28,64% de los envíos pesqueros y totalizó US\$ 1 402 millones, cifra que significó un incremento anual de 23,03%. Este aumento se debió a los mayores envíos realizados a China en 104,53%, el cual generó US\$ 159 millones adicionales por las exportaciones, principalmente, de pota. Destacan también el aumento de los envíos a España en 4,59%, Corea del Sur en 30,39% y Japón en 39,05%. Por especie, influyeron las mayores exportaciones de pota en 28,20%, cuyo aporte fue de US\$ 176 millones adicionales, seguido de conchas de abanico en 20,40%, con US\$ 15 millones adicionales en divisas.

## **4.7. Características del Terreno y de la Localización del Proyecto**

### **4.7.1. Criterios considerados para la ubicación óptima del Proyecto.**

El proyecto está ubicado en el Distrito de Sechura, Provincia de Sechura, Región Piura, aproximadamente en 64HM+654, Parachique 20690 de la Panamericana norte, a orillas del Océano Pacífico.

Para seleccionar la ubicación del Proyecto se utilizó el Método de Ranking de Factores. Se consideraron diversos indicadores de localización para que nos proporcionen un correcto desarrollo y funcionamiento del proceso productivo de los productos hidrobiológicos. Luego de analizar estos indicadores se procedió a calificar los terrenos, resultando el de mayor puntaje ser el correcto terreno para la propuesta.

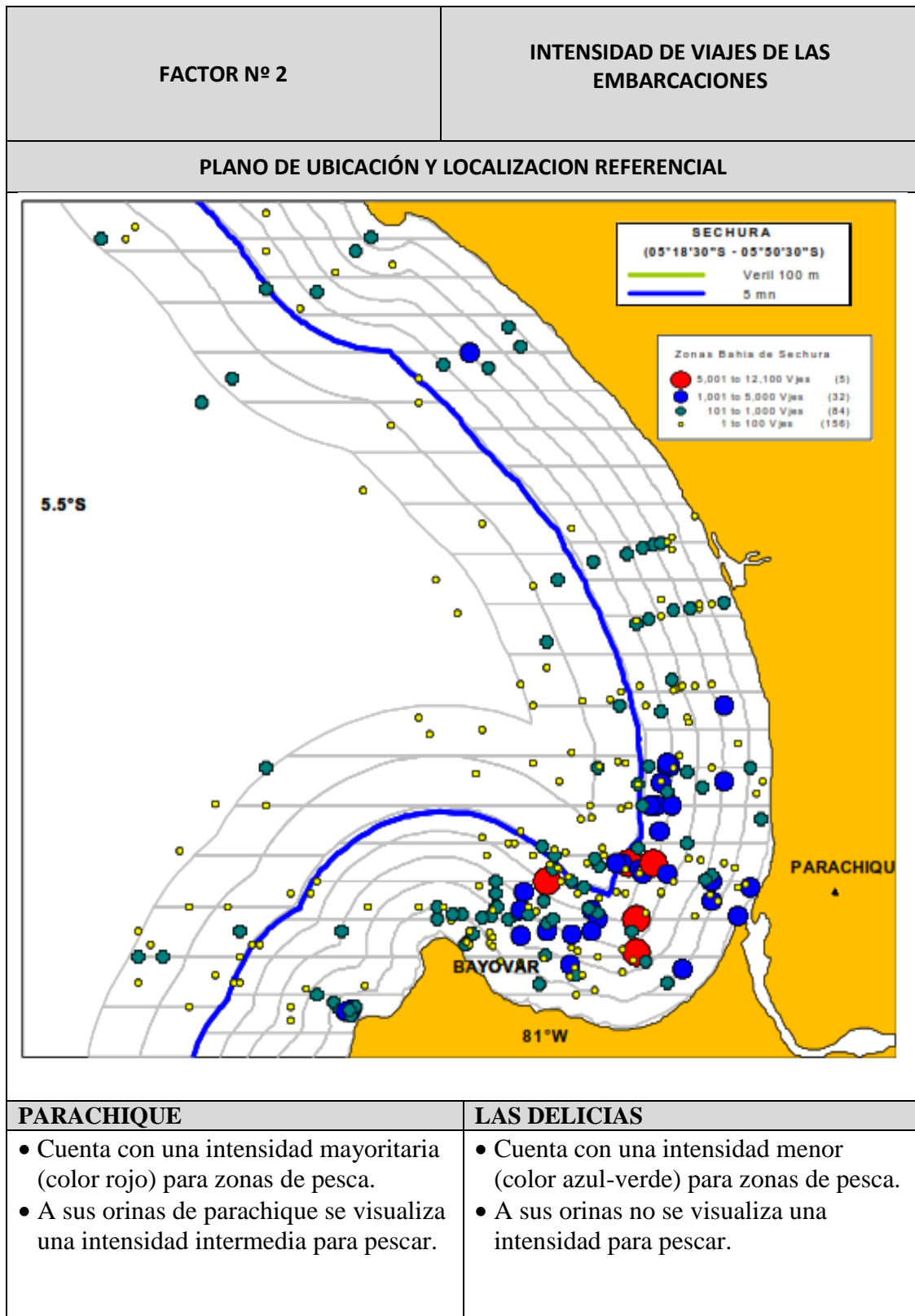
- Accesibilidad
- Intensidad de viajes
- Zona de pesca artesanal
- Ubicación lotes de C. Abanico
- Nivel del fondo batimetría
- Clasificación de suelos
- Salinidad del agua
- Temperatura
- Contaminación del agua
- Disponibilidad de terreno
- Área del terreno
- Morfología del terreno
- Contexto inmediato
- Servicios básicos
- Estado actual

**Figura 5: Accesibilidad y Comunicaciones en las zonas de Parachique – Las Delicias.**

FACTOR N° 1	ACCESIBILIDAD y COMUNICACIONES
<b>PLANO DE UBICACIÓN Y LOCALIZACION REFERENCIAL</b>	
<p><b>PARACHIQUE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuenta con accesibilidad vial en un buen estado.</li> <li>• La vía principal en asfaltada.</li> <li>• La vía secundaria se encuentra en trocha en buen estado</li> <li>• Tránsito de vehículo pesado.</li> <li>• Acceso secundario lejos de las viviendas.</li> </ul> <p>Acceso a servicios básicos e comunicaciones.</p>	<p><b>LAS DELICIAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuenta con accesibilidad vial en un buen estado.</li> <li>• La vía principal es asfaltada.</li> <li>• La vía secundaria se encuentra en trocha.</li> <li>• Tránsito de vehículo pesado.</li> <li>• Viviendas al frente generando riesgo para los habitantes cercanos.</li> </ul> <p>Acceso a deficiente de los servicios básicos si cuenta con comunicaciones.</p>

Elaboración: Propia

**Figura 6: Intensidad de Viajes de embarcaciones en la Bahía de Sechura.**



*Elaboración: Propia*

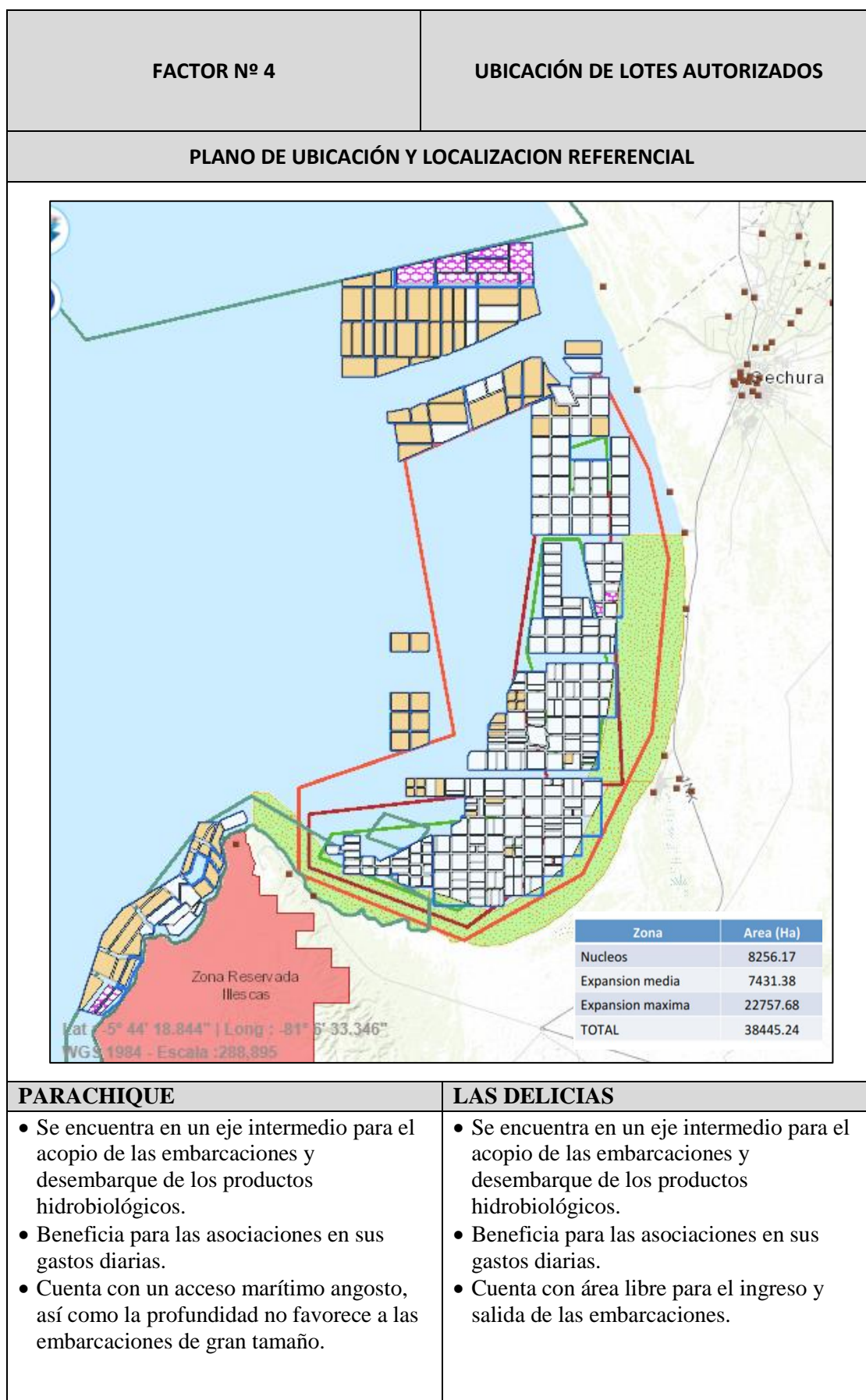


**Figura 7: Áreas de pesca artesanal en la Bahía de Sechura.**



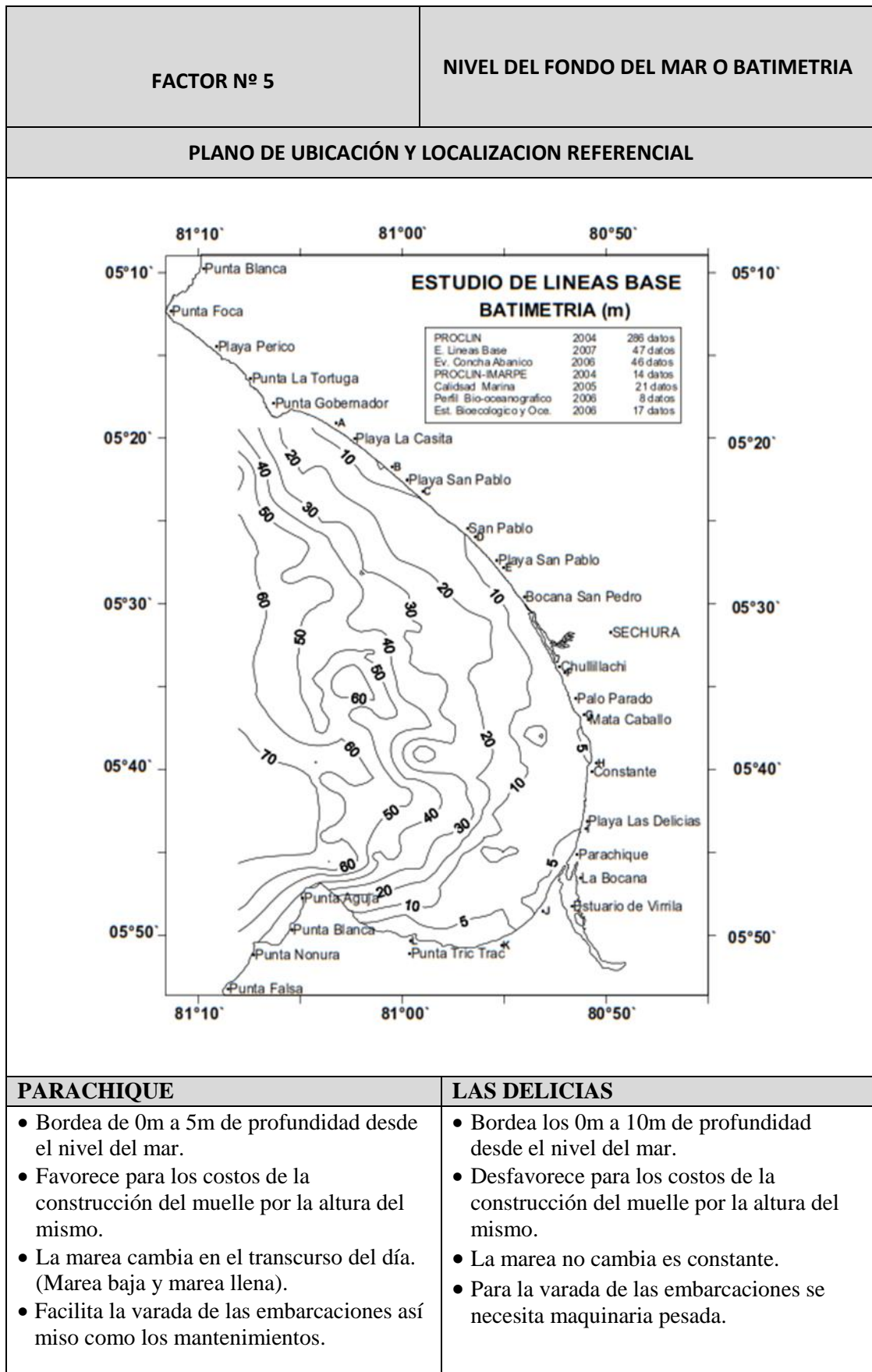
*Elaboración: Propia*

**Figura 8: Ubicación de lotes autorizados de la concha de abanico**



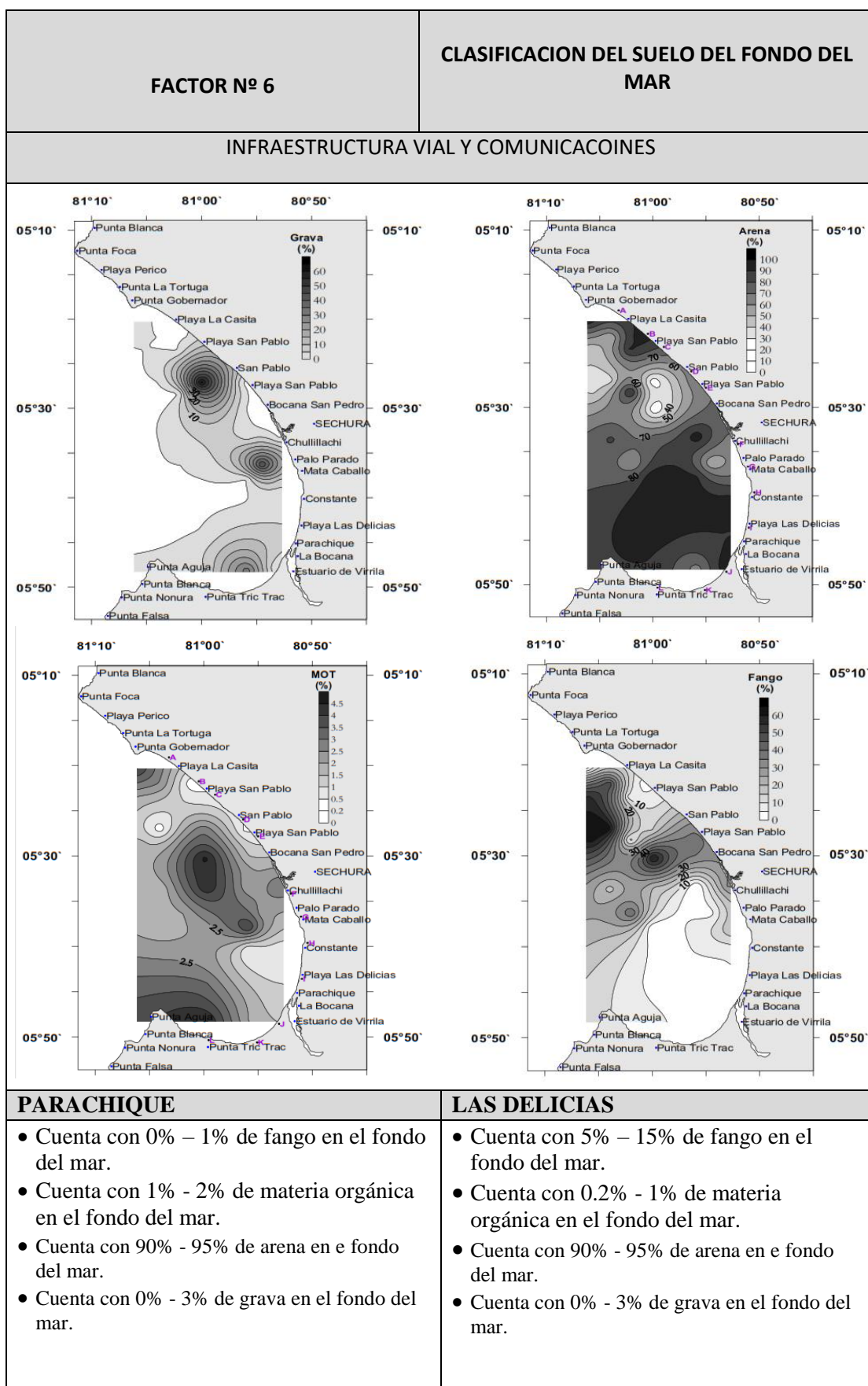
Elaboración: Propia

**Figura 9: Niel de Fondo - Batimetría en la Bahía de Sechura.**



Elaboración: Propia

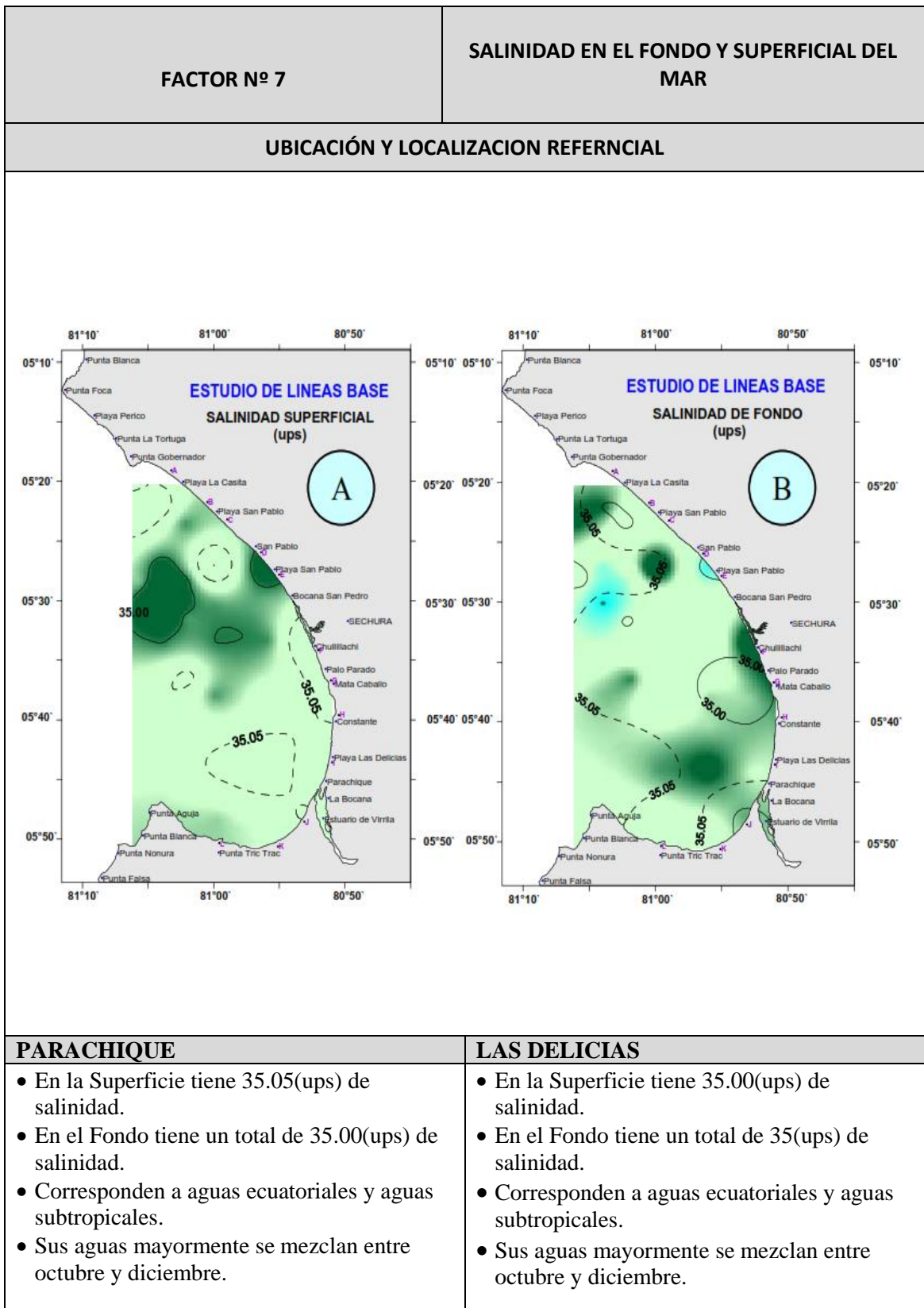
**Figura 10: Clasificación del suelo en el fondo del mar en la Bahía de Sechura.**



Elaboración: Propia

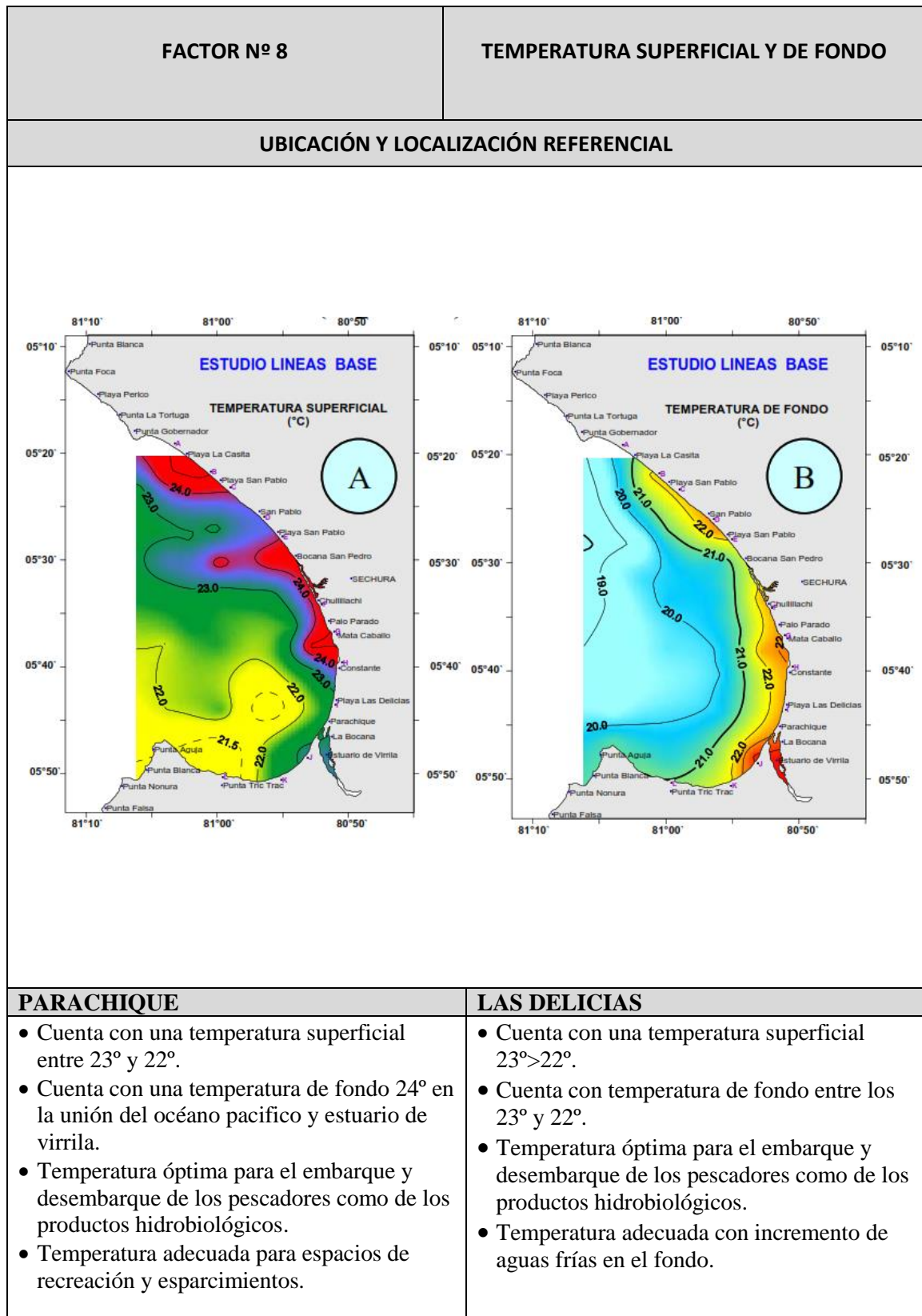


**Figura 11: salinidad en el fondo y superficial en la Bahía de Sechura**



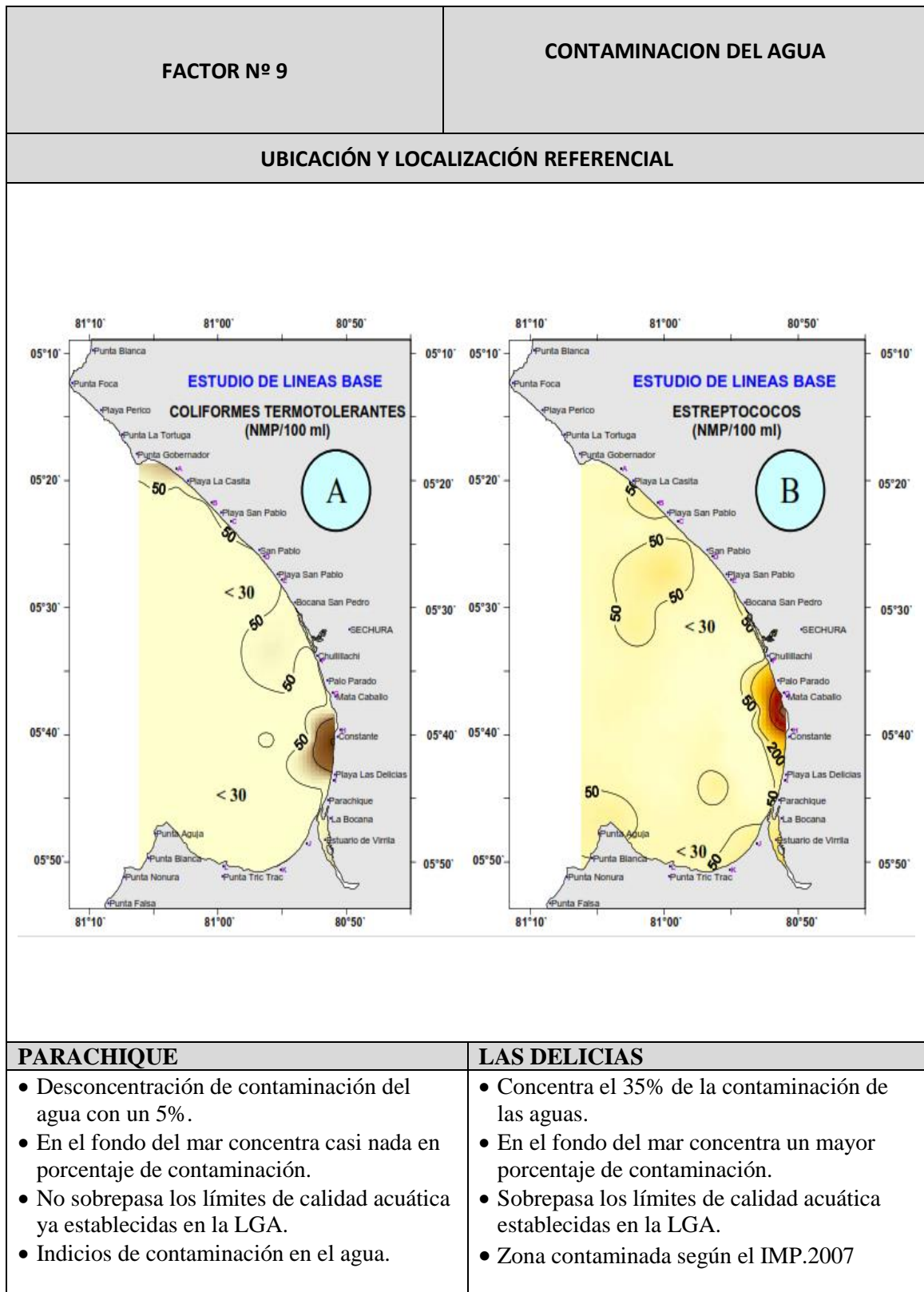
*Elaboración: Propia*

**Figura 12: Temperatura en el fondo y superficial en la Bahía de Sechura**



*Elaboración: Propia*

**Figura 13: Contaminación del agua en la Bahía de Sechura.**



*Elaboración: Propia*

#### 4.7.1. Elección del Terreno

Se realizó un análisis del cuadro de evaluación para obtener una puntuación en los terrenos escogidos, con variables – Factores que se consideraron.

Obtuvimos estos resultados:

**Tabla 33: Factores de Evaluación para elección de terreno.**

<b>ELECCION DE TERRENNO PARA PROYECTO</b>			
<b>TERRENO 1</b>		<b>TERRENO 2</b>	
<b>FACTORES DE EALUACION</b>		<b>FACTORES DE EVALUACION</b>	
Accesibilidad	4	Accesibilidad	4
Intensidad de viajes	4	Intensidad de viajes	3
Zona de pesca artesanal	4	Zona de pesca artesanal	4
Ubicación lotes de C. Abanico	5	Ubicación lotes de C. Abanico	5
Nivel del fondo batimetría	4	Nivel del fondo batimetría	4
Clasificación de suelos	4	Clasificación de suelos	3
Salinidad del agua	3	Salinidad del agua	5
Temperatura	5	Temperatura	4
Contaminación del agua	4	Contaminación del agua	1
Disponibilidad de terreno	5	Disponibilidad de terreno	4
Área del terreno	5	Área del terreno	5
Morfología del terreno	4	Morfología del terreno	5
Contexto inmediato	5	Contexto inmediato	4
Servicios básicos	4	Servicios básicos	3
Estado actual	3	Estado actual	4
<b>TOTAL</b>	<b>63</b>	<b>TOTAL</b>	<b>57</b>

*Elaboración: Propia*

Logramos elegir el terreno en la caleta de Parachique – la Bocana, este terreno cumple con los factores ya mencionados requeridos y por si contexto con en el mar y tierra para el correcto funcionamiento del COMPLEJO PESQUERO ARTESANAL.



#### 4.7.2. Características físicas del terreno

##### **Terreno:**

Se encuentra en el Departamento de Piura, Provincia de Sechura, Distrito de Parachique, la Bocana, en la Avenida Grau, Avenida las Américas, sus accesos son de trocha, cuenta con un desnivel de más de 2m la cual es por donde se estacionan las embarcaciones y donde hacen sus mantenimientos.

Está en la unión del río virrila (siendo esta de aguas dulce y cálidas), con el océano pacifico sienta esta de agua salada y aguas frías.

Se encuentra a 26 minutos desde Sechura la Capital Provincial, 24.5 Kilómetros al sur, siendo la caleta más grande de la Provincia de Sechura.

**Imagen 33: Ubicación del Terreno escogido – la Bocana – Parachique.**



*Fuente: Google Earth Pro – 2021.*

*Elaboración Propia.*

*Nota: La imagen es en marea alta.*

- Área: 59 155.45m<sup>2</sup>
- Perímetro: 733.31 ml
- Linderos por el Frente: El Océano Pacífico.
- Lindero por la Izquierda: Estuario Virrila
- Lindero por la Derecha: Viviendas
- Lindero posterior: Astilleros y Varadero

**Tabla 34: Medidas del Terreno para el Proyecto.**

<b>PUNTOS</b>	<b>MEDIDAS</b>
A-B	57.50ml
B-C	79.180ml
C-D	177.532ml
D-E	341.963ml
E-F	77.136ml
F-A	403.106ml

*Elaboración Propia.*

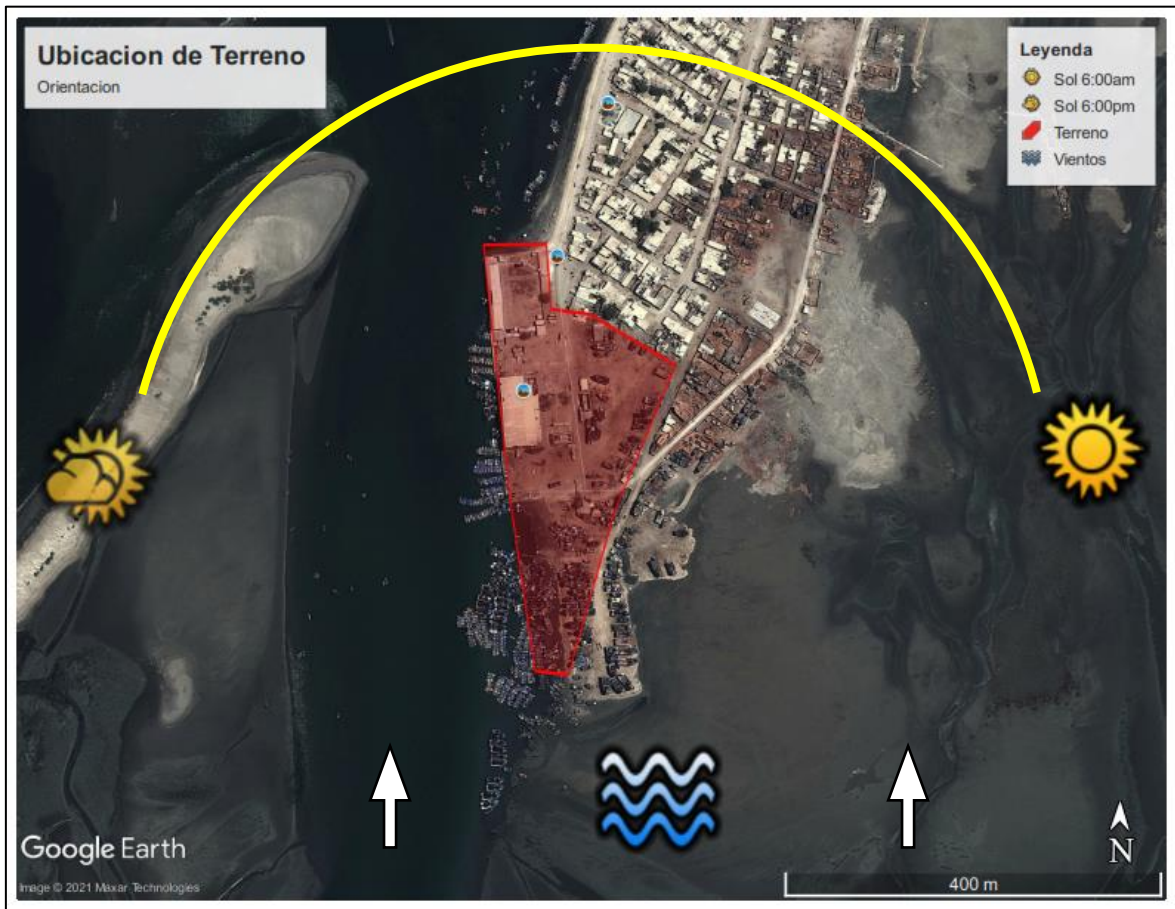
**Asolamiento:**

Durante el mes de junio, la duración del día es esencialmente constante. El día más corto del mes es de 20 junio, con 11 horas y 48 minutos de Luz natural y el día más largo es el 1 junio con 11 horas y 49 minutos de luz natural.

