

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**“DISEÑO DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO DEL
SUBSECTOR PESCA, PARA EL FORTALECIMIENTO DE
LA ZONA BAJA DE LA MICRORREGIÓN CUMBRES DEL
MAR”**

PRESENTADO POR:

**LUIS ALONSO CABRERA ECHEVERRÍA
SANTIAGO EMILIO MILIÁN MANCÍA
CAROL STEPHANIE VANEGAS ALVAREZ**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

CIUDAD UNIVERSITARIA, MARZO DE 2015

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR :

ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

SECRETARIA GENERAL :

DRA. ANA LETICIA ZAVALITA DE AMAYA

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DECANO :

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

SECRETARIO :

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

DIRECTOR :

MSC. ING. MANUEL ROBERTO MONTEJO SANTOS

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Título :

**DISEÑO DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO DEL SUBSECTOR
PESCA, PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA ZONA BAJA DE LA
MICRORREGIÓN CUMBRES DEL MAR**

Presentado por :

**LUIS ALONSO CABRERA ECHEVERRÍA
SANTIAGO EMILIO MILIÁN MANCÍA
CAROL STEPHANIE VANEGAS ALVAREZ**

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor :

ING. KARLA BEATRIZ BAIRES DE RIVAS

San Salvador, Marzo de 2015

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor :

ING. KARLA BEATRIZ BAIRES DE RIVAS

AGRADECIMIENTOS

Quisiera expresar mi más profundo agradecimiento a Dios por su guía y apoyo infinito a lo largo de mi carrera.

A mi familia:

- A mi padre, Joaquín Vanegas, el motor de mi vida, por haber sido mi principal inspiración para estudiar mi carrera en esta universidad. Mi mayor modelo, quien me enseñó a utilizar mis virtudes y habilidades siempre al servicio de los demás, actuando con integridad, prudencia y humildad.
- A mi madre y mi hermano, quienes siempre me han dado todo para alcanzar mis metas, enseñándome a superar con valentía cada obstáculo que se me presentara en el camino y motivándome a dar lo mejor de mí. Por los valores que me han inculcado y por ser un ejemplo a seguir.

A mis compañeros, Luis Cabrera y Santiago Milián, por su apoyo y dedicación a la realización de nuestro trabajo de graduación.

A mis catedráticos, por compartir sus conocimientos y vivencias, siendo un ejemplo de desarrollo profesional y dándome las herramientas que necesito para desempeñarme profesionalmente.

CAROL VANEGAS

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a mi familia, a mis padres María Magdalena Echeverría y Luis Cabrera Marroquín y hermana María Elena por todo el amor, apoyo incondicional que me han brindado a lo largo de la carrera, por impulsarme a dar lo mejor de mí en todo momento y por enseñarme que todo es posible con esfuerzo y perseverancia.

A mis compañeros Carol y Santiago, que con esfuerzo y dedicación logramos finalizar nuestro trabajo de graduación, solventando todas las dificultades a lo largo del camino, que sin su apoyo, conocimientos y amistad no hubiera sido posible solucionar.

También agradecer a mis compañeros durante toda la carrera, Roberto, Alejandra y Dimelza que con su apoyo y compañerismo pudimos seguir avanzando en cada una de las materias que cursamos juntos a lo largo de la carrera, pero sobre todo agradecer a Fátima Velis que me apoyo incondicionalmente a lo largo de la carrera, con quien tuve la fortuna de formar parte de muchos grupos de trabajo y que sin ella, estos grupos no hubieran logrado salir adelante.

LUIS CABRERA

AGRADECIMIENTOS

Primeramente agradecer a Dios por permitirme cumplir uno de mis más grandes logros de vida como es culminar la carrera de Ingeniería Industrial.

Agradezco a mis Padres, Santiago Milián y Yolanda Mancía, ya que sin el extraordinario sacrificio que ellos realizaron por mí, nada de esto sería posible. Ya que ellos fueron y han sido mi más grande inspiración de trabajo, sacrificio y valentía para seguir adelante. Ellos me brindaron dentro de todas sus posibilidades la mejor educación que pude tener tanto dentro de la casa como fuera de ella, y es por ellos a quien me debo como profesional.

Le agradezco a mi hermana Natalia, a mis tíos y primos, que en todo momento me brindaron su apoyo para llegar a ser la persona que hoy soy, ya que gracias a Dios cuento con una gran familia que ha estado para ayudarme en todo momento.

Nunca hubiera podido llegar a este punto de mi vida universitaria si no hubiera sido claramente por todos mis amigos, compañeros casi hermanos, que hice en el camino durante toda mi carrera, y quienes con ellos nos formamos como futuros Ingenieros. A todos ellos muchas gracias.

Finalmente agradecer a todos los docentes de los cuales tuve la oportunidad de aprender, ya que de ellos me llevo las mejores experiencias y lo más grandes consejos que estoy seguro me han formado para ser no sólo un buen profesional, sino además una mejor persona.

A mis compañeros de Tesis, Luis Cabrera y Carol Vanegas, agradecerles el poder finalizar este largo proceso juntos y desearles los mayores éxitos.

Finalmente dedico este triunfo de manera especial a mi Papá Santiago Milián que ahora desde el cielo fue mi mayor impulso para lograr culminar este proceso que le prometí cumplir.

SANTIAGO MILIÁN

Además, agradecemos a todas las personas e instituciones que colaboraron de alguna u otra manera al desarrollo de nuestro trabajo de graduación. Para ustedes, nuestros más sinceros reconocimientos.

A nuestros Asesores:

-Ing. Karla Baires, por su apoyo en nuestro trabajo y su capacidad para dirigir nuestras ideas. Su aporte ha sido invaluable, no solamente en el desarrollo de nuestro trabajo, sino también en nuestra formación como profesionales e investigadores.

A nuestros Jurados:

-Ing. Sonia García e Ing. Jeanette de Pocasangre, por impulsarnos a mejorar, compartiendo sus conocimientos y experiencia.

A las instituciones que nos brindaron la información técnica necesaria para el desarrollo de nuestra investigación.

- Ministerio de Economía
- CENDEPESCA

LUIS CABRERA
SANTIAGO MILIÁN
CAROL VANEGAS

CONTENIDO

<i>INTRODUCCIÓN</i>	<i>i</i>
<i>OBJETIVOS</i>	<i>iii</i>
<i>1 ALCANCES Y LIMITACIONES</i>	<i>v</i>
<i>2 IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN</i>	<i>vi</i>
<i>3 METODOLOGÍA</i>	<i>vii</i>
<i>4. MARCO TEÓRICO</i>	<i>22</i>
4.1 Definición de cadena de suministro	22
4.1.1 Gestión de la cadena de suministro	22
4.1.2 Etapas en la cadena	22
4.1.3 Objetivo.....	22
4.1.4 Flujos de la cadena de suministro.....	22
4.2 Procesos macro.....	23
4.3 Directrices de la cadena de suministros	23
4.4 Papel del diseño en la cadena de suministro	23
4.5 El papel de la distribución en la cadena de suministro.....	23
4.6 Papel del transporte	24
4.7 Administración de la oferta y la demanda.....	24
4.8 Cadena de suministro de productos perecederos.....	24
4.9 Gestión de la cadena de suministro con excelencia	25
4.10 Cadena de valor según Michael Porter.....	26
4.10.1 Actividades Primarias	26
4.10.2 Actividades de Apoyo	27
4.11 Cadena productiva, de valor y de suministro	27
4.12 Buenas Prácticas De Manufactura (BPM).....	28
4.12.1 Responsabilidades técnicas de las buenas prácticas de manufactura	28
4.12.2 Guía para la aplicación de las BPM	30
<i>5. MARCO CONTEXTUAL</i>	<i>31</i>
5.1 Clasificación de la actividad económica	31
5.1.1 Clasificación de la actividad económica según CLAEES 4.0.....	31
5.2 Especies comercializadas	32

5.3	Descripción de especies	33
5.3.1	Pargo	33
5.3.2	Queen	33
5.3.3	Corvina.....	34
5.3.4	Róbalo	34
5.3.5	Otras especies.....	34
5.4	Artes de Pesca Artesanal en El Salvador.....	39
5.4.1	Trasmallo o Red Agallera	39
5.4.2	Cimbra o Palangre.....	40
5.4.3	Cuerda o línea de mano.....	40
5.4.4	Atarraya.....	40
5.4.5	Trampas o Nasas	40
5.4.6	Arpón.....	40
5.4.7	Trolineo	41
5.4.8	Apnea	41
5.5	Buenas Prácticas De Manufactura en la pesca	41
5.6	Descripción Territorial	44
5.7	Descripción Municipal	45
5.8	Mapa de pobreza de la microrregión Cumbres del Mar	54
5.9	Situación Actual de la zona baja de Cumbres del mar	54
5.9.1	Ubicación	54
5.9.2	Recursos Naturales.....	54
5.9.3	Conectividad Vial.....	57
5.9.4	Tejido Empresarial	59
5.9.5	Lista de Cooperativas en la Microrregión (MRCM).....	59
5.9.6	Proveedores	62
5.9.7	Desarrollo Tecnológico	62
5.9.8	Recurso Humano	63
5.9.9	Servicios.....	63
5.9.10	Comercialización.....	67
5.9.11	Escenario político económico	69
6.	<i>MARCO LEGAL</i>	73
6.1	Ley general de ordenación y promoción de pesca y acuicultura.....	73