La hora de la salida del sol más temprano del mes es 06:26 am el 1 de junio y la de la salida del sol más tarde es 06:32 el 30 de junio del presente. La puesta del sol más temprana es a las 18:15 el 1 de junio y la puesta del sol más tarde es 5 minutos más tarde a las 18:21 el 30 de junio

Como referencia, el 21 de diciembre, el día más largo del año, el sol sale a la(s) 06:08 y se pone 12 horas, 27 minutos después, a la(s) 18:35, mientras que el 21 de junio, el día más corto del año, sale a la(s) 06:31 y se pone 1 horas y 48 minutos después, a la(s) 18:19.

Imagen 34: Plano de Orientación en terreno escogido



Fuente: Google Earth Pro – 2021.

Elaboración Propia.

Nota: La imagen es en marea baja.

### Vientos:

La velocidad promedio en parachique es esencialmente constante, permaneciendo en un margen de más o menos 0.3 kilómetros por hora de 19.7 kilómetros por hora. En los meses de septiembre en donde los vientos se incrementan y son más fuertes en el de marzo los vientos son más calmado

Como referencia, el 25 de setiembre, el día más ventoso del año, la velocidad promedio diaria del viento es 20.9 kilómetros por hora, mientras que el 9 de marzo, el día más calmado del año, la velocidad promedio diaria del viento es 14.2 kilómetros por hora.

La dirección promedio del viento por hora en Sechura en junio es predominantemente del sur, con una proporción máxima del 100 % el 26 de junio.

## **CAPITULO I: PROGRAMA DE NECESIDADES**

### **5. PROGRAMA ARQUITECTNICO**

#### **5.1.Zonificación Funcional del Proyecto**

Se plantea la función necesaria para cada zona, la Zonificación Funcional y finalmente se analiza las circulaciones según la Tipología de Usuarios.

El proyecto está conformado por 8 zonas:

- Zona Administrativa. - Se desarrollan actividades administrativas generales del Complejo Pesquero Artesanal. Esta Zona es la encargada del control, la logística y el cuidado de las instalaciones, la coordinación de las actividades dentro de las instalaciones del proyecto.

- Zona Social. – Se conforma por Restaurantes, Parque Inundable Son diversos servicios complementarios a las zonas y actividades que se desarrollan en el Complejo.

- Zona de Servicios. – Conformada por laboratorios secos y húmedos. En el cual se realizan actividades de investigación acuícola, de control, de sanidad acuícola, etc.

- Zona de Mercado. – Está compuesto por puestos de venta del producto, el producto se encuentra fresco y envasado; también contamos con el área de despacho.

- Zona Manipuleo. - Compuesto de dos áreas una para el pescado y otra para la concha de abanico. En esta zona residirá el personal de lavado, eviscerado, empaquetado y entrega.

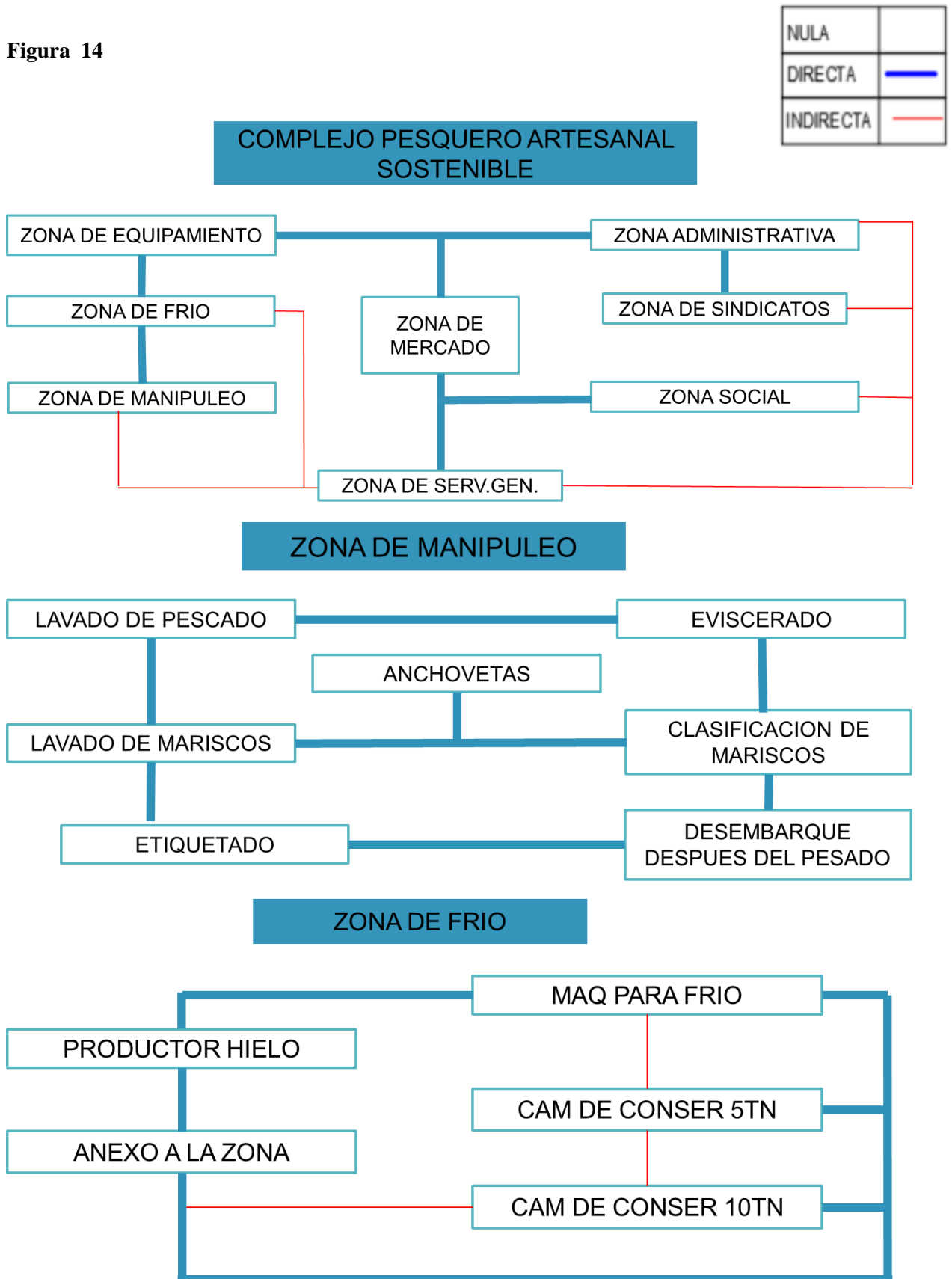
- Zona Equipamiento. - Conformada por las plazas que jerarquizan las zonas, así como la plataforma multiusos y el muelle.

- **Zona de Frio.** -

- Servicios Estacionamiento: compuesta por ambientes en los cuales Se encuentran las maquinarias, así como equipos mayores.

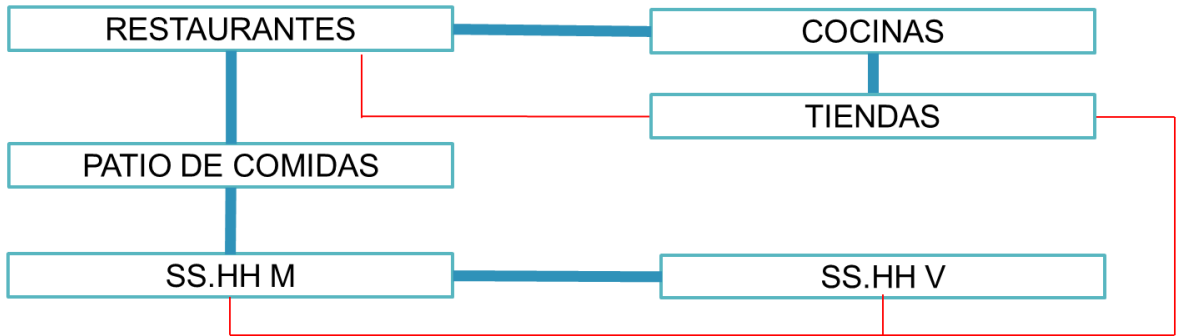
## 5.2.Organigrama

Figura 14

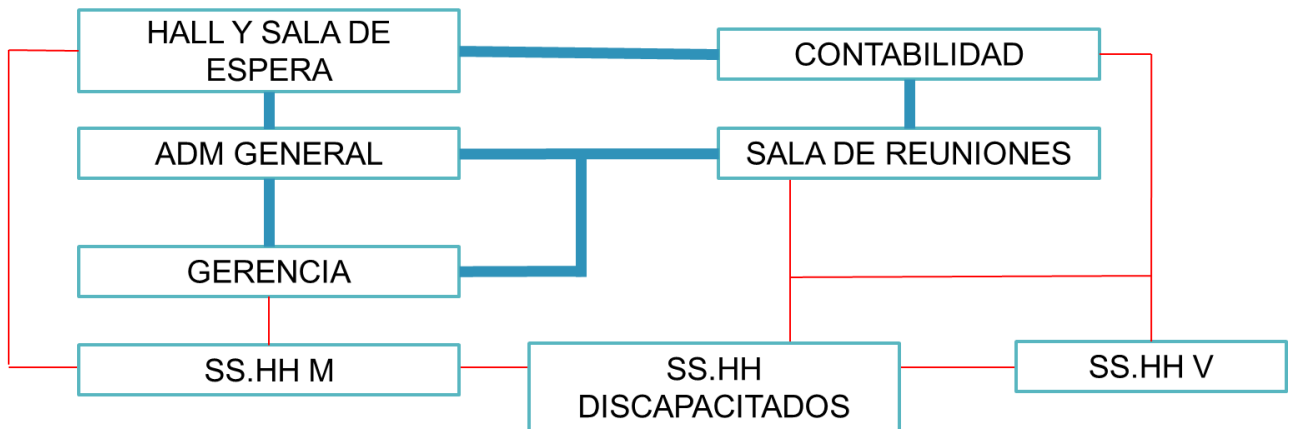


NULA	
DIRECTA	
INDIRECTA	

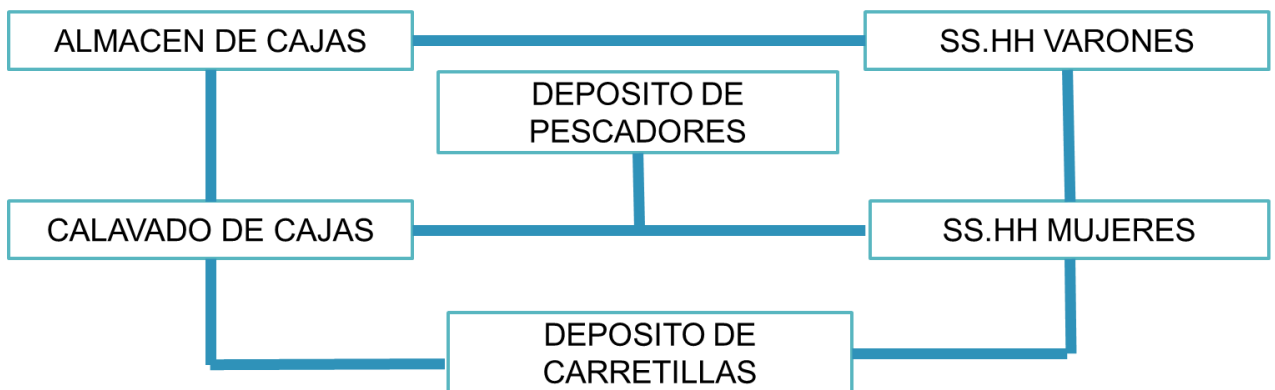
### ZONA DE SOCIAL

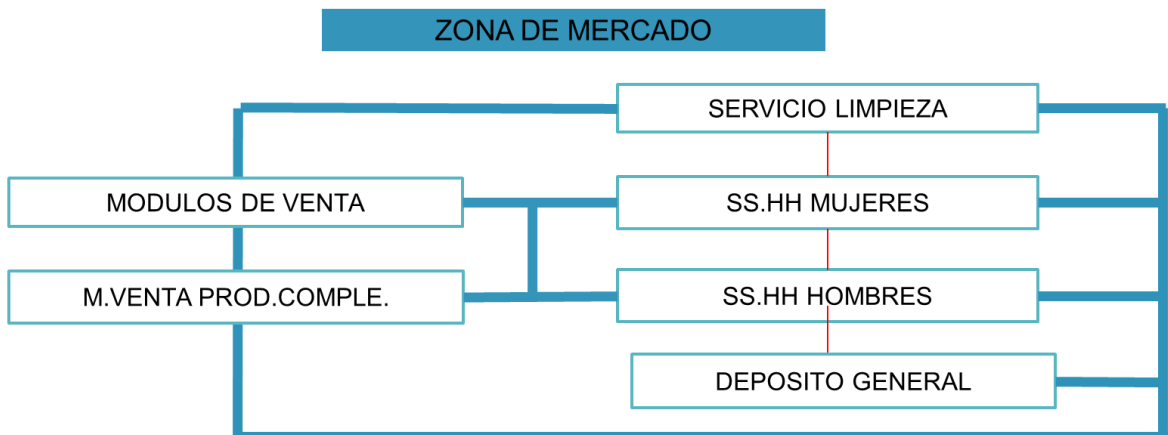
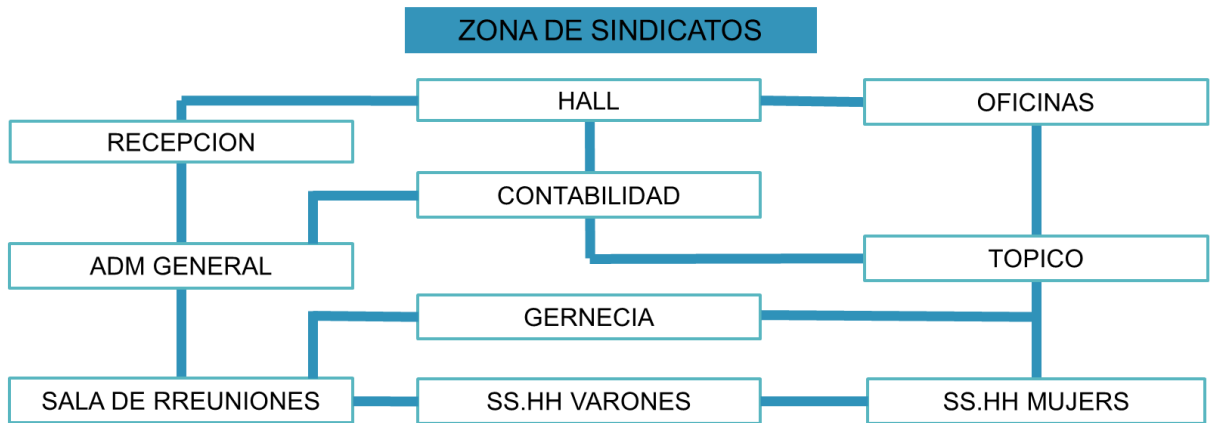
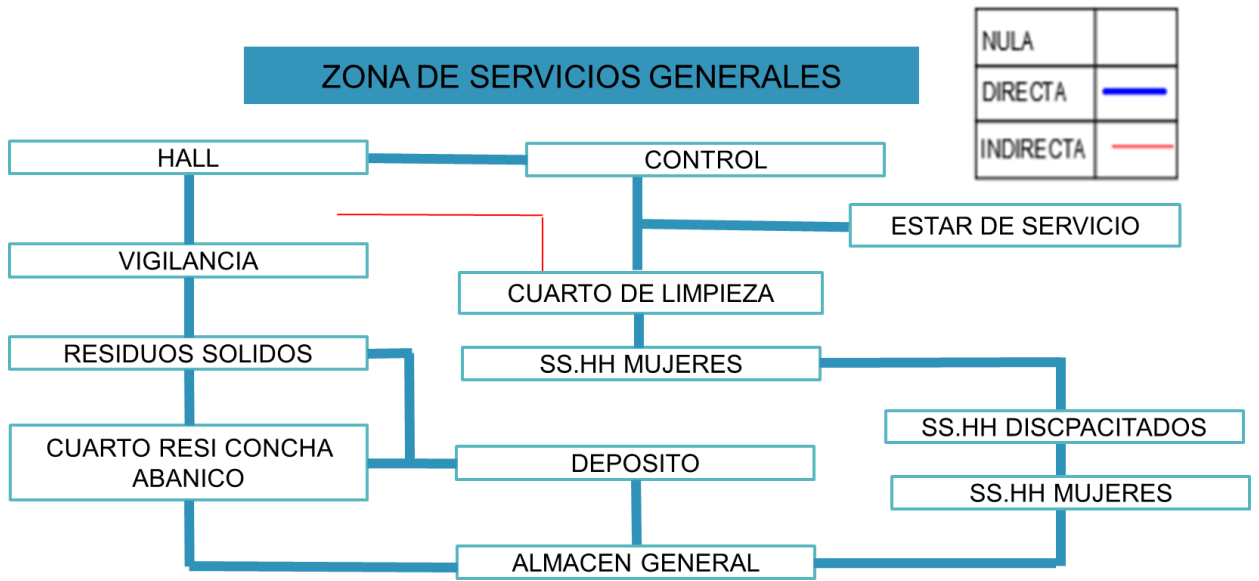


### ZONA DE ADMINISTRATIVA



### ZONA DE EQUIPAMIENTO





### 5.3.Programación Arquitectónica

- Usuarios

TIPO DE USUARIO	USUARIOS ESPECÍFICOS	CARACTERÍSTICAS DEL USUARIO	
VISITA	ADULTOS	PASAR UN MOMENTO AGRADABLE CON SU FAMILIA OBSERVANDO LA CULTURA DE SECHURA EN LA PESCA	
	JÓVENES	SUPERIOR	BUSCAN ANALIZAR CONOCER SUS RIQUEZAS DE SU PROVINCIA
		SECUNDARIA	BUSCAR ESTAR A LA VANGUARDIA, Y CONOCER SUS PROCESOS
	NIÑOS	PRIMARIA	BUSCAR UN INCENTIVO HACIA LA CREATIVIDAD DE PODER REDUCIR LA CONTACION DE NUESTRO MAR
	DISCAPACITADOS Y ANCIANOS		NO SENTIRSE DISCRIMINADOS EN EL CASO DE DISCAPACITADOS Y ANCIANOS USAN SILLA DE RUEDAS
	TURISTAS		LE GUSTA SENTIR TRANQUILIDAD Y SEGURIDAD PODER HACER UN BREVE RECORRIDO POR LOS LUGARES MAS IMPORTANTES POR NO CONTAR CON MUCHO TIEMPO.
	USUARIO PORTUARIO	DENTRO DE ESTE RUBRO UBICAMOS A TODAS LAS PERSONAS QUE LABORAN EN LA PESCA ARTESANAL EN PARACHIQUE	

Elaboración: Propia



**Tabla 35: Usuario y características**

Nº	USUARIO	CARACTERÍSTICAS
1	POBLACIÓN LOCAL	DEMANDANTES Y BENEFICIARIOS DE LA CIUDAD
2	TURISTAS	DEMANDANTES Y BENEFICIARIOS EXTERNOS, QUE VIAJAN CON FINES FAMILIARES, DE NEGOCIO, TURISMO, EVENTOS SOCIALES, CULTURALES, ENTRE OTROS
3	PERSONAL DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO	PERSONAL ENCARGADO DEL CUIDADO DEL DESEMBARCADERO – SECHURA - PARACHIQUE, VELANDO POR LA HIGIENE Y BUENA PRESENTACIÓN DE AMBIENTES Y SERVICIOS.
4	PERSONAL ADMINISTRATIVO	MANTIENE LA CONTABILIDAD DEL PROYECTO CATALIZADOR, DE LOS INGRESOS Y EGRESOS DEL MISMO.

*Elaboración: Propia*

**Tabla 36: Involucrados y su grado de Interés**

INVOLUCRADOS	GRADO DE INTERESES
PROMOTOR	EL GRADO DE INTERÉS ES NEUTRAL, YA QUE SE NECESITA UN PROYECTO CLARO Y CONCRETO PARA PODER EMPEZAR LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO
USUARIO	SEGÚN NUESTRA INVESTIGACIÓN Y LAS ENCUESTAS REALIZADAS, EXISTE UN GRADO DE INTERÉS POR PARTE DE LOS POBLADORES, EN ESPECIAL LOS PESCADORES Y MARICULTORES.
CIUDAD	EL GRADO DE INTERÉS POR PARTE DE LA CIUDAD ES PROMOVER LA ACTIVIDAD PESQUERA Y CULTURA PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LAS PERSONAS. ADEMÁS BENEFICIARÍA LOS DISTINTOS LUGARES ALREDEDOR DE LA ZONA

*Elaboración: Propia*

**Tabla 37: Programa Arquitectónico – Zona Administrativa**

ZONA	AMBIENTE	CAPACIDAD AFORO	INDICE	Nº DE UNIDADES	AREA OCUPADA		TOTAL m2
					AREA TECHADA	ÁREA NO TECHADA	
ZONA ADMINISTRATIVA	HALL Y SALA DE ESPERA	10	9.5	1	95		
	ADMINISTRACION GENERAL / SSHH	1	9.5	1	9.5		
	CONTABILIDAD	1	9.5	1	9.5		
	GERENCIA/SS.HH	1	9.5	1	9.5		
	INFORMES	2	9.5	1	19		
	SALA DE REUNIONES	12	1.5	1	18		
	SS.HH HOMBRES	7	4	1	28		
	SS.HH MUJERES	7	4	1	28		
	SS.HH. DISCAPACITADOS	1	8	1	8		
	SUBTOTAL:					224.5	
CIRCULACIÓN Y MUROS 30%:					67.35		<b>291.85</b>

*Elaboración Propia.*

**Tabla 38: Programa Arquitectónico – Zona de Sindicatos.**

ZONA	AMBIENTE	CAPACIDAD	INDICE	Nº DE UNIDADES	AREA OCUPADA		TOTAL m2
					AREA TECHADA	ÁREA NO TECHADA	
SINDICACTOS	RECEPCION E INFORMES	4	9.5	1	38		
	ADM GENERAL / SS.HH	2	9.5	1	19		
	HALL Y SALA DE ESPERA	15	9.5	1	142.5		
	CONTABILIDAD	2	9.5	1	19		
	GERENCIA Y SS.HH	2	9.5	1	19		
	SALA DE REUNIONES	20	9.5	1	190		
	TOPICO	4	10	1	40		
	SS.HH MUJER	7	10	1	70		
	SS.HH VARONES	7	10	1	70		
	SS.HH DISCAPACITADOS	1	10	1	10		
	OFICINAS / SANIPES / FONDEPES ETC.	3	9.5	5	142.5		
	SUBTOTAL:					760	
CIRCULACIÓN Y MUROS %:					228		<b>988</b>

*Elaboración Propia.*

**Tabla 39: Programa Arquitectónico – Zona de Manipuleo**

ZONA	AMBIENTE	CAPACIDAD	INDICE	Nº DE UNIDADES	AREA OCUPADA		TOTAL (m2)	
					AREA TECHADA	AREA NO TECHADA		
ZONA DE MANIPULEO	RECEPCION Y CLASIFICACION	4	5	2	40			
	LAVADO DE PESCADO	70	7.5	2	1050			
	EVICERADO	35	7.5	2	525			
	LAVADO DE CONCHA DE ABANICO	10	7.5	2	150			
	CLASIFICACION DE CONCHA DE ABANICO	10	7.5	2	150			
	LAVADO DE ANCHOVETAS	10	7.5	2	150			
	CLASIFICACION Y ETIQUETADO	10	5	2	100			
	PESPACHO DEL PRODUCTO	4	2.5	2	20			
	SUBTOTAL:					2185		
	CIRCULACIÓN Y MUROS 30 %:					655.5		2840.5

*Elaboración Propia.*

**Tabla 40: Programa Arquitectónico – Zona de Frio**

ZONA	AMBIENTE	CAPACIDAD	INDICE	Nº DE UNIDADES	AREA OCUPADA		TOTAL (m2)	
					AREA TECHADA	ÁREA NO TECHADA		
ZONA DE FRIO	PRODUCTOR DE HIELO	2	38.5	1	77			
	SALA DE DESPACHO DE HIELO	2	7.5	1	15			
	CUARTO DE MAQUINAS PARA FRIO	2	24	1	48			
	CAMARA DE CONSERVACION 5TN	1	40	1	40			
	CAMARA DE CONSERVACION 10TN	1	80	1	80			
	ANEZ A LA ZONA DE FRIO	1	68.7	1	68.7			
	SUBTOTAL:					328.7		
	CIRCULACIÓN Y MUROS		30%:			98.61		
							<b>427.31</b>	

*Elaboración Propia.*

**Tabla 41: Programa Arquitectónico – Zona Social**

ZONA	AMBIENTE	CAPACIDAD	INDICE	Nº DE UNIDADES	AREA OCUPADA		TOTAL m2	
					AREA TECHADA	ÁREA NO TECHADA		
ZONA SOCIAL	CAJA RECEPCION	2	10	15	300		2179.06	
	TIENDAS	5	5.6	15	420			
	RESTAURANTES	70	1.5	4	420			
	COCINAS	6	9.3	4	223.2			
	SS.HH HOMBRES	8	4	4	32			
	SS.HH MUJERES	8	4	4	32			
	PATIO DE COMIDAS	166	1.5	1	249			
	SUBTOTAL:					1676.2		
	CIRCULACIÓN Y MUROS 30 %:					502.86		

*Elaboración Propia.*

**Tabla 42: Programa Arquitectónico – Zona de Equipamiento**

ZONA	AMBIENTE	CAPACIDAD	INDICE	Nº DE UNIDADES	AREA OCUPADA		TOTAL m2	
					AREA TECHADA	ÁREA NO TECHADA		
ZONA DE EQUIPAMIENTO	ALMACEN DE CAJAS	1	130	2	260		845	
	LAVADO DE CAJAS	1	65	2	130			
	DEPOSITO DE CARRETILLAS	1	20	2	40			
	DEPOSITO DE PESCADORES	1	10	2	20			
	SS.HH HOMBRES	50	2.5	1	125			
	SS.HH MUJERES	30	2.5	1	75			
	SUBTOTAL:					650		
	CIRCULACIÓN Y MUROS		30%:			195		

*Elaboración Propia.*

**Tabla 43: Programa Arquitectónico – Zona de Servicios Generales**

ZONA	AMBIENTE	CAPACIDAD	INDICE	Nº DE UNIDADES	AREA OCUPADA		TOTAL m2
					AREA TECHADA	ÁREA NO TECHADA	
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	HALL DE SERVICIO	3	10	1	30		2969.2
	CONTROL	2	10	1	20		
	OFICINA DE VIGILANCIA	3	10	1	30		
	ESTAR DE SERVICIOS GENERALES	15	10	1	150		
	DEPOSITO	1	40	1	40		
	CUARTO DE LIMPIEZA	2	40	1	80		
	CUARTO DE RESIDUOS SOLIDOS	2	40	1	80		
	CUARTO DE RESIDUOS DE PRODUCTOS H.	2	40	1	80		
	ALMACEN GENERAL	2	40	1	80		
	SS.HH HOBRES/ VESTUARIOS	5	4	1	20		
	SS.HH MUJERES/ VESTUARIOS	5	4	1	20		
	SS.HH DISCAPACITADOS	1	4	1	4		
	ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS PESADO	20	30	1		600	
	ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS LIVIANOS	20	15	1		300	
	PATIO DE MANIOBRAS	10	75	1		750	
SUBTOTAL:					634	1650	
CIRCULACIÓN Y MUROS		30%:			190.2	495	

*Elaboración Propia.*



**Tabla 44: Programa Arquitectónico – Zona de Mercado**

ZONA	AMBIENTE	CAPACIDAD	INDICE	Nº DE UNIDADES	AREA OCUPADA		TOTAL m2	
					AREA TECHADA	ÁREA NO TECHADA		
ZONA DE MERCADO	MODULOS DE VENTA	2	2.5	11	55		453.7	
	SERVICIO LIMPIEZA	1	10	1	10			
	VENTA PRODUCTO COMPLEM.	2	6	15	180			
	SS.HH MUJERES	8	4	1	32			
	SS.HH HOMBRES	8	4	1	32			
	DEPOSITO GENERAL	1	40	1	40			
	SUBTOTAL:					349		
	CIRCULACIÓN Y MUROS 30%:					104.7		

*Elaboración Propia.*

**Tabla 45: Programa Arquitectónico – Zona de Servicios de Embarcaciones**

ZONA	AMBIENTE	CAPACIDAD	INDICE	Nº DE UNIDADES	AREA OCUPADA		TOTAL m2
					AREA TECHADA	ÁREA NO TECHADA	
ZONA DE SERV. DE EMBARCACIONES	CABEZO DE MUELLE	50	10	1		500	
	PUENTE DE ACCESO	100	10	1		1000	
	EXPLANADA	2	2	1		4	
	GARITA DE SEGURIDAD	2	20	1		40	
	PLATAFORMA DE SERVICIO	4	50	1		200	
	SUBTOTAL:					0	
	CIRCULACIÓN Y MUROS 30%:					0	523.2

*Elaboración Propia.*

**Tabla 46: Programa Arquitectónico – Zona de Servicios de Desembarque.**

ZONA	AMBIENTE	CAPACIDAD	INDICE	Nº DE UNIDADES	AREA OCUPADA		TOTAL m2
					AREA TECHADA	ÁREA NO TECHADA	
ZONA DE SERV. DE DESEMBARQUE	RECEPCION DEL PRODUCTO	20	10	1		200	
	PESAJE DEL PRODUCTO	10	1.5	8		120	
	AREA DE CONTROL	4	2	1		8	
	PLATAFORMA DE SERVICIO	4	20	1		80	
	SUBTOTAL:						
	CIRCULACIÓN Y MUROS 30%:						122.4
							530.4

*Elaboración Propia.*

## 5.4. Resumen de Zonas

Tabla 47: Resumen de Zonas

ZONAS	AREA m2
ZONA DE MANIPULEO	2185
ZONA DE FRIO	328.7
ZONA SOCIAL	1676.2
ZONA ADMINISTRATIVA	224.5
ZONA DE EQUIPAMIENTO	645
SINDICATOS	760
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	2284
ZONA DE MERCADO MINORISTA	349
Z. SERV. EMBARCACIONES	1744
Z. SERV. DESEMBARQUE	408
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>10604.4</b>
<b>CIRCULACIÓN Y MUROS 30%:</b>	<b>3181.32</b>
<b>ÁREA TOTAL:</b>	<b>13785.72</b>
<b>AREA LIBRE 30%</b>	<b>4135.716</b>
<b>ÁREA TOTAL:</b>	<b>17921.436</b>

*Elaboración Propia.*

La zona de Manipuleo y la Zona de servicios generales son las grandes, seguidas de las zonas de servicios de embarcaciones y la zona social, por ultimo tenemos la administración, la zona de sindicatos, el mercado, zona de frio y con un 30 % de circulación con muros, así también un 30 % para las áreas libres.

Como área sub total tenemos 10 604.40 m2, como circulación y muros tenemos 318.32 y como área libre tenemos 435. 71m2, finalmente el área total del proyecto es de 7 92.436 m2.

## 5.5. Nivel De Complejidad del Programa Arquitectónico

**Tabla 48: Nivel de Complejidad del programa Arquitectónico**

ASPECTOS		BAJA COMPLEJIDAD	MEDIANA COMPLEJIDAD	ALTA COMPLEJIDAD	JUTIFICACIÓN
1	TIPOS DE USUARIOS Y CIRCULACIÓN	Pocos usuarios y circulación sencilla (extensión y cruce)	Mediana cantidad de usuarios y circulaciones medianamente conflictivas (extensión y cruces)	Bastantes usuarios y circulaciones conflictivas (extensión y cruces)	En este tipo de Equipamiento, existen muchos usuarios, que se dividen en PESCADORES, comerciantes, Trabajadores, población, etc
2	AMBIENTES Y ZONAS	Número limitado de tipología de ambientes y zonas; con experiencia vivencial cotidiana	Número mediano de tipología de ambientes y zonas; con eventual experiencia vivencial cotidiana	Números a tipología de ambientes y zonas; con escasa o nula experiencia vivencial cotidiana	La división de las zonas programadas por el grupo tiene como resultado 1 zonas diferentes, las cuales en cada una se encuentra diversidades de ambientes.
3	UTILIZACIÓN DEL TERRENO	El programa exige un grado bajo del coeficiente de edificación	El programa exige un grado mediano a intenso del coeficiente de Edificación	El programa exige un grado intenso a máximo del coeficiente de Edificación	Exige una cierta cantidad de parámetros que se debe cumplir para poder diseñar
4	CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO	Terreno de altimetría leve o nula y perímetro geométrico simple	Terreno de altimetría leve y perímetro de geometría compleja	Terreno de altimetría compleja y perímetro de geometría compleja	El terreno viene a ser llano y con un pequeño desnivel.
5	CUADRO DE ÁREAS	Poca cantidad de área techada (máx. 1000 m <sup>2</sup> ) y poco diseño de áreas exteriores	Mediana cantidad de área techada (1000-3000 m <sup>2</sup> ) y diseño de áreas exteriores	Bastante cantidad de área techada 3,000 a mas m <sup>2</sup> ) y diseño de áreas exteriores	El área techada del proyecto es de x.xxm <sup>2</sup>
6	COORDINACIÓN FUNCIONAL VERTICAL DE PISOS	Uno a tres pisos con coordinación funcional-modular vertical sencillo	Tres a más pisos con coordinación funcional-modular vertical mediano	Tres a más pisos con coordinación funcional-modular vertical complejo	Coordinación funcional-modular vertical sencillo (3 niveles máximo)

7	EXIGENCIAS DE CONFORT AMBIENTAL	Exigencias mínimas de confort ambiental a los ambientes	Mediano número de ambientes con exigencias críticas de confort ambiental	Alto número de ambientes con exigencias críticas de confort ambiental	Tiene muchas exigencias de confort ambiental en los espacios.
8	TERRENO Y CONFORT AMBIENTAL	La ubicación y forma del terreno favorece la solución de confort ambiental	La ubicación y forma del terreno no favorece parcialmente la solución de confort ambiental	La ubicación y forma del terreno no favorece la solución de confort ambiental	El terreno cuenta con una orientación óptima para el buen manejo del desarrollo del análisis ambiental
9	ESPECULACIÓN FORMAL -VOLUMÉTRICA	Admite variedad de formas y el manejo especulativo de la volumetría sin comprometer la viabilidad de las otras variables	El logro de la especulación formal-volumétrica requeridas está restringida por las características de las otras variables	La selección de la especulación formal-volumétrica requeridas está restringida por las características de las otras variables exigiendo un tratamiento más detallado	La especulación formal está restringida a las características de otros edificios.
10	ESPECULACIÓN FORMAL-ESPACIAL	Admite la variedad y el manejo especulativo de los espacios y su integración visual; sin comprometer la viabilidad de las otras variables	El logro de la especulación formal espacial y la integración visual requeridas se dificulta; al comprometer la viabilidad de las otras variables	El logro de la especulación formal espacial y la integración visual requeridas se dificulta; al comprometer la viabilidad de las otras variables, exigiendo un tratamiento más detallado	Se busca una forma, con riqueza visual con impresionantes vistas y riqueza espacial, que aporten en el confort del usuario
11	ESTRUCTURA	Requiere la aplicación sencilla de los sistemas estructurales sin influencia mayor del dimensionamiento de sus elementos	Requiere la aplicación medianamente ilustrada de los sistemas estructurales con la necesidad de redimensionar sus elementos. Eventualmente la combinación de dos o más sistemas	Requiere la aplicación ilustrada de los sistemas estructurales con la necesidad de pre dimensionar sus elementos. Y la combinación de dos o más sistemas	Se requiere cierta aplicación de sistemas estructurales.
12	IMPACTO EN EL CONTEXTO	La presencia del edificio no impacta fundamentalmente las características del contexto	La presencia del edificio impacta en el contexto. Y se requiere implementar soluciones de diseño	La presencia del edificio tiene alto impacto en el contexto. Y se requiere implementar soluciones de diseño	El desembarcadero no debe tener mucho impacto contextual por lo que la propia tipología demanda
13	INTEGRACIÓN DE VARIABLES	El diseño enfatiza la atención de una o dos variables generando una relación causa-efecto sobre las otras variables	El diseño requiere la atención de dos o más variables mediante una relación causa-efecto sobre las otras variables	El diseño requiere la atención simultánea de varias variables mediante una relación causa-efecto cambiante y en doble sentido	
	(ASPECTO GENERAL)				
14	FUNCIÓN-FORMA	Una de ellas determina la otra	Se requiere un manejo simultáneo de ambas aun cuando asimétrico	Se requiere un manejo equilibrado de ambas	La función no determina a la forma, sino que ambas se complementan y requieren un manejo equilibrado.