6.2	Políticas centroamericanas sobre la pesca.....	74
6.2.1	Código de Conducta para la Pesca Responsable	74
6.2.2	Política de integración de pesca y acuicultura en el Istmo Centroamericano. OSPESCA 75	
6.2.3	El Programa de Formación para la Pesca Artesanal en Centroamérica (PROFOPAC) 75	
6.3	Otras consideraciones sobre la implantación de una empresa.....	76
6.3.1	Inscripción de marca	76
6.3.2	Permiso al Ministerio de Salud	78
7.	<i>FUENTES DE INFORMACIÓN</i>	79
7.1	Fuentes de datos primarios	79
7.2	Fuentes de datos secundarios	79
8.	<i>INVESTIGACIÓN INTERNA</i>	80
8.1	Tipo de investigación	80
8.1.1	Definición de la población objetivo	80
8.2	Instrumento de investigación	82
8.3	Hallazgos de la investigación	82
8.3.1	Análisis de los hallazgos	91
9.	<i>INVESTIGACIÓN EXTERNA</i>	96
9.1	Investigación de mercado Consumidor	96
9.1.1	Generalidades del mercado Consumidor.....	96
9.1.2	Mercado Objetivo.....	97
9.2	Instrumento de investigación	102
9.2.1	Hallazgos de la investigación	105
9.3	Investigación del mercado competidor.....	107
9.3.1	Generalidades del mercado competidor	107
9.3.2	Perfil del Mercado competidor. Mercado Objetivo.....	107
9.3.3	Tipo de Investigación	108
9.3.4	Instrumento investigación	109
9.3.5	Análisis de la investigación de los Competidores	111
9.3.6	La Cadena de Abastecimiento de la Competencia	116
9.3.7	Hallazgos de la investigación	119
9.4	Investigación de mercado proveedor.....	120
9.4.1	Mercado Proveedor	120

9.4.2	Instrumento de investigación.....	121
9.4.3	Hallazgos de la investigación.....	122
9.4.4	Hallazgos de la investigación.....	123
9.5	Investigación de mercado distribuidor	124
9.5.1	Perfil del distribuidor	124
9.5.2	Distribución de los productos pesqueros.....	124
9.5.3	Hallazgos de la investigación.....	127
10.	<i>ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL</i>	128
10.1	Selección de los productos principales.....	128
10.1.1	Selección de los principales productos.....	131
10.2	Pronóstico de la oferta.....	132
10.3	Pronóstico de la demanda.....	134
10.4	Determinación del Producto Estrella.....	138
10.4.1	Herramienta BCG (Boston Consulting Group).....	138
10.5	Situación actual de la cadena de abastecimiento.....	141
10.6	Indicadores de la Situación Actual.....	145
10.7	Análisis de involucrados	148
10.8	Matriz FODA	150
10.8.1	Planteamiento del problema a partir del FODA	152
11.	<i>ESTRATEGIAS DE SOLUCIÓN</i>	158
12.	<i>PROPUESTAS DE SOLUCIÓN</i>	161
13.	<i>SELECCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN</i>	164
14	<i>CONCEPTUALIZACIÓN DE LA SOLUCIÓN</i>	168
15	<i>LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO</i>	171
15.1	Macrolocalización	171
15.1.1	Factores determinantes.....	172
15.1.2	Selección de la Macro Localización.....	179
15.2	Microlocalización del Proyecto.....	181
15.2.1	Factores determinantes.....	182
15.2.2	Alternativas disponibles	184
15.2.3	Calificación y Selección de Alternativa de Ubicación.....	187
16	<i>OPERACIONES</i>	187
16.1	Descripción técnica del producto.....	188

16.2	Proceso de producción	190
16.3	Diagrama de Flujo de la Operación.....	193
16.4	Puntos de control.....	196
16.5	Determinación del porcentaje de peso perdido por vísceras	200
16.5.1	Objetivo del muestreo:	200
16.5.2	Mediciones realizadas	200
16.6	Tratamiento de productos defectuosos y desechos.....	201
16.6.1	Residuos de materiales no especificados.....	201
16.6.2	Manejo de desechos de producto.....	203
16.7	Planificación de la producción	205
16.7.1	Tamaño del proyecto	205
16.7.2	Pronóstico de Ventas por Especie	209
16.7.3	Jornada Laboral y días laborales por mes	210
16.7.4	Política de inventario.....	211
16.7.5	Unidades defectuosas	211
16.7.6	Unidades Buenas a Planificar Producir	211
16.7.7	Eficiencia esperada en el centro de distribución	213
16.7.8	Ritmo de producción.	214
16.7.9	Requerimientos de mano de obra	215
16.7.10	Tiempo requerido	215
16.7.11	Cantidad requerida de operarios.....	215
16.7.12	Requerimientos de insumos.....	215
16.7.13	Programación de la Jornada Laboral (Hombre – Actividad).....	219
16.8	Balance de materiales.....	226
16.9	Manejo de Materiales	226
16.10	Equipo a utilizar para limpieza y eviscerado del producto.....	228
16.10.1	Equipo auxiliar	229
16.11	Manejo de Residuos	230
16.11.1	Manejo de Escamas y Vísceras del pescado	230
16.12	Sistemas de apoyo	231
16.12.1	Seguridad Ocupacional	231
16.12.2	Identificación de Riesgos	232
16.12.3	Riesgos laborales (RL).....	232

16.12.4	Riesgos de incendio (RI)	233
16.12.5	Riesgos eléctricos (RE)	234
16.12.6	Medidas de Prevención y Control de accidentes laborales	236
16.12.7	Iluminación.....	240
16.12.8	Ventilación	243
16.12.9	Buenas prácticas de manipulación del pescado.....	246
16.12.10	Mantenimiento del Equipo	250
16.12.11	Mantenimiento del Transporte	251
17	LOGÍSTICA DE ENTRADA	253
17.1	Proveedores	253
17.1.1	Selección de proveedores	253
17.2	Políticas	255
17.3	Inspecciones	255
17.4	Transporte	259
18	LOGÍSTICA DE SALIDA	266
18.1	Trazabilidad del Producto	266
18.1.1	Etiquetado General.....	267
18.2	Carga del producto	269
18.3	Transporte	272
19	SERVICIO	276
19.1	Política de ventas.....	276
19.2	Políticas de servicio al cliente	277
19.3	Manual de Servicio al cliente	277
19.4	Reclamos y quejas de clientes.....	277
20	MARKETING Y VENTAS	278
20.1	Marketing mix.....	278
21	INFRAESTRUCTURA	290
21.1	Distribución en planta	290
21.1.1	Requerimientos de espacio de las Oficinas.	291
21.1.2	Área de recibo y despacho.....	294
21.1.3	Calculo del área de parqueo empleados y particulares.....	295
21.1.4	Desechos sólidos	296
21.1.5	Hoja de análisis de requerimientos de espacio	297

21.1.6	Carta de Actividades Relacionadas	300
21.1.7	Planos Arquitectónicos del Centro de Distribución	304
21.2	Especificaciones de instalaciones y obra civil	309
21.2.1	Elementos a considerar en las instalaciones	309
21.3	Presupuesto de la Obra Civil de Construcción	316
22	<i>ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS</i>	320
22.1	Sistemas administrativos básicos	320
22.1.1	Sistema de Información Gerencial	320
22.1.2	Sistema de Información Administrativo.....	320
22.1.3	Diseño del Sistema de Información.....	321
22.1.4	Determinación del Sistema de Costos	323
22.1.5	Sistema de gestión de calidad.....	328
22.2	Flujo de información	330
22.3	Plan de capacitaciones.....	333
22.3.1	Capacitaciones sobre buenas prácticas de manipulación del pescado.....	333
22.4	Evaluación del Rendimiento del Personal.....	337
22.4.1	Contratación del Personal.....	338
22.4.2	Sistemas de Pago	338
22.4.3	Sistema de Incentivos	339
23	<i>ASPECTOS ORGANIZATIVOS Y ADMINISTRATIVOS</i>	340
23.1	Clasificación de la Empresa	340
23.2	Tamaño de la Empresa	340
23.3	Según su origen de capital.....	341
23.4	Según su ámbito de actuación	341
23.5	Tipo de Organización.....	341
23.6	Nombramiento de la Empresa	342
23.7	Administración de la empresa	343
23.7.1	<i>Asociados y aportaciones</i>	343
23.8	<i>Organización Empresarial</i>	344
23.9	Definiciones Estratégicas	345
23.9.1	Misión	345
23.9.2	Visión	345
23.9.3	Objetivos	345

23.9.4	Políticas	346
23.9.5	Estrategias	346
23.9.6	Valores Corporativos.....	349
23.9.7	Responsabilidad social	349
23.9.8	Calendario de capacitaciones de RSE	351
23.9.9	Manuales	353
23.10	Permisos requeridos	354
23.10.1	Permisos de construcción	354
23.10.2	Permisos Ambientales	357
23.10.3	Permisos Sanitarios	359
24	<i>INVERSIONES</i>	363
24.1	Inversión fija	363
24.1.1	Inversión fija tangible.....	363
24.1.2	Inversión fija intangible	369
24.1.3	Capital de trabajo	373
24.1.4	Resumen de inversión de proyecto.....	374
25	<i>COSTEO</i>	374
25.1	Costos de operación	375
25.1.1	Mano de obra directa.....	375
25.1.2	Materia prima directa	376
25.1.3	Material indirecto	377
25.1.4	Suministros del centro de distribución	379
25.1.1	Resumen de costos de operación.....	382
25.2	Costos de administración	382
25.2.1	Salarios administrativos	382
25.2.2	Suministros básicos	383
25.2.3	Papelería e insumos de oficina	385
25.2.4	Mantenimiento	386
25.2.5	Capacitaciones.....	386
25.2.6	Servicios profesionales y honorarios.....	386
25.2.7	Depreciación de mobiliario y equipo de oficina.....	387
25.2.8	Resumen de costos de administración.....	388
25.3	Costos de comercialización.....	388

25.4	Determinación del costo unitario	388
25.5	Clasificación de costos fijos y variables.....	390
25.6	Determinación del precio de venta.....	393
25.7	Financiamiento.....	394
25.7.1	Costos financieros	399
25.8	Punto de equilibrio y margen de seguridad.....	400
25.9	Costos de la cadena de suministro.....	403
26	<i>ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA</i>	404
26.1	Consideraciones para la elaboración de los estados financieros proyectados	404
26.2	Estado de resultados proforma	406
26.3	Estado de Flujo de Efectivo Proforma	408
26.4	Balance General Proforma	410
27	<i>EVALUACIONES DEL PROYECTO</i>	412
27.1	Evaluación económica-financiera	412
27.1.1	Evaluación económica.....	412
27.1.2	Evaluación financiera.....	417
27.1.3	Análisis de sensibilidad.....	420
28	<i>EVALUACIÓN SOCIAL</i>	427
28.1	Capacitaciones a pescadores y comercializadores.	427
28.1.1	Capacitaciones sobre el manejo y aseguramiento de la calidad de los productos pesqueros.....	428
28.1.2	Planificación.....	428
28.1.3	Organización	428
28.1.4	Seguimiento y control	429
28.2	Fortalecimiento al sub sector pesca.....	430
28.3	Mayor desarrollo económico de las familias pesqueras de la microrregión.....	430
28.4	Realización de obras que benefician a las comunidades pesqueras.	431
29	<i>EVALUACIÓN DE GÉNERO</i>	431
29.1	Políticas de género	432
29.2	Selección de participantes	432
30	<i>EVALUACIÓN AMBIENTAL</i>	434
30.1	Permisos	434
30.2	Metodología	434

30.3	Evaluación ambiental del proyecto	437
30.3.1	Desagregación del proyecto en componentes.....	437
30.3.2	Análisis de los resultados	439
30.3.3	Mitigación de los impactos negativos	440
31	<i>ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO</i>	440
31.1	Objetivos de la fase de implantación.....	441
31.2	Desglose Analítico	441
31.2.1	Alcance del Proyecto.....	442
31.2.2	Descripción de Entregables	443
31.2.3	Políticas y estrategias por paquetes de Trabajo.....	448
31.2.4	Determinación de tiempos para el proyecto	451
31.2.5	Listado de Actividades, Dependencias, Tiempos, Costos y Recurso Humano	454
31.2.6	Tabla Resumen de la Administración del Proyecto	456
31.2.7	Diagrama de Red.....	457
31.2.8	Diagrama de Actividades Gantt	458
32	<i>ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO</i>	459
32.1.1	MATRIZ DE RESPONSABILIDADES	462
32.2	Seguimiento y Control del Proyecto	463
32.2.1	Gestión de Riesgos	463
32.2.2	El Proceso de Control.....	465
32.2.3	Control de Tiempo de las actividades	467
32.2.4	Control de Cumplimiento de metas.....	467
32.2.5	Control de Costos	467
32.2.6	Indicadores de seguimiento de la Administración.....	467
33	<i>CONCLUSIONES</i>	469
34	<i>RECOMENDACIONES</i>	473
35	<i>BIBLIOGRAFÍA</i>	474
36	<i>ANEXOS</i>	476
	<i>ANEXO 1: MARCO MUESTRAL DE RESTAURANTES Y HOTELES DE LA ZONA BAJA DE MICRORREGIÓN CUMBRES DEL MAR</i>	477
	<i>ANEXO 2: LEY GENERAL DE ORDENACIÓN Y PROMOCIÓN DE PESCA Y ACUICULTURA, Y LEY GENERAL DE ASOCIACIONES COOPERATIVAS</i>	479
	Políticas centroamericanas sobre la pesca.....	480
	Código de Conducta para la Pesca Responsable	480

Política de integración de pesca y acuicultura en el Istmo Centroamericano. OSPESCA	481
El Programa de Formación para la Pesca Artesanal en Centroamérica (PROFOPAC)	481
Otras consideraciones sobre la implantación de una empresa	482
Inscripción de marca	482
<i>ANEXO 3: OTRAS CONSIDERACIONES SOBRE LA IMPLANTACIÓN DE UNA EMPRESA</i>	490
<i>ANEXO 4: TABULACION DE LOS DATOS</i>	492
<i>ANEXO 5: DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE PESO PERDIDO POR VÍSCERAS</i>	517
Objetivo del muestreo:	517
Mediciones realizadas	518
<i>ANEXO 6: CÁLCULO DE LA ILUMINANCIA NECESARIA POR TAREA</i>	522
<i>ANEXO 7: ASPECTOS ORGANIZATIVOS Y ADMINISTRATIVOS DE UNA EMPRESA</i>	525
<i>ANEXO 8: MANUAL DE SERVICIO AL CLIENTE</i>	527
<i>ANEXO 9: CARTA DE SERVICIOS</i>	534
<i>ANEXO 10: MANUAL DE PROCEDIMIENTO</i>	541
ÍNDICE	541
INTRODUCCIÓN	542
OBJETIVO.....	542
ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN	542
SECCIÓN: OPERACIONES	543
<i>Control de calidad del producto</i>	543
<i>Procesamiento del producto</i>	545
<i>Manipulación de producto rechazado en inspección</i>	547
37 <i>Mantenimiento del vehículo</i>	549
SECCIÓN: LOGÍSTICA DE ENTRADA	551
38 <i>Realización de ruta de transporte</i>	551
<i>Compra del producto</i>	553
<i>Recepción del producto</i>	555
<i>Pago a proveedores</i>	557
SECCIÓN: LOGÍSTICA DE SALIDA.....	559
<i>Carga del producto</i>	559
<i>Entrega del producto</i>	560
<i>Cobranza del producto</i>	562
<i>Generación de nuevos clientes</i>	564

Sección: Servicios	566
<i>Reclamos y quejas de los productos</i>	566
Sección: Personal	568
<i>Contratación del personal</i>	568
<i>ANEXO 11: MANUAL DE ORGANIZACIÓN</i>	571
ÍNDICE	571
<i>INTRODUCCIÓN</i>	572
<i>OBJETIVOS</i>	573
<i>NUESTRAS VISIÓN Y MISIÓN</i>	574
<i>VALORES CORPORATIVOS</i>	575
<i>POLÍTICAS DE TRABAJO</i>	576
<i>POLÍTICA DE VENTAS</i>	577
<i>POLÍTICA DE PROVEEDORES</i>	579
<i>POLITICA DE SERVICIO AL CLIENTE</i>	582
<i>POLÍTICA DE PAGO</i>	583
<i>POLÍTICAS DE TRANSPORTE</i>	585
<i>ESTRATEGIAS OPERATIVAS DE DISTRIBUCIÓN</i>	587
<i>ESTRATEGIAS OPERATIVAS DE PRODUCCIÓN</i>	588
<i>ANEXO 12: MANUAL DE FUNCIONES</i>	590
ÍNDICE	590
<i>INTRODUCCIÓN</i>	591
<i>OBJETIVO</i>	592
<i>ORGANIGRAMA</i>	593
<i>MANUALES DE FUNCIONES</i>	594
<i>ANEXO 13: MANUAL DE INDICADORES</i>	600
ÍNDICE	600
<i>INTRODUCCIÓN</i>	601
<i>OBJETIVOS</i>	601
<i>Objetivos según elemento de la Cadena de Valor de Porter</i>	602
<i>Indicadores de Tiempo</i>	603
<i>Indicadores de Calidad</i>	604
<i>Indicadores de Productividad</i>	605
<i>Indicadores de Servicio al Cliente</i>	606

<i>Mapa Estratégico de la Cadena de Valor de Porter</i>	607
Perspectivas y Objetivos Estratégicos.....	607
<i>Indicadores Estratégicos</i>	608
<i>ANEXO 14: FORMULARIOS DE PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN</i>	609
<i>ANEXO 15: FORMULARIOS DE PERMISOS AMBIENTALES</i>	610
Formulario Ambiental: plantas o complejos industriales	621
<i>ANEXO 16: FORMULARIOS DE PERMISOS SANITARIOS</i>	630
<i>ANEXO 17: TOMA DE TIEMPOS</i>	633
Determinación del número de ciclos.....	633
<i>ANEXO 18: FORMULARIO DEL MINEC</i>	642
Formulario a presentar para concurso de fomento productivo territorial.....	642
<i>ANEXO 19: OTROS POSIBLES MANEJOS A LOS DESPERDICIOS PARA LAS EMPRESAS</i>	646
<i>ANEXO 20: MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES SEGÚN LEOPOLD</i>	650
<i>ANEXO 21: ENTREVISTA SOBRE PESCA ARTESANAL A PESCADORES DE LA ZONA</i>	651
<i>ANEXO 22: ENTREVISTA A RASTURANTES Y HOTELES DE LA ZONA BAJA DE LA MC.M.</i>	654
<i>ANEXO 23: ENTREVISTA A LOS COMPETIDORES DE PESCA ARTESANAL</i>	658
<i>ANEXO 24: ENTREVISTA A PROVEEDORES DE LA ZONA DE LA M.C.M.</i>	659

Índice de Tablas

Tabla 1: Elementos de la Inversión Fija.....	xvi
Tabla 2: Clasificación de la Actividad Económica según CLAEES.....	31
Tabla 3: Actividad pesquera según la CIIU	31
Tabla 4: Especies comerciales.....	33
Tabla 5: Información del departamento de La Libertad.....	44
Tabla 6: Información de Chiltiupán	45
Tabla 7: Indicadores Socio-económicos, Chiltiupán.....	46
Tabla 8: Información de Jicalapa	46
Tabla 9: Indicadores Socio-económicos, Jicalapa.....	47
Tabla 10: Información de La Libertad	48
Tabla 11: Indicadores Socio-económicos, La Libertad.....	49
Tabla 12: Información de Tamanique	49
Tabla 13: Indicadores Socio-económicos, Tamanique.....	50
Tabla 14: Información de Teotepeque	51
Tabla 15: Indicadores Socio-económicos, Teotepeque.....	52
Tabla 16: PEA de la microrregión.....	52
Tabla 17: Población de microrregión Cumbres del Mar	53
Tabla 18: Hidrografía según municipio	56
Tabla 19: Accesos a microrregión Cumbres del Mar.....	59
Tabla 20: Asociaciones pesquera de la zona.....	60
Tabla 21: Porcentaje de la población dedicada a la pesca.....	61
Tabla 22: Extracción y comercialización en la zona.....	61
Tabla 23: Contribución al PIB de la pesca y acuicultura (En millones de dólares)	62
Tabla 24: Centros educativos por municipio.....	63
Tabla 25: Porcentaje de población que cuenta con alumbrado eléctrico.....	64
Tabla 26: Porcentaje de la población que cuenta con acceso a agua potable.....	64
Tabla 27: Porcentaje de la población que accesa a telefonía.....	64
Tabla 28: Clasificación de IDH según municipio	66
Tabla 29: Precios USD.....	68
Tabla 30: Asociaciones de la Microrregión Cumbres del Mar.....	81
Tabla 31: Hallazgos de investigación interna.....	90
Tabla 32: Histórico de visitantes extranjeros al país en Semana Santa.....	96