15	FUNCIÓN-ESTRUCTURA	La función define la estructura sin requerir mucha coordinación modular entre ambas variables	Requiere un grado de coordinación modular entre ambas variables , de baja diversidad y eventualmente la presencia de sistemas estructurales diversos	Requiere un grado de coordinación modular entre ambas variables de cierta diversidad y eventualmente la presencia de sistemas estructurales diversos	La función requiere un estudio coordinado con las variables estructurales a utilizar.
16	FUNCIÓN-CONTEXTO	Las características funcionales del contexto no inciden fundamentalmente en la solución de diseño	Las características funcionales del contexto inciden parcialmente en la solución de diseño	Las características funcionales del contexto condicionan la solución de diseño	Existe una fuerte presencia del contexto con un malecón como integración al proyecto
17	FORMA- ESTRUCTURA	Una de ellas determina la otra	Se requiere que una de ellas se adecúe a la otra	Se requiere de realizar y donde aportan una A la otra	La estructura se adecua a la forma del edificio.
18	FORMA-CONTEXTO	Las características formales del contexto dejan libertad a las concepciones de la forma del edificio	Las características formales del contexto comprometen parcialmente la concepción de la forma del edificio	Las características formales del contexto comprometen ineludiblemente la concepción de la forma del edificio	Hay libertad de concepciones de forma para el edificio, pues no hay ninguna restricción urbanística ni edificatoria.
19	ESTRUCTURA-CONTEXTO	El contexto no influye en la definición de los conceptos estructurales	El contexto influye parcialmente en la definición de los conceptos estructurales	El contexto influye significativamente en la definición de los conceptos estructurales	El contexto influye un poco con la estructura por lo que definirá la forma como también la función; sin embargo todos los conceptos estarán correlacionados
20	SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	Impacto ambiental escaso por tipo y/o dimensión	Impacto ambiental mediano por tipo y/o dimensión requiere criterios de eficiencia en el uso del material y solución del confort ambiental	Impacto ambiental mediano a alto, por tipo y/o dimensión requiere criterios de eficiencia en el uso del material, solución del confort ambiental, energía y estudio de flujos hacia y desde el edificio	Reciclaje estructural del edificio en su totalidad y de los productos que se desembarquen

*Elaboración Propia.*

## 5.6.Determinación y Justificación de Ambientes

### Determinacion del servicio – Almacén de cajas 130.0 M2

Las cajas que se utilizarán tendrán las siguientes características por unidad:

- Medidas: 0.80 m x 0.45 m x 0.26 m (largo, ancho y alto).
- Área: 0.36 m<sup>2</sup>
- Capacidad: 30.0 kg = 0.03 Tn

Demanda diaria de 135.02 Tn, Donde usaremos 4501 cajas, al estar vacías en el almacén, se forman columnas de 4 cajas con una altura de 2 metros (7 cajas), cada columna tendrá 28 cajas, lo que darían 160 columnas.

De este total solo el 50% como máximo estará en el almacén, el puerto pesquero al funcionar las 24 hrs tendrá el otro 50% en circulación.

La capacidad máxima será de .80 columnas, donde cada columna tiene un área de 1.44 m<sup>2</sup>, dando un total de 115 m<sup>2</sup>. como área total será de 130 m<sup>2</sup> contando ya la circulación.



Fuente: fijaplast.com



### **Determinacion del servicio – Lavado de cajas 65.0 m2**

El área que se le atribuye a este sector es la mitad del almacén de cajas.

### **Determinacion de Depósito de carretillas: 21.0 m2**

Una carretilla tiene como base una plataforma de 0.65 m x 2.10 m. Le permite llevar 5 cajas, un total de 150 kg (1 caja es 30 kg). La demanda por hora en el puerto es de 5 625 kg, y demora 1.50 minutos el proceso de desembarque de la lancha o bote al muelle. Por lo tanto, la demanda cada 15 minutos es de 1406.25 kg, es decir,  $9.5 = 10$  carretillas.

Cada carretilla ocupa un área de 2.1 m<sup>2</sup> incluyendo circulación. El área total necesaria para el depósito de carretillas es 21.0 m<sup>2</sup>.

### **Determinacion de lavado de pescado: 452 m2**

El informe que presentan FONDEPES sobre el área de lavado, indica que cada operario ocupa una unidad de lavado con dimensiones de 3.0 m x 7.5 m, un área de 22,6 m<sup>2</sup>.

El volumen de lavado anual por poza en toneladas es de 2400 y anual tenemos 48 608 toneladas por lo cual tenemos una demanda de 20 pozas por lo tanto necesitaremos 20 empleados.

### **Determinacion de eviscerado: 452 m2**

La unidad de espacio funcional es la misma y el número de operarios también, por ello tiene la misma área que el sector de lavado.

### **Determinacion de lavado de mariscos: 135.6 m2**

El puerto recibe 11.4 Tn de mariscos por día, por lo que requiere de 6 operarios. La unidad de espacio funcional es la misma al del sector de lavado, por lo tanto, el área será de 135.6 m<sup>2</sup>.

### **Sector de clasificación de mariscos: 135.6m2**

Al igual que el sector de lavado de mariscos, requiere de 6 operarios y su sector tiene las mismas dimensiones.

**Sector de anchovetas: 180.8 m<sup>2</sup>**

Este sector está enfocado en la anchoveta que luego será llevada a pasar otros procesos de industrialización. Por ello está enfocado sólo en el lavado de esta especie. En el puerto desembarcarán 32.88 Tn por día. Se requerirá de 8 operarios, por lo que el área de trabajo será de 180.8 m<sup>2</sup> (2 unidades de espacio funcional del sector lavado de 22 m<sup>2</sup>).

**Sector de etiquetado: 226 m<sup>2</sup>**

Es la continuación del sector de eviscerado en cuanto al procesamiento del pescado. El área es la mitad debido a que es la mitad del total de pescados los que pasan por este procedimiento.

**Sector de desembarque, después del pesado: 452.0 m<sup>2</sup>**

Es el corredor donde se colocan los productos después de ser pesados, para luego ingresar al ciclo de procesamiento de pescado iniciándose con el sector de lavado. El ancho es de 6.0 m y el largo está determinado por el número de canales espaciales que forman los sectores de lavado y eviscerado. En el proyecto serán un total de 25 canales, donde cada uno es de 3.0 m de ancho. El sector de desembarque tendrá un área de 180.0 m<sup>2</sup> (6.0 m x 3.0 m x 25 canales).

**Productor de hielo: 316.4 m<sup>2</sup>**

Según el informe de FONDEPES, el puerto pesquero deberá usar 30 Tn de hielo por día. Esta cantidad responde al tonelaje de pescado desembarcado por día. Las cámaras donde se almacenan la producción de hielo son de 10 Tn y miden 5.5 m x 6.7m, teniendo una altura de 3.0 m. Cada cámara incluyendo el espacio que ocupan de circulación y de vaciado y llenado, es de 79.1 m<sup>2</sup>. Al ser 4 cámaras, el área total es 316.4 m<sup>2</sup>.

**Sector de máquinas para frío: 316.4 m<sup>2</sup>**

Ocupa el mismo espacio que el sector de producción de hielo. Se ubica en el segundo nivel, encima del sector de producción de hielo.

**Sector de cámara de conservación de 5Tn: 81.9 m<sup>2</sup>**

Esta cámara se utilizará para las carnadas. La capacidad responde a la demanda presentada en el informe de FONDEPES. La cámara mide 4.95 m x 6.15 m x 3.0 m de altura. El área que ocupará contando el espacio de circulación y de vaciado y llenado será de 81.9 m<sup>2</sup>.

### **Sector de cámaras de conservación de 10 Tn: 91.6 m<sup>2</sup>**

La cantidad de toneladas que va almacenar es el 5 % de los productos hidrobiológicos que se desembarquen por día. Por ello se necesitarán 1 cámara de 10 Tn. Cada cámara ocupará un área total de 91.6 m<sup>2</sup>.

### **Sector anexo a la zona de fríos: 68.7 m<sup>2</sup>**

Debido a las grandes cantidades de productos hidrobiológicos que constantemente se almacenan y se distribuyen, la zona de fríos necesita un espacio previo donde se acomoden las carretillas, las cajas y los productos antes de ser ingresados o retirados. El área es similar al área que ocupan las dos cámaras de 10 Tn (sólo las cámaras, no todo el sector de conservación).

### **Zona de mercados**

El puerto recibe 179.3 Tn diarias, de las cuales 146.42 Tn son pescados y mariscos (el resto son anchovetas, que se clasifican aparte, ya que serán transportados para ser industrializados).

El puerto al funcionar en 2 turnos, el total de pescados y mariscos se reducirá a la mitad, es decir 73.21 Tn. De esta cantidad, el 5% será el tonelaje que se utilice en el mercado minorista, 3.66 Tn.

Como se mencionó anteriormente las cajas que se utilizan para la distribución del pescado, almacenan 0.03 Tn. Para almacenar 1.3 Tn se necesitarán 43 cajas. Por lo tanto, se diseñarán 11 módulos de venta de pescado, donde cada módulo tendrá 4 cajas para vender. Cada módulo según el RNE deberá tener como área mínima 6.0 m<sup>2</sup>. En el proyecto debido a que el mercado se encuentra nexa al mismo puerto y utilizará como medio de distribución las cajas y carretillas del puerto el área será de 9.4 m<sup>2</sup> por módulo.

Cada módulo será de 5.1 m x 1.84 m. Además, según el RNE, el espacio de servicio de limpieza será de 10.0 m<sup>2</sup>.

Además de los módulos de venta de pescado, habrá 3 módulos de venta de productos complementarios.

Según el RNE, cada módulo tendrá como área mínima 8.0 m<sup>2</sup>. Incrementándole la circulación y los depósitos, el área de cada módulo será de 11.0 m<sup>2</sup>, teniendo un total de 33.0 m<sup>2</sup>.

El mercado minorista deberá contar servicios higiénicos para el personal y para los compradores. En ambos casos, se necesitará según el RNE un baño (1 inodoro y 1 lavatorio) para mujeres y otro para hombres (1 inodoro, 1 lavatorio y 1 urinario).

Por último, se contará con un depósito general. El área según el RNE es el 25 % del total, lo que dará 32.5 m<sup>2</sup> (área total del mercado minorista = 130 m<sup>2</sup>).

### **Demanda de zonas Sociales**

Esta zona consiste en brindar espacios para el público que complementen la actividad portuaria y la actividad de recreación que se llevaría en la playa. Responde a tener como usuarios a 2 000 personas.

### **Tiendas: 90.0 m<sup>2</sup>**

Habrán 15 tiendas donde 6.0 m<sup>2</sup> será el área de cada módulo (según el RNE como área mínima).

### **Restaurantes: 450 m<sup>2</sup>**

Habrán 2 restaurantes, donde cada uno tendrá una capacidad de 150 personas. Según el RNE, el área por persona es de 1.50 m<sup>2</sup> en mesas, por ello el área de mesas será 225 m<sup>2</sup> por cada restaurante y 450 m<sup>2</sup> en total.

### **Cocinas: 200 m<sup>2</sup>**

Habrán 2 cocinas, una para cada restaurante. Según el RNE, son 10 m<sup>2</sup> por cada persona que labore en la cocina. En cada cocina habrá 30 personas, lo que significa que cada cocina será de 100 m<sup>2</sup>, dando un total de 200m<sup>2</sup>.

### **Depósito de pescadores: 240m<sup>2</sup>**

Habrán 20 depósitos para los pescadores. Estos serán espacios donde puedan guardar equipos útiles para las navegaciones o provisiones o abrigo para los viajes. Cada depósito será de 12 m<sup>2</sup>.

La cantidad de depósitos responde al número de comerciantes o empresas pesqueras que se proponen en el punto de usuarios.

### **Los servicios higiénicos**

Los servicios higiénicos responden a las 2 000 personas que se encuentren ya sea por la actividad portuaria o por la actividad recreativa de la playa.

Según el RNE, para 2 000 personas se necesitarán 10

### **Determinacion de Ambientes Administrativos**

En el proyecto en muchos paquetes funcionales se desarrollan diversos espacios como oficinas. El dimensionamiento de estas, está en función del RNE, que especifica en oficinas 10.0 m<sup>2</sup> por persona. Este dato se complementa con el número de usuarios que laboraran en oficinas.

Además, se proveerá de espacios complementarios como archivos y mesa de partes (10.0 m<sup>2</sup> por persona), salas de estar, salas de reuniones (dimensionamiento según la cantidad de usuarios) y servicios higiénicos (según el RNE).

### **Determinacion de Servicios al personal**

Al igual que la zona administrativa, el proyecto presenta varios espacios de servicios distribuidos en diferentes paquetes funcionales. Estos espacios son servicios higiénicos, camerinos, vestidores, duchas, casilleros, comedores, cocina de los comedores, depósitos, etc.

El dimensionamiento de estos espacios se encuentra en función de la cantidad de usuarios y de lo estipulado según el RNE.

### **Determinacion de Estacionamientos**

Estacionamiento para la sub capitanía:

- 115 estacionamientos para empleados.
- 12 estacionamientos para visitantes (10 % del total).
- 3 estacionamientos para discapacitados.

Estacionamiento para el puerto

- 3 estacionamientos para automóviles de carga.
- 20 estacionamientos para empleados.
- 5 estacionamientos para visitantes.
- 1 estacionamiento para discapacitados.

## II. REQUISITOS NORMATIVOS

### 1. Parámetros Urbanos de Diseño

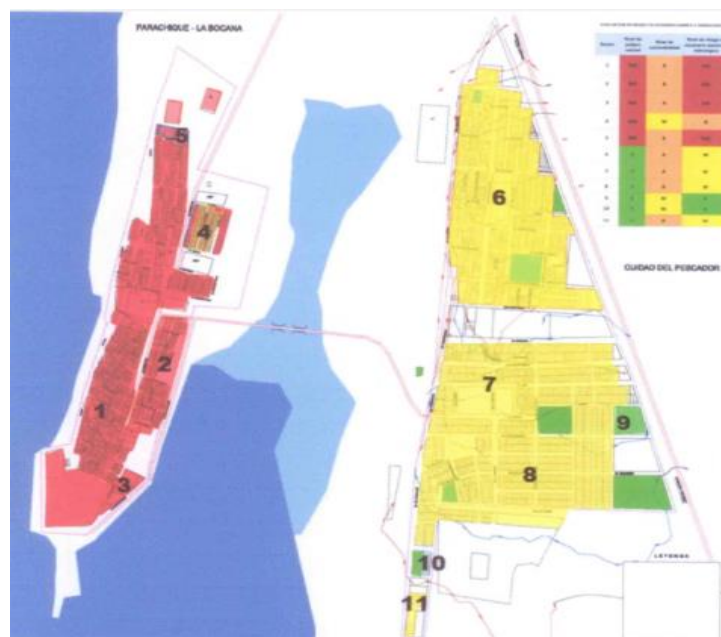
De acuerdo a la Ubicación del Lote, la Zonificación que le corresponde es Residencial Baja Densidad (Z.R.B.D.) R-1, teniendo por lo tanto los siguientes Parámetros Urbanos:

**Tabla 49: Cuadro de Parámetros Urbanísticos**

	Parámetros Urbanos	Proyecto
USOS	Otros usos	Desembarcadero Pesquero
DENSIDAD NETA	2250 Hab / Ha	
COEFICIENTE DE EDIFICACION	3.0	-
AREA LIBRE	40%	-
ALTURA MAXIMA	2 Pisos + Azotea	
RETIRO MINIMO FRONTAL	5.00 ml	-
ESTACIONAMIENTO	1 x c/10 pescadores	-

*Elaboración: Propia.*

**Imagen 35: Plano de Zonificación del Distrito de Parachique**



*Elaboración: Propia.*

Según el Certificado de Parámetros Urbanísticos otorgado por la Municipalidad Provincial de Sechura. El terreno está ubicado en Zona de Expansión Urbana en el Centro Poblado de Parachique, del Distrito de Sechura.



*Fuente: Google Maps.  
Elaboración Propia*

El terreno es delimitado por dos vías de acceso de las cuales las dos son trocha carrozable y la carretera las Américas, se encuentra en un contexto de RDM

- **Área: 59 155.45 m<sup>2</sup>**
- **POR EL NOROESTE:** Provincia de Paita.
- **POR EL ESTE Y SURESTE:** Con Lambayeque.
- **POR EL SUR, SUROESTE Y OESTE:** Con el Océano Pacífico.
- 

**Imagen 36: Perfil urbano de Parachique - Sechura**



## 2. Parámetros oceanográficos en la bahía de Sechura.

Tabla 1.- Parámetros oceanográficos tomados en la zona de Las Delicias.

Zona	Estaciones	Latitud	Longitud	Profundidad (m)	Temperatura (°C)		Oxígeno (mL/L)		Salinidad (ups)		M. Org. (%)	Transparencia (m)
					S	F	S	F	S	F		
Parachique	1	05°44'17,5"	80°54'22,0"	8,1	24,2	21,0	2.844	2.178	24.743	34.387	8.15	1,0
Las Delicias	2	05°43'11,4"	80°54'30,8"	7,4	24,7	22,1	2.358	3.454	30.191	34.378	6.42	1,0
	3	05°42'45,9"	80°55'24,7"	9,7	24,4	21,1	2.363	3.438	27.595	34.457	8.70	0,9
Constante	4	05°41'21,6"	80°54'31,7"	8,8	25,0	21,6	7.142	3.730	34.477	34.451	3.92	1,0
	5	05°38'57,6"	80°53'04,9"	9,2	27,2	21,9	11.654	1.556	33.900	34.423	5.63	1,0
Matacaballo	6	05°38'07,9"	80°53'35,6"	9,1	26,8	21,8	12.699	3.291	33.739	34.376	5.49	1,0

*Elaboración: Propia.*

Análisis que dará referencia y parámetros para la implementación de la infraestructura, teniendo como objetivo su calidad y excelente funcionamiento para la producción de las distintas actividades que se realizaran en el complejo pesquero artesanal sostenible.

## 3. Parámetros Básicos de Diseño

### a) REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

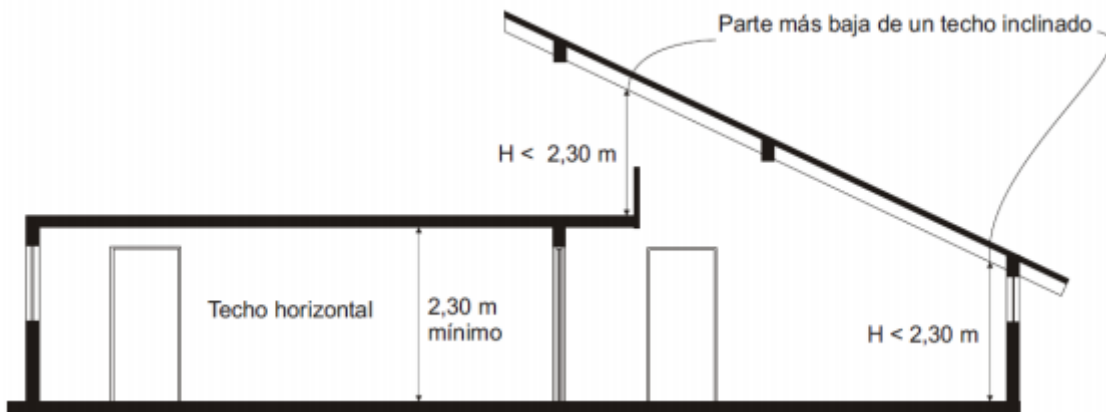
El uso del Reglamento Nacional de Edificaciones será nuestra guía fundamental para poder llevar a cabo las normas referentes, los criterios y los requisitos que es de suma importancia para el diseño y la ejecución del proyecto “Complejo Pesquero Artesanal Sostenible”

### **NORMA A. 0.10 (CONDICIONES GENERALES)**

CAPITULO I: CARACTERISTICAS DE DISEÑO	
<b>Artículo 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad arquitectónica</li> <li>• Funcional y estética</li> <li>• Condiciones de seguridad</li> <li>• Resistencia estructural</li> <li>• Integración con el entorno</li> </ul>
CAPITULO IV: DIMENSIONES MINIMAS DE LOS AMBIENTES	
<b>Artículo 21</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dimensión, área y volumen necesario: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciones destinadas</li> <li>• Aforo</li> <li>• Circulación y evacuación</li> <li>• Mobiliario y equipamiento previsto</li> <li>• Iluminación</li> </ul> </li> </ul>
<b>Artículo 23</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambientes para equipos mecánicos Altura min. 2.10 m</li> </ul>
<b>Artículo 24</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigas y dinteles Altura min. 2.10 m / NPT.</li> </ul>



**Imagen 37: Altura mínima de Ambientes**



Fuente: (Reglamento Nacional de Edificaciones)

**CAPITULO V: ACCESOS Y PASAJES DE CIRCULACION**

**Artículo 25**

- ✓ Tránsito de personas
  - Ancho libre calculado x n° hab.
  - Acceso sin restricciones de evacuación
  - Medios de evacuación NORMA A.130.
  - Dimensión de circulación  
Ver tabla 47.

Tabla 50: 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

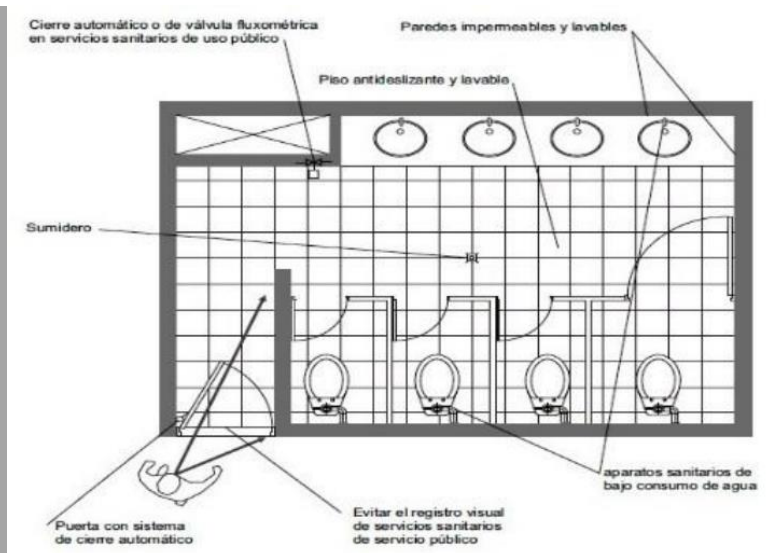
Fuente : (Reglamento Nacional de Edificaciones)

**CAPITULO VI: SERVICIOS SANITARIOS**

**Artículo 39**

- ✓ Los SS deben cumplir:
  - Distancia máx. de recorrido: 50m.
  - Acabados antideslizantes, impermeables y lavable.
  - Sumideros
  - Sanitarios de bajo consumo de agua
  - S. Control de agua de cierre automática.
  - Evitar riesgo visual
  - Puertas con cierre automático.

Imagen 38: Sistema de cierre automático



Fuente: (Reglamento Nacional de Edificaciones)

**CAPITULO VII: DUCTOS**

<p><b>Artículo 40</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ductos de ventilación de SS.HH.             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensión calculo: <math>0.036 \text{ m}^2 \times \text{inodoro/ c. servicio} \times \text{piso}</math>, con un mínimo de <math>0.24 \text{ m}^2</math>.</li> <li>• Ductos en función a montantes</li> <li>• Ductos de <math>0.36 \text{ m}^2</math> o mas contar con sistema de protección ante caídas.</li> <li>• Ductos de ventilación en 5 pisos, extracción eólica en ultimo nivel.</li> </ul> </li> </ul>
---------------------------	---

**CAPITULO IX: REQUISITOS DE ILUMINACION**

<p><b>Artículo 47</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Iluminación natural y artificial</li> <li>✓ I. Natural por teatinas o tragaluces</li> </ul>
<p><b>Artículo 48</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ I. Natural generado del exterior</li> <li>✓ Cocinas, SS. HH, circulación, depósitos y almacenes podrán iluminarse indirectamente por otros ambientes</li> </ul>
<p><b>Artículo 49</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El cierre de vanos, no inferior a <math>0.90\text{m}</math> De ser mayor se debe ampliar el tamaño del vano.</li> </ul>
<p><b>Artículo 50</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Todos los ambientes deben contar con iluminación artificial</li> <li>✓ Revisar norma EM. 010.</li> </ul>

**CAPITULO X: REQUISITOS DE VENTILACION Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL**

<p><b>Artículo 51</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Todos los ambientes deben tener mínimo un vano con ingreso de aire exterior</li> </ul>
<p><b>Artículo 52</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Requisitos de los elementos de ventilación:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abertura de vano al exterior será del 5% de la superficie de hab. Que se ventila.</li> <li>• SS. HH, almacenes y depósitos pueden ventilarse por ductos o medios mecánicos.</li> </ul> </li> </ul>

Artículo 53	✓ Renovación de aire en ambientes de funcionamiento normal sin ventilación directa.
Artículo 54	✓ El S. de aire acondicionado proveerá aire de: 24°C ± 2°C Humedad relativa de 50% ± 5% Filtros mecánicos de fibra de vidrio
Artículo 55	✓ Ambientes con grado de aislamiento térmico y acústico de acuerdo a su función.
Artículo 57	✓ En ambientes generadoras de ruidos o vibraciones, deben ser aisladas.

### **NORMA A.0.70 – COMERCIO (ZONA COMERCIAL)**

**Tabla 51: Condiciones de habitabilidad y funcionalidad (Comercial)**

CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD		
ARTICULO 7	El n° de personas de una edificación comercial se determinará de acuerdo con la siguiente tabla:	
	<b>Mercados Mayoristas. -</b> 5.0 mt <sup>2</sup> por persona  <b>Mercados Minoristas. -</b> 2.0 mt <sup>2</sup> por persona	<b>Patios de comida</b> 2.5 mt <sup>2</sup> por persona  <b>Galería comercial</b> 3.0 mt <sup>2</sup> por persona
ARTICULO 16	Las edificaciones destinadas a oficinas, deben contar con servicios sanitarios para empleados, según lo establecido:	
	N° ocupantes Hombres Mujeres Mixto  De 1 a 6 empleados 1L, 1 u, 1I De 7 a 25 empleados 1L, 1u, 1I 1L,1I	De 26 a 75 empleados 2L, 2u, 2I 2L, 2I  De 76 a 200 empleados 3L, 3u, 3I 3L, 3I  Por cada 100 e. adicionales 1L, 1u, 1I 1L,1I
ARTICULO 17	La distribución será por el tipo de producto. Las áreas mínimas de los puestos de acuerdo a las actividades comerciales a desarrollar en el mercado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carnes, pescado y productos perecibles: 6 mt<sup>2</sup></li> <li>• Abarrotes, mercería y cocina: 8 mt<sup>2</sup></li> </ul>

**Fuente:** (Reglamento Nacional de Edificaciones)

**NORMA A.0.80 – OFICINAS (ZONA DE ADMINISTRACION)**

**Tabla 52: Condiciones de habitabilidad y funcionalidad (ADM)**

CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD		
ARTICULO 7	El N° de ocupantes de oficinas será calculado a razón de una persona cada 9.5 m2.	
ARTICULO 8	La altura libre mínima de piso terminado a cielo raso en las edificaciones de oficinas será de 2.50 mts.	
ARTICULO 11	Las dimensiones de los vanos para instalar puertas de acceso, comunicación y salida deben ser calculadas según su uso a los ambientes a los que dan acceso y al tipo de usuario que las empleará, cumpliendo los siguientes requisitos:	
	a) La altura mín. será de 2.10 mts. b) Los anchos mínimos de los vanos en que instalarán puertas serán:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingreso principal 1.20 mts</li> <li>• Dependencias interiores 0.90 mts</li> <li>• Servicios higiénicos 0.80 mts</li> </ul>
ARTICULO 16	Las edificaciones para oficinas, estarán provistas de servicios sanitarios para empleados, según lo que se establece a continuación:	
	N° ocup. Hombres Mujeres Mixto De 1 a 6 empleados 1L, 1u, 1I  De 7 a 20 empleados 1L, 1u, 1I 1L,1I	De 21 a 60 empleados 2L, 2u, 2I 2L, 2I  De 61 a 150 empleados 3L, 3u, 3I 3L, 3I  Por cada 60 e. adicionales 1L, 1u, 1I 1L,1I

*Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones*

## **NORMA A.110 – TRANSPORTE Y COMUNICACIONES**

### **Artículo 2.- TERMINAL PORTUARIO**

Aquella edificación portuaria dotada de una zona terrestre y marítima, infraestructuras, superestructuras, instalaciones y equipos, que tiene como objeto la atención de naves que transportan mercadería y/o pasajeros.

**Imagen 39: DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN PAITA**



*Fuente: (Fondo nacional de Desarrollo pesquero)*

- Las edificaciones de transporte deberán cumplir con los siguientes requisitos de habilidad:
  - a) La circulación de pasajeros y personal operativo deberán diferenciarse de la circulación de carga y mercancía.
  - b) Los pisos serán de material antideslizante.
  - c) El ancho de los pasajes de circulación, vanos de acceso y escaleras se calcularán en base al número de ocupantes.
  - d) La altura libre de los ambientes de espera será como mínimo 3 m,
  - e) Los pasajes interiores de uso público tendrán un ancho mínimo de 1.20.
  - f) El ancho mínimo de los vanos de acceso será de 1.80 m.
  - g) Las puertas corredizas de material transparente serán de cristal templado accionadas por sistemas automáticos que apertura por detección de personas.
  - h) Las puertas batientes tendrán barras de accionamiento a todo lo ancho y un sistema de cierre hidráulico.

i) Adicionalmente deberán contar con elementos que permitan ser plenamente visibles.

- Los servicios sanitarios para las edificaciones de Puertos Pesqueros, se registrarán según el siguiente cuadro:

**Tabla 53: EQUIPAMIENTO SERVICIOS SANITARIOS**

<b>Según N° de personas</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
<b>De 0 a 100 personas</b>	1L,1u,1I	1L,1L
<b>De 101 a 200</b>	2L,2u,3I	2L,2I
<b>De 201 a 500</b>	3L,3u,3I	3L,3I
<b>Cada 300 personas adicionales</b>	1L,1U,1I	1L,1I

L=Lavatorio, u=unitario, I= Inodoro

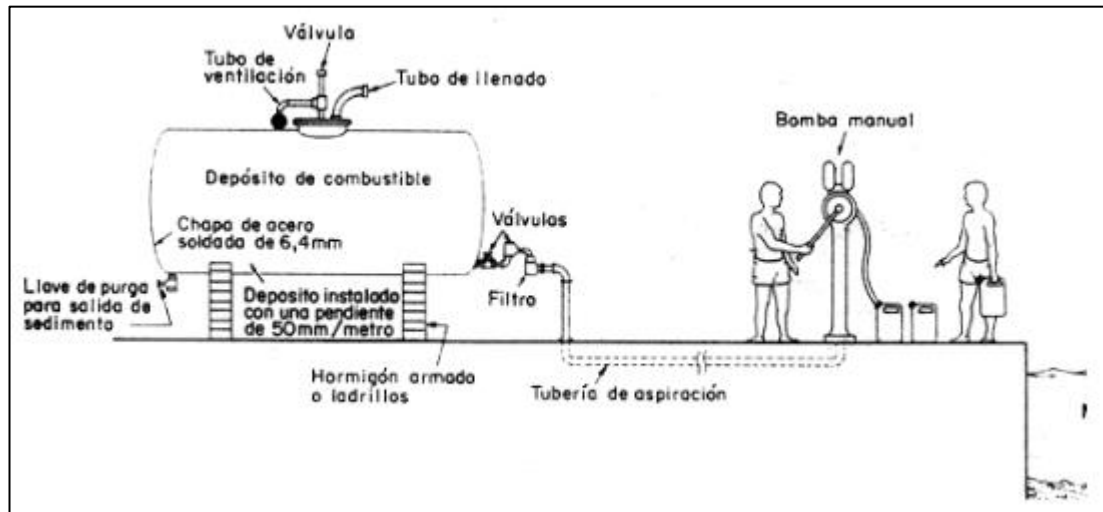
Fuente: (Reglamento Nacional de Edificaciones)

- **SERVICIOS PREVISTOS EN LOS PUERTOS PESQUEROS:**

Los servicios básicos necesarios en un Puerto Pesquero Artesanal son los siguientes:

- a) Servicios para embarcaciones y tripulación: Para descargar la captura, estibar los artes de pesca, reabastecer de combustible, agua, hielo, suministros, etc.
- b) Abastecimiento de combustible: Deberá instalarse una estación simple de gasolio o gasolina (a veces ambos) en un lugar desde el que las embarcaciones puedan reabastecer directamente con una manguera o con bidones pequeños portátiles.

**Imagen 40: Esquema Básico de Abastecimiento de Combustible**



*Fuente: (documento técnico de pesca titulado "Instalaciones para el Desembarque y la Comercialización del Pescado en Pequeña Escala" escrito por A.F. Medina Pizzali)*

c) Taller de reparación de motores:

- Disponer de instalaciones y personal calificado para reparar los motores en caso de un fallo.
- Disponer de un Taller equipado con los servicios básicos de reparación de las pequeñas embarcaciones
- Contar con piezas de recambio más usadas.

d) Zona de reparación de embarcaciones:

- Zona equipada para la reparación de embarcaciones, para reparar en tierra.

e) Zona de reparación de artes:

- Establecer un cobertizo con piso seco y limpio para la reparación y almacenamiento de redes y otros artes de pesca.

f) Servicios de atracadero:

- Contar con instalaciones como: grifos de salida de agua dulce, bien diseñadas para evitar pérdidas.
- Contar con tomas de corriente eléctrica, con enchufes para conectar pequeñas herramientas.

g) Suministro de alimentos y lavabos:

- Contar con un servicio de comidas para llevar
  - Almacén de alimentos para los pescadores
  - SS.HH con retretes y duchas, para los tripulaciones y los trabajadores de tierra.
- h) Instalaciones para la manipulación y comercialización del pescado:
- Deberán diseñarse de acuerdo al tipo de pescado y de productos que se comercialice.

Descripción detallada de las estas instalaciones y los parámetros para su diseño:

- Salubridad en operaciones:

En la creación de Puertos Pesqueros Artesanales se tiene que tener en cuenta:

- Funcionalidad y Salinidad.
- Economía.

En las instalaciones implementadas para el comercio del producto se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Evitar todo tipo de contaminación, implementar un sistema de alcantarillado adecuado y mantener un acceso idóneo para la limpieza y el fácil mantenimiento; Todas las operaciones deben ejecutarse alejados del suelo, a una altura cómoda para hacer todo el trabajo de pie.

- **Circulación**

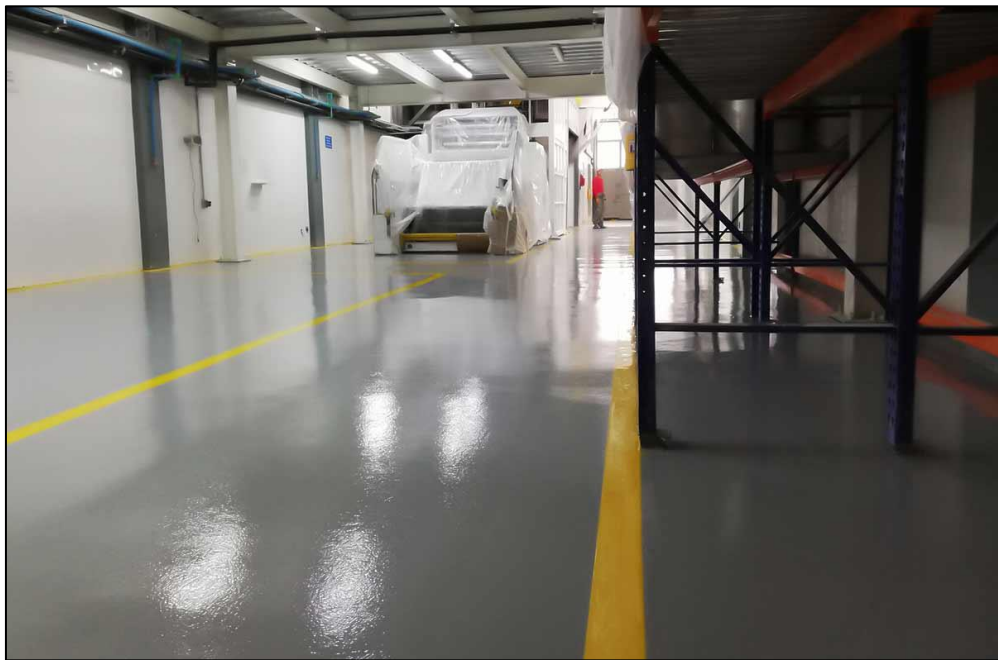
Los pasillos deberán tener ventilación cruzada, específicamente en los lugares as cálidos.

Los pisos deben ser resistentes, no porosos, lavables, con buen desagüe, antideslizantes y resistentes a la acción de la salmuera, amoniaco diluido, aceites y despojos de pescado. La elección del material dependerá de las características de los materiales disponibles en la zona y su costo. Puede utilizarse cemento granolítico, terrazo o baldosas de arcilla. Las baldosas con una superficie



ligeramente rugosa son excelentes, pues son menos resbaladizas. Se recomienda usar colores claros, porque reflejan la luz y muestran la suciedad. Al pegar las baldosas en el suelo hay que cuidar que todas las juntas queden completa y definitivamente selladas. La junta con las paredes debe ser cóncava para facilitar la limpieza. El piso tiene que tener una pendiente del 2% desde el punto más alto hasta los desagües, que deben ser como mínimo de 10 cm de diámetro.