Tabla 33: Factores de determinación de mercado objetivo	98
Tabla 34 Actividades económicas según la CLAEES.....	99
Tabla 35: Cantidad de Hoteles y Restaurantes por municipio.	102
Tabla 36: Cantidad de Encuestas a realizar por municipio	102
Tabla 37: Principales ventajas y desventajas encontradas con la investigación.....	106
Tabla 38: Precios de venta de los competidores.....	109
Tabla 39 Detalle de usuarios por artes de pesca utilizados en las comunidades pesqueras.	112
Tabla 40: Comparación de precios en mercado La Tiendona.	116
Tabla 41: Hallazgos de la investigación de proveedores.	122
Tabla 42: Hallazgos del mercado distribuidor en La Libertad.....	127
Tabla 43: Especies que se capturan en zona costera	129
Tabla 44: Cantidad de Restaurantes que posee cada producto entre sus principales.	130
Tabla 45: Producción pesquera y acuícola de El Salvador, 2000-2010 (toneladas).....	132
Tabla 46: Producción pesquera y acuícola de El Salvador, 2000-2010 (libras).....	133
Tabla 47: Pronóstico de la oferta pesquera en la Microrregión Cumbres del Mar.....	133
Tabla 48: Demanda Actual de la muestra representativa.	135
Tabla 49: Demanda actual de hoteles y restaurantes en la microrregión	137
Tabla 50: Proyección de la demanda para los próximos 5 años.....	137
Tabla 51: Proyección real de la demanda para los próximos 5 años.....	138
Tabla 52: Porcentaje de participación en el mercado según las especies seleccionadas.	140
Tabla 53 Criterios a Evaluar de cada Eslabón. Precios obtenidos de fuentes directas.....	144
Tabla 54: Indicadores de la situación actual	147
Tabla 55: Valores posibles en la calificación de los involucrados del proyecto	148
Tabla 56 Actores de análisis de involucrados	149
Tabla 57 Explicación Análisis FODA.....	154
Tabla 58 Diagrama de Estrategias a partir del FODA.....	155
Tabla 59 Relación Estrategias-Metas de la propuesta de Solución.....	158
Tabla 60: Estrategias de solución.....	161
Tabla 61: Ventajas y desventajas de la Propuesta 1	165
Tabla 62 Ventajas y desventajas de la Propuesta 2	165
Tabla 63: Ventajas y desventajas de la Propuesta 3.....	165
Tabla 64: Selección de la propuesta más adecuada al estudio	166
Tabla 65 Aspectos a retomar para el Diseño del Centro de distribución.	169
Tabla 66 Aspectos a fortalecer en los proveedores (pescadores).....	170

Tabla 67 Actividad económica del Centro de distribución según CLAEES 3.0.....	170
Tabla 68 Criterios para selección de Alternativa Mercado Consumo.....	174
Tabla 69 Cooperativas por Municipio.....	174
Tabla 70 Criterio para selección alternativa Abastecimiento.....	174
Tabla 71: Porcentaje de la población dedicada a la pesca. Tomado del Censo de Población y Vivienda 2007.....	175
Tabla 72: Criterio de Selección Alternativa Mercado abastecimiento.....	175
Tabla 73 Criterio para Selección de Alternativa por Vías de Transporte.....	176
Tabla 74: Criterio a seleccionar alternativa de acuerdo a la disposición de energías.....	176
Tabla 75 Criterio a seleccionar alternativa de acuerdo a la disposición de energías.....	176
Tabla 76 Municipios por accesos a agua potable.....	177
Tabla 77 Criterio de Selección alternativa por acceso de agua.....	177
Tabla 78 Municipios por acceso a servicios diversos.....	178
Tabla 79 Criterio de Selección alternativa por acceso a servicios varios.....	178
Tabla 80 Municipios por Condiciones ambientales.....	178
Tabla 81 Criterio Selección alternativa por Condiciones Ambientales.....	178
Tabla 82 Cuadro resumen criterios de Selección Macro Localización.....	180
Tabla 83 Ubicación por superficie disponible.....	182
Tabla 84: Ubicación por topografía del terreno.....	182
Tabla 85: Ubicación por costo del terreno.....	183
Tabla 86: Ubicación por proximidad a las vías de comunicación.....	183
Tabla 87 Ubicación por acceso a los servicios disponibles.....	183
Tabla 88 Ubicación por futuros desarrollos.....	184
Tabla 89: Factores Ponderados de evaluación de los criterios.....	184
Tabla 90: Escala de Selección de Alternativas.....	187
Tabla 91: Especies comerciales.....	188
Tabla 92: Atributos de frescura del pescado blanco.....	190
Tabla 93: Criterios de selección de proceso de producción.....	192
Tabla 94: Ponderación de factores del proceso de producción.....	192
Tabla 95 Costeo de los Desperdicios del pescado: Vísceras.....	203
Tabla 96: Distribución estacional de capturas comerciales.....	205
Tabla 97: Pronóstico de la oferta pesquera en la Microrregión Cumbres del Mar.....	206
Tabla 98: Pronóstico de la oferta pesquera en la Microrregión Cumbres del Mar.....	206
Tabla 99: Oferta y demanda en la Microrregión Cumbres del Mar.....	207

Tabla 100 Tendencia mensual de la pesca artesanal en la zona de La Libertad.....	208
Tabla 101 Producción Mensual por suplir	208
Tabla 102 Porcentaje de especie para distribuir producción	209
Tabla 103 Demanda mensual por especie para el año cero.....	210
Tabla 104: Días Laborales al Mes.....	211
Tabla 105: UBPP para los próximos 5 años.....	212
Tabla 106 Producción por especie año 1.....	213
Tabla 107: Tiempos por operación.....	215
Tabla 108: Tabla relaciones hielo/pescado en climas tropicales.....	216
Tabla 109: Requerimientos mensuales de hielo en Libras	216
Tabla 110: Especificaciones técnicas trituradora de hielo	217
Tabla 111: Calculo de jabas requeridas para transporte.....	218
Tabla 112: Calculo de jabas requeridas para operación	218
Tabla 113 Diagrama Hombre-Actividad.....	224
Tabla 114: Equipo utilizado para el manejo de materiales	227
Tabla 115: Costo del equipo para el manejo de materiales	227
Tabla 116: Equipo para eviscerado del producto	228
Tabla 117: Costo del equipo para el eviscerado.....	228
Tabla 118: Equipo auxiliar a las operaciones.....	230
Tabla 119: Costo del equipo auxiliar	230
Tabla 120: Formato para el registro de incidentes	236
Tabla 121: Ficha de Inspección.....	237
Tabla 122: Requerimientos de Higiene y Calidad.....	238
Tabla 123: Niveles de luminancia recomendados	240
Tabla 124: Costo total de Luminarias	241
Tabla 125: Renovaciones según área	243
Tabla 126: Cálculo del caudal necesario.....	243
Tabla 127: Equipos para ventilación.....	244
Tabla 128: Costo del equipo de ventilación	244
Tabla 129: Costos de suministros de limpieza	246
Tabla 130 Equipo de Protección Personal.....	248
Tabla 131: Costo de equipo de seguridad y limpieza.....	249
Tabla 132: Asociaciones de la Microrregión Cumbres del Mar.....	253
Tabla 133: Medidas de control de proveedores.....	255

Tabla 134: Clasificación de la frescura	256
Tabla 135 Especificaciones del Transporte.....	259
Tabla 136: Distancias entre playas.....	260
Tabla 137: Ruta de transporte #1	261
Tabla 138: Ruta de transporte #2	262
Tabla 139: Tiempo y costo de recolección de producto.....	263
Tabla 140: Ficha de ruta de transporte	263
Tabla 141 Playas de la Microrregion Cumbres del Mar	268
Tabla 142 Proveedores o Pescadores registrados.....	269
Tabla 143: Distancias entre playas.....	272
Tabla 144: Ruta de transporte #2	275
Tabla 145: Tiempo y costo de entrega de producto	276
Tabla 146: Diferenciación de clientes	286
Tabla 147: Costos de impresión de material publicitario.....	290
Tabla 148: Normas establecidas para el tamaño de oficina según jerarquía.....	292
Tabla 149: Requerimientos de espacio de oficinas	292
Tabla 150: Calculo del tamaño de sanitarios.....	292
Tabla 151: Cálculo área de recibo y despacho	294
Tabla 152: Requerimientos de espacio de desechos sólidos	296
Tabla 153: Hoja de análisis de requerimientos de espacio.....	297
Tabla 154: Hoja de Análisis de Requerimiento de espacio.....	298
Tabla 155: Áreas involucradas en el centro de distribución.....	298
Tabla 156: Calificación de la proximidad entre actividades	299
Tabla 157: Motivos relacionados a la calificación de la proximidad entre actividades	299
Tabla 158: Hoja de análisis de actividades relacionadas en producción.....	301
Tabla 159: Especificaciones para servicios sanitarios	314
Tabla 160 Presupuesto de la Obra Civil.....	319
Tabla 161: Sistemas de costeo	326
Tabla 162: Evaluación de sistemas de costo	327
Tabla 163: Descripción del Flujo de Información.....	332
Tabla 164: Plan de capacitaciones	333
Tabla 165: Encuesta sobre capacitaciones	333
Tabla 166: Programa de trabajo para la sesión introductoria.....	336
Tabla 167: Programa de trabajo para las sesiones de trabajo.....	337

Tabla 168 Total de costos de capacitaciones.....	337
Tabla 169 Tabla de Salarios	338
Tabla 170 Tabla de incentivos por cargo	340
Tabla 171 Clasificación de Tamaño de Empresas según FUSADES.....	341
Tabla 172 Clasificación de Tamaño de Empresa según BCR.....	341
Tabla 173 Tipo de Organización.....	342
Tabla 174: Características de la Organización del Centro de distribución	343
Tabla 175 Cuadro de estrategias y acciones.....	348
Tabla 176 Calendario de Capacitaciones de RSE	353
Tabla 177 Pasos a seguir para los permisos de construcción	357
Tabla 178 Pasos a seguir para los permisos medioambientales	358
Tabla 179 Inversión en obra civil.....	367
Tabla 180 Inversión en maquinaria.....	367
Tabla 181 Inversión en equipo de procesamiento	367
Tabla 182: Inversión en equipo auxiliar.....	368
Tabla 183 Inversión en equipo de almacenamiento	368
Tabla 184 Inversión en equipo de seguridad ocupacional	368
Tabla 185 Inversión en equipo de limpieza.....	368
Tabla 186 Inversión en mobiliario y equipo de oficina.....	369
Tabla 187 Resumen de la inversión fija tangible	369
Tabla 188 Inversión en administración del proyecto	370
Tabla 189 Inversión en recursos materiales de estudios previos.....	370
Tabla 190 Inversión en recursos humanos de estudios previos.....	370
Tabla 191: Inversión en recursos tecnológicos de estudios previos.....	371
Tabla 192 Inversión en logísticos de estudios previos	371
Tabla 193 Resumen de inversión en investigación y estudios previos	372
Tabla 194 Resumen de inversión en investigación y estudios previos	372
Tabla 195 Resumen de la inversión fija tangible	373
Tabla 196: Depreciaciones	373
Tabla 197: Resumen de la inversión del proyecto	374
Tabla 198 Costo anual de mano de obra directa	376
Tabla 199 Costo anual de materia prima.....	376
Tabla 200 Consumo anual de hielo	377
Tabla 201 Consumo anual de hielo	377

Tabla 202 Costo anual de agua para limpieza del producto	378
Tabla 203 Costo de gasolina	378
Tabla 204 Consumo anual de agua de la red pública	379
Tabla 205 Consumo anual de energía eléctrica.....	379
Tabla 206 Costo anual de energía eléctrica en operaciones	379
Tabla 207 Costo anual de equipo consumible.....	380
Tabla 208 Costo anual de papelería e insumos	380
Tabla 209 Costo anual de mantenimiento	381
Tabla 210 Depreciación de maquinaria y equipo.....	382
Tabla 211 Resumen de costos de operación.....	382
Tabla 212 Costo anual de salarios administrativos	383
Tabla 213 Consumo anual de agua de la red pública	384
Tabla 217 Costo anual de telefonía en área administrativa.....	385
Tabla 218 Costo anual de papelería e insumos	385
Tabla 219 Costo anual de capacitaciones.....	386
Tabla 220 Costo anual de servicios profesionales y honorarios.....	386
Tabla 221 Depreciación de mobiliario y equipo de oficina	387
Tabla 222 Costo anual por impuestos municipales	387
Tabla 224 Costos de comercialización.....	388
Tabla 225 UBPP para el año cero	389
Tabla 226 Costos totales para cada producto	390
Tabla 227 Costo unitario para cada producto.....	390
Tabla 228 Costos fijos y variables	392
Tabla 229 Costo variable unitario	393
Tabla 230 Precios de venta.....	393
Tabla 231 Tasa de interés, Comisiones, Recargos, y Cargos de la Superintendencia del Sistema Financiero, 2014.....	397
Tabla 232 Criterios para evaluación de centros financieros.....	398
Tabla 233 Criterio ponderado de selección centro financiero.....	399
Tabla 234 Financiamiento a crédito	399
Tabla 235 Financiamiento a crédito	400
Tabla 236 Punto de equilibrio y margen de seguridad.....	401
Tabla 237 Costo de los eslabones de la Cadena de Suministro.....	403
Tabla 238 Descuento de Impuestos por donaciones	405

Tabla 239 Estado de resultados proforma mensual para el año de inicio de operaciones.....	406
Tabla 240 Estado de resultados proforma anual.	407
Tabla 241 Flujo de efectivo mensual año de inicio de operaciones del centro de distribución.	408
Tabla 242 Flujo de efectivo anual para los próximos años en el centro de distribución.....	409
Tabla 243 Balance General Proforma para el inicio de operaciones.....	410
Tabla 244 Balances Proforma del año 1 al 5.....	411
Tabla 245 Flujos proyectados del proyecto.....	414
Tabla 246 Interpretación de la VAN	414
Tabla 247 Calculo Beneficio/Costo	416
Tabla 248 Resumen de Indicadores económicos	417
Tabla 249 Rotación de Activos	418
Tabla 250 Margen de Utilidad	418
Tabla 251 Rendimiento Sobre Activos	419
Tabla 252 Cuota de Interés para escenario 1.....	420
Tabla 253 Estados de Resultados para escenario 1	421
Tabla 254 B/C Escenario 1.....	421
Tabla 255 Comparación de indicadores Escenario 1	422
Tabla 256 Estados de Resultados Escenario 2	422
Tabla 257 B/C Escenario 2.....	423
Tabla 258 Comparación de indicadores Escenario 2	423
Tabla 259 Porcentaje de participación de salarios en costos totales	425
Tabla 260 Estado de Resultados Escenario 3.....	426
Tabla 261 B/C Escenario 3.....	426
Tabla 262 Comparación de Indicadores Escenario 3	426
Tabla 263: Check list de comprobación sobre capacitaciones a pescadores.....	429
Tabla 264 Proporción de requerimientos de género.....	433
Tabla 265 Tabla de Clase de Impacto Ambiental	436
Tabla 266 Rango de valores para criterios	436
Tabla 267 Acción Efecto, Impacto para Construcción.....	437
Tabla 268 Acción, Efecto, Impacto para Operación	438
Tabla 269 Cuadro de Evaluación de Impactos Ambientales.....	439
Tabla 270 Actividades del paquete gestión del financiamiento	443
Tabla 271 Actividades del paquete ejecución de los desembolsos	443
Tabla 272 Actividades del paquete trámites legales.	444

Tabla 273: Actividades del paquete compra del terreno	445
Tabla 274: Actividades del paquete construcción de la obra civil	445
Tabla 275: Actividades del paquete compra de equipo.....	446
Tabla 276: Actividades del paquete reclutamiento del personal	447
Tabla 277: Actividades del paquete capacitaciones	447
Tabla 278: Actividades del paquete negociaciones con clientes.....	447
Tabla 279: Actividades del paquete prueba piloto	448
Tabla 280: Actividades del paquete evaluación y control.....	448
Tabla 281 Políticas y estrategias por paquete de trabajo.....	451
Tabla 282 Duración de actividades por paquete	454
Tabla 283 Costo de actividades por paquete	456
Tabla 284 Costo por Paquete de Trabajo	456
Tabla 285 Tabla de salarios de la administración del proyecto.....	462
Tabla 286: Simbología utilizada en la matriz de responsabilidades.....	462
Tabla 287 Matriz de responsabilidades	463
Tabla 288 Tabla de Clasificación de Riesgos	464
Tabla 289 Riesgos por paquete de trabajo	464
Tabla 290 Indicadores de la Administración.....	468
Tabla 287: Productos mayormente comercializados.....	492
Tabla 288: Frecuencia de abastecimiento promedio de los restaurantes de la Microrregión.....	493
Tabla 289: Frecuencia de Abastecimiento según especies en temporada Alta	494
Tabla 290: Cantidad de compra según especie en temporada Alta	495
Tabla 291: Frecuencia de Abastecimiento por especie en temporada baja	496
Tabla 292: Cantidad de compra por especie en temporada baja	497
Tabla 293: Principales proveedores de la Microrregión	498
Tabla 294: Preferencia de precios por especie	499
Tabla 295: Preferencia de precios por especie	500
Tabla 296: Preferencia sobre la facturación al momento de comprar	501
Tabla 297: Preferencia sobre el peso mínimo de los productos.	502
Tabla 298: Preferencia sobre la frescura en días	502
Tabla 299: Principales características observadas al momento de la compra.	503
Tabla 300: Preferencia del estado del producto al ser entregado	504
Tabla 301: Preferencia del empaque del producto al momento de ser entregado	505
Tabla 302: Preferencia de la forma de entrega del producto.....	506

Tabla 303: Frecuencia de visita a los proveedores.....	507
Tabla 304: Preferencia sobre el almacenamiento de los productos del proveedor.....	508
Tabla 305: Principal característica que debe poseer un proveedor	509
Tabla 306: Restaurantes que han presentado problemas con sus actuales proveedores.....	510
Tabla 307: Principales problemas generados por los proveedores actuales.....	510
Tabla 308: Tipo de publicidad preferida	511
Tabla 309: Restaurantes que conocen cooperativas de la zona.	512
Tabla 310: Cooperativas conocidas por los restaurantes de la zona.	513
Tabla 311: Restaurantes que han comprado a cooperativas de la zona.....	514
Tabla 312 Restaurantes que han seguido comprando a cooperativas de la zona.	514
Tabla 313: Restaurantes que comprarían a una cooperativa.	515
Tabla 314 Mediciones para obtener porcentaje de desperdicio.....	521
Tabla 315 Categoría por tipo de Iluminación.....	523

Índice de Figuras

Figura 1: Metodología general del estudio.....	vii
Figura 2: Metodología del diagnóstico.....	viii
Figura 3: Cadena de valor de Porter.....	ix
Figura 4: Metodología del diseño de la solución.....	xii
Figura 5: Metodología de las evaluaciones.....	xv
Figura 6: Etapas en la cadena de suministro.....	22
Figura 7: Macro procesos en la CS.....	23
Figura 8: Actividades en la cadena de valor.....	26
Figura 9: Relación entre cadena productiva, de valor y de suministro.....	27
Figura 10: Especie Pargo.....	33
Figura 11: Especie “Queen”.....	33
Figura 12: Especie Corvina.....	34
Figura 13: Especie Robalo.....	34
Figura 14: Grupo tiburones.....	35
Figura 15: Grupo de los bagres.....	35
Figura 16: Grupo de las corvinas.....	36
Figura 17: Grupo de las mojarra.....	36
Figura 18: Grupo de los pargos.....	37
Figura 19: Grupo de los jureles.....	38
Figura 20: Grupo de los Róbalos.....	38
Figura 21: Mapa de pobreza de la microrregión cumbres del mar.....	54
Figura 22: Promedio de precios de comercialización de comerciantes y pescadores.....	68
Figura 23: Flujo de comercialización en el muelle de la libertad.....	69
Figura 24 Cadena de Valor de Porter actual de la microrregión.....	95
Figura 25: Lugares más visitados por extranjeros.....	97
Figura 26: Tipo de investigación utilizada en el mercado competidor.....	109
Figura 27: Playas donde se utiliza el arte de la trasmalla.....	112
Figura 28: Playas donde se utiliza el arte de la cimbra.....	113
Figura 29: Playas donde se utiliza el arte de la Atarraya.....	113
Figura 30: Producción de acuicultura en los últimos años en El Salvador.....	115
Figura 31: Diferentes cadenas de abastecimiento encontradas.....	117
Figura 32: Precios de comercialización, según comerciante y pescador.....	125