**Imagen 41: Pisos industriales (resistentes sin porosidad)**



Las paredes deben construirse con materiales que permitan una superficie interior lisa, lavable e impermeable, y de color claro. Para facilitar la limpieza, las juntas con otras paredes deben ser curvas y los techos deben estar exentos en lo posible de cornisas, salientes u ornamentos para evitar que se acumule el polvo. Las paredes cuyo interior no lleve baldosas deben ir enlucidas. Los muros divisorios han de ser suficientemente sólidos para que se puedan apoyar pilas de jabas de pescado u otro equipo ligero; pueden hacerse muros divisorios con bloques de hormigón prefabricado, terminándolos con una superficie resistente y lisa, especialmente en la parte inferior, sometida a desgaste constante. Las puertas deben tener un diseño simple y funcional.

**Imagen 42: Puertas de salidas de cierre automático**



**Imagen 43: Puertas de Embarque**



• **Suministro de agua**

Se debe disponer de agua dulce o del mar limpia en todo el proyecto.

En algunos lugares la solución más rápida es usar el agua de la red hídrica de la ciudad.

El volumen mínimo estimado de agua necesario solamente para las operaciones básicas de comercialización del pescado es el siguiente:

- Para el lavado del pescado, 1 litro por kg de pescado/día;

- 10 litros/m<sup>2</sup>/día para la limpieza de los locales;
- 10 litros/caja/día para el lavado de las jabas de pescado;
- 100 litros de agua dulce/persona/día para el personal; y
- Un 15 % adicional de este consumo diario total, para otros usos (por ejemplo, lavado de comedores y vehículos).

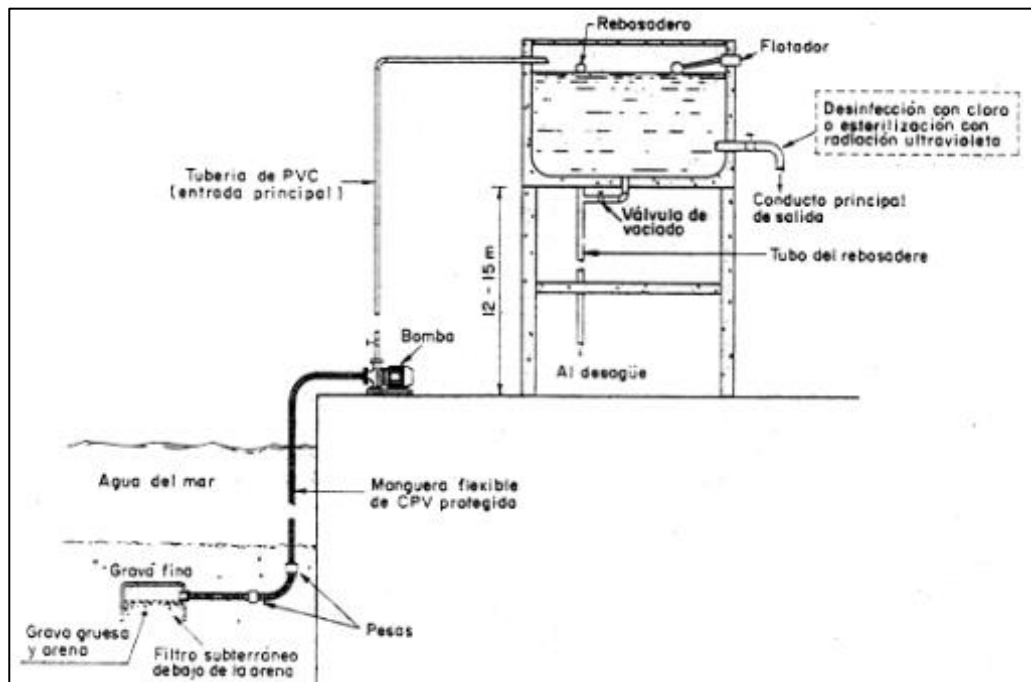
También se debe tener en cuenta el agua para la fabricación de hielo, para suministrar a las embarcaciones y enfriar los motores Diesel y para el equipo de refrigeración. Se debe considerar que los mercados suelen trabajar en dos turnos, por ende, se debe realizar una estimación del consumo de agua por horas al día.

La selección de materiales se debe realizar cuidadosamente, especialmente si se usa agua del mar, en tal caso hay que considerar los potenciales galvánicos entre los diversos materiales para que los efectos de la corrosión sean mínimos. También se debe seleccionar cuidadosamente los materiales plásticos; sus productos de relleno deben ser relativamente inertes en contacto con el agua bombeada. Para elevar el agua se pueden usar bombas manuales o mecánicas, Un estudio más detallado de estos factores figura en el Documento Técnico de pesca de la FAO No 174 (Blackwood, 1978)

El tamaño y tipo de la bomba de agua depende de factores tales como:

- El volumen de agua bombeado;
- Si es agua dulce o del mar;
- La distancia vertical entre la bomba y la fuente de agua;
- La distancia del depósito;
- La altura total con la que tiene que trabajar la bomba; y
- El tipo de fuerza motriz disponible.

**Imagen 44: Sistema mecánico de abastecimiento de agua del mar con deposito elevado.**



*Fuente: (documento técnico de pesca titulado “Instalaciones para el Desembarque y la Comercialización del Pescado en Pequeña Escala” escrito por A.F. Medina Pizzali)*

## **NORMA A.120 – ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD**

CAPITULO I: GENERALIDADES	
Artículo 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Personas con discapacidad</li> <li>✓ Persona adulto mayor</li> <li>✓ Accesibilidad</li> <li>✓ Ruta accesible</li> <li>✓ Barrera arquitectónica</li> <li>✓ Señalización</li> <li>✓ Señales de acceso</li> <li>✓ Servicios de atención al publico</li> </ul>
CAPITULO II: CONDICIONES GENERALES	
Artículo 4	Accesibilidad y desplazamiento a personas con discapacidad.
Artículo 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pisos fijos, uniformes y anti deslizables.</li> <li>• Paso y contrapasos con dimensiones uniformes</li> <li>• Cambios de nivel hasta de 6 mm.</li> <li>• Pisos con alfombras serán fijos</li> </ul>
Artículo 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingreso principal directo, si existe desnivel implementar rampa</li> <li>• Pasadizos de 1.50m de ancho min.</li> </ul>
Artículo 7	Accesibilidad a toda la edificación para personas discapacitadas

Artículo 8	<p>Puertas y mamparas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puertas principales 1.20m de ancho mínimo e interiores 0.90m de ancho mínimo.</li> <li>• En puertas batientes, espacio libre mínimo de 1.20m</li> </ul>
Artículo 9	<p>Rampas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ancho mínimo de rampa es de 0.90m</li> <li>Diferencias de nivel de hasta 0.25 m. 12% de pendiente</li> <li>Diferencias de nivel de 0.26 hasta 0.75 m. 10% de pendiente</li> <li>Diferencias de nivel de 0.76 hasta 1.20 m. 8% de pendiente</li> <li>Diferencias de nivel de 1.21 hasta 1.80 m. 6% de pendiente</li> <li>Diferencias de nivel de 1.81 hasta 2.00 m. 4% de pendiente</li> <li>Diferencias de nivel mayores 2% de pendiente</li> <li>• Descansos de tramos será de 1.20 m de longitud mínima.</li> <li>• Profundidad mínima de 1.20m</li> </ul>
Artículo 10	<p>Las rampas de longitud mayor a 3 m:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasamanos de rampas o escaleras tendrán una altura de 80 cm.</li> <li>• Barandas adosadas a muros separación de 3.5cm.</li> <li>• Pasamanos continuos.</li> <li>• Bordes de piso transitable, abierto o vidriado hacia fuera con diferencias de 30cm deberá contar con barandas de seguridad a 80cm.</li> </ul>
Artículo 12	<p>Mobiliario en zona de atención:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostradores o cajas con ancho mínimo de 80cm.</li> <li>• Asientos de espera con altura de 45cm y profundidad de 50cm</li> <li>• Interruptores y timbres a una altura de 1.35m.</li> <li>• Señales luminosas visibles al sistema de alarma.</li> <li>• El 3% de elementos públicos fijos de almacenaje deben ser accesibles.</li> </ul>

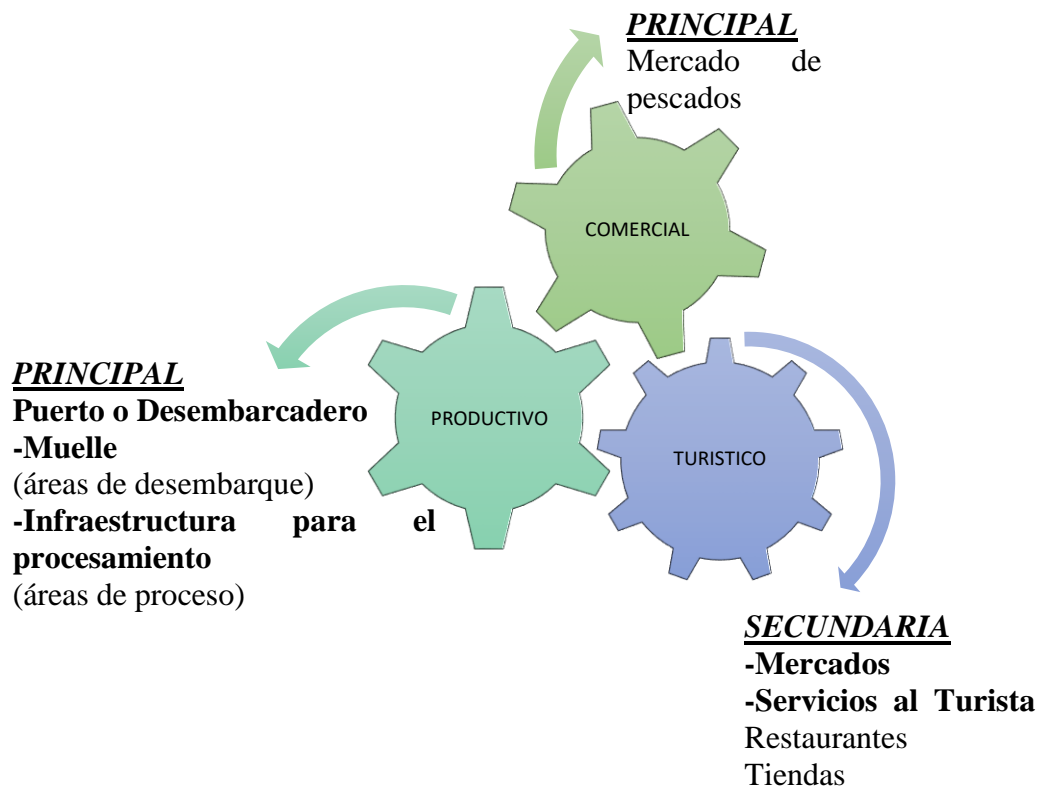
## Artículo 23

### Señales de acceso y avisos:

- Señales con su leyenda
- Señales de avisos adosados a pared de 15cm x 15cm como mínimo.
- Avisos en postes o colgados tendrán como mínimo un ancho de 40cm y 60cm de alto, a una altura de 2 m.

## 4. Parámetros Tecnológicos Ambientales

Los complejos pesqueros artesanales, generalmente ubicados en caletas, son aquellas infraestructuras para el desarrollo de la actividad pesquera artesanal. Estos complejos cuentan generalmente con dos actividades principales, la actividad productiva y la actividad comercial; y una actividad tercera que desde hace algunos años está siendo explotada por los pescadores artesanales, la actividad turística. El siguiente esquema muestra los paquetes funcionales y tipologías que se utilizarán en el proyecto de tesis:



**El puerto pesquero o desembarcadero artesanal** es aquella infraestructura destinada a la actividad productiva del pescado. En algunas ocasiones, dentro de ella se ubica un mercado para la comercialización minorista. En esta tipología se encuentran **dos infraestructuras principales: el muelle** (zona de desembarque) y la **infraestructura para el procesamiento del pescado** (zona de proceso).

✓ **Muelle**

El muelle es la infraestructura ubicada a orillas del mar y destinada al embarque y desembarque de productos y de pescadores. Tipología de muelles:

- Muelle en espigón
- Lineal o frontal
- Muelle tipo T
- Muelle aislado

Clasificación estructural:

- muro de gravedad
- muro estructurado de concreto
- tablestacas de acero
- pilotes de concreto
- pilotes de madera
- de pila
- flotante

El tipo de muelle existente en la caleta a intervenir es de tipo espigón con una estructura de pilotes de concreto. De acuerdo a las necesidades del complejo y con el fin de facilitar las faenas del pescador, se ampliará el muelle.

✓ **Infraestructura para el procesamiento**

Infraestructura destinada a realizar las tareas previas de preparación del pescado y despacho. En ella se realizan las actividades de clasificación, pesado, lavado eviscerado y despacho. Para el proyecto de tesis, el despacho de los productos hidrobiológicos será destinado al mercado que está dentro del complejo, y al Terminal Pesquero de Villa María del Triunfo.<sup>58</sup> **Mercado de Pescados**

El mercado de pescados es el programa destinado a la venta y comercialización del pescado con el consumidor final. En éste se encuentran puestos de ventas condicionados con zona de eviscerado y lavado de los productos marinos.

✓ **Servicios al Turista**

Para el proyecto de tesis, los servicios al turista son aquellos establecimientos destinados a la actividad turística y recreativa. Dentro de estos se encuentran los restaurantes, las tiendas y los servicios al bañista.

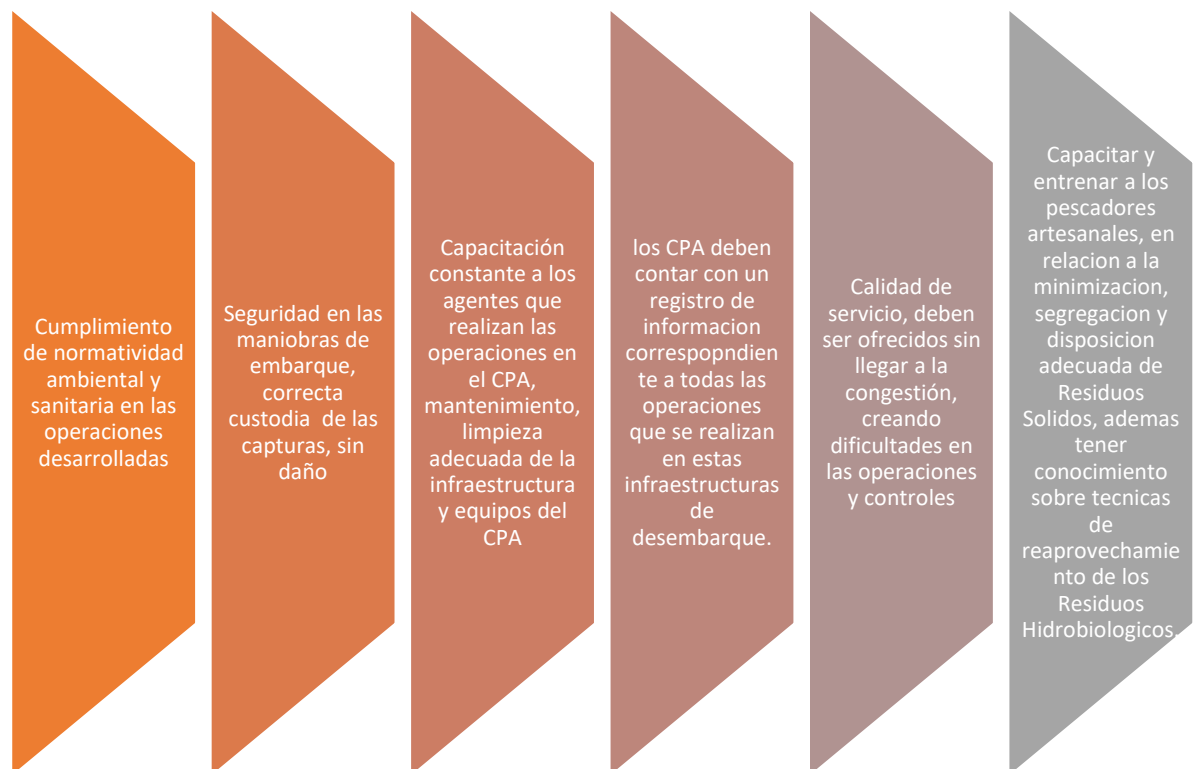
✓ **Restaurantes**

Establecimiento comercial destinado a la actividad turística del complejo. Dentro de este se encuentran dos zonas principales, una zona de servicios y otra zona de atención al cliente.

✓ **Tiendas**

Infraestructura destinada a la venta de productos artesanales relacionados a la actividad pesquera.

El diseño del Complejo Pesquero Artesanal debe cumplir algunas características:



Para la conservación y mejora del medio ambiente los Puertos Pesqueros Artesanales debe contar con instalaciones especiales para el tratamiento de efluentes antes de ser vertidos al mar, en concordancia con las disposiciones siguientes:

- Trampas de Sólido y Grasas.
- Pozos de Sedimentación



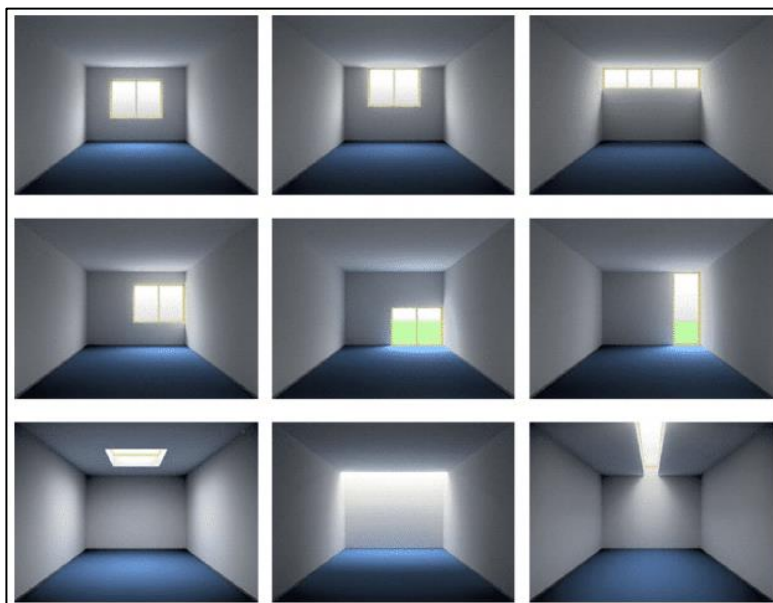
- Tanques Sépticos.
- Pozos de Percolación.

El Complejo Pesquero debe disponer de Cámaras Frigoríficas para el almacenamiento de pescado fresco que garanticen temperaturas cercanas a los 0°C, así como de equipamiento y facilidades para la producción y almacenamiento de hielo. Debe contar con almacenes temporales de Residuos provenientes de las embarcaciones Artesanales además de almacenes de Residuos peligrosos generados en las operaciones en el complejo pesquero.

- **Iluminación**

En cuanto a la iluminación, debe haber luz natural suficiente y cuando sea necesario, iluminación artificial desde arriba para que el personal pueda trabajar sin cansarse la vista. El diseño deberá apuntar siempre a aprovechar al máximo la luz natural implementando suficientes ventanas y claraboyas; sumando a ello, es más accesible que la iluminación artificial por su costo. La iluminación fluorescente (del tipo luz natural) es más concurrida en el área de venta de pescado. Todos los accesorios de la iluminación artificial deben ser impermeables y apantallados, como medio de protección contra los vidrios rotos.

**Imagen 45: Iluminación Natural**



## 5. Parámetros de Seguridad

### **LA NORMA A.130 – REQUISITOS DE SEGURIDAD**

- Las edificaciones, de acuerdo con su uso y número de ocupantes, deben cumplir con los requisitos de seguridad y prevención de siniestros que tienen como objetivo salvaguardar las vidas humanas y preservar el patrimonio y la continuidad de la edificación.

**Artículo 5.-** Las salidas de emergencia deberán contar con puertas de evacuación de apertura desde el interior accionadas por simple empuje.

Las puertas de evacuación deben contar con cerraduras con llave, estas deberán tener un letrero iluminado y señalizado que indique «Esta puerta deberá permanecer sin llave durante las horas de trabajo»

**Artículo 6.-** El giro de las puertas orientadas al flujo de los evacuantes, dependiendo si el ambiente tiene más de 50 personas.

**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 18.-** los siguientes medios no son considerados medios de evacuación:

- Ascensores
- Rampas de accesos vehiculares que no tengan veredas peatonales y/o cualquier rampa con pendiente mayor de 12%.
- Escaleras de tipo mecánicas
- Escalera de 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).
- Escalera de gato

**Artículo 20.-** Para calcular el número de personas que puede estar dentro de una edificación en cada piso y área de uso, se emplearán las tablas de número de ocupantes según cada tipología. La carga de ocupantes permitida por piso no puede ser menor que la división del área del piso entre el coeficiente de densidad, salvo en el caso de ambientes con mobiliario fijo.

**Artículo 21.-** Se debe calcular la máxima capacidad total de edificio sumando las cantidades obtenidas por cada piso, nivel o área.

**Artículo 22.-** Determinación del ancho libre de los componentes de evacuación:

- a) Ancho libre de puertas y rampas peatonales: Para determinar el ancho libre de la puerta o rampa se debe considerar la cantidad de personas por el área piso o nivel que sirve y multiplicarla por el factor de 0.005 m por persona. El resultado debe ser redondeado hacia arriba en módulos de 0.60 m. La puerta que entrega específicamente a una escalera de evacuación tendrá un ancho libre mínimo medido entre las paredes del vano de 1.00 m.
- b) Ancho libre de pasajes de circulación: Para determinar el ancho libre de los pasajes de circulación se sigue el mismo procedimiento, debiendo tener un ancho mínimo de 1.20 m. En edificaciones de uso de oficinas los pasajes que aporten hacia una ruta de escape interior y que reciban menos de 50 personas podrán tener un ancho de 0.90 m.
- c) Ancho libre de escaleras: Debe calcularse la cantidad total de personas del piso que sirven hacia una escalera y multiplicar por el factor de 0.008 m por persona.

**Artículo 26.-** La cantidad de puertas de evacuación, pasillos, escaleras está directamente relacionado con la necesidad de evacuar la carga total de ocupantes del edificio y teniendo adicionalmente que utilizarse el criterio de distancia de recorrido horizontal de 45.0 m para edificaciones sin rociadores y de 60.0 m para edificaciones con rociadores. Para riesgos especiales se podrán sustentar distancias de recorrido mayor basado en los requisitos adicionales que establece el Código NFPA 101.

**Artículo 27.-** Para calcular la distancia de recorrido del evacuante deberá ser medida desde el punto más alejado del recinto hasta el ingreso a un medio seguro de

evacuación. (Puerta, pasillo, o escalera de evacuación protegidos contra fuego y humos)

**Artículo 38.-** Los siguientes dispositivos de seguridad no son necesarios 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 adicional. 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

**Artículo 40.-** Todos los medios de evacuación deberán ser provistos de iluminación de emergencia que garanticen un periodo de 1 ½ hora en el caso de un corte de fluido eléctrico y deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- a) Asegurar un nivel de iluminación mínimo de 10 lux medidos en el nivel del suelo.
- b) En el caso de transferencia de energía automática el tiempo máximo de demora deberá ser de 10 segundos.
- c) La iluminación de emergencia deberá ser diseñada e instalada de manera que si falla una bombilla no deje áreas en completa oscuridad.
- d) Las conexiones deberán ser hechas de acuerdo al CNE Tomo V Art. 7.1.2.1
- e) El sistema deberá ser alimentado por un circuito 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

**Imagen 46: Letreros con Luz**



**Imagen 47: Luces de emergencia**



**Artículo 41.-** Las salidas de evacuación en establecimientos con concurrencia de público deberán contar con señales luminosas colocadas sobre el dintel de del vano. Las rutas de evacuación contarán con unidades de iluminación autónomas con sistema de baterías, con una duración de 60 minutos, ubicadas de manera que mantengan un nivel de visibilidad en todo el recorrido de la ruta de escape.

**Imagen 48: Señalética de emergencia**



## 6. Características Normativas de Diseño

El Proyecto de tesis cuenta con 3 actividades:

1	Puerto Pesquero o Desembarcadero Artesanal	ACT. PRODUCTIVA
	Muelle	
	Infraestructura para el proceso del pescado	
2	Mercado de pescado	ACT. COMERCIAL
3	Servicio al Turista	ACT. TURISTICA
	Restaurantes	
	tiendas	

Estas Actividades se rigen por las normas presentadas a continuación.

- **REGLAMENTOS NACIONALES**

### **Puerto o Desembarcadero Pesquero Artesanal**

Para el Desembarcadero existe una ley llamada “Ley General de Pesca” que dicta los lineamientos necesarios para la construcción de dicha infraestructura.

#### **LEY GENERAL DE PESCA - D.L. N° 25977,**

El sector pesquero se rige bajo la **Ley General de Pesca – D.L. N° 25977**, reglamentada mediante el Decreto Supremo N° 012-2001-PE. La finalidad de dichas normas es la de lograr un desarrollo sostenido del sector.

En dicha Ley, en el Título III, De la Actividad Pesquera, en el capítulo III, Del Procesamiento:

De esta manera, el proyecto de tesis toma la Norma Sanitaria como principal reglamento para la construcción de un Terminal Pesquero Artesanal.

Artículo 58.- señala que: “El Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero tiene por finalidad promover, ejecutar y apoyar técnica, económica y financieramente, el desarrollo prioritario de la actividad pesquera artesanal marítima y continental, así como las actividades pesqueras y acuícolas en general, principalmente, en los aspectos de infraestructura básica para el desarrollo y la distribución de recursos pesqueros”.

# NORMA SANITARIA PARA LAS ACTIVIDADES PESQUERAS Y ACUICOLAS

Para el proyecto de Tesis se aplican los siguientes capítulos:

## TITULO II: DE LAS ACTIVIDADES DE EXTRACCION

### CAPITULO II: REQUERIMIENTOS DE DISEÑO Y CONSTUCCION

Condiciones para el diseño, construcción y equipamiento de embarcaciones.

#### Artículo 8

Embarcaciones dedicadas a la pesca deben estar diseñadas, construidas y equipadas:


- Manipuleo rápido y eficiente
- Limpieza y desinfección
- Preservación y conservación del producto
- Prevención de contaminación daños hacia el producto.

Imagen 49: Bote equipada para la pesca artesanal



Imagen 50: Lancha equipada para la pesca artesanal



<p>Condiciones de las bodegas y lugares de almacenamiento.</p> <p>Artículo 9</p>	<p>Deben cumplir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección contra el sol, viento y agentes contaminantes</li> <li>• Superficies de materiales impermeables y lisos</li> <li>• Protección al producto de daños físicos</li> <li>• Sistema de drenaje idóneo para su correcta limpieza.</li> </ul>
<p>CAPITULO III: REQUERIMIENTOS OPERATIVOS</p>	
<p>Condiciones para la preservación del pescado a bordo.</p> <p>Artículo 12</p>	<p>Requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfriamiento seguro y rápido del producto.</li> <li>• Mantener el enfriamiento a temperaturas cercanas a 0°C.</li> <li>• El almacén con hielo debe realizarse sobre repisas para evitar el aplastamiento del producto</li> </ul>
<p>Prácticas de higiene y saneamiento.</p> <p>Artículo 13</p>	<p>Requerimientos:</p> <p>Embarcaciones de menor escala</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficies en contacto con el producto hidrobiológico deben estar libres de contaminación.</li> </ul> <p><b>Imagen 51: Embarcación a menor escala.</b></p>  <p>Embarcaciones de mayor escala</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El patrón o capitán de pesca de la embarcación deberá establecer y aplicar un programa de limpieza y desinfección y otro de control de plagas, dirigidos al control de la higiene de las superficies que entren en contacto con el pescado.</li> <li>• Ámbito o áreas de aplicación</li> <li>• Métodos y procedimientos</li> <li>• Equipamiento y productos empleados</li> <li>• Frecuencia de aplicación</li> <li>• Personal responsable</li> <li>• Registro de la ejecución, control y verificación.</li> </ul>



TITULO III: DE LAS ACTIVIDADES DE DESEMBARQUE	
CAPITULO II: REQUERIMIENTO DE DISEÑO Y CONSTRUCCION	
Diseño y construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones con diseño con eficiente y rápida descarga, recepción y despacho del producto.</li> </ul>
Artículo 16	
Áreas destinadas al desembarque	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Áreas adecuadas en optimas condiciones de higiene y sanitarias.</li> </ul>
Artículo 17	
Áreas destinadas a la ejecución de tareas previas y despacho	<p>Requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambientes amplios, en forma higiénica y sanitaria, evadiendo la contaminación.</li> <li>• Materiales resistentes a corrosión, con facilidad para su respectiva limpieza: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los techos deben ser diseñados, contruidos y acabados de tal manera que permitan su fácil limpieza y adecuado mantenimiento. Asimismo, deben ser a prueba de lluvias y otras inclemencias climáticas y de color claro.</li> <li>✓ Los pisos deben ser contruidos de materiales resistentes, impermeables, no absorbentes, no deslizantes, con pendientes hacia canaletas o sumideros, de tal manera que faciliten la limpieza y desinfección, el drenaje del agua y la evacuación de aguas residuales.</li> <li>✓ Las superficies de las paredes, en las áreas húmedas, hasta una altura adecuada, deben estar recubiertas de materiales resistentes a la limpieza frecuente, lisas, impermeables y de color claro. Las uniones de pared y piso deben ser redondeadas. Las paredes, en general, deben estar cubiertas con pinturas impermeables, lavables y de color claro.</li> <li>✓ Las áreas de manipuleo del pescado deben tener ventilación adecuada. Las ventanas o aberturas de ventilación deben evitar el ingreso de insectos y roedores u otros animales.</li> <li>✓ Las áreas asignadas para el eviscerado, descabezado y cortado del pescado, deben contar con el equipamiento y accesorios necesarios para realizar higiénicamente tales operaciones, incluidos lavaderos de manos y recipientes o dispositivos para la recolección y disposición de los residuos.</li> <li>✓ El almacenamiento temporal de los residuos y los productos declarados no aptos para el consumo humano debe efectuarse en áreas especialmente asignadas. Los residuos y productos declarados no aptos deben colectarse en contenedores estancos con tapas, fabricados de materiales resistentes a la corrosión, fáciles de identificar, limpiar y desinfectar.</li> </ul> </li> </ul>
Artículo 18	<p><b>Imagen 52: Sala de tareas previas de pescados</b></p>



Suministro de agua

Artículo 19

Los desembarcaderos o puertos pesqueros deben tener un sistema de suministro, almacenamiento y distribución de agua limpia adecuada en volumen y presión, que permita realizar eficientemente todas las operaciones requeridas para la higiene y limpieza del desembarcadero o para cubrir las necesidades de los sistemas de refrigeración o producción de hielo, inclusive la provisión de agua potable para las embarcaciones. El diseño de las instalaciones de almacenamiento de agua, cisternas, tanques u otros depósitos de almacenamiento, debe ser de tipo sanitario, hermético, construido de material inocuo, que permita una fácil limpieza y mantenimiento.

**Imagen 53: Tanque Elevado.**



Desagües Artículo 20	Los desagües deben ser del tipo y tamaño suficiente para eliminar los efluentes provenientes de las operaciones de lavado de pescado y de limpieza. Deben estar equipados con tapas o rejillas no corrosibles y contruidos de tal manera que impidan el ingreso de plagas, gases del desagüe u otros contaminantes. Las canaletas deben ser contruidas con una sección en forma de U, que facilite la limpieza y con pendientes mayores que los pisos, de tal manera que se impida la sedimentación. Se debe considerar instalaciones para el tratamiento de efluentes antes de ser vertidos al mar o a las aguas continentales, en concordancia con las disposiciones vigentes.
Iluminación Artículo 21	Los sistemas de iluminación natural o artificial deben ser provistos a intensidades que permitan una adecuada ejecución de las actividades en todas las áreas del desembarcadero. Los equipos de iluminación tendrán tapas de protección y estarán instaladas de tal manera que permitan una fácil limpieza.
Servicios higiénicos Artículo 22	Los servicios higiénicos para el personal permanente del desembarcadero deben estar equipados con inodoros, lavaderos de manos, vestuarios, duchas, en número y ubicación según lo indicado por las disposiciones municipales. También deben considerarse servicios higiénicos para el público. La ubicación de tales servicios no tendrá comunicación directa con las áreas de manipuleo y sus pisos deben ser diseñados con pendiente hacia los sumideros.
Almacenes frigoríficos. Artículo 23	Los desembarcaderos o puertos pesqueros deben disponer de cámaras para el almacenamiento de pescado fresco que garanticen temperaturas cercanas a los 0° C, así como de equipamiento y facilidades para la producción y almacenamiento de hielo.

Imagen 54: Cámara frigorífica y almacén de hielo



Equipos, materiales y utensilios. Artículo 24	<p>Requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección garantizada ante contaminación y daños físicos del producto.</li> <li>• Impedir el suministro de sustancias dañinas para la salud humana en el producto.</li> <li>• El material empleado debe ser resistente a la corrosión, lisos y no absorbentes, con fácil manejo para su respectiva limpieza.</li> </ul>
--	--

<p>Distribución de áreas</p> <p>Artículo 25</p>	<p>Actividades a desarrollar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La descarga del producto hidrobiológico</li> <li>• Almacenamiento o preparación del producto antes de su distribución o su despacho.</li> <li>• Contar con cámaras frigoríficas para su respectivo almacenamiento.</li> <li>• La elaboración y almacenamiento de hielo.</li> <li>• Respectiva limpieza y desinfección de los materiales que se emplean en dicho proceso.</li> <li>• Almacenamiento de residuos de pescado y otros desperdicios de manera temporal.</li> <li>• Carga y descarga del producto hidrobiológico, entre otros.</li> <li>• Tratamiento y almacenaje de agua potable.</li> <li>• Servicios higiénicos con las necesidades básicas del personal.</li> <li>• Almacenaje de material de limpieza</li> <li>• Áreas administrativas</li> <li>• Parqueo para vehículos en general.</li> </ul>
---	--

CAPITULO III: REQUERIMIENTOS OPERATIVOS	
<p>Responsabilidad de los operadores</p> <p>Artículo 26</p>	<p>Responsabilizados por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velar por la higiene, sanidad y preservación del producto.</li> <li>• Extracción en zonas sin restricción por no contar con vigencia sanitaria.</li> <li>• Despacho, descarga y operaciones previas con suficiente iluminación que permita un óptimo labor y la inspección del producto.</li> <li>• Suministro de agua garantizada</li> <li>• El hielo producido y utilizado debe estar conformado por agua limpia y su almacenaje en condiciones de higiene.</li> <li>• Capacitar al personal con temas relacionados con la higiene y las implicaciones de este ante la salud humana.</li> </ul>
<p>Manipuleo de pescado</p> <p>Artículo 27</p>	<p>Garantizar la preservación del producto, evitando la contaminación y un daño físico en el producto.</p>
<p>Manipuleo de pescado para su despacho</p> <p>Artículo 28</p>	<p>Requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El proceso se debe realizar en mobiliario limpio y en óptimas condiciones.</li> <li>• Prever el daño físico al momento de enfriar con hielo el producto.</li> <li>• Los bivalvos se deben empacar en mallas o sacos que no alteren sus características sensoriales.</li> </ul>
<p>Imagen 55: Enfriamiento de pescado y eviscerado de pescado</p>	



#### Artículo 28

Los recipientes usados para almacenaje y transporte del producto deben cumplir con:

- Estar fabricados con materiales impermeables, resistentes, no corrosivos, que no transmitan olores, sabores extraños o sustancias tóxicas, y tener superficies lisas fáciles de limpiar y desinfectar.
- Ser diseñados de manera tal que permitan manipular y acondicionar convenientemente el pescado y evitar los daños físicos.
- Estar diseñados con drenajes adecuados a fin de que el agua de fusión del hielo no se acumule y produzca efectos negativos en la calidad del pescado, para el caso de fresco o refrigerado.
- Estar diseñados de tal manera que, al apilarse, el peso descansa sobre los propios recipientes y no sobre el pescado.

Imagen 56: Jabas de Pescado



#### Prácticas de higiene y saneamiento

#### Artículo 29

Descarga y manipuleo del producto, debe cumplir los siguientes requerimientos:

- a) Control de contaminación de origen humano:
  - Aseo personal apropiado.

- Capacitación con respecto al área que se maneja.
  - No manipular el producto si presenta enfermedades contagiosas o heridas en la piel.
  - No fumar, comer o escupir o realizar algún acto que pueda contaminar el producto.
- b) Control de higiene de superficie y control de plagas:
- Áreas de aplicación
  - Procedimientos y métodos
  - Productos empleados y equipamientos
  - Personal responsable
  - Contar con un registro de la ejecución, el control y la verificación del mismo
- c) Control de calidad sanitaria del agua utilizada.

#### TITULO IV: DEL ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

#### CAPITULO II: REQUERIMIENTOS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

#### Condiciones

#### Artículo 31

Las instalaciones o establecimientos y los equipos dedicados al almacenamiento de pescado y productos pesqueros deben:

- a) Estar adecuadamente diseñados, construidos y equipados de tal manera que

aseguren temperaturas de refrigeración con un mínimo de fluctuación. Las instalaciones destinadas al almacenamiento de productos congelados deben asegurar una temperatura de menos (-) 18 °C o más baja.

- b) Contar con sistemas de registro continuo de temperatura en cada cámara o

almacén frigorífico, en el caso de instalaciones destinadas al almacenamiento de productos congelados.

- c) Ser construidos con materiales que permitan una fácil limpieza y desinfección.

Las superficies interiores deben ser de materiales resistentes, lisos, impermeables y no absorbentes, y cumplir con las condiciones de iluminación y 10 ventilación a que se refieren los artículos 34° y 35 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 007-98-SA.

- d) Los establecimientos dedicados al servicio de almacenamiento refrigerado

deben contar con servicios higiénicos para el personal en un número y

	<p>condiciones similares a las exigidas en el artículo 54° del Decreto Supremo N° 007-98-SA.</p> <p>Cajas, contenedores y otros recipientes utilizados en el almacenamiento y transporte</p>
<p>Artículo 32</p>	<p>Las cajas, contenedores y otros recipientes utilizados en el almacenamiento y transporte del pescado y productos pesqueros deben cumplir con lo siguiente:</p> <p>a) Estar fabricados con materiales impermeables, resistentes, no corrosibles, que no transmitan olores, sabores extraños o sustancias tóxicas, y tener superficies lisas fáciles de limpiar y desinfectar.</p> <p>b) Ser diseñados de manera tal que permitan manipular y acondicionar convenientemente el pescado y evitar los daños físicos.</p> <p>c) Estar diseñados con drenajes adecuados a fin de que el agua de fusión del hielo no se acumule y produzca efectos negativos en la calidad del pescado, para el caso de fresco o refrigerado.</p> <p>d) Estar diseñados de tal manera que, al apilarse, el peso descansa sobre los propios recipientes y no sobre el pescado.</p>
<p>TITULO V: DE LOS MERCADOS MAYORISTAS</p>	
<p>CAPITULO II: REQUERIMIENTOS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION</p>	
<p>Estructuras y acabados</p> <p>Artículo 42</p>	<p>El diseño de los mercados mayoristas, deben permitir su mantenimiento, higiene y proteger ante la contaminación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• contar con ambientes cerrados, fáciles de limpiar y de desinfectar, protegidas antes plagas y animales.</li> <li>• Pisos resistentes e impermeables, anti deslizables, con pendientes a rejillas o sumideros.</li> <li>• Techos con Fácil acceso a mantenimiento.</li> <li>• Paredes cubiertas con materiales de fácil mantenimiento, limpieza y desinfección.</li> <li>• Sistemas de iluminación natural y artificial</li> <li>• Ventilación natural o artificial que proporciones aire limpio.</li> <li>• Servicios higiénicos exclusivo del mercado, debidamente equipados.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de agua potable, desagüe y descarga efluentes debe ser inspeccionada sanitariamente.</li> <li>• Contar con un ambiente destinado para el almacenaje temporal de productos no aptos para el consumo humano.</li> </ul>
<b>Distribución de ambientes</b>  <b>Artículo 43</b>	Adecuada higiene y sanidad que aseguren la preservación del producto, los mercados mayoristas deben contar con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Venta del producto directo de los vehículos de transporte frigoríficos</li> <li>• Venta desde los puestos de comercio fijos.</li> <li>• Venta de productos congelados y frescos</li> <li>• Producción y almacenaje de hielo</li> <li>• Limpieza y desinfección de mobiliario fijo y movable,</li> <li>• Almacenaje temporal de producto no apto para consumo humano.</li> <li>• Almacenaje temporal de basura</li> <li>• Almacenamiento de agua</li> <li>• Carga y despacho del producto</li> <li>• Almacenamiento de equipos.</li> </ul>
<b>TITULO VI: DE LA VENTA MINORISTA DE PESCADO</b>	
<b>CAPITULO II: REQUERIMIENTOS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION</b>	
<b>Condiciones de los puestos de venta</b>  <b>Artículo 54</b>	<b>Características y condiciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacio en óptimas condiciones salubres y espacio adecuado para el fácil manejo del personal</li> <li>• Pisos lisos, resistentes y lavables, deben contar también con sumideros.</li> <li>• Paredes resistentes a la humedad.</li> <li>• Contar con agua y desagüe.</li> <li>• Iluminación fuerte para apreciar el producto.</li> <li>• No está permitido el uso de madera</li> <li>• Todo mobiliario o material que tenga contacto con el producto debe estar previamente lavado y desinfectado.</li> <li>• La exhibición y venta del producto debe darse sobre una capa de hielo.</li> </ul>
<b>Artículo 55</b>	<b>Puestos de ventas deben contar con lo siguiente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para almacenar el producto deben contar con recipientes isotérmicos con tapa</li> <li>• Tableros destinados para corte</li> <li>• Utensilios anti oxidables</li> <li>• Bolsas para empaque</li> <li>• Balanzas en óptimas condiciones</li> <li>• Repisas para empaque</li> <li>• Congeladoras</li> <li>• Utensilios de limpieza</li> <li>• Desinfectantes y detergentes</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Botiquín de primeros auxilios</li> <li>• Recipientes con tapa para desechos</li> </ul>
<b>CAPITULO III: REQUERIMIENTOS OPERATIVOS</b>	
<b>Requerimientos de los manipuladores o vendedores</b>  <b>Artículo 56</b>	<b>Los vendedores minoristas deben:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal libre de enfermedades infecciosas</li> <li>• Vigilar la salud de los comerciantes</li> <li>• Ropa adecuada para el trabajo</li> </ul>
<b>Exhibición y venta de pescados</b>  <b>Artículo 57</b>	<b>Se debe evitar la contaminación y descomposición del producto, por lo tanto:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El producto debe permanecer a una temperatura cercana a los 0° C.</li> <li>• La demostración del producto debe estar en fuentes anti oxidables</li> <li>• Se debe clasificar respectivamente el producto</li> <li>• El hielo debe ser de agua limpia</li> <li>• La comercialización del producto se debe dar refrigerado o vivos.</li> <li>• Las colas de langostas refrigeradas con hielo, deben haber ingresado al mercado bajo esta condición.</li> <li>• Los langostinos enteros o en colas, deben ser refrigerados con hielo y llegar en tales condiciones al mercado.</li> <li>• Los moluscos bivalvos, gasterópodos y equinodermos desconchados, crudos y/o precocidos, deben venderse refrigerados con hielo o congelados.</li> <li>• El pescado ligeramente salado (salpreso o salado húmedo), debe exponerse en forma separada del pescado fresco. Asimismo, debe ser almacenado con refrigeración a temperaturas cercanas a 0° C. La venta debe realizarse en cajas o bolsas.</li> <li>• Los productos congelados, crudos o precocidos, se deben presentar congelados y debidamente empacados. En este caso se deben mantener almacenados en congeladores a temperaturas de -18° C o menos.</li> </ul>

La limpieza del puesto de venta

Artículo 58

Los vendedores minoristas o manipuladores son responsables de mantener su limpieza personal, así como la higiene de los puestos, equipos y utensilios de tal manera que no signifiquen riesgo de contaminación del pescado.

El comerciante minorista debe mantener limpios los utensilios y elementos utilizados para la venta. Por lo menos una vez al día, se debe ejecutar una operación de limpieza y desinfección, incluyendo materiales, utensilios y todo el puesto de venta, aplicando procedimientos de limpieza y desinfección, para lo cual debe utilizarse detergentes y desinfectantes aprobados por la autoridad de inspección sanitaria.

### **MERCADO ARTESANAL DE PESCADO**

#### **RNE NORMA A.070 – COMERCIO**

Norma que regula las edificaciones comerciales. Ésta se complementa con la norma de Reglamentos específicos que se presenta en el siguiente subcapítulo: Norma Sanitaria de Funcionamiento de Mercados de Abasto y Feria. (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2011)

Se toma de esta norma, los lineamientos para “Mercados Minoristas”

#### **RESTAURANTES**

RNE Norma A.070 Comercio Se toma de esta norma, los lineamientos para “Restaurante”, y se complementa con la norma de Reglamentos específicos que se presenta en el siguiente subcapítulo: Reglamento de Restaurantes MINCETUR.

#### **TIENDAS**

RNE Norma A 0.70 Comercio

Se toma de esta norma, los lineamientos para “Tienda independiente”.

### **III.MEMORIA DESCRIPTIVA POR ESPECIALIDADES**

#### **1. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA**

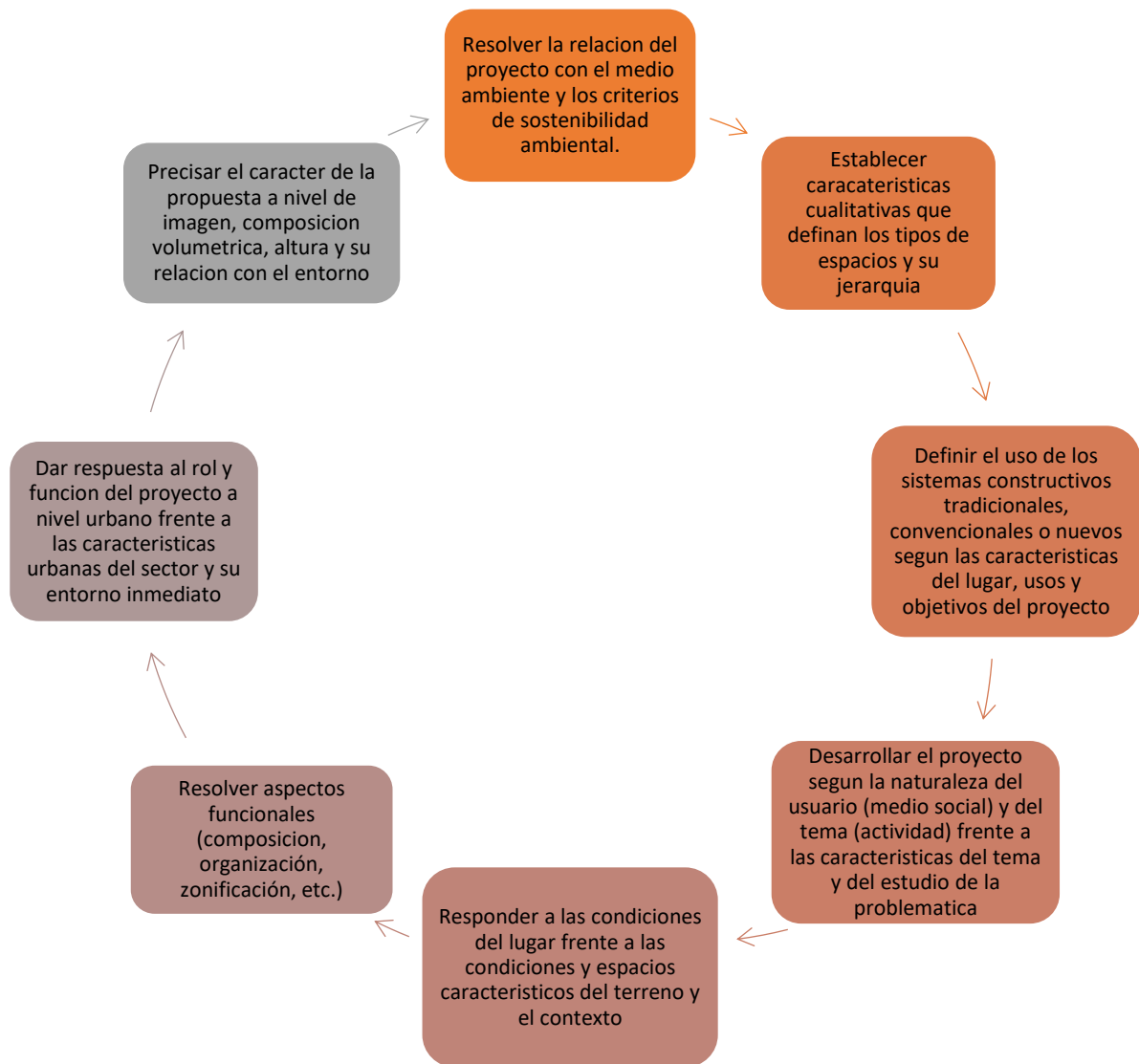
##### **1.1. Tipología Funcional**

Este proyecto se ve enfocado en solucionar la problemática que aqueja a la población pesquera con la implementación de un Complejo Pesquero Artesanal Sostenible, E proyecto incluye un triple programa “productivo – comercial – recreacional” en donde el diseño arquitectónico permitirá la interrelación entre estos tres usuarios. De esta manera se propicia el encuentro de La población del distrito de Parachique y de posibles usuarios interdistritales. Así mismo, el proyecto permitirá mejorar notablemente la situación actual del sector, como lo son la productividad, operación, seguridad e higiene, para un desarrollo idóneo de las labores pesqueras en la región.

##### **1.2. Criterios de Diseño**

Para lograr determinar los criterios de diseño que se emplearan en el proyecto, se analizaron las necesidades de la población, la problemática general, así como los objetivos generales y específicos a fin de dar solución a la problemática, mediante el Complejo Pesquero Artesanal Sostenible.

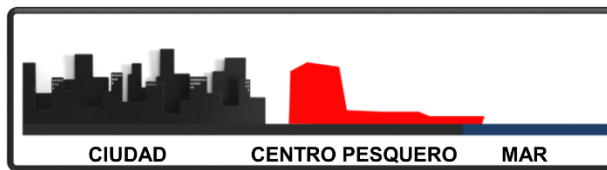
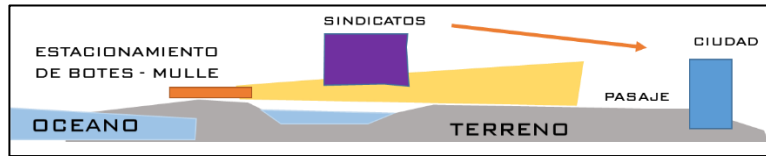
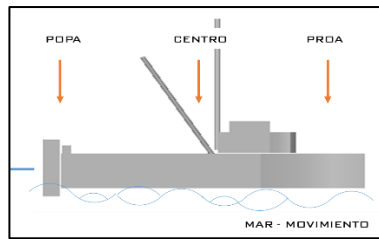
A su vez, debemos tener en cuenta la Norma Sanitaria para la Actividad Pesquera y Acuícola D.S. N° 040-2001-PE, siendo este el punto de partida para el diseño de la infraestructura, generando Recursos Hidrobiológicos, y para el desarrollo general del proyecto se deberá tener en cuenta la normativa del RNE.



### 1.3. Conceptualización del Proyecto

La idea principal del complejo pesquero artesanal - “concepto” o “idea rectora” es la función que se realiza en un barco o lancha en la ciudad de parachique – un barco tiene una popa (parte de atrás donde va el motor y boliche – redes) y proa (parte de adelante donde va el ancla - casetas de alimentos y donde descansan).

Articulando la fuente de vida (MAR) con el contexto urbano inmediato a través de volúmenes espaciales,

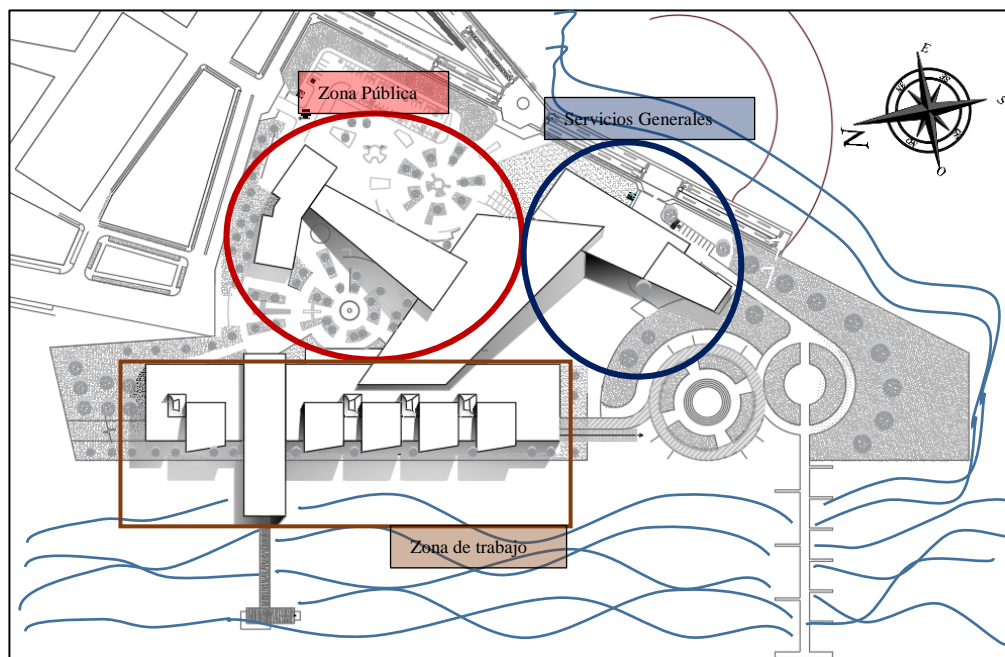


Propuesta de un pasaje integrador y de rápido acceso peatonal de los usuarios al complejo – se conectará con la plaza principal.

Hacia el mar está toda la actividad marina pesquera y hacia la costa se encuentran espacios públicos que vinculan la ciudad con el mar

#### 1.4. Planteamiento Funcional

Se plantearon diferentes estrategias para el diseño arquitectónico del proyecto:



## ➤ **ZONIFICACION DEL PROYECTO**

Las zonas planteadas en el proyecto arquitectónico son en base a las necesidades que presenta los usuarios de los tres programas integrados (PRODUCTIVO-COMERCIAL-TURISTICO).

### ✓ **ZONIFICACION PRIMER NIVEL**

- **ZONA DESEMBARQUE Y EMBARQUE**

Zona destinada para la recepción, pesaje y envío del producto hidrobiológico extraído del Mar.

- **ZONA DE MANIPULEO (PROCESAMIENTO)**

Zona destinada para el lavado, eviscerado y clasificación del Recurso Hidrobiológico para luego ser llevado al Mercado, zona de embarque o zona de fríos.

- **ZONA DE DESINFECCION**

Exclusivo para uso del personal, el cual se subdivide en áreas de higiene, desinfección de los trabajadores encargados del manipuleo del Recurso Hidrobiológico.

- **ZONA DE FRIOS**

Zona exclusiva para almacenar el producto, la producción y conservación de hielo.

Las cámaras de conservación serán fabricados de paneles de poliuretano expandido de 5T para la conservación del pescado y conservación del hielo.

- **ZONA ADMINISTRATIVA**

Zona para oficinas administrativas que se encargaran del manejo y el control del Complejo pesquero.

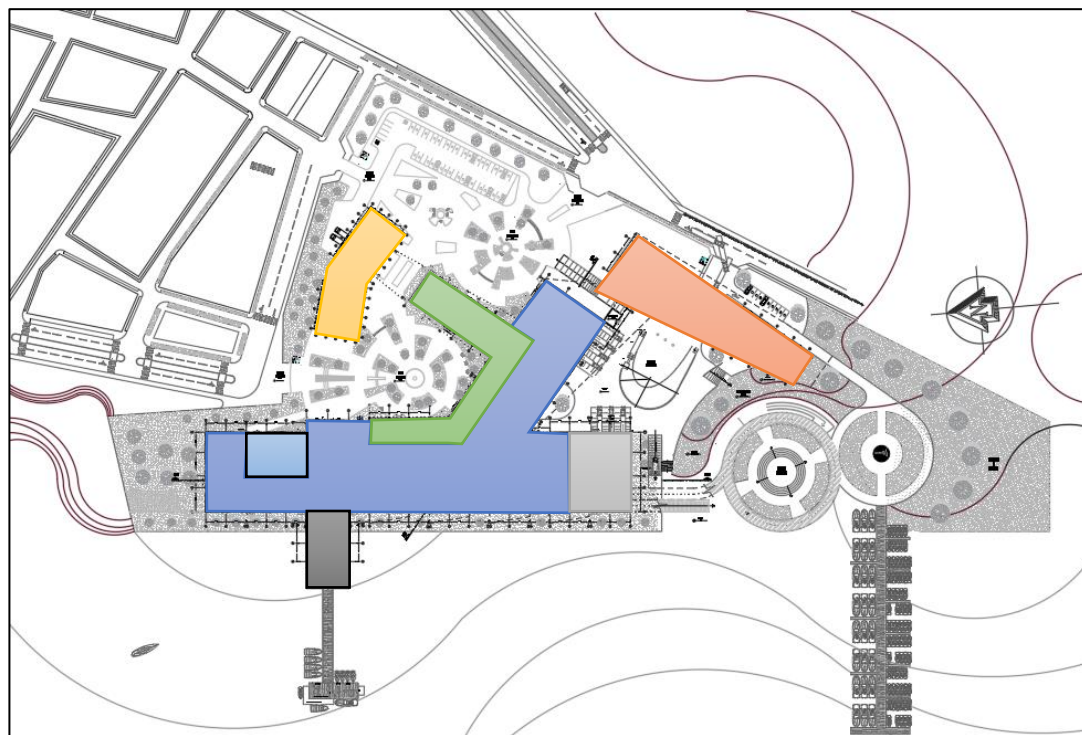
- **ZONA DE SERVICIOS GENERALES**








En esta zona se encontrarán los servicios de Mantenimiento, Abastecimiento y seguridad de las diferentes áreas.

- **ZONA DE MERCADOS**

Zona en la que ofrecemos al usuario la venta minorista y mayorista el Recurso Hidrobiológico.

**Imagen 57: Zonificación del primer nivel.**



<b>ZONIFICACION PRIMER NIVEL</b>	
	<b>Zona de Embarque y Desembarque</b>
	<b>Zona de Manipuleo</b>
	<b>Zona de Desinfección</b>
	<b>Zona de Fríos</b>
	<b>Zona Administrativa</b>
	<b>Zona de Servicios Generales</b>
	<b>Zona de Mercados</b>

✓ **ZONIFICACION SEGUNDO NIVEL**

- **ZONA DE SINDICATOS**

Zona destinada a las organizaciones de pescadores para llevar un mejor manejo de las actividades productivas.

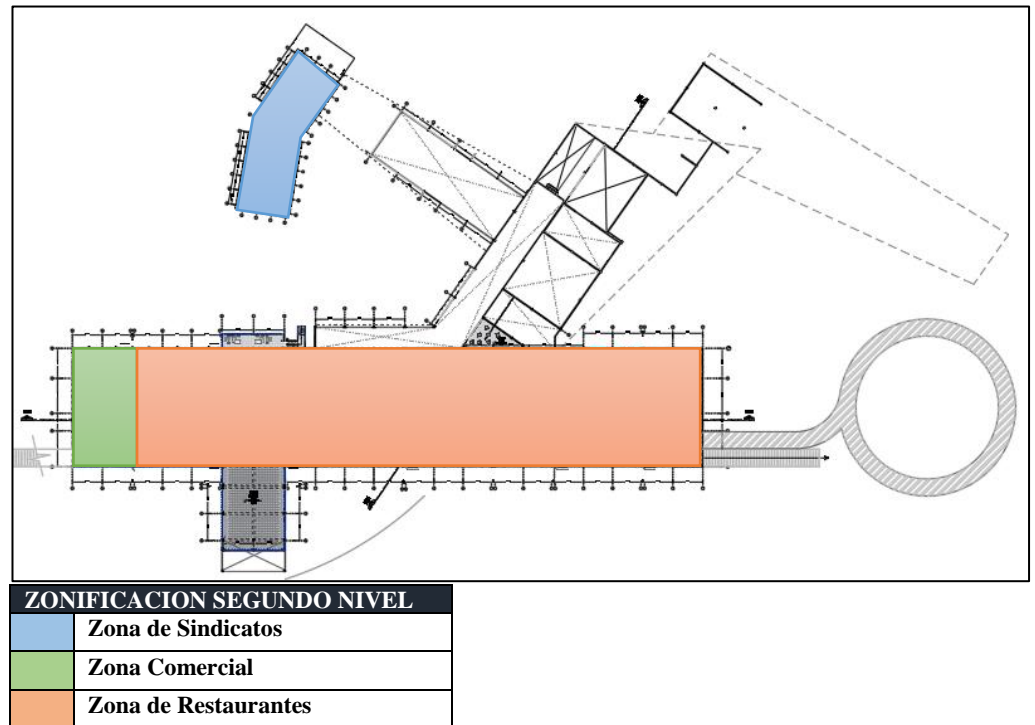
- **ZONA COMERCIAL**

Orientado a la venta del producto hidrobiológico al comprador minorista y mayorista, también se ofrecerán los productos realizados en el Complejo Pesquero Artesanal Sostenible y accesorios para el turista de Sechurano y departamental.

- **ZONA DE RESTAURANTES**

Destinado a ofrecer servicio a los turistas y de la misma forma generar progreso adicional para todo el complejo.

**Imagen 58: Zonificación del segundo nivel.**



➤ **ACCESOS, CIRCULACIONES Y FLUJOS:**

✓ **Accesos:**

El proyecto consta de 2 accesos diferenciados que son:

Acceso Vehicular, Acceso Peatonal.

- Acceso Vehicular de exportación: contamos con dos ingresos y salidas vehiculares, uno de ellos es para le exportación del Producto Hidrobiológico (vehículos de tránsito pesado) y el otro es para uso netamente del Usuario (Vehículos de transito liviano).
- Acceso Peatonal: Se divide en 5 tipos de ingresos los cuales son:
  - Ingreso 1: Ingreso del personal Administrativo y de personal Portuario.



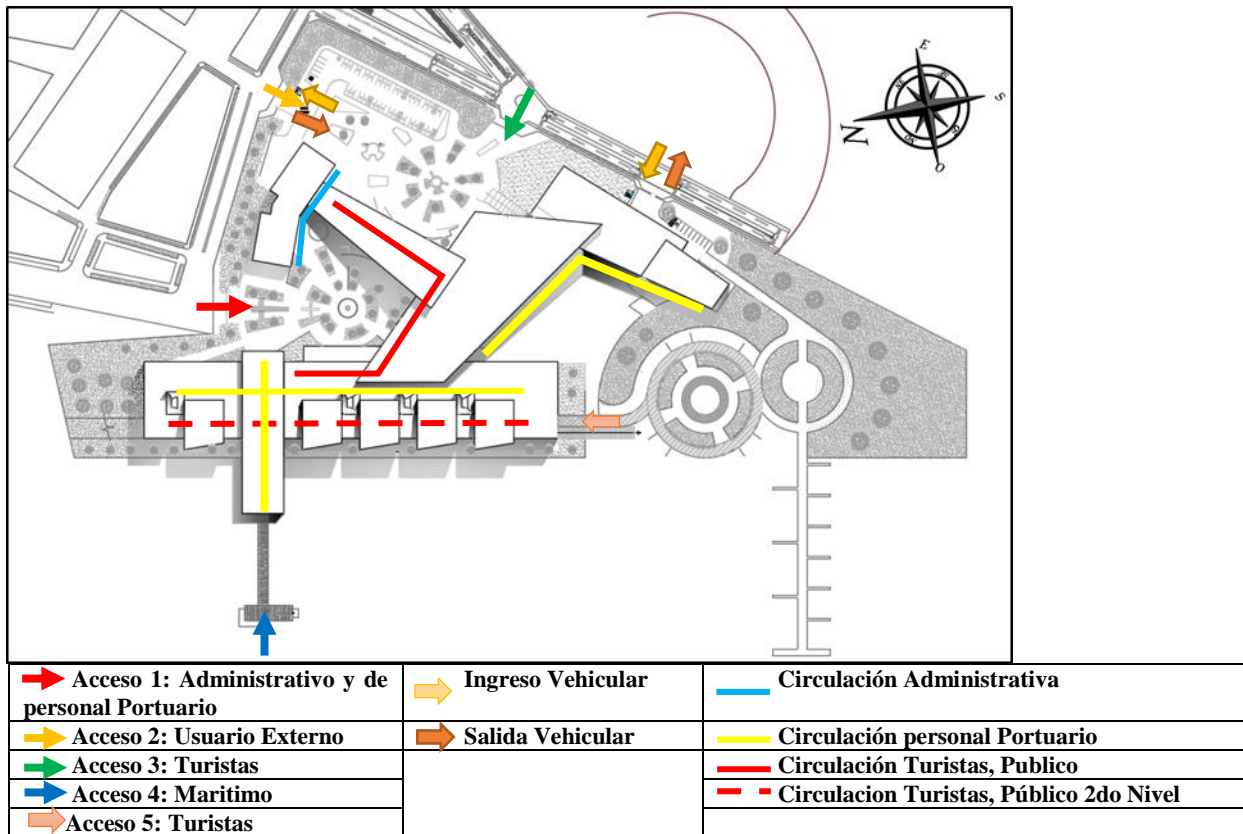
- Ingreso 2: Ingreso para personal externo y visitantes.
- Ingreso 3: Ingreso para personal externo directo al Mercado.
- Ingreso 4: Ingreso desde el mirador a las zonas de restaurantes.
- Ingreso 5: Ingreso directo desde el Mar con el producto extraído.

✓ **Circulación:**

Con respecto a dichos accesos e ingresos que cuenta nuestro proyecto, resaltan 3 diferentes circulaciones:

- Circulación 1: circulación que recorre la zona administrativa y la zona de sindicatos.
- Circulación 2: Comprende a la circulación que realiza el personal Portuario dentro del Complejo Pesquero Artesanal Sostenible.
- Circulación 3: Comprende a la circulación que realiza el usuario externo y el visitante dentro de nuestro Complejo Pesquero Artesanal Sostenible.

**Imagen 59: Accesos, Flujos y Circulaciones**



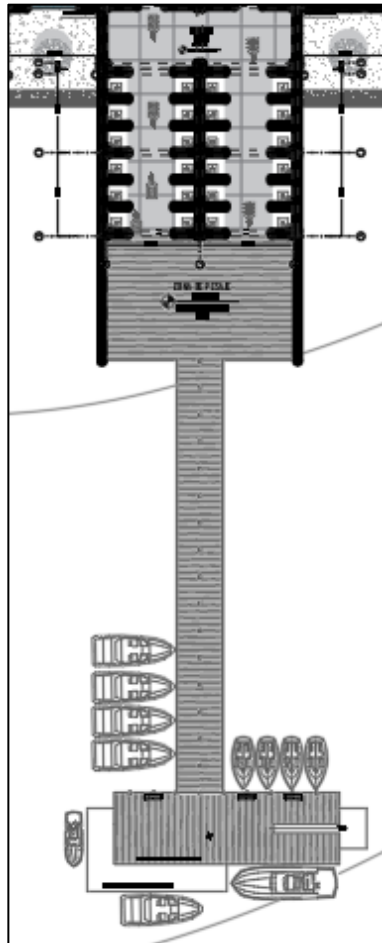
### 1.5. Descripción Funcional del Proyecto

Arquitectura optima, conformada por espacios funcionales muy bien distribuidos, que permite al usuario hacer uso de los mismos sin problema alguno cuenta con 10 zonas, las cuales están distribuidas de la siguiente manera:

- **ZONA DE EMBARQUE Y DESEMBARQUE**

Es de suma importancia tener relación directa con el área de procesamiento y un fácil acceso hacia el muelle y a la salida del complejo pesquero ya que este sector se encargará de la recepción de producto para luego ser procesado y enviado a distintos lugares de venta. En el caso del Embarque deberá brindar áreas amplias reglamentariamente para la accesibilidad idónea de los camiones isotérmicos. Contamos con los siguientes ambientes: zona de descarga y embarque de camiones isotérmicos, zona de desembarque y muelle.

**Imagen 60: Desembarcadero**



**Imagen 61: Zona de Embarque**



**Imagen 62: Muelle**



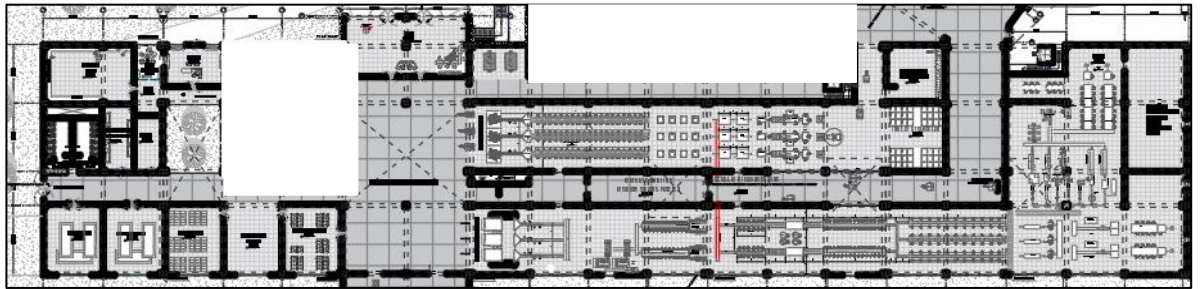
**Imagen 63: Embarque**



- **ZONA DE MANIPULEO**

Su ubicación deber ser accesible con relación directa al Muelle, zona de pescadores, zona de mercados, zona de restaurantes y zona de descarga ya que esta zona es la que realiza casi el 80% del trabajo. Debe tener una correcta altura para beneficiarse con la ventilación y la iluminación natural. Cuenta con los siguientes ambientes: Área de Clasificación, zona de desangrado, Control de Pesaje, Área de Lavado, Eviscerado, área de codificación, área de embolsado y área de empaquetado, Área de Embalsamado con Hielo.

**Imagen 64: Zona de Manipuleo**



**Imagen 65: Lavado y eviscerado de pescado**



**Imagen 66: Desvalbado y eviscerado de concha**



- **ZONA DE DESINFECCION**

Esta zona debe tener una relación inmediata con la zona de Manipuleo, para así generar un fácil manejo de desinfección del personal, antes, después y durante las labores encargadas.

Es de suma importancia que el personal ingrese a esta zona antes de entrar a sus labores pertinentes.

Esta zona está conformada por los siguientes ambientes:

Informes, sanitización de personal, equipos impermeables, equipos complementarios, cuarto de limpieza y de basura.

**Imagen 67: Zona de desinfección**



**Imagen 68: Cabina de sanitización**



**Imagen 69: Cuarto de limpieza**

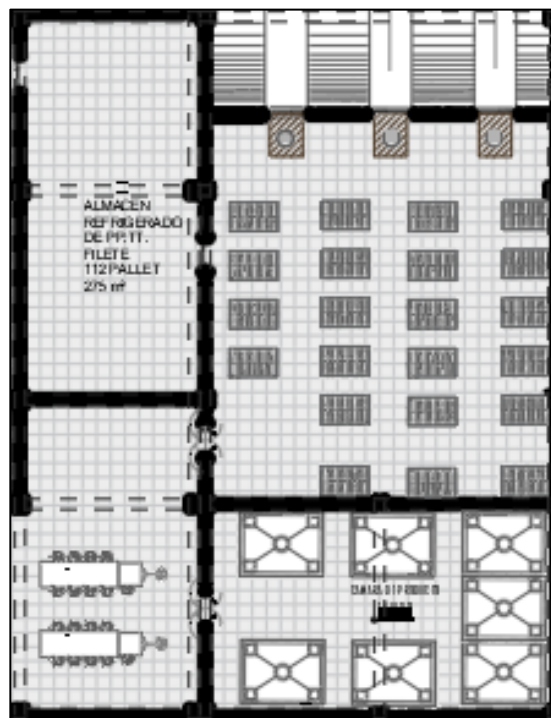




- **ZONA DE FRIOS**

Se debe considerar acceso inmediato con la zona de Manipuleo (Procesamiento) para que las actividades de conservación de pescado y de las conchas de abanico se den oportunamente y al mismo tiempo tener acceso al Muelle donde se abastecerá con hielo las jabas para posteriormente ser llevadas. Debe contar con ambientes destinados para la conservación y elaboración del Hielo para conservar el pescado y las conchas a bajas temperaturas. Tenemos: Producción de Hielo – Estiaje y Cámaras de Conservación Frigorífica.

**Imagen 70: Zona de Fríos**



**Imagen 71: Cámara Frigorífica**



**Imagen 72: Producción de hielo**



- **ZONA ADMINISTRATIVA**

Es recomendable ubicar la Zona Administrativa y la Zona de los sindicatos, en una zona de fácil acceso y con visuales hacia la Zona de Manipuleo, ya que se debe monitorear en todo momento las funciones del Complejo Pesquero Artesanal Sostenible.

Está conformado por los siguientes ambientes: Recepción, servicios higiénicos, salón de usos múltiples, sala de reuniones, oficina de administración, informes, oficina de contabilidad, oficina de dirección de aduanas, oficina de promoción y marketing, oficina de director ejecutivo, oficina de logística, área de café, fotocopias, sindicatos, tópicos, cuarto de residuos sólidos.