Figura 33: Selección de los principales productos, utilizando la técnica Diagrama de Pareto.	130
Figura 34: Principales productos ofertados y demandados	131
Figura 35: Producción pesquera acuícola en El Salvador (2000-2010)	133
Figura 36: Pronostico de la oferta en la microrregión cumbres del mar	134
Figura 37 Matriz BCG	138
Figura 38: Precios promedio de comercialización de pescado de pescadores y comerciantes	139
Figura 39: Productos mayormente comercializados en la microrregión cumbres del mar	140
Figura 40: Matriz BCG aplicada a los productos escogidos de la microrregión cumbres del mar	141
Figura 41 Eslabones de la Cadena de Suministros.....	143
Figura 42 Eslabones de la Cadena de Suministros.....	143
Figura 43: Contexto de la investigación.....	150
Figura 44: Matriz FODA.....	151
Figura 45 Red de transporte por embarque directo	162
Figura 46 Red de embarque directo con recorridos rutinarios	163
Figura 47 Red de embarques vía centro de distribución (CD) central	163
Figura 48 Red de embarque vía CD utilizando recorridos rutinarios.....	164
Figura 49 Embarque vía CD con cruce de andén utilizando recorridos rutinarios.....	168
Figura 50 Restaurantes y hoteles en la MCM	172
Figura 51 Restaurantes según municipio en la MCM	172
Figura 52 Zona de Ubicación Municipio La Libertad.....	173
Figura 53 Zona de ubicación Municipio Tamanique	173
Figura 54 Alternativa 1 de ubicación del CD.....	184
Figura 55 Alternativa 2 de ubicación del CD.....	185
Figura 56 Alternativa 1 de ubicación del CD.....	186
Figura 57 Especie Pargo.....	188
Figura 58 Especie Queen.....	189
Figura 59 Especie Corvina	189
Figura 60 : Especie Róbalo	189
Figura 61: Diagrama de flujo de proceso en el centro de distribución.....	195
Figura 62 Puntos de control en el procesamiento del pescado.....	196
Figura 63: Equipo propuesto de refrigeración de hielo	217
Figura 64 Equipo propuesto de trituración de hielo	217
Figura 65: Balance de Materiales del CD	226
Figura 66 Mapa de riesgos del centro de distribución.....	235

Figura 67: Señalización a utilizar en el centro de distribución	239
Figura 68: Luminaria a utilizar en el centro de distribución	240
Figura 69: Plano de luminarias en el centro de distribución	242
Figura 70: Tipo de ventilación a utilizar en el centro de distribución.....	244
Figura 71 Diagrama de la Logística de Entrada	258
Figura 72: Ruta de transporte	260
Figura 73: Ruta de transporte del CD al puerto de La Libertad	261
Figura 74: Ruta de transporte del CD a Tamanique, Jicalapa y Teotepeque	262
Figura 75: Distribución de las Jabas en la parte trasera del pick up.....	264
Figura 76 Calendario Juliano 2014	268
Figura 77 Diagrama de la Logística de Salida	271
Figura 78: Ruta de transporte de distribución	272
Figura 79: Ruta de transporte del CD al puerto de La Libertad	274
Figura 80: Puntos de destino en la comercialización del producto.	274
Figura 81: Ruta de transporte del CD a Tamanique-Chilipán.....	275
Figura 82: Propuesta de marca del Centro de distribución.....	279
Figura 83: Dimensiones del logo del Centro de distribución.	280
Figura 84: Colores a utilizar en el logo del Centro de distribución.....	280
Figura 85: Forma de distribución del producto	280
Figura 86: Presentación del producto.....	281
Figura 87 Canales de distribución de los productos pesqueros.....	283
Figura 88: Afiche publicitario del Centro de distribución	287
Figura 89: Brochure publicitario del centro de distribución	289
Figura 90 Organigrama	291
Figura 91: Área requerida para el recibo y despacho de productos.	293
Figura 92: Área requerida para parqueos.	295
Figura 93: Área requerida para casilleros y regaderas	295
Figura 94: Carta de actividades relacionadas	300
Figura 95: Hoja de trabajo de bloques adimensionales.....	301
Figura 96: Ajuste del diagrama de bloques adimensionales según la afinidad entre actividades. .	302
Figura 97: Aproximación de la distribución en planta a escala de bloques de 3x3.....	303
Figura 98 Plano arquitectónico del centro de distribución.....	304
Figura 99: Planta arquitectónica del centro de distribución	305
Figura 100: Vista frontal del centro de distribución.....	306

Figura 101: Vista posterior del centro de distribución	306
Figura 102 Vista lateral derecho del centro de distribución.....	307
Figura 103: Vista lateral izquierda del centro de distribución	308
Figura 104: Piso industrial	311
Figura 105: Ventana de PVC	312
Figura 106 Sistema de Información Gerencial.....	320
Figura 107: Cuentas de activo.....	322
Figura 108 Cuentas en pasivo	322
Figura 109 Cuentas en capital	323
Figura 110 Diagrama de Flujo de Información.....	331
Figura 111 Organigrama	344
Figura 112: División de las inversiones en el proyecto.....	363
Figura 113 Comportamiento de las utilidades para el año de inicio de operaciones.....	406
Figura 114: Organigrama del centro de distribución.....	432
Figura 115 Estructura de Desglose de Trabajo	442
Figura 116 Diagrama de Red	457
Figura 117 Diagrama de Actividades Gantt.....	458
Figura 118 Estructura orgánica del proyecto	461
Figura 119 Productos Mayormente comercializados en la Microrregión	492
Figura 120 Frecuencia de abastecimiento promedio de los restaurantes de la Microrregión.....	493
Figura 121: Frecuencia de Abastecimiento según especies en temporada Alta.....	494
Figura 122: Cantidad de compra según especie en temporada alta.....	495
Figura 123: Frecuencia de abastecimiento por especie en temporada baja.....	496
Figura 124: Cantidad de compra por especie en temporada baja.....	497
Figura 125: Principales proveedores de la Microrregión	498
Figura 126: Preferencia de precios por especie.....	499
Figura 127 Preferencia de precios por especie.....	500
Figura 128: Preferencia sobre la facturación al momento de comprar.....	501
Figura 129 Preferencia sobre el peso mínimo de los productos	502
Figura 130 Preferencia sobre la frescura en días.....	503
Figura 131: Principales características observadas al momento de la compra.....	504
Figura 132: Preferencia del estado del producto al ser entregado.....	505
Figura 133: Preferencia del empaque del producto al momento de ser entregado.....	506
Figura 134: Preferencia de la forma de entrega del producto	507

Figura 135 Frecuencia de visita a los proveedores.....	507
Figura 136: Preferencia sobre el almacenamiento de los productos del proveedor	508
Figura 137 Principal característica que debe poseer un proveedor	509
Figura 138 Restaurantes que han presentado problemas con sus actuales proveedores	510
Figura 139 Principales problemas generados por los proveedores actuales.....	511
Figura 140 Tipo de publicidad preferida.....	512
Figura 141 Restaurantes que conocen cooperativas de la zona.....	512
Figura 142: Cooperativas conocidas por restaurantes de la zona.....	513
Figura 143: Restaurantes que han comprado han cooperativas de la zona.	514
Figura 144: Restaurantes que han seguido comprando a cooperativas de la zona	515
Figura 145: Restaurantes que comprarían a una cooperativa.....	516
Figura 146: Iluminancia necesaria según tareas.....	522

INTRODUCCIÓN

La pesca, en El Salvador, es una actividad que ha sido considerada como un oficio, más que como una profesión. La zona geográfica del país ha favorecido a muchos de sus habitantes, quienes han encontrado en la extracción de recursos hidrobiológicos, una forma de subsistencia. Sin embargo, las bondades de la franja costera no han sido aprovechadas a plenitud, ya que la actividad pesquera sigue siendo, en su mayoría, artesanal. Habiendo evidenciado las oportunidades que este rubro promete, instituciones gubernamentales han puesto en marcha iniciativas de apoyo que impulsen la pesca como una actividad productiva y con un rol protagonista en el crecimiento y desarrollo económico del país.

En este sentido, se presenta a continuación el siguiente documento que reúne los aspectos a considerar en el proyecto denominado “Diseño de la cadena de abastecimiento del subsector pesca, para el fortalecimiento de la zona baja de la Microrregión Cumbres del Mar”. Dicho estudio ha sido elaborado bajo la perspectiva de la Cadena de Valor de Porter; y su iniciativa proviene del departamento Fomento Productivo Territorial del Ministerio de Economía.

Este documento se divide en cuatro grandes etapas: Marco introductorio, diagnóstico de la situación actual, diseño de la solución y evaluaciones.

Como marco introductorio, se presenta el contexto en que vive la microrregión Cumbres del Mar, mediante el uso de diferentes indicadores socioeconómicos que permiten conocer su entorno.

El diagnóstico de la situación actual presenta una investigación, tanto interna como externa, del subsector pesquero de la microrregión, de la cual se genera un análisis de la cadena de abastecimiento actual de la pesca, para finalizar con la determinación de las estrategias de solución más adecuadas para la problemática encontrada, de las cuales se seleccionó la elaboración de un centro de distribución con cruce de andén que permitiera centralizar la logística de transporte entre proveedores y consumidores.