**Imagen 73: Zona Administrativa y de Sindicatos.**



Salón de reuniones



Oficina Administrativas

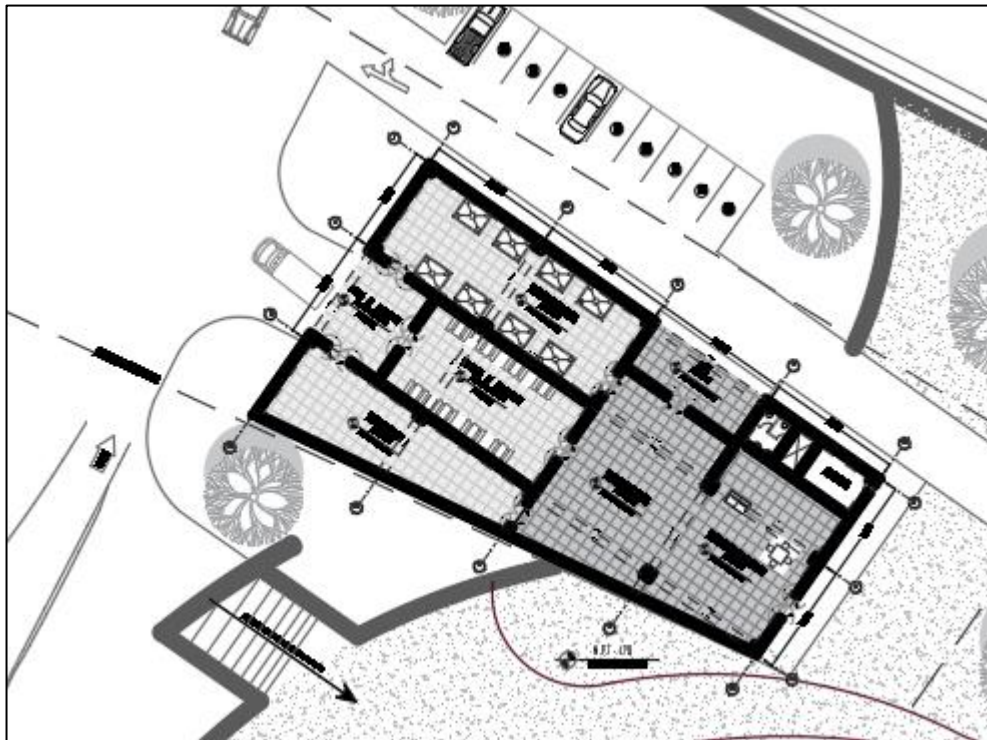


- **ZONA DE SERVICIOS GENERALES**

La ubicación de esta zona debe estar alejada de las zonas principales ya que se implementarán ambientes de alta contaminación además de encontrarse maquinaria de alto Voltaje.

Esta zona está conformada por: Deposito Temporal de Basura, Taller de Maestranza, Depósito y Patio de Redes, Reabastecimiento de Combustible, Mantenimiento de Embarcaciones, Cuarto de Bombas (Emisor Submarino), Tablero General, Almacén General, Cuarto de Basura, Operaciones y Mantenimiento, Patio de Maniobras y Estacionamiento.

**Imagen 74: Zona de Servicios Generales**

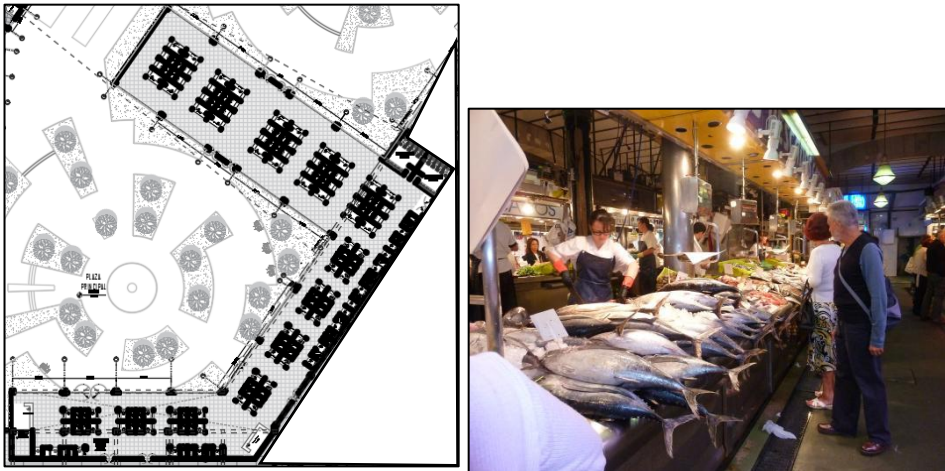


- **ZONA DE MERCADOS**

Es recomendable ubicar esta zona de inmediato y libre acceso al usuario externo y turista, ya que es de consumo diario o directo con la población, así mismo debe estar ubicado con acceso inmediato a la zona de abasto, que en este caso es la zona de Manipuleo (Procesamiento) del complejo pesquero.

Contamos con zonas de, pescado y mariscos (concha de abanico), mercado minorista, mercado mayorista, almacenes, servicios higiénicos.

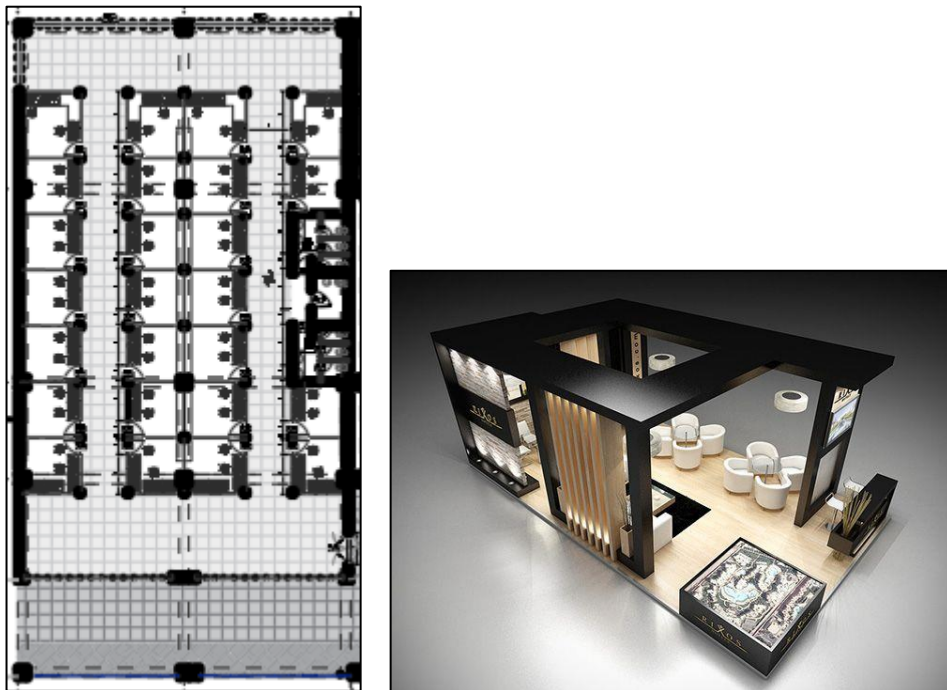
**Imagen 75: Zona de Mercados**



- **ZONA COMERCIAL**

Esta zona será de fácil acceso desde los exteriores del proyecto y desde la alameda principal por el número de personas que circularan en esta zona. Esta zona es la que ayudara a la visualización y atracción turística al proyecto vinculándolo con el mar y aprovechando las vistas agradables que se generaran. Contará con módulos de venta donde se impulsará la artesanía de la zona, incluyendo la cáscara de la concha de abanico.

**Imagen 76: Zona de Ventas**



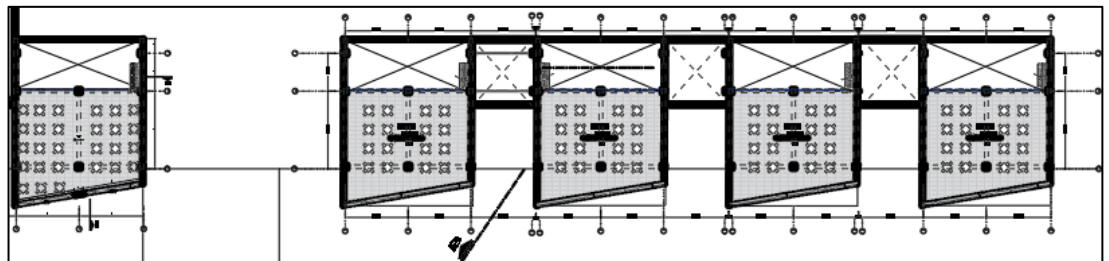
Módulo de ventas

- **ZONA DE RESTAURANTES**

Contará con espacios con visuales directas al mar, dobles alturas y una excelente infraestructura para general confort al usuario.

Esta zona cuenta con: Atención, caja, área de mesas, cocina, almacén, bar, servicios higiénicos de damas y caballeros.

**Imagen 77: Restaurantes**



Fachada de restaurantes



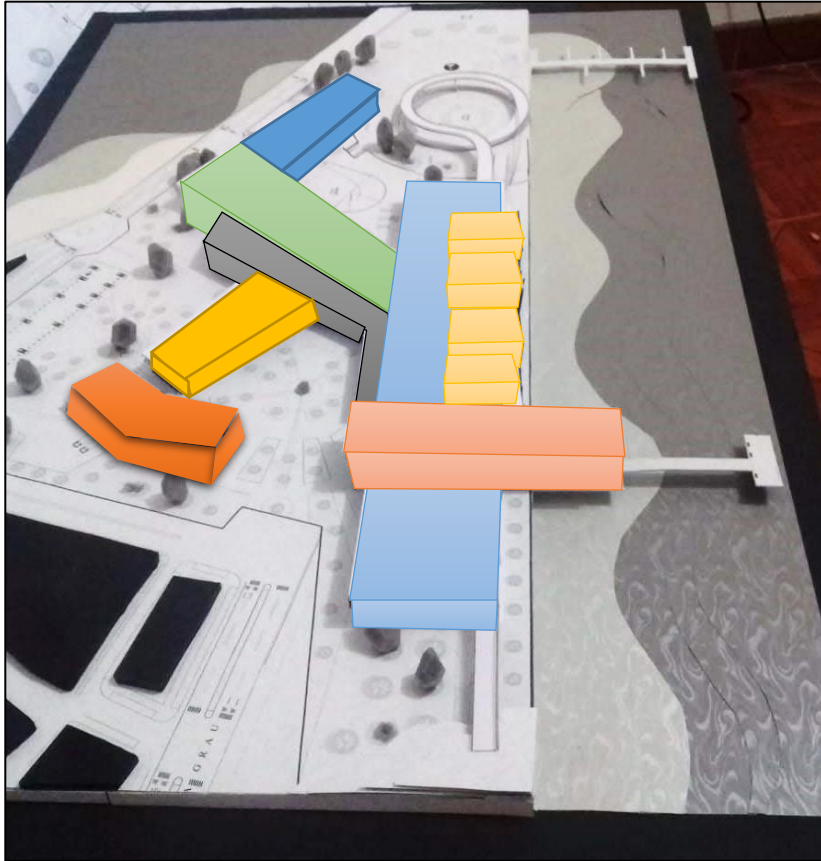
Restaurante con vista al mar

### **1.6. Descripción Formal del Proyecto**

El proyecto posee una forma compacta dada por paralelepípedos, los cuales han sido penetrados, destajados, yuxtapuestos por volúmenes que juegan y se integran con los desniveles y las coberturas, teniendo como resultado una volumetría armoniosa en cuanto a su relación se trata.

Los volúmenes varían de acuerdo a las alturas de los diferentes ambientes, integrando dobles alturas con la intención de jerarquizar algunas áreas que deben predominar. La Altura Máxima es de 16 m y la más baja de 8 m, para no perjudicar el perfil urbano costero de la Bahía de Sechura.

**Imagen 78: Volumetría general**



**Imagen 79: Perspectiva de maqueta SUR-ESTE**





**Imagen 80: Perspectiva de maqueta NOR-ESTE**

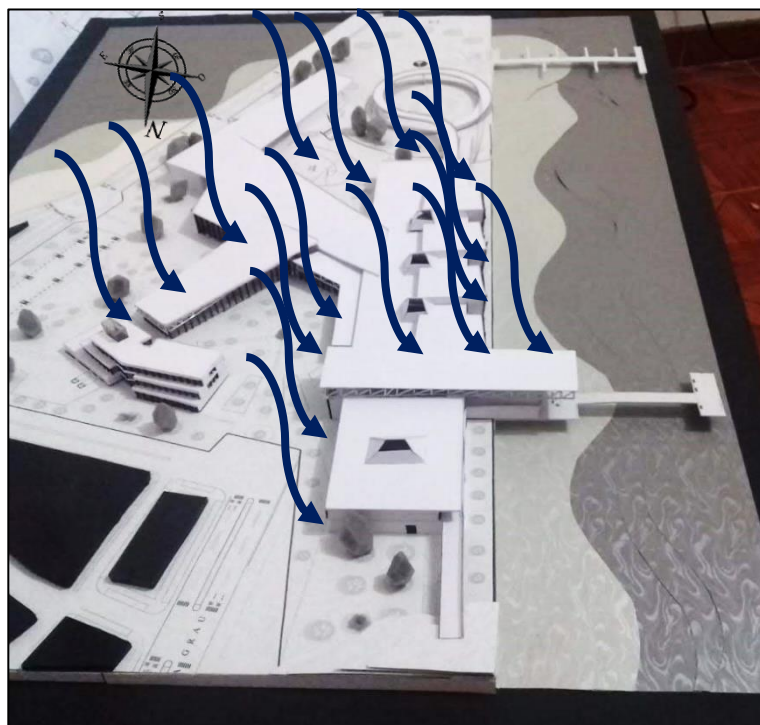


### **1.7. Descripción Tecnológica Ambiental**

#### **VENTILACION DEL PROYECTO**

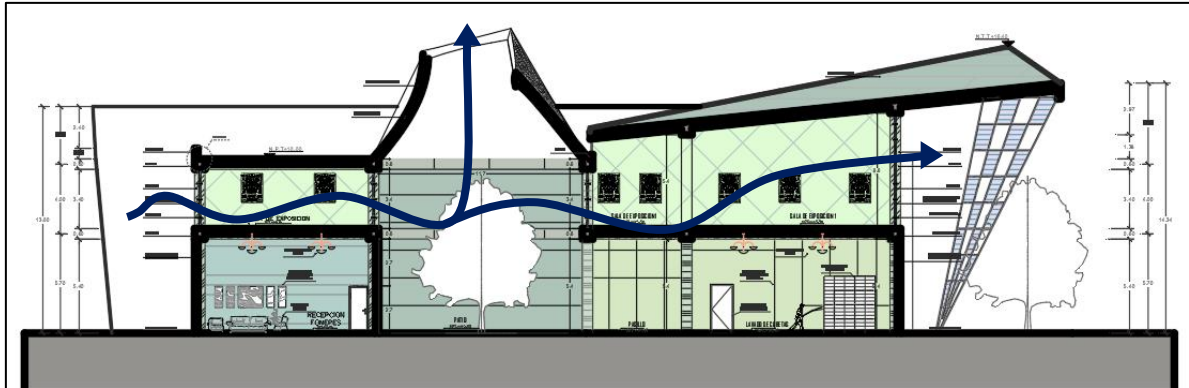
El terreno del Complejo Pesquero se encuentra orientado de norte a sur, por lo tanto, se consideró en el diseño la orientación del viento y su recorrido (sureste y Noroeste) mediante ventanas altas, techos de gran altura, dobles alturas, ductos y patios.

**Imagen 81: Recorrido de los Vientos**



El proyecto está diseñado con grandes alturas, lo que nos beneficia para poder mantener el ambiente ventilado naturalmente.

**Imagen 82: Ventilación cruzada generada**



### **ASOLEAMIENTO DEL PROYECTO**

El proyecto también fue diseñado en base al asoleamiento y su impacto frente a la ubicación del terreno, aprovechando luz natural en su mayoría de horas, tanto que, por las mañanas la iluminación que irradiará privilegiadamente será en la zona de los mercados, sindicatos, servicios generales, y un 50 % la zona de proceso, y por las tardes la iluminación natural será aprovechada en los restaurantes, mirador turístico y comercio.

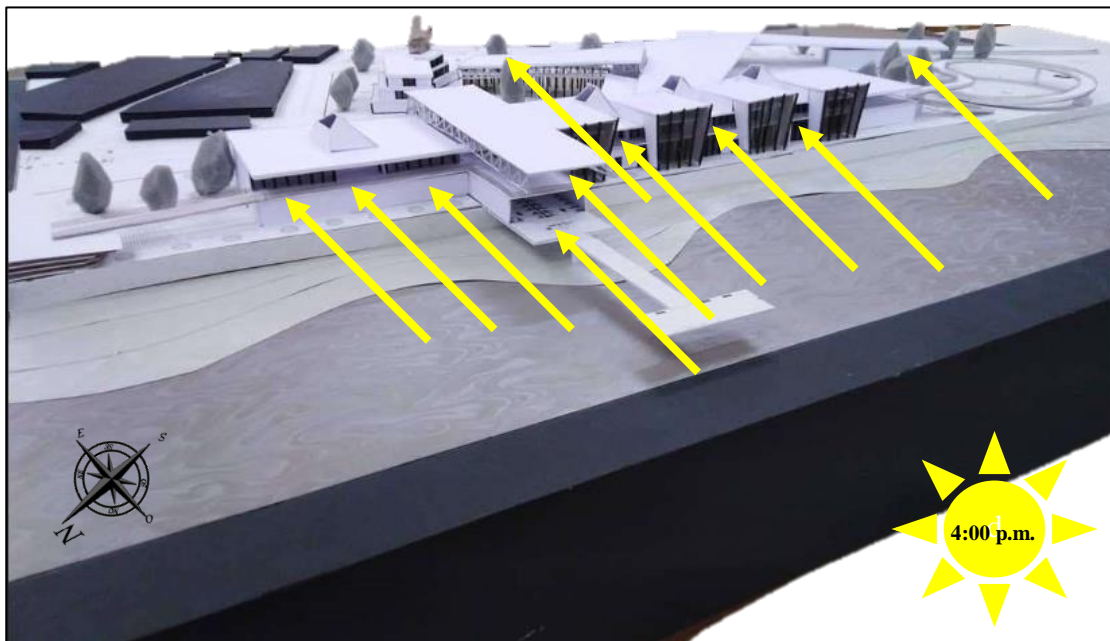
**Imagen 83: Recorrido solar a nivel general**



**Imagen 84: Asoleamiento en fachada 10:00 a.m.**



Imagen 85: Asolamiento en fachada 4:00 p.m.





## 1.8. Vistas del Proyecto

**Imagen 86: Fachada principal del proyecto**



**Imagen 87: Alameda que conecta los restaurantes y el área comercial**







**Imagen 88: Fachada Noroeste de Proyecto**



**Imagen 89: Vista Isométrica del Proyecto**



**Imagen 90: Mirador Inundable**





**Imagen 91: Vista isométrica SUROESTE**



**Imagen 92: Vista frontal de Restaurantes**





**Imagen 93: Ingreso a la zona de Administración y Mercado**





**Imagen 94: Zona de Servicios Generales**



## **2. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS**

### **2.1. Aspectos Generales**

La presente memoria descriptiva abarca lo referente al planteamiento estructural del proyecto “COMPLEJO PESQUERO ARTESANAL SOSTENIBLE” ubicado en el distrito de Parachique, Provincia de Sechura, Departamento de Piura, el cual cuenta con una altura máxima de 16 m en un terreno de 59 155.45 m<sup>2</sup>.

El desarrollo estructural está basado en el cálculo de losas, vigas, columnas, zapatas, juntas de dilatación y platea de cimentación con el fin de establecer las medidas requeridas para el mejor comportamiento de las estructuras a diseñar, así mismo, debemos considerar la ubicación del terreno, la resistencia del material que se utilizara, la presión admisible del suelo (capacidad portante del suelo), entre otros.

El proyecto será diseñado de acuerdo a los parámetros de la actual Norma E.050 mediante un cálculo previo.

### **2.2. Parámetros de Diseño**

El desarrollo del mismo se ha realizado acorde con la normativa vigente del Reglamento Nacional de Edificaciones y sus modificaciones.

Se hace referencia a las normas:

- E.020 Cargas
- E.030 Diseño Sismo Resistente
- E.050 Cimentaciones
- E.060 Concreto Armado
- E.070 Albañilería
- E.090 Estructuras Metálicas

Según los lineamientos de la Norma Técnica E.030, Capítulo 3, Tabla 05; la estructura del proyecto se categoriza como “Edificaciones Esenciales tipo A” y se le asignará un factor de importancia (U) de 1.5.

**Imagen 95: RNE – NORMA E.030 – CAPITULO III - Tabla N°5**

Tabla N° 5		
CATEGORÍA DE LAS EDIFICACIONES Y FACTOR "U"		
CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	FACTOR U
A Edificaciones Esenciales	A1: Establecimientos del sector salud (públicos y privados) del segundo y tercer nivel, según lo normado por el Ministerio de Salud.	Ver nota 1
	A2: Edificaciones esenciales para el manejo de las emergencias, el funcionamiento del gobierno y en general aquellas edificaciones que puedan servir de refugio después de un desastre. Se incluyen las siguientes edificaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecimientos de salud no comprendidos en la categoría A1.</li> <li>- Puertos, aeropuertos, estaciones ferroviarias de pasajeros, sistemas masivos de transporte, locales municipales, centrales de comunicaciones.</li> <li>- Estaciones de bomberos, cuarteles de las fuerzas armadas y policía.</li> <li>- Instalaciones de generación y transformación de electricidad, reservorios y plantas de tratamiento de agua.</li> <li>- Instituciones educativas, institutos superiores tecnológicos y universidades.</li> <li>- Edificaciones cuyo colapso puede representar un riesgo adicional, tales como grandes hornos, fábricas y depósitos de materiales inflamables o tóxicos.</li> <li>- Edificios que almacenen archivos e información esencial del Estado</li> </ul>	1,5

### 2.3. Bloques Constructivos y sus juntas de dilatación.

El proyecto se ha dividido estructuralmente mediante juntas de dilatación según la normativa vigente, definiendo áreas estructuradas separadas entre sí, lo que permite que las estructuras trabajen independientemente frente a un evento sísmico, sin hacer contacto una con otra y así evitar un colapso.

Para el cálculo se tomará en cuenta el bloque de mayor altura y se aplicará la siguiente fórmula:

$$S = 3 + 0.004 (H - 500)$$

$$H_{\text{edificación}} = 8 \text{ m} = 800 \text{ cm}$$

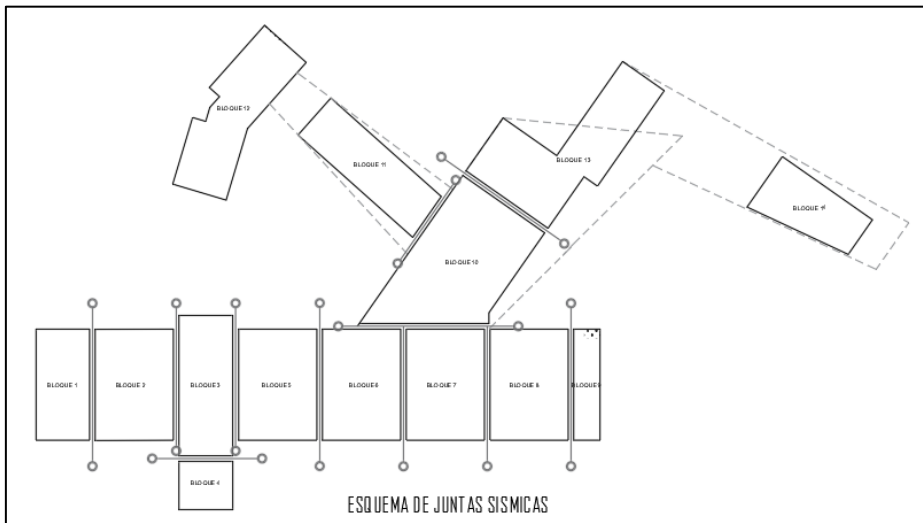
$$S = 3 + 0.004 (800 - 500)$$

$$S = 3 + 0.004 (300)$$

$$S = 4.2 \approx 5 \text{ cm}$$

Como conclusión tenemos que cada uno de los bloques será separado una de otra por medio de juntas de dilatación de 7 cm cada una. Como mínimo.

**Imagen 96: Esquema de juntas sísmicas de proyecto**



## 2.4. Cálculo de Predimensionamiento

El predimensionamiento estructural se realizó tomando la luz mayor de cada bloque para determinar las medidas necesarias de los elementos que soporten las cargas aplicadas.

### ▪ PREDIMENSIONAMIENTO EN BLOQUE ADMINISTRATIVO

#### i. Predimensionamiento de Losas Bidireccionales

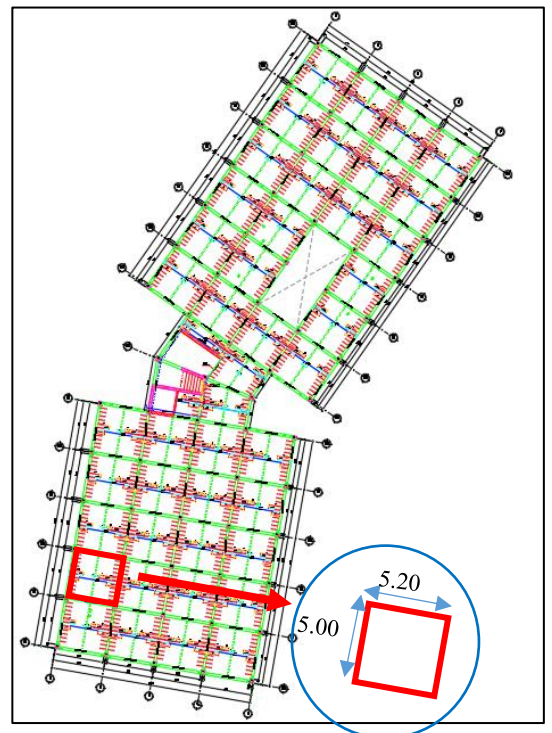
Para determinar el cálculo de las losas se selecciona la luz mayor considerando la siguiente formula:

$$hL = \frac{\sum \text{perímetro}}{140}$$

$$hL = \frac{5.00+5.00+5.20+5.20}{140}$$

$$hL = \frac{20.4}{140}$$

$$hL = 0.15\text{m}$$





**ii. Predimensionamiento de Vigas:**

Para el cálculo de las dimensiones de las vigas se tendrá en cuenta la mayor luz.

$$hV = \frac{L}{11}$$

$$hV = \frac{5.20}{11} = 0.47$$

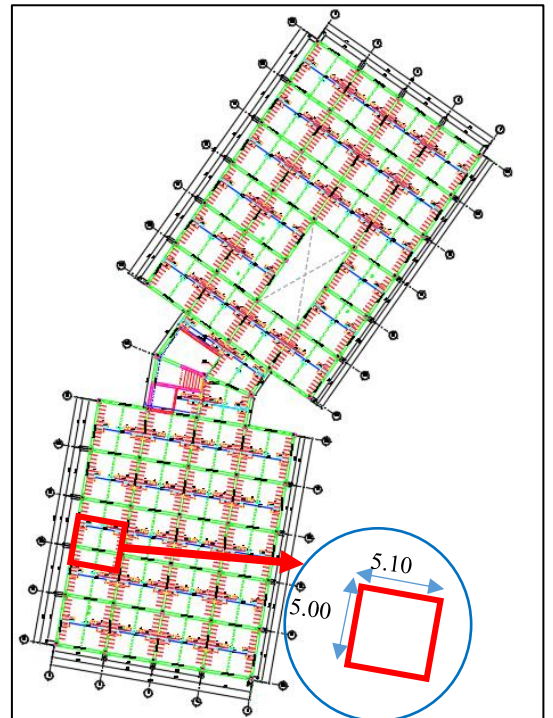
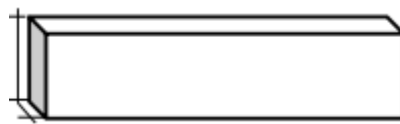
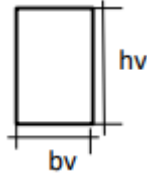
$$bV = \frac{1 \times \text{Ancho Tributario}}{20} = \frac{5.10}{20}$$

$$bV = 0.25$$

**VP (0.25 x 0.50)**

$$h = 0.50$$

$$b = 0.25$$



**iii. Predimensionamiento de columnas:**

El dimensionamiento de las columnas será realizado de la siguiente manera:

$$A_g = \frac{P}{0.45 \times f'c}$$

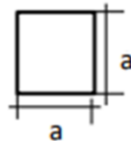
$$A_g = \frac{40 \times 1000 \times 3}{0.45 \times 210}$$

$$A_g = \frac{120000}{94.5}$$

$$A_g = 1269.85 \text{ cm}^2$$

$$A_g = a^2 \rightarrow a = \sqrt{A_g}$$

$P = \text{Área Tributaria} \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times N^\circ \text{ Pisos}$   
 $f'c = \text{Resistencia del concreto}$



$$a = \sqrt{1269.85}$$

$$a = 35.70 \text{ cm} \approx 0.40 \text{ m}$$

**C (0.40 x 0.40)**

#### iv. Predimensionamiento de zapatas

Para efectos de los cálculos se tuvo que realizar un estudio de suelos (calicatas) mediante el proceso de corte directo encontrando que la resistencia del suelo en esa zona es de 0.90kg. /cm<sup>2</sup>

$$Az = \frac{1.15 P}{\delta t}$$

$$Az = \frac{1.15 (120000)}{0.9}$$

$$Az = 153333 \text{ cm}^2$$

Para el cálculo de la dimensión:

$$A = \sqrt{153333 + \frac{1}{2} (0.40 - 0.40)}$$

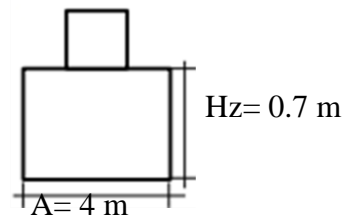
$$A = \sqrt{153333} = 391.57 \text{ cm} \approx \mathbf{4.00 \text{ m}}$$

$$\delta t \text{ (Esfuerzo Admisible del Suelo)} = 0.90 \text{ kg/cm}^2$$

$$P = 20250 \text{ cm}$$

$$Hz = \frac{1 A/2}{3}$$

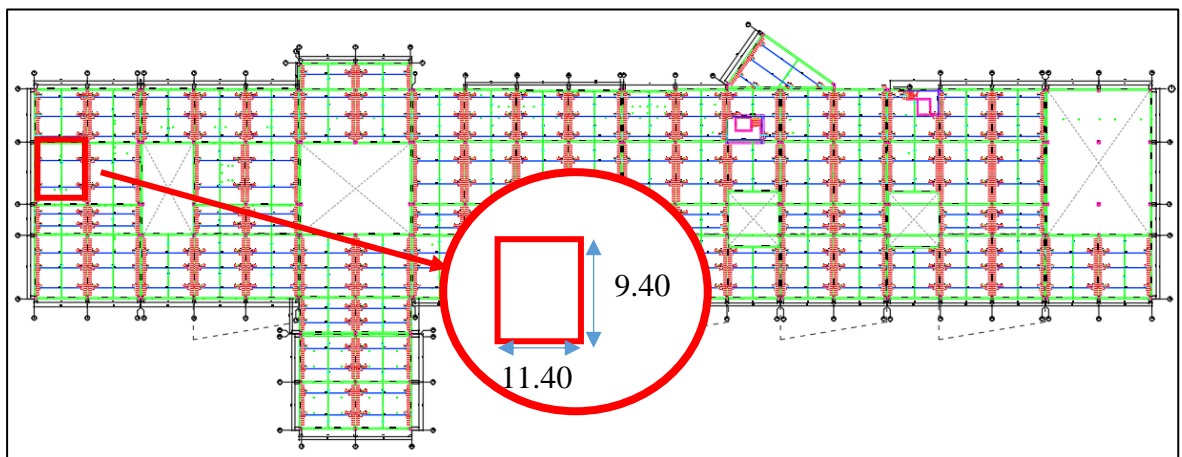
$$Hz = \frac{(4.00)/2}{3} = 0.67 \text{ m} \approx 0.70 \text{ m}$$



#### ▪ PREDIMENSIONAMIENTO EN BLOQUE DE PROCESAMIENTO

##### i. Predimensionamiento de Losas Bidireccionales

Para determinar el cálculo de las losas se selecciona la luz mayor considerando la siguiente formula:



$$hL = \frac{\sum \text{perímetro}}{140}$$

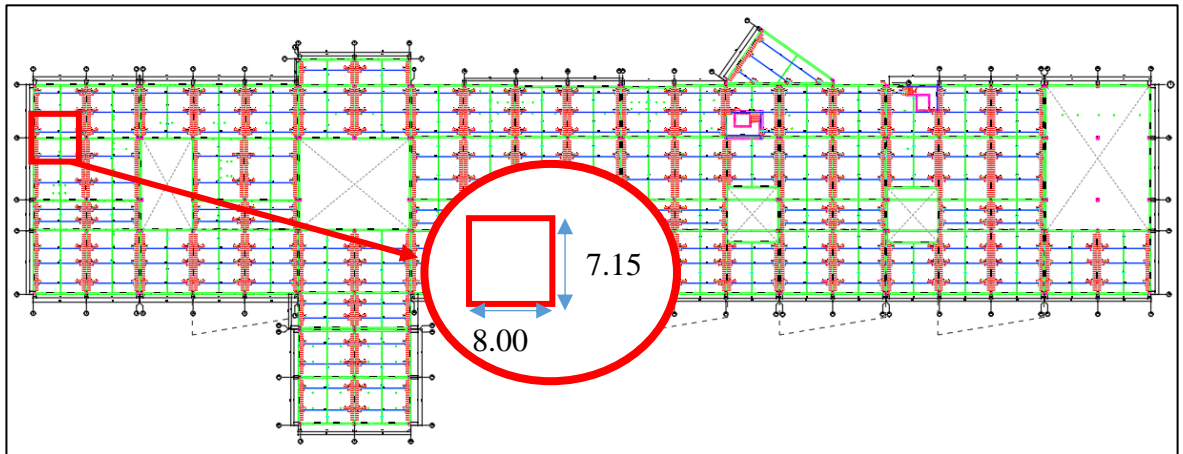
$$hL = \frac{11.40+9.40+11.40+9.40}{140}$$

$$hL = \frac{41.60}{140}$$

$$hL = 0.30\text{m}$$

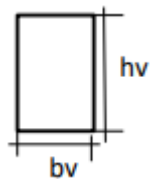
## ii. Predimensionamiento de vigas

Para el cálculo de las dimensiones de las vigas se tomará en cuenta la luz que tenga la mayor longitud en la estructura.



$$hV = \frac{L}{11}$$

$$hV = \frac{11.40}{11} = 1.11$$

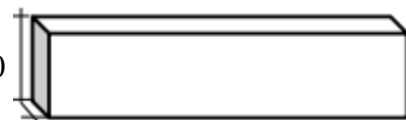


$$bV = \frac{1 \times \text{Ancho Tributario}}{20} = \frac{8}{20}$$

$$bV = 0.40\text{m}$$

$$h = 0.60$$

$$b = 0.40$$



$$\text{VP (0.30 x 0.60)}$$

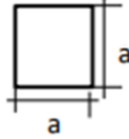
### iii. Predimensionamiento de columnas