La etapa de diseño de la solución se realiza, como se mencionó anteriormente, en base a la cadena de valor de Porter, desarrollando cada una de las actividades, tanto primarias como de apoyo, y especificando los requerimientos técnicos necesarios para llevar a cabo una operación eficiente del centro de distribución. Así mismo, se adicionó apartados relacionados a la organización empresarial. En esta etapa puede encontrarse los productos que serán procesados en el centro, los cuales serán pargo, corvina, róbalo y queen, la planificación de la producción basada en 21 días laborales al mes, sistemas de apoyo, logística de entrada y salida, servicio al cliente, marketing y ventas, infraestructura, procedimientos administrativos, marco legal y tipo de organización adecuada, la cual será una cooperativa.

Por último, la etapa de evaluaciones presenta los requerimientos monetarios necesarios para lograr una implementación del proyecto. Esta se divide en cuatro fases: Inversiones, costeo, evaluaciones y administración del proyecto. La inversión del proyecto presenta el monto de dinero que permitirá aprovisionar todo lo necesario para dejar el centro de distribución listo para sus operaciones. Este

valor asciende a \$100,548.45. La fase de costeo determina los costos involucrados en la operación, administración y comercialización, esto para generar los insumos que permitirán elaborar los estados financieros proforma. Las evaluaciones económica, financiera, social, de género y ambiental representan la fase medular de esta etapa, ya que, con los insumos presentados en la inversión y costeo, se procede a determinar si verdaderamente el proyecto es factible desde los puntos de vista considerados en cada una de ellas; mostrando resultados positivos en los análisis.

Finalmente, la administración del proyecto muestra los requerimientos necesarios para llevar a cabo una fase de implementación adecuada. Además, se prevé el tiempo necesario para dicha fase, el cual está calculado en 165 días.

Los aspectos descritos, en conjunto, permiten alcanzar el fin último de este estudio, que es presentar una alternativa sostenible de distribución de productos pesqueros que impulse a los pescadores artesanales de la microrregión Cumbres del Mar para competir en el mercado de la zona, así como adquirir el poder de negociación necesario para lograr acceder al consumidor mejorando su rentabilidad y nivel de vida.

OBJETIVOS

Objetivo General:

- Diseñar una cadena de abastecimiento, por medio de la creación de un Centro de Distribución que impulse el fortalecimiento del subsector pesca a través de técnicas de Ingeniería Industrial y que contribuya al desarrollo económico y social de la zona baja de la microrregión Cumbres del Mar.

Objetivos específicos:

- Describir conceptos y técnicas relacionadas a cadena de abastecimiento, a fin de establecer el enfoque a utilizarse en el estudio.
- Describir la situación socioeconómica actual de los municipios de la zona baja de la microrregión Cumbres del Mar, con el fin de comprender las condiciones en que se realiza la actividad pesquera en la zona.
- Definir la metodología idónea al estudio, a modo de llevar a cabo una investigación lógica y coherente.
- Especificar las fuentes de información a consultar en la investigación, a fin de dar validez a los datos obtenidos.
- Identificar el plan de muestreo en cada una de las investigaciones a realizar, a manera de obtener información necesaria y suficiente para dar respuesta a los problemas que aquejan a la cadena de abastecimiento pesquera en la zona.
- Analizar la información obtenida en la investigación interna y externa mediante un diagrama FODA, a manera de determinar posibles estrategias de solución.
- Establecer alternativas de solución para el subsector pesca en la zona, con el propósito de evaluarlas y seleccionar la que mejor responda a los problemas encontrados.
- Conceptualizar la solución seleccionada, con el fin de desarrollarla y establecer sus requerimientos técnicos en la etapa de diseño.
- Definir la localización del centro de distribución, con el propósito de optimizar la efectividad de la cadena de abastecimiento.
- Establecer los procesos y procedimientos dentro del centro de distribución, a fin de estandarizar las operaciones para una mejor planificación y control de las mismas, así como una comunicación adecuada entre todos los eslabones de la cadena de abastecimiento.
- Determinar los requerimientos de mano de obra, materia prima y maquinaria necesarios para cumplir con la demanda requerida.
- Diseñar la logística de entrada y salida a fin de generar una movilización de productos que garantice la cantidad, calidad y tiempo de entrega requerido en cada eslabón de la cadena de abastecimiento.
- Determinar el tamaño del proyecto a partir de los requerimientos técnicos del centro de distribución a diseñar.
- Diseñar la distribución en planta del centro que garantice la optimización de espacios, minimización de esfuerzo para movilizar el producto y seguridad para los trabajadores.

- Presentar un plan de marketing y ventas que considere políticas de producto, precio, plaza y promoción que permitan posicionar al centro de distribución en el mercado consumidor.
- Determinar las políticas de servicio al cliente que aseguren una cartera de clientes satisfechos con los productos y servicios ofrecidos.
- Definir el tipo de organización y administración idóneo para el centro de distribución, de forma que se garantice una operación adecuada del mismo.
- Determinar los costos en que se incurrirá, así como la inversión total del proyecto, y determinar las necesidades de financiamiento para la puesta en marcha del proyecto.
- Presentar el punto de equilibrio del proyecto en el cual se deben de tener las ganancias mínimas.
- Evaluar la situación económica y financiera de la cadena bajo las condiciones especificadas, así como en los distintos escenarios, para conocer la viabilidad y sostenibilidad del mismo.
- Evaluar los beneficios sociales, de género y ambientales a partir de la puesta en marcha del proyecto, al mismo tiempo la mitigación de los impactos negativos que este genere a la sociedad.
- Elaborar la puesta en marcha a través de la administración del proyecto, para la determinación de la duración y los costos en que se incurrirá.

1 ALCANCES Y LIMITACIONES

ALCANCES

- El presente estudio se dirige directamente a las cooperativas pesqueras asociadas de la zona baja de la microrregión Cumbres del Mar, así como a la principal contraparte del estudio, el Ministerio de Economía.
- El estudio está enfocado a atacar el problema principal de la Cadena de Abastecimiento actual de la microrregión, es decir, estudiar, analizar y mejorar el eslabón del intermediario como principal mayorista de la cadena.
- Dicho estudio representa los estudios e investigaciones realizadas únicamente a las especies de mar mencionadas a continuación: Pargo (boca colorada), Corvina, Róbalo, Queen.

LIMITACIONES

- Para el estudio se contó con pocas visitas programadas por parte de la principal institución que conocía a los verdaderos involucrados del proyecto, como son las cooperativas pesqueras de la microrregión.
- Pocas cooperativas pesqueras de la región estuvieron dispuestas a ser abiertos y compartir la información solicitada y requerida por parte del estudio. De las pocas cooperativas dispuestas a colaborar para dicho estudio son: ACCOPELI, LAS SIRENAS, y Los Ostreros de Mizata.

2 IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN

IMPORTANCIA

El estudio ayudará a la creación de una nueva asociación cooperativa, de nuevos empleos, además de crear conciencia sobre la generación de nuevos conocimientos técnicos, y estabilidad económica de los pescadores de la zona. En este sentido, se está creando una cultura de trabajo, responsabilidad, y trabajo en equipo.

El proyecto busca impulsar las actividades productivas, que busquen de corto a mediano plazo la sostenibilidad por sí mismos de un centro de distribución que, no solo les ayude a agilizar las entregas y preparación de los productos, sino a que sean ellos quienes tengan el control sobre lo que se distribuye, en lugar de un tercero de distribución, así como también la posibilidad de aprender nuevas herramientas en la especialización del procesamiento de especies de pesca obtenidas en la zona.

El diseño de la cadena de abastecimiento aportará un cambio al desempeño de los pescadores, poniéndolos a competir de manera frontal y directa con los de otras regiones, que gracias al crecimiento y a la adaptabilidad de las demandas de los mercados actuales, han logrado consumir terreno en cuanto a la calidad y facilidad que poseen y ofrecen los pescadores de la zona.

JUSTIFICACIÓN

Es oportuna la realización del proyecto, ya que, actualmente, se tiene la aprobación del FOMILENIO II, en donde se invertirá en la zona costera de la región salvadoreña. Por esto, se tiene una gran oportunidad de crecimiento de la zona que va de la mano con el impulso retomado por el Ministerio de Economía en su concurso de fondos no reembolsables para el Fomento Productivo Territorial.

Este proyecto trabaja en conjunto con otros estudios encaminados al fortalecimiento de los cinco municipios que conforman la microrregión, para darle un impulso, no solo en el área del negocio de pesca, sino además en el sector turismo. Dichos proyectos tienen el fin de fortalecer la microrregión y que el mejoramiento de cierto sector contribuya al beneficio de los otros. Así, de tenerse un mayor ingreso de turistas, se tendrá mayor consumo en los restaurantes de la zona, y por tanto una mayor demanda de las especies de la zona.

3 METODOLOGÍA

La figura 1 muestra la metodología general del estudio.