El dimensionamiento de las columnas será realizado de la siguiente forma:

$$A_g = \frac{P}{0.45 \times f'_c}$$

$P = \text{Área Tributaria} \times 1\,000 \text{ kg/m}^2 \times N^\circ \text{ Pisos}$   
 $f'_c = \text{Resistencia del concreto}$

$$A_g = \frac{60 \times 1000 \times 3}{0.45 \times 210}$$



$$A_g = \frac{180000}{94.5}$$

$$a = \sqrt{1905}$$

$$A_g = 1905 \text{ cm}^2$$

$$a = 43.6 \text{ cm} \approx 0.45 \text{ m}$$

$$A_g = a^2 \rightarrow a = \sqrt{A_g}$$

**C (0.45 x 0.45)**

### iv. Predimensionamiento de zapatas

$$A_z = \frac{1.15 P}{\delta_t}$$

$\delta_t$  (Esfuerzo Admisible del Suelo) = 0.90 kg/cm<sup>2</sup>

$$A_z = \frac{1.15 (180000)}{0.9}$$

$$P = 180000 \text{ cm}$$

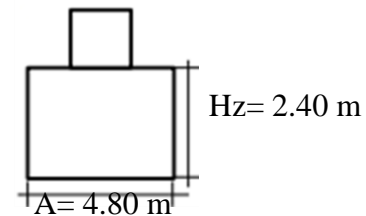
$$H_z = \frac{1 A}{2}$$

$$H_z = \frac{(4.80)/2}{3} = 2.40 \text{ m} \approx 2.40 \text{ m}$$

$$A_z = 230000 \text{ cm}^2$$

Para el cálculo de la dimensión:

$$A = \sqrt{230000} + \frac{1}{2}(0.45 - 0.45)$$



$$A = \sqrt{25875} = 479.6 \approx \mathbf{4.80 \text{ m}}$$

▪ **PREDIMENSIONAMIENTO EN BLOQUE DE SERVICIOS GENERALES**

i. **Predimensionamiento de Losas Bidireccionales**

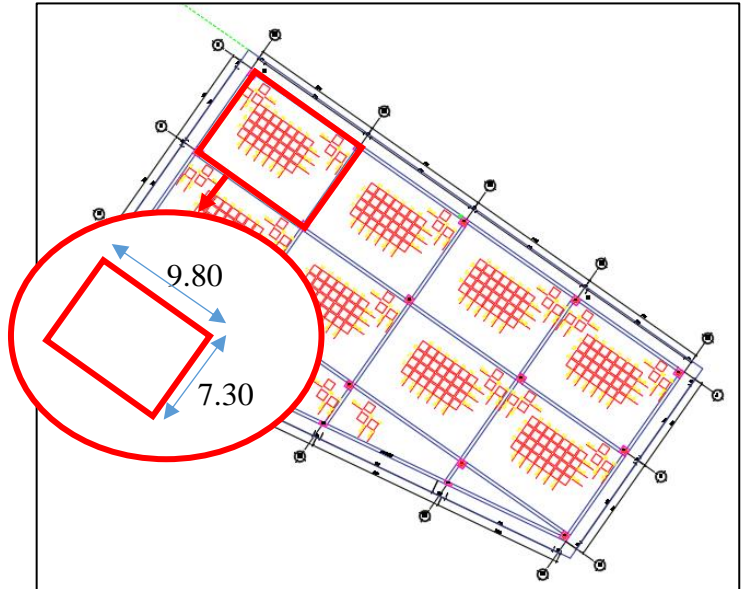
Para determinar el cálculo de las losas se selecciona la luz mayor considerando la siguiente formula:

$$hL = \frac{\sum \text{perímetro}}{140}$$

$$hL = \frac{9.80+9.80+7.30+7.30}{140}$$

$$hL = \frac{34.20}{140}$$

**hL= 0.25m**



ii. **Predimensionamiento de vigas**

Para el cálculo de las dimensiones de las vigas se tomará en cuenta la luz que tenga la mayor longitud en la estructura.

$$hV = \frac{L}{11}$$

$$hV = \frac{9.80}{11} = 0.80$$

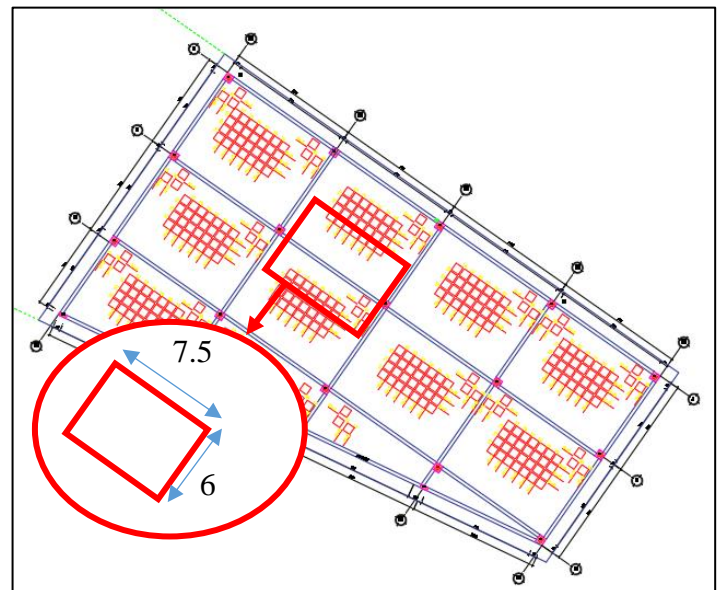
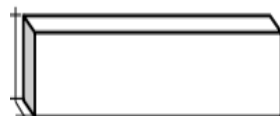
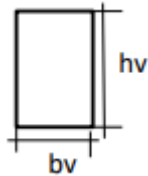
$$bV = \frac{1 \times \text{Ancho Tributario}}{20} = \frac{7.5}{20}$$

$$bV = 0.37 \approx 0.40\text{m}$$

**VP (0.40 x 0.80)**

h= 0.80

b= 0.40



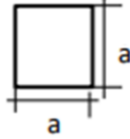
### iii. Predimensionamiento de columnas

El dimensionamiento de las columnas será realizado de la siguiente forma:

$$A_g = \frac{P}{0.45 \times f'_c}$$

$P = \text{Área Tributaria} \times 1\,000 \text{ kg/m}^2 \times N^\circ \text{ Pisos}$   
 $f'_c = \text{Resistencia del concreto}$

$$A_g = \frac{40 \times 1000 \times 1}{0.45 \times 210}$$



$$A_g = \frac{40000}{94.5}$$

$$a = \sqrt{423.28}$$

$$A_g = 423.28 \text{ cm}^2$$

$$a = 20.57 \text{ cm} \approx 0.25 \text{ m}$$

$$A_g = a^2 \rightarrow a = \sqrt{A_g}$$

**C (0.25 x 0.25)**

### iv. Predimensionamiento de zapatas

$$A_z = \frac{1.15 P}{\zeta_t}$$

$\zeta_t$  (Esfuerzo Admisible del Suelo) = 0.90 kg/cm<sup>2</sup>

$$A_z = \frac{1.15 (40000)}{0.9}$$

$$P = 20250 \text{ cm}$$

$$H_z = \frac{1 A}{2}$$

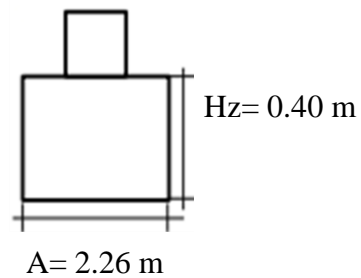
$$H_z = \frac{(2.26)}{2} = 0.37 \text{ m} \approx 0.40 \text{ m}$$

$$A_z = 51111.11 \text{ cm}^2$$

Para el cálculo de la dimensión:

$$A = \sqrt{51111.11 + \frac{1}{2}(0.20 - 0.20)}$$

$$A = \sqrt{27076.11} = 226.07 \approx \mathbf{2.26 \text{ m}}$$



### 3. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS

#### 3.1. Aspectos Generales

La provincia de Sechura es abastecida actualmente a través de una línea de impulsión, desde la estación de bombeo en el sector Los Pines hasta el distrito de Parachique, la cual tiene una longitud de 22+546 km, transportando agua a través de una tubería de AC Ø 12”, a su vez existe en el trayecto 07 válvulas de aire de Ø 2”, y 06 válvulas de purga de 4”. Dicha línea de impulsión se encarga de abastecer al reservorio RE 03 y a las caletas de Matacaballo, Constante, Las Delicias y fábricas harineras que se encuentran en el camino. Los conductores de Agua y Desagüe que abastecerán al proyecto generarán una nueva conexión de ¾”, tomando como punto el Reservorio RE 03 de Parachique cuya cota es de 12.00 m.s.n.m, en la zona de la Ciudad del Pescador, tiene una capacidad de 300m<sup>2</sup>, este opera 3 veces al día y su fuente de abastecimiento es el poso de Altos Negros.

#### 3.2. Alcances del proyecto.

Las instalaciones sanitarias contemplan todo el proyecto, haciendo un trazado general en la cual se ubican todas las redes sanitarias, nuestro proyecto tiene 2 frentes en las cuales ayuda a aprovechar la eliminación de residuos y agua potable, así como aprovechar en la reutilización.

#### 3.3. Parámetros de Diseño y Alcances técnicos

Las instalaciones sanitarias contemplan todo el proyecto, haciendo un trazado general en la cual se ubican todas las redes sanitarias, nuestro proyecto tiene 2 frentes en las cuales ayuda a aprovechar la eliminación de residuos y agua potable, así como aprovechar en la reutilización.

#### 3.4. Normas de diseño y base de cálculo.

Tenemos las normas de diseño que corresponde al RNE, con la norma I.S N° 010 “Instalaciones Sanitarias para Edificaciones”.

**DOTACION: 2445.44 M3**

RED DE AGUA FRIA						
PROYECTO	CONCEPTO	USO	CANTIDAD	L/DIA	PARCIAL	UNIDAD
	AREAS VERDES	JARDIN	500	5	2500	L
	ADMINSITRACION	OFICINA	1476	6	8856	L
	AUDITORIO	SALA DE CONFERENCIAS	320	50	16000	L
	SALAS Y OTROS	AMBIENTES	3500	50	175000	L
	RESTAURANTE	COCINA	421.88	100	42188	L
DOTACION					244544	L
					2445.44	M3

Las instalaciones sanitarias contemplan todo el proyecto, el proyecto tiene 02 frentes en la cual se conectan a las redes matrices de las cuales captamos y eliminamos residuos y agua potable.

En el proyecto se encuentran tuberías con diámetros de 114 mm y otras secundarias entre 2", 1", 3/4", 1/2", 3/4", así para poder suministrar todo el proyecto y los cuatro pisos los cuales están seccionados por sectores, teniendo un sistema de tanques en la zona del primero piso para el abastecimiento del agua potable.

Contamos con 6 cisternas de 1 834.08m<sup>3</sup> para el agua potable, tienen tuberías de succión de 2" las cuales estas suben y comienza la distribución hacia los distintos bloques propuestos dentro del proyecto.

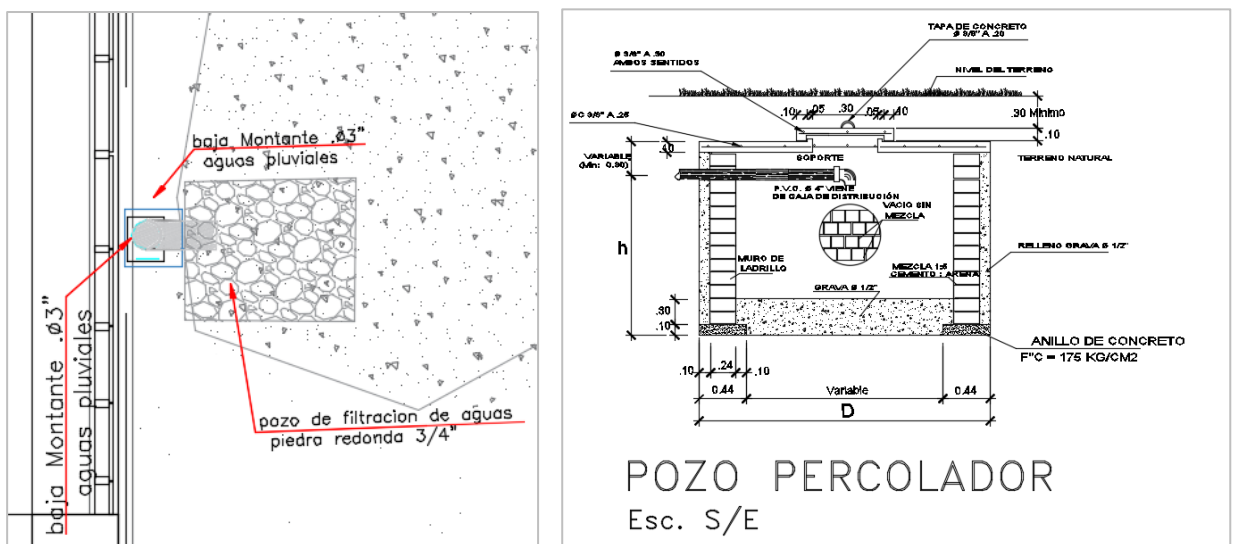
#### 4.1. Sistema de eliminación de residuos.

Para la eliminación del desagüe se desarrolla desde el cuarto nivel hasta el primer nivel un sistema de tuberías de Ø4", conectándose a las cajas de registros y estas caen a los diversos buzones proyectados en todo el proyecto para llegar a la red colectora, además de eso se implementó un tratamiento de aguas residuales para el regadío de áreas verdes. Se tienen también tubos de ventilación para la eliminación de malos olores seguidos de registros roscados de desagüe para el mantenimiento y reparación de estos.

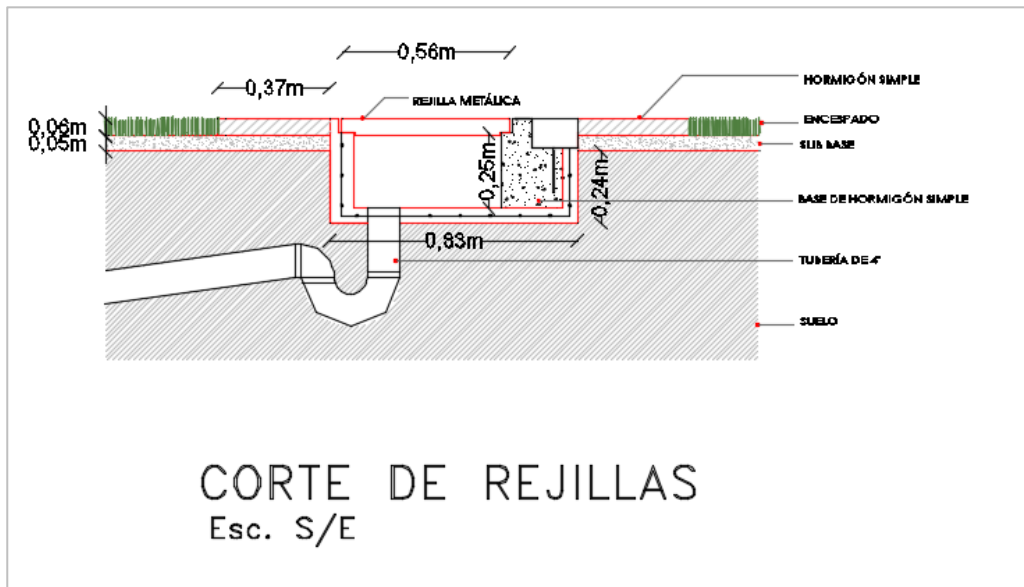
#### 4.2. Sistema de drenaje pluvial

Para la eliminación del agua de lluvia se plantea canaletas las cuales irán acompañadas de tubería que bajara por los muros por gravedad y así desembocarán en las zonas de jardines y otros llegaran a pozos percoladores

\*ver detalles en planos







#### 4.3. Volumen cisterna

En el dimensionamiento de la cisterna de agua se toma en cuenta las diferentes normativas existentes dentro del RNE, se tomó la suma de los ambientes indispensables para el próximo dimensionamiento de cisterna se podrá abastecer de manera parcial y correcta todos los ambientes.

CALCULO VOLUMEN DE CISTERNA		
V CISTERNA	$\frac{3}{4} \times \text{dotacion}$	
=		
	183408	LITROS
	1834.08	M3

#### 4.4. Volumen Tanque Elevado.

CALCULO VOLUMEN DE TANQUE ELEVADO		
V TANQUE ELEVADO=	$\frac{1}{3} \times \text{Dotacion}$	
	80699.52	LITROS
	806.9952	M3

## 5. Máxima Demanda Simultanea:

Caudal máximo necesario, cuando existe la posibilidad de que todos los aparatos sanitarios de agua estén en funcionamiento a la vez, en U.H (método de Gastos probables - Hunter)

MOBILIARIO	TIPO	UND.	CANTIDAD	U.H	PARCIAL U.H
INODORO	VALVULA	Pza.	113	8	904
URINARIO	VALVULA	Pza.	45	5	225
LAVATORIO	VALVULA	Pza.	205	2	410
DUCHAS	VALVULA	Pza.	10	1.5	15
<b>Total de U.H</b>					<b>1554</b>
<b>Gastos probable 15.5 l/seg.</b>					
<b>16 l/seg</b>					

Entonces determinamos el diámetro de impulsión del ANEXO N° 5 DIAMETRO DE TUBERIAS DE IMPULSION EN FUNCION DEL GASTO. (IS-RNE).

**Línea de Impulsión = Ø 2"**

## 6. Cálculo de potencia de bombas

### Cálculo de potencia de bombas de agua para consumo.

Potencia entregada por el motor de la bomba es igual a:

P: Potencia (HP)

Q: Caudal (L/S)

H: Altura (m)

S: Gravedad específica (1.15)

N: Eficiencia (de 60% a 70 %)

$$P = \frac{Q \times H \times S}{75 \times N}$$

$$P = \frac{16 \frac{l}{s} \times 17 \text{ m} \times 1.15}{75 \times 0.60} = 6.95 \text{ HP} \rightarrow \text{Potencia comercial} = 6 \text{ HP}$$

## 7. Desagüe y Ventilación: (IS.010.6)

El sistema de desagüe se ha diseñado mediante el método de unidades de descarga para el dimensionamiento de las derivaciones y colectores.

Los desagües recolectados de los servicios higiénicos y otros ambientes serán recogidos por una red de desagüe y descargará hacia red pública.

Las tuberías de desagüe tendrán una pendiente mínima del 1% y 1.5% para tuberías de diámetro 4" y 2" respectivamente.

Las tuberías para el sistema de desagüe serán de PVC- SAL.

El sistema de ventilación se ha diseñado de tal forma que se obtenga una máxima eficiencia en todos los aparatos que requieran ser ventilados, a fin de evitar la ruptura de sellos de agua, alzas de presión y la presencia de malos olores.

Las tuberías para el sistema de ventilación de PVC- SAL de 2"; en el extremo superior llevará un sombrerete protegido con una malla metálica o PVC para evitar el ingreso de partículas o insectos nocivos.

**a) Cajas de registro:**

La caja de registro a emplear será de concreto de 12" x 24", el cual deberá ser vaciado en Obra, llevará canaleta de fondo y contará con tapa de concreto.

**b) Unidades de descarga**

Se han considerado las unidades de descarga en pulgadas (según el ANEXO N°6, IS-RNE)

<b>TIPOS DE APARATO</b>	<b>DIAMETRO MINIMO DE LA TRAMPA (mm)</b>	<b>UNIDADES DE DESCARGA</b>	<b>DIAMETRO ADOPTADO (mm)</b>
Inodoro con tanque	75 (3")	4	100 (4")
Lavatorio	32-40 (1 1/4" -1 1/2")	1-2	50 (2")
Ducha	50 (2")	2	50 (2")
Lavadero de cocina	50 (2")	2	50 (2")
Urinario con tanque	40 (1/2")	4	50 (2")
Lavadora de ropa	40 (1/2")	2	50 (2")

Imagen 97: Instalaciones Sanitarias del Proyecto

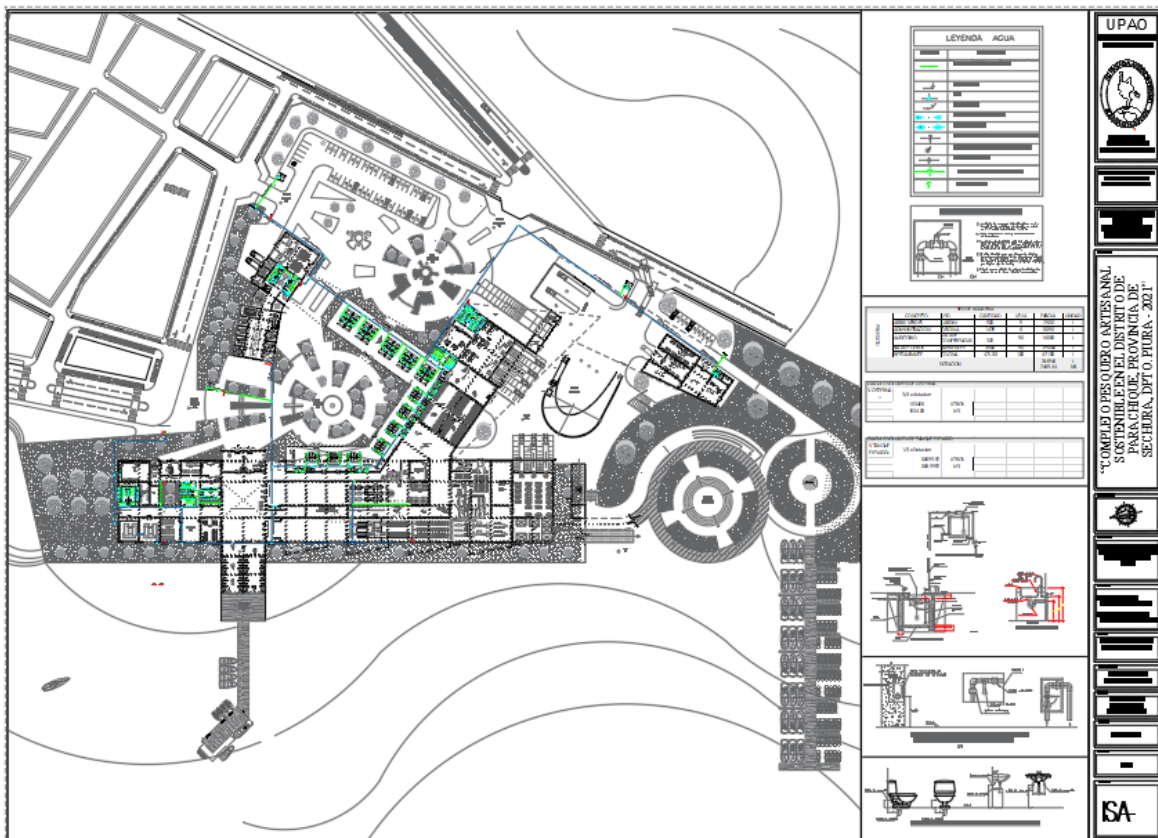
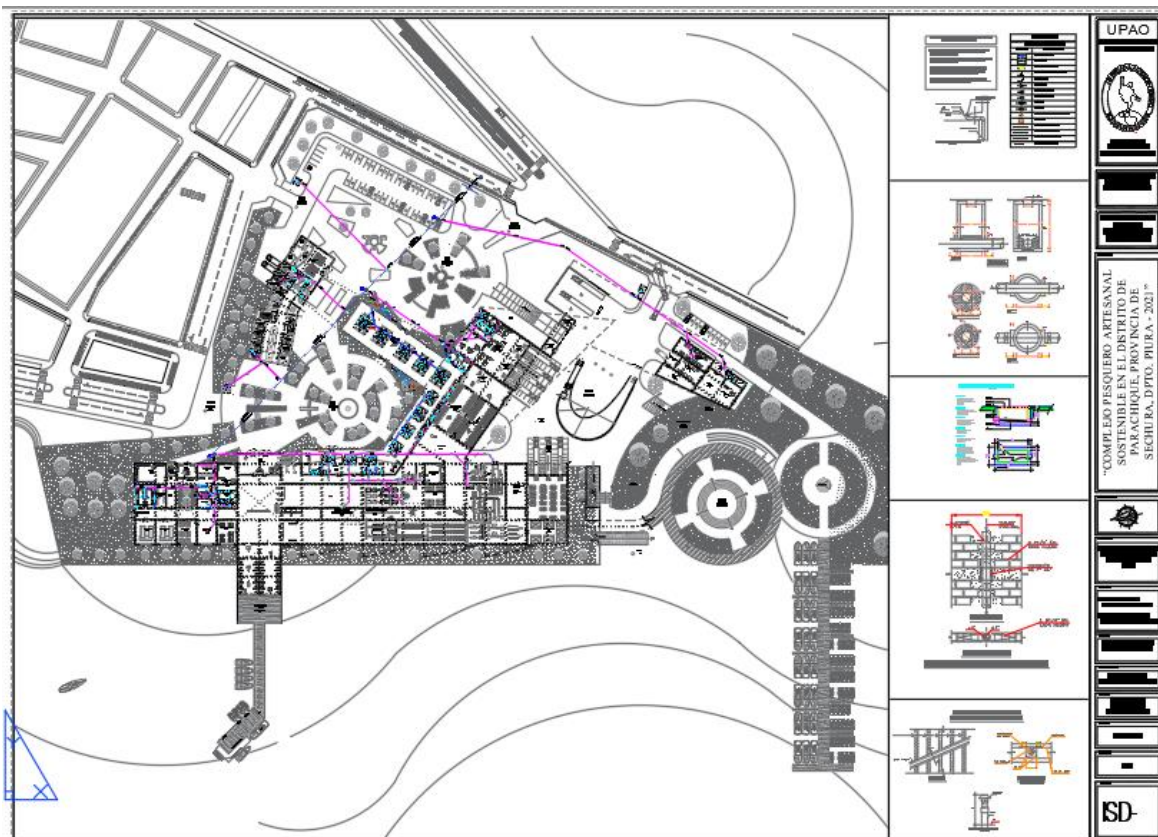


Imagen 98: Instalaciones de Desagüe del Proyecto



## **4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

### **a. Aspectos Generales**

La Caleta Constante y Las Delicias son abastecidas de energía por ENOSA mediante una central térmica, la cual se localiza en la ciudad de Sechura. En el caso de Constante aproximadamente el 91% de las viviendas cuentan con el abastecimiento de energía eléctrica. Por su parte en Las Delicias, la totalidad de las actividades industriales cuentan con dicha energía para sus actividades productivas.

Los Proyectos se desarrollarán teniendo en cuenta:

- El Código Nacional de Electricidad, Tomos Suministro y Utilización
- La Ley de Concesiones Eléctricas N° 25844 del 92-11-15 y su Reglamento.
- El Reglamento Nacional de Edificaciones
- Requerimientos de INDECI y CGBVP
- Norma IEC 60364, sobre los esquemas de conexión a tierra (ECT)
- Norma ANSI/EIA /TIA 568B.2-1,
- Norma ANSI/EIA/TIA 569B,
- Norma ANSI/EIA/TIA 606A.
- La Norma NFPA 101: Código de seguridad humana

### **b. Parámetros de Diseño**

#### **RED DE DISTRIBUCION**

El sistema de electrificación se abastece desde la red de alta tensión proveniente de la carretera Sechura – Parachique la cual se distribuye en simultaneo para los diferentes sectores del proyecto y es transformada en la sub estación eléctrica ubicada en la zona de Servicios Generales (Módulo A) en el primer nivel, que a su vez distribuye energía a los sectores que conforman el conjunto del Proyecto. En la zona de Investigación (Producción - Módulo B) es controlada y regulada por 4 tableros de distribución, siendo el más lejano de ellos el sub tablero TD-4 que abastece al Cuarto técnico, Servicios Higiénicos, Oficina del especialista de Producción; encontrándose a xxx metros del tablero general. La transmisión se realiza a través de una caja de paso que va del primer al segundo nivel. Todos los alimentadores, conductores y demás serán dispuestos dentro de tubos de PCV-SEL, dentro a su vez en canaletas de C°A° rellenas de arena fina y con tapas de fierro (recubierto con aislante de polietileno) encintados con un precinto de seguridad. Las canaletas se enterrarán al menos a 1 metro de profundidad y solo serán accesibles por medio de buzonetos de Ø 40cm (también enterrados) que se dispondrán en todos los cambios de sentido, cada 10 metros y empalmes de las tuberías.

## 1. SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA

La alimentación eléctrica se ha proyectado mediante la Red Pública de Energía Eléctrica mediante acometida subterránea que suministra una tensión de 380/220V, 3 $\phi$ , 4 hilos, 60Hz, se tendrá un alimentador que atenderá al tablero general (TG) que alimentará a los 13 Sub TABLEROS ubicados en el proyecto.

## 2. SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

Se han previsto sistema de puesta a tierra en los tableros mediante varilla de cobre conexión directa tal como se muestra en los planos con una resistencia eléctrica para la protección de equipos eléctricos a instalar y de las personas.

**CONDUCTOR DE POZOS DE TIERRA:** 1-25 mm<sup>2</sup> CPT, tubo PVC-SAP, diám. 40 mm

## 3. DEMANDA MÁXIMA

De acuerdo a la evaluación directa de las cargas de tomacorrientes, cargas especiales, las prescripciones del Artículo 4° de la Norma Técnica EM.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones, se elaboró el *Estudio de Demanda Máxima correspondiente* y del cual se obtuvo:

Tablero	Demanda Máxima
(kW)	(kW)
TG	187.460

CUADRO DE ALIMENTADORES						
TABLERO	CIRCUITO	MAXIMA DEMANDA	I N	Id Id = 1.25 IN	DESCRIPCION CALIBRE (mm)	A
<b>TG</b> Tablero de Distribución General	TD-100	17,900W	90.4 A	112.5 A	50.0 mm <sup>2</sup> .	160 A
	TD-200	13,650 W	68.94 A	86.17 A	35.00 mm <sup>2</sup> .	120 A
	TD-300	13,650 W	68.94 A	86.17 A	35.00 mm <sup>2</sup> .	120 A
	TD-400	21,730W	63.36 A	79.22 A	35.0 mm <sup>2</sup> .	100 A
	TD-500	17,900W	90.4 A	112.5 A	50.0 mm <sup>2</sup> .	160 A
	TD-600	16,700W	84.34 A	105.44 A	35.00 mm <sup>2</sup> .	135 A
	TD-700	17,900W	90.4 A	112.5 A	50.0 mm <sup>2</sup> .	160 A
	TD-800	9,400 W	36.38 A	59.35 A	25.0 mm <sup>2</sup> .	85 A
	TD-900	13,650 W	68.94 A	86.17 A	35.00 mm <sup>2</sup> .	120 A
	TD-10 00	7,750 W	39.14 A	48.93A	25.00 mm <sup>2</sup> .	60 A
	TD-11 00	7,750 W	39.14 A	48.93A	25.00 mm <sup>2</sup> .	60 A
	TD-12 00	7,750 W	39.14 A	48.93A	25.00 mm <sup>2</sup> .	60 A
	TD-13 00	21,730W	63.36 A	79.22 A	35.0 mm <sup>2</sup> .	100 A
	ALIMENTADOR	187,460 W	842.88A	1,153.2 A	460.0mm <sup>2</sup> .	1,440 A

### LEYENDA

In = Intensidad Nominal en (A)

Id = Intensidad de Diseño en (A)

It = Intensidad del Termomagnético en (A)

If = Intensidad de Fuse en (A)

Ic = Intensidad del Conductor (A)

Rcu = Resistividad del Cobre = 0.0175 ohmios x mm<sup>2</sup> / m

Fp = Factor de Potencia = 0.9

K = Factor : 2 Circ. Monof. y 1.73 en Circ. Trif.

L = Longitud del conductor.

CALCULO DEL TIPO DE SUBESTACION				
TIPO	KVA	MAXIMA DEMANDA DEL PROYECTO	FACTOR DE CONVERSION	KVA PROYECTO
TRANSFORMADOR DE 1 POSTE	0 - 100 KVA	187,460W	MD/1000x0.8	149.96 KVA
TRANSFORMADOR DE 2 POSTE	100 - 250 KVA			
CASETA DE TRANSFORMACION	MAYOR A 250 KVA			
TRANSFORMADOR DE 2 POSTE				150 KVA

#### 4. Tableros eléctricos

##### TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN

Los tableros estarán provistos de interruptores automáticos del tipo termomagnético. Los principales serán del tipo caja moldeada (los mayores o iguales a 3x100A) y los derivados serán del tipo fijación por tornillos (bolt-on), serán para montaje adosado; caja, marco y puerta metálicos. Llevarán una barra bornera para puesta a tierra. También estarán equipados con interruptores diferenciales con una sensibilidad de 30 mA, y operación instantánea, para la protección de personas, contra contactos indirectos y directos.

Los tableros **TD**, tienen suministro estabilizado, y alimentan a los SUB TABLEROS **ST** en donde derivan , puntos de luz y tomacorrientes estabilizados del sistema de cómputo. Están ubicados en los diversos ambientes previstos en el Proyecto de Arquitectura.

El tablero **TG** estará ubicado en el CUARTO DE GENERADOR ELECTRICO en el primer piso y estará provisto de un sistema de medición digital, igual o similar al modelo PM500 de PowerLogic.

## 5. Alimentadores

### *Alimentadores*

Estarán constituidos por conductores con aislamiento del tipo termoplástico THW, instalados en tuberías de PVC del tipo pesado, para instalación visible y empotrada.

Los alimentadores están calculados considerando:

- Demanda Máxima continua
- Caídas de tensión permisibles, < 4% (caso más desfavorable: cuando no funciones el estabilizador).
- Presencia de armónicos de corriente (caso más desfavorable: cuando no funciones el estabilizador), para lo cual el neutro tiene una sección del 200% de la sección de fase.

## 8. CÓDIGO Y REGLAMENTOS

Todos los trabajos se efectuarán de acuerdo con los requisitos de las secciones aplicables a los siguientes Códigos o Reglamentos:

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

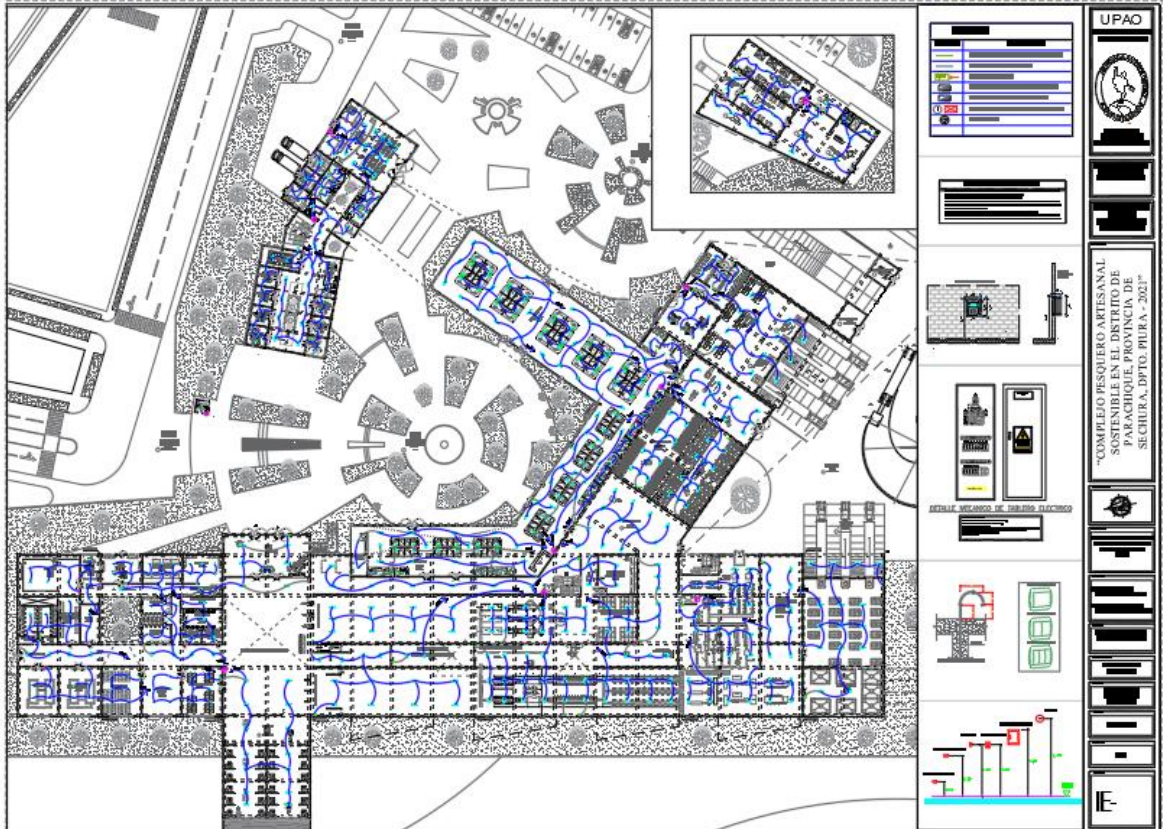
Para la evaluación de la carga instalada y máxima demanda, se ha considerado las cargas de alumbrado, tomacorrientes, cargas especiales y las prescripciones del Artículo 4° de la Norma Técnica EM.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

La máxima caída de tensión en el último punto de consumo de cualquier circuito derivado, desde el medidor, de acuerdo a la Regla 050-102 (1) (b), será menor al 4 %.



Las secciones del conductor de puesta a tierra y los conductores de enlace equipotencial, tienen en cuenta las recomendaciones de las Reglas 060-812 (a) Tabla 17 y 060-814 (1) Tabla 16, respectivamente.

**Imagen 99: Instalaciones Eléctricas del proyecto**



## 5. BIBLIOGRAFIA

documento técnico de pesca titulado “Instalaciones para el Desembarque y la Comercialización del Pescado en Pequeña Escala” escrito por A.F. Medina Pizzali. (s.f.).

Fondo nacional de Desarrollo pesquero. (s.f.).

Reglamento Nacional de Edificaciones. (s.f.).

Reglamento Nacional de Edificaciones. (s.f.).

- *Parámetros básicos de diseño:*

Información obtenida del documento técnico de pesca titulado “Instalaciones para el Desembarque y la Comercialización del Pescado en Pequeña Escala” escrito por A.F. Medina Pizzali <http://www.fao.org/docrep/003/T0388S/T0388S00.htm>

rne : <https://waltervillavicencio.com/reglamento-nacional-de-edificaciones-rne-actualizado-con-texto-copiable/>

- *LEY GENERAL DE RESIDUOS SÓLIDOS - D. N° 0766-2003-DCG*

*Ley 27314 Ley General de Residuos Sólidos \_2\_ (minem.gob.pe)*

- *Ley general de pesca*

<http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/per1377.pdf>

- *Reglamento de la Ley General de Pesca D.S. N° 012-2001-PE*

[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/418473/Decreto\\_Supremo\\_N%C2%BA\\_012-2001-PE.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/418473/Decreto_Supremo_N%C2%BA_012-2001-PE.pdf)

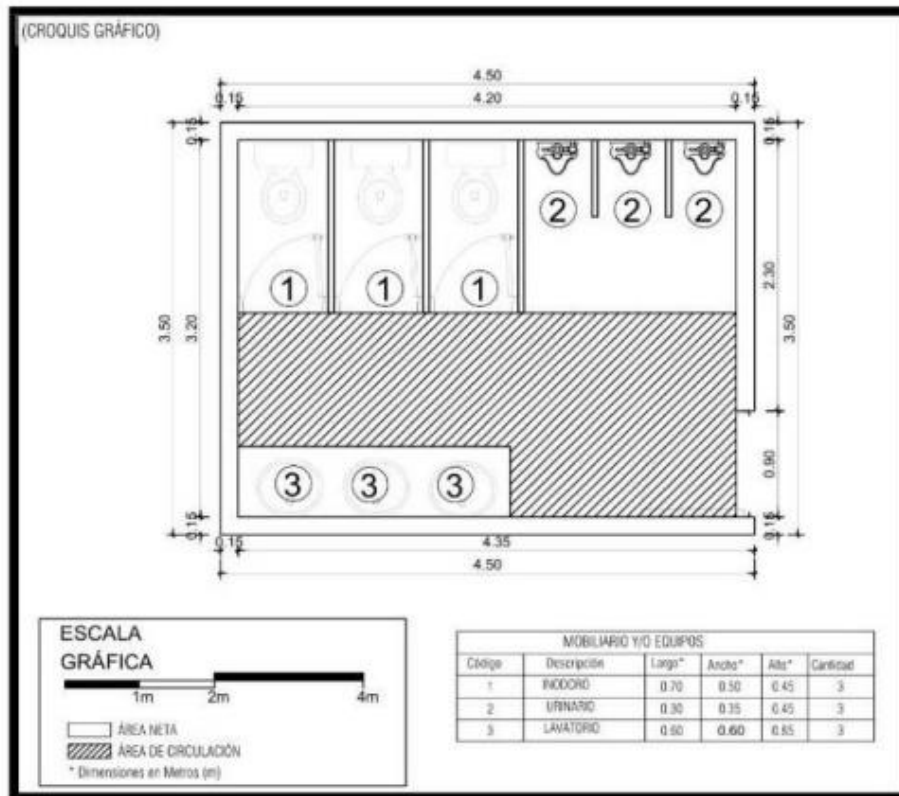
- *NORMA SANITARIA PARA LAS ACTIVIDADES PESQUERAS Y ACUICOLAS*

[http://www2.produce.gob.pe/dispositivos/publicaciones/2001/diciembre/pdf/DS-040-2001-PE\(ANEXO\)](http://www2.produce.gob.pe/dispositivos/publicaciones/2001/diciembre/pdf/DS-040-2001-PE(ANEXO))

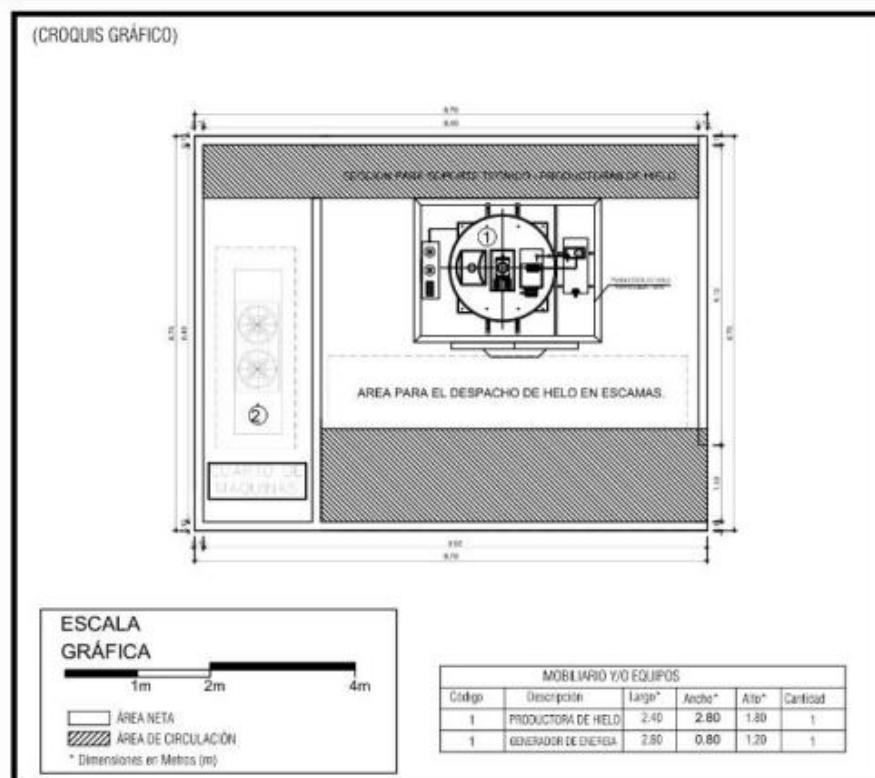
## 6. ANEXOS

### a. Fichas antropométricas

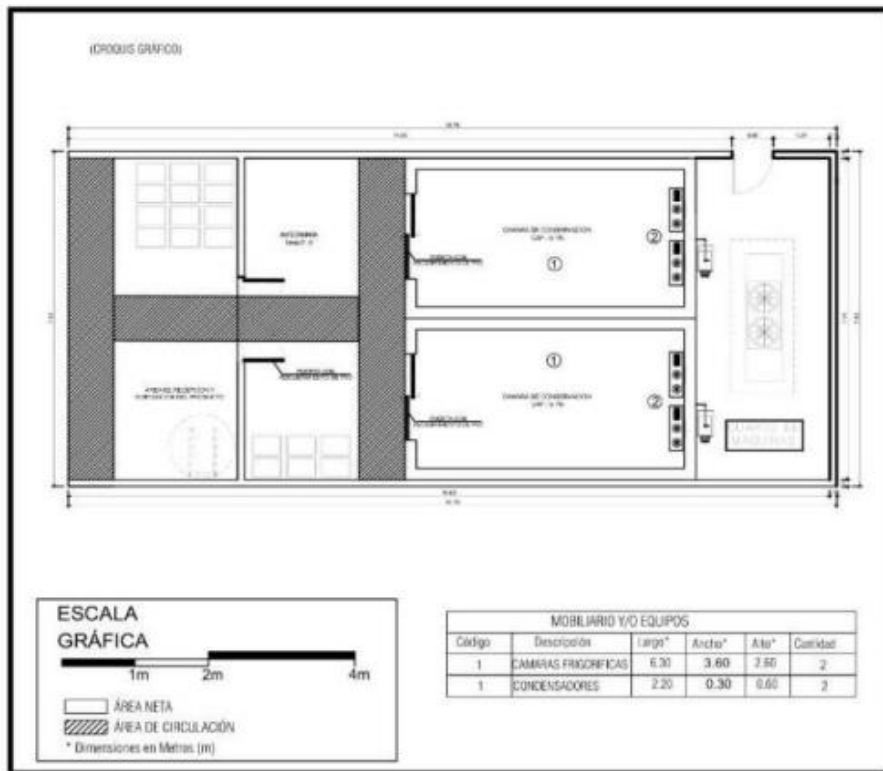
#### ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIA



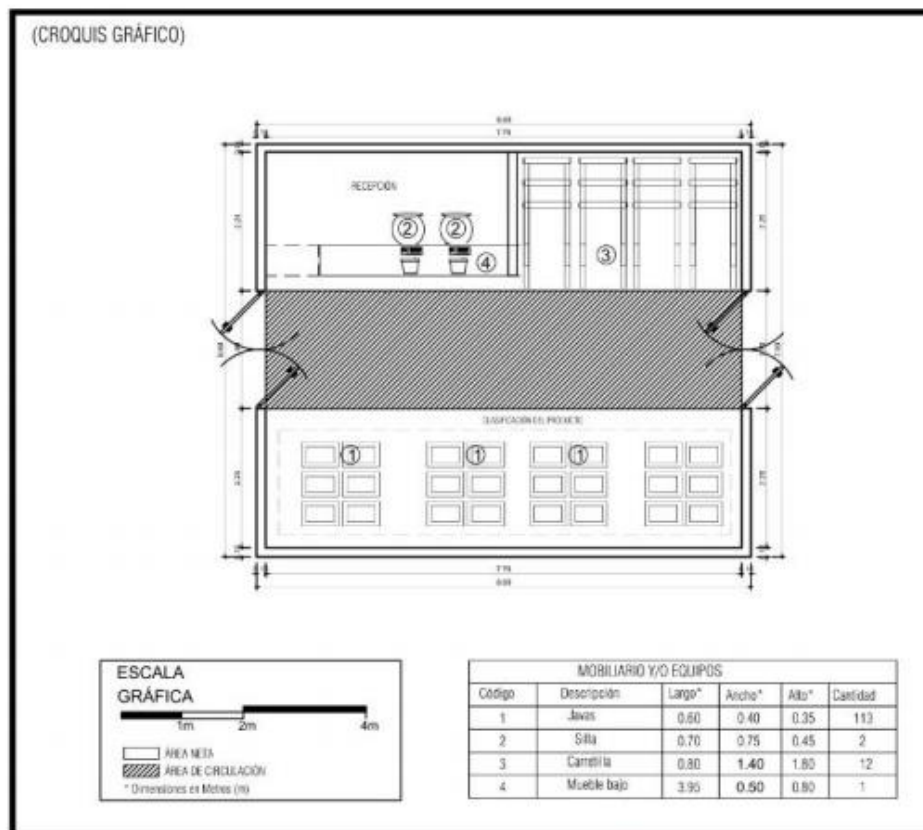
#### ZONA DE FRIOS Y CONSERVACION – PRODUCCION DE HIELO



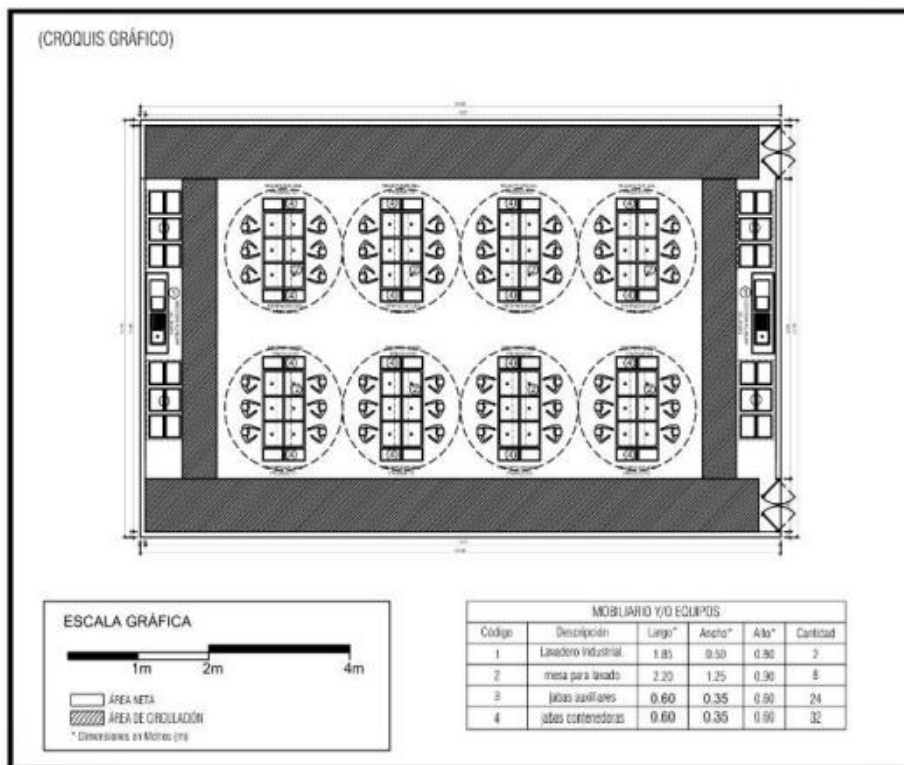
## UNIDAD DE CONSERVACION



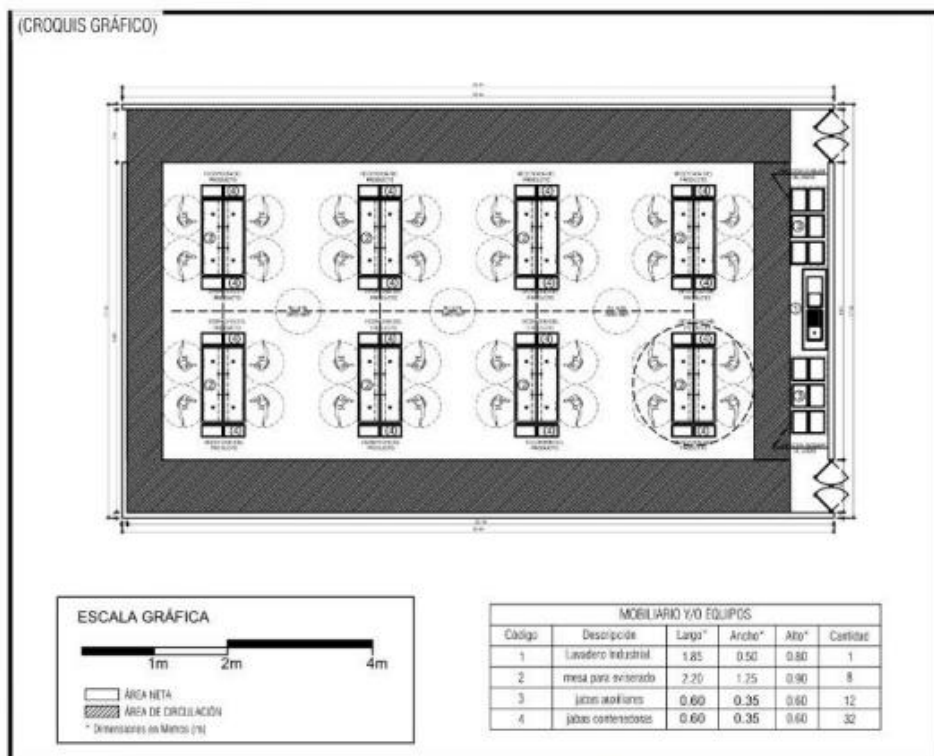
## ZONA DE MERCADOS – RECEPCION Y CLASIFICACION



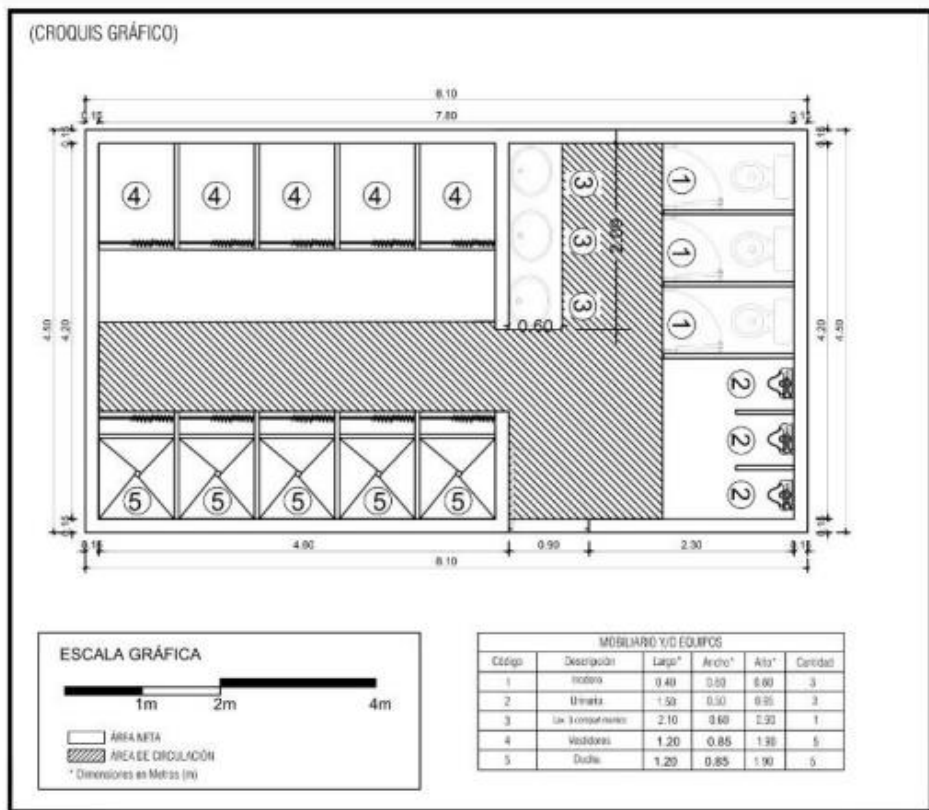
## ZONA DE MANIPULO – SALA DE LAVADO



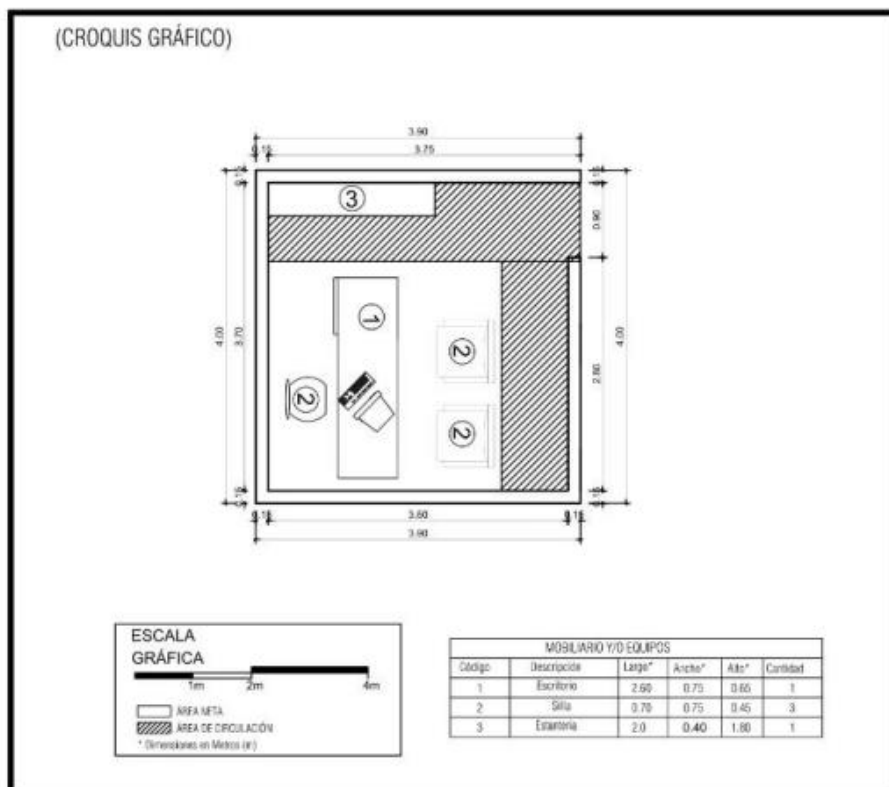
## SALA DE EVISCERADO



## VESTUARIO DEL PERSONAL

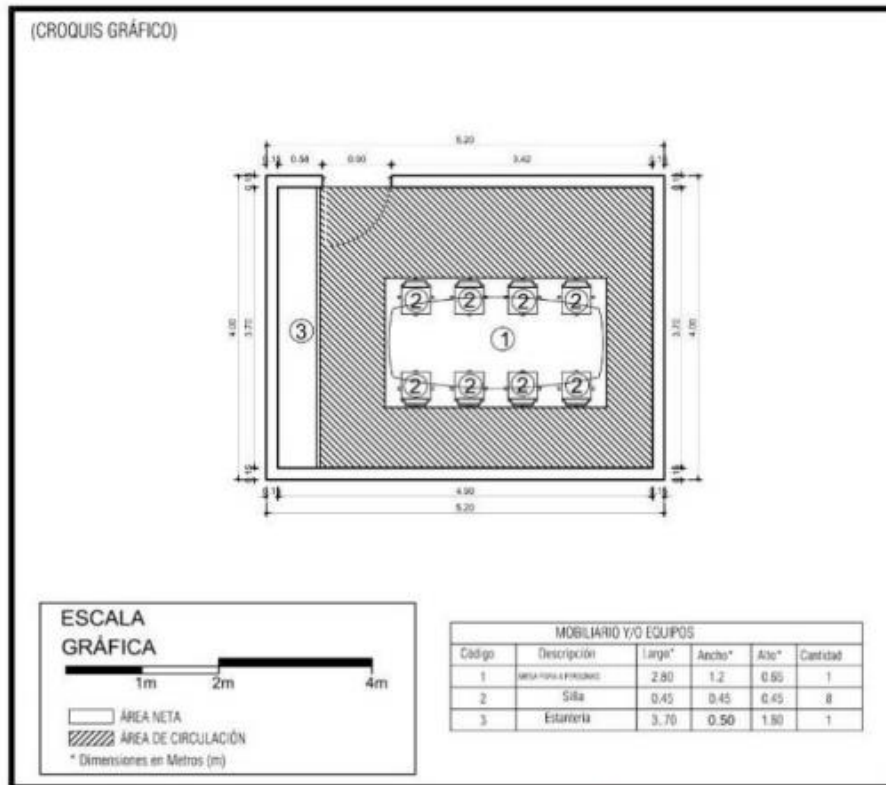


## ZONA ADMINISTRATIVA – OFICINAS

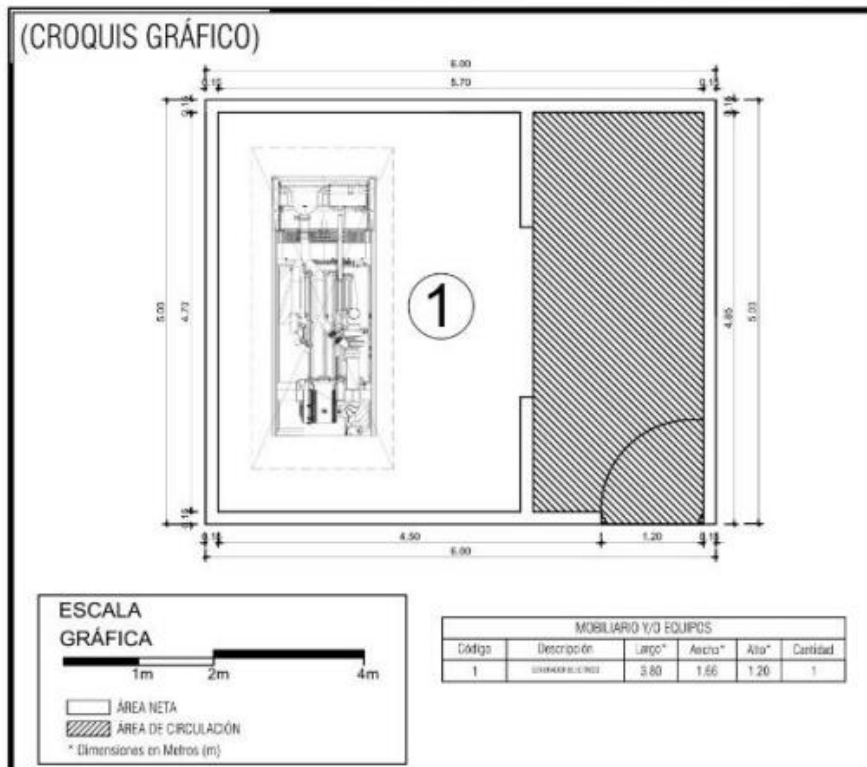




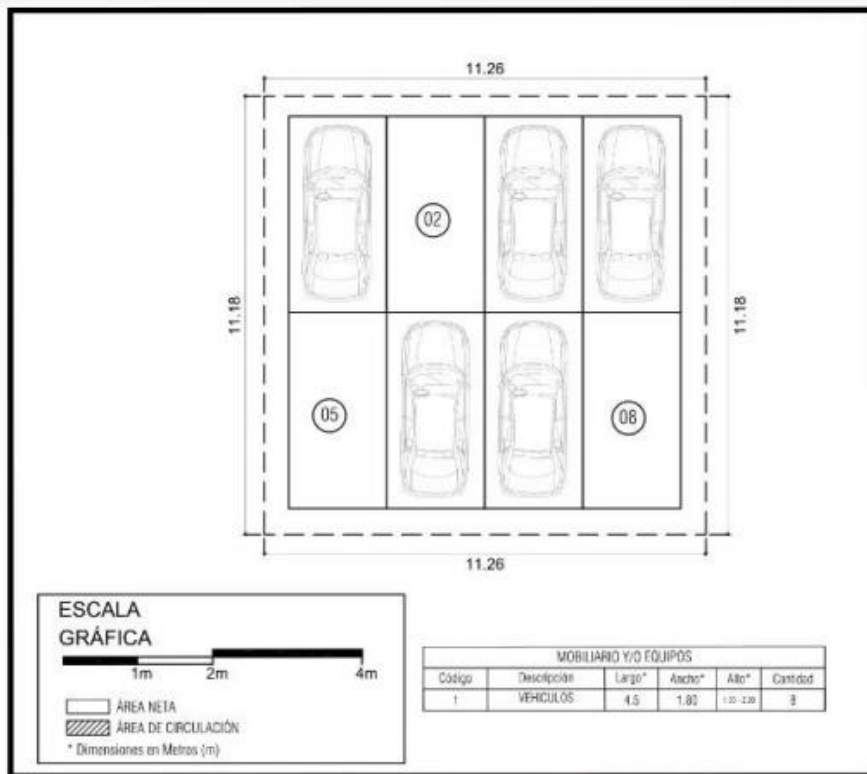
## SALA DE REUNIONES



## ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS



# CUARTO ELECTROGENO





## b. CUESTIONARIO



### FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMOS Y ARTES Anexo 1: Cuestionario aplicado al pescador y armador artesanal

Reciba Ud. Un cordial saludo. Somos estudiantes de la carrera de Arquitectura Urbanismos y Artes de la Universidad Privada Antenor Orrego – filial Piura.

Este cuestionario está destinado a recabar la información necesaria que servirá de soporte al trabajo de investigación para proponer un COMPLEJO PESQUERO ARTESANAL SOSTENIBLE en el Distrito de Parachique, Provincia de Sechura, Departamento de Piura, por lo que se le agradece complete todo el cuestionario que es de carácter confidencial.

#### A. SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN Oferta

1. ¿Qué tipo de pescado extrae en su embarcación?
  - a) Perico
  - b) Anchoveta
  - c) Merluza
  - d) Concha de Abanico
  - e) Otros.....
2. ¿Quién impone el precio del producto?
  - a) Mercado
  - b) Comerciantes
  - c) Pescador
3. ¿Qué labor desempeña usted actualmente?
  - a) Pescador Artesanal
  - b) Armador Artesanal
  - c) Ambos
4. ¿Cuántas toneladas de pescado o marisco obtiene en una pesca?
  - a) Menos de 1 tonelada
  - b) De 1 a 2 Toneladas
  - c) De 3 a más Toneladas
5. ¿Qué artes de pesca utiliza para la extracción del recurso hidrobiológico?
  - a) Red de arrastre
  - b) Cerco o bolicho
  - c) Malla
  - d) Red de cortina
  - e) Otros.....

#### Medios de distribución

11. ¿Cómo realizan sus ventas actualmente
  - a) Ventas al consumidor
  - b) Venta al minorista
  - c) Venta al mayorista

6. ¿Las embarcaciones están en condiciones óptimas para la manipulación del pescado?
  - a) Totalmente de acuerdo
  - b) De acuerdo
  - c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
  - d) En desacuerdo
  - e) Totalmente en desacuerdo
7. ¿Cumple con las normas sanitarias de pesca?
  - a) Muy frecuente
  - b) Frecuentemente
  - c) Ocasionalmente
  - d) Raramente
  - e) Nunca
8. ¿Recibe capacitación para desarrollar mejor sus tareas pesqueras?
  - a) Siempre
  - b) Casi siempre
  - c) A veces
  - d) Casi Nunca
  - e) Nunca
9. ¿Cada cuánto tiempo le hace mantenimiento a la embarcación?
  - a) Cada medio año
  - b) Cada año
  - c) Cada dos años
10. ¿Tiene conocimiento de los manuales de las buenas prácticas de manipulación y preservación a bordo que debe cumplir?
  - a) Si
  - b) No
15. ¿tiene conocimiento que al vender su producto de manera directa le generara mayores ingresos?
  - a) Si
  - b) No

<p>12. ¿Está usted de acuerdo con un sistema de comercialización que le permita ser el vendedor directo de su producto?</p> <p>a) Totalmente de acuerdo  b) De acuerdo  c) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo  d) En desacuerdo  e) Totalmente en desacuerdo</p> <p>13. De acuerdo a la pregunta anterior. ¿Qué necesitaría usted para llevar a cabo el proceso de comercialización directo?</p> <p>a) Apoyo de las instituciones pesqueras  b) Financiamiento  c) Capacitación  d) Apoyo por decreto Legislativo  e) Todas las anteriores</p> <p>14. ¿Estaría usted dispuesto a utilizar maquinaria nueva y sofisticada para el proceso de veta de sus productos?</p> <p>a) Totalmente de acuerdo  b) De acuerdo  c) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo  d) En desacuerdo  e) Totalmente en desacuerdo</p>	<p>16. Desventajas del actual sistema de comercialización.</p> <p>a) Bajos ingresos  b) Mermas y baja calidad del producto  c) Nula participación en la comercialización  d) Dependencia económica al comerciante  e) Todas las anteriores</p> <p>17. Ventajas del actual sistema de comercialización.</p> <p>a) Contar con beneficios compensatorios y sociales  b) Acceso a capacitación y asesoría gratuita  c) Apoyo de las instituciones pesqueras  d) Todas las anteriores  e) Ninguna de las anteriores</p> <p>18. ¿Estaría dispuesto a cambiar la forma de trabajo que actualmente usted utiliza para adaptarse al nuevo sistema de comercialización?</p> <p>a) Si  b) No</p>
<p>Datos generales</p> <p>1. Edad: (20 años) – (20-29 años) – (30-39 años) – (40-49 años) – (50 años a más)</p> <p>2. Ingreso: Menos de s/. 500 - S/.500-750 - S/.750-1000 - s/1000 a más</p> <p>3. Experiencia: 2 a 5 años – 6 a 10 años – 11 a 15 años – 15 años a más.</p>	



**UPAO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMOS Y ARTES**

**Anexo 2: Cuestionario aplicado al poblador del Distrito de Parachique-La bocana, Sechura**

Reciba Ud. Un cordial saludo. Somos estudiantes de la carrera de Arquitectura Urbanismos y Artes de la Universidad Privada Antenor Orrego – filial Piura.

Este cuestionario está destinado a recabar la información necesaria que servirá de soporte al trabajo de investigación para proponer un COMPLEJO PESQUERO ARTESANAL SOSTENIBLE en el Distrito de Parachique, Provincia de Sechura, Departamento de Piura, por lo que se le agradece complete todo el cuestionario que es de carácter confidencial.

**BIENESTAR SOCIAL- Salud**

1. ¿Actualmente padece alguna enfermedad?  
Especificar.

- a) Si
- b) No

2. ¿Cuántas veces al año asiste a un control médico?

- a) Una vez
- b) Dos veces
- c) Tres veces a más
- d) Nunca

3. ¿Actualmente algún miembro de su familia padece de alguna enfermedad?

- a) Si
- b) No

4. ¿Usted cuenta con algún seguro médico?

- a) Si
- b) No Empleo

5. ¿Se encuentra laborando actualmente?

- a) Si
- b) No Equilibrio Vida-Trabajo

6. ¿Cuántas horas diarias trabaja a)

- a) 6 - 8 horas
- b) De 8 - 10 horas
- c) De 10 a más horas

7. ¿Cuántas horas le dedica a su familia?

- a) Menos de 6 horas
- b) De 6 – 8 horas
- c) De 8 – 10 horas
- d) De 10 horas a más

8.- ¿Cuántas horas le dedica al ocio y el cuidado personal?

- a) De 1 – 2 horas
- b) De 2 – 4 horas
- c) Más de 4 horas

Nivel Educativo

9.- ¿Considera que la educación es importante?

- a) Si
- b) No

10.- ¿Cuál es su grado de instrucción?

- a) Primaria
- b) Secundaria
- c) Técnico
- d) Superior
- e) N.A

11.- ¿Actualmente estudia o lleva algún curso de especialización?

- a) Si
- b) No

12.- ¿Si se le presentara la oportunidad de estudiar una carrera técnica, llevar un curso o taller; ¿la tomaría?

- a) Si
- b) No

**Expectativas comunitarias**

13. - ¿De qué entidades usted recibe apoyo actualmente para mejorar el bienestar de su comunidad?

- a) Municipalidad
- b) Gobierno Regional
- c) Instituciones Pesqueras
- d) N.A
- e) Otras (Especificar)

¿Las embarcaciones de la Caleta de Parachique cuentan con los implementos de seguridad (chaleco, salvavidas, aros salvavidas y señales fumígenas)?

- a) Si
- b) No

<p>14.- ¿Qué problemas tiene su comunidad?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Problemas de seguridad</li> <li>Problemas de obras públicas</li> <li>Contaminación</li> <li>Todas las anteriores</li> <li>Otras (Especificar)</li> </ol> <p>15. ¿Qué es lo que esperan lograr como comunidad en un futuro?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tener calles modernas</li> <li>Consolidación y desarrollo del sector pesquero</li> <li>Tener educación de calidad y talleres culturales</li> <li>Servicios básicos para todos sin excepción</li> <li>Todas las anteriores</li> </ol> <p><b>Compromiso cívico</b></p> <p>16.- ¿Usted se informa del plan de gobierno de los candidatos antes de emitir su voto electoral?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Siempre</li> <li>Casi siempre</li> <li>A veces</li> <li>Casi nunca</li> <li>Nunca</li> </ol> <p><b>Interacción con el medio ambiente</b></p> <p>17.- ¿El lugar donde vive se encuentra contaminado?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Si</li> <li>No</li> </ol> <p>18.- ¿Cree usted que el ambiente en donde vive y trabaja influye en su salud?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Si</li> <li>No</li> </ol> <p><b>Seguridad persona</b></p> <p>19.-¿Se siente protegido por las autoridades policiales?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Si</li> <li>No</li> </ol> <p>20. Respecto a la seguridad de su familiar ¿Las embarcaciones de la Caleta de Parachique cuentan con los equipos de navegación (compas magnéticos y radiobaliza)?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Si</li> <li>No</li> </ol>	<p><b>Bienestar Subjetivo</b></p> <p>22. ¿Es feliz con las actividades que realiza?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Si</li> <li>No</li> </ol> <p><b>Ingresos</b></p> <p>23. ¿Su ingreso mensual en soles aproximadamente es de?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>500 a menos</li> <li>501-750</li> <li>751-1000</li> <li>1001 a más</li> </ol> <p>24.- ¿Sus ingresos cubren con los gastos de su canasta familiar?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Si</li> <li>No</li> </ol> <p><b>Vivienda</b></p> <p>25.- ¿Su vivienda es:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Propia</li> <li>Alquilada</li> </ol> <p>26.-En su vivienda con qué servicios cuenta:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Agua y luz</li> <li>Agua</li> <li>Luz y cable</li> <li>Luz</li> <li>Desagüe</li> </ol> <p>27.- ¿De qué material es su vivienda</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ladrillo</li> <li>Adobe</li> <li>Rustico</li> </ol>
---	---



## FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMOS Y ARTES

### Anexo 3: Guía de entrevista para los comerciantes del Distrito de Parachique-La bocana, Sechura

#### **PREGUNTAS:**

1. ¿Cuántas cajas de pescado venden diariamente?
2. ¿Cuánto le cuesta financiar una faena pesquera?
3. ¿Ud. verifica si el producto que recibe se encuentra en buenas condiciones higiénicas?
4. ¿Sigue el proceso de cumplimiento de las normas sanitarias del producto hasta que llegue al consumidor final?
5. ¿En qué temporada se vende más?
6. ¿Qué tipo de pescado tiene mayor demanda?
7. ¿Actualmente quiénes son sus principales clientes?
8. ¿A cuántos clientes vende Ud. su producto diariamente?
9. ¿Qué problemas o limitaciones afronta Ud. al momento de comercializar su producto?
10. ¿Qué opina Ud. si se estableciera un sistema de venta directo entre pescador y consumidor final?
11. ¿Ud. apoyaría otro tipo de canal en que se pueda comercializar el producto?
12. ¿Para Ud. es importante entregar un producto de calidad? ¿Por qué?
13. ¿Considera importante la capacitación de los pescadores para realizar la actividad pesquera?
14. ¿Considera importante el nivel de educación de los pescadores para el desarrollo de la pesca?
15. ¿Qué facilidades cree usted que obtendría si existiera un complejo pesquero?