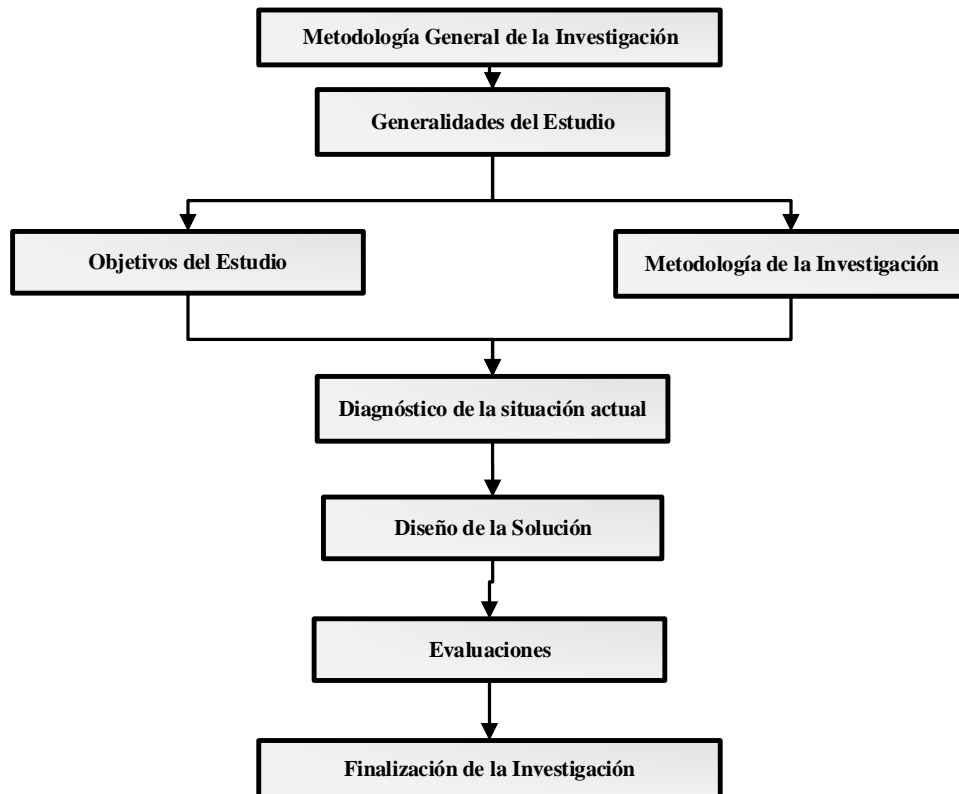


Figura 1: Metodología general del estudio

Los aspectos mostrados en el diagrama anterior se detallan en los siguientes puntos.

Diagnóstico

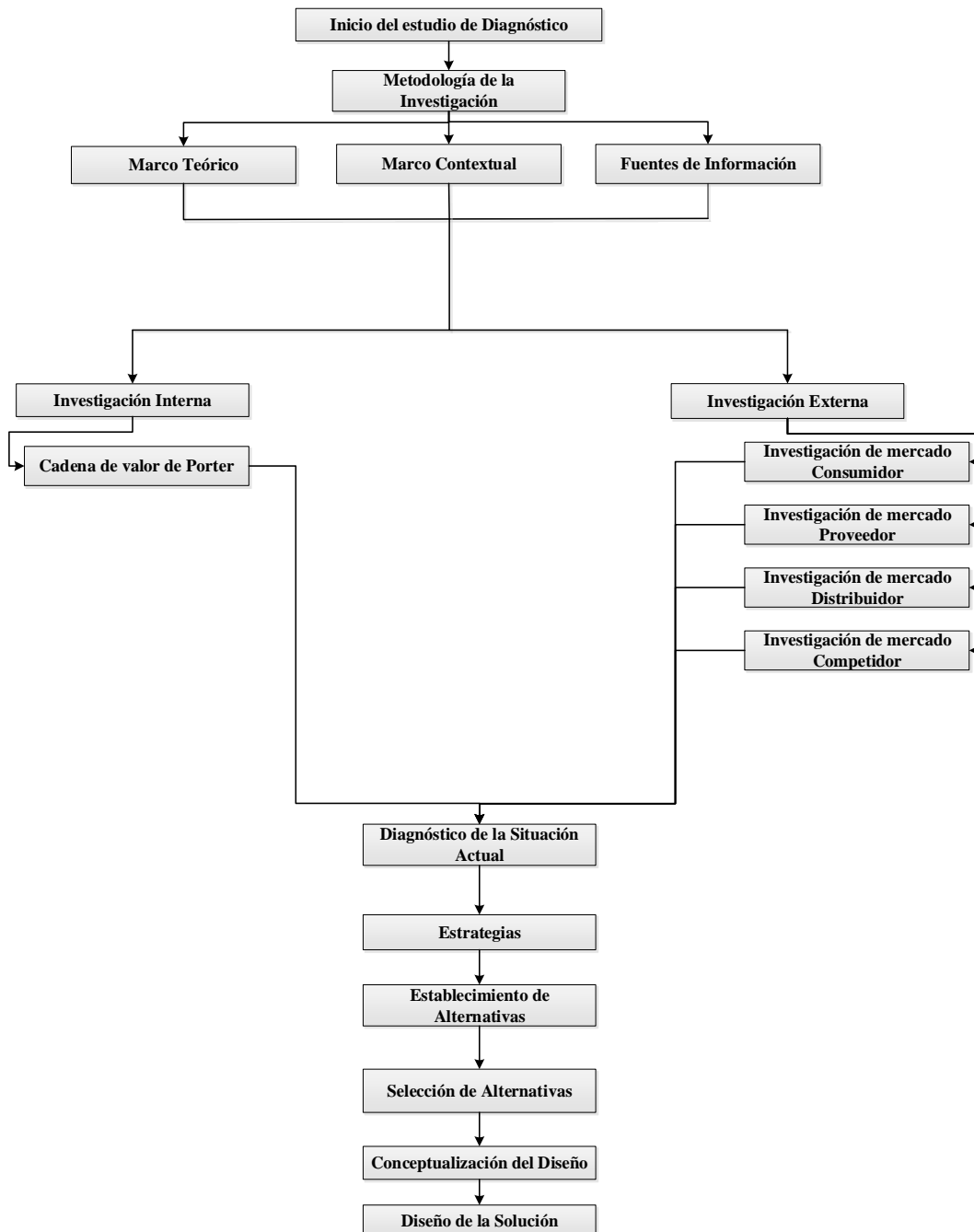


Figura 2: Metodología del diagnóstico

La metodología del diagnóstico inicia, según la figura 2, con una investigación teórica y contextual de la zona, y la definición de las fuentes de información a utilizar. Con esta información, se procederá a las investigaciones interna y externa, dentro de las cuales se presentará el perfil de ese mercado, muestreo, instrumento y tabulación de resultados. Estas investigaciones se detallan a continuación.

Investigación Interna

Para la investigación interna se hará uso de la cadena de valor de Porter, como muestra la figura 3, ya que es una forma de análisis de la actividad empresarial mediante la cual se descompone una empresa en sus partes constitutivas, buscando identificar fuentes de ventaja competitiva en aquellas actividades generadoras de valor.

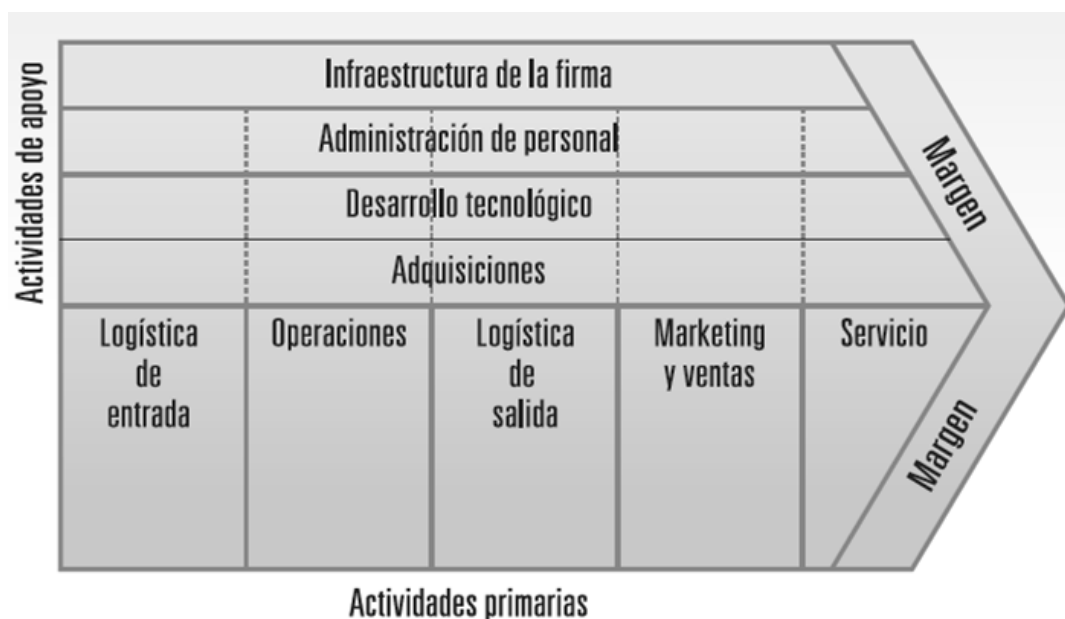


Figura 3: Cadena de valor de Porter

La investigación se ha dividido en Actividades primarias y Actividades secundarias o de apoyo, así se investigará y analizará cada uno de estos factores con el fin de determinar una forma de integrar esta cadena de manera que permita una ventaja competitiva en la zona.

Investigación externa

Investigación de los Consumidores

Este apartado se refiere al consumidor final del producto, que serán aquel que compra productos marinos para su procesamiento y venta a turistas. La investigación se realizará por medio de entrevistas, con el fin de medir la percepción y preferencias de los consumidores finales.

Identificación de los Consumidores.

- Hoteles: Comprende los hoteles ubicados en la costa de la MCM.
- Restaurantes Comprende los restaurantes ubicados en la MCM.

Investigación de mercado proveedor

Para llevar a cabo la actividad de pesca, se debe contar con insumos, tales como:

- Redes

- Motores
- Guacales
- Combustible
- Equipo de Pesca
- Hielo

Es posible encontrar estos insumos en la zona, por lo que se realizará una entrevista con cada uno de los proveedores que se mencionaron con el fin de determinar factores como precios, presentación, descuentos, ofertas, cantidad de pedidos, entregas, servicios, etc.

Investigación de mercado distribuidor

Por distribuidores se entiende a los mayoristas o minoristas que venden o preparan productos marítimos en la MCM. Entre estos se puede identificar:

- Comerciantes de la cooperativa “Las Sirenas”: Cooperativa únicamente dedicada a la comercialización de los productos pesqueros obtenidos de los pescadores de la zona. Cuentan con establecimientos fijos dentro del muelle del Puerto de la Libertad.
- Distribuidores independientes: Dentro de la zona se mueven comerciantes independientes quienes obtienen los productos directamente de los pescadores de la zona y son ellos quienes se los ofrecen a los Restaurantes o comercios.

Investigación de mercado competidor

Identificación de los competidores

La MCM se ve afectada, principalmente, por competidores de otras zonas, ya bien sea el Oriente del país o de países aledaños como Guatemala, Honduras, Nicaragua. En el AMSS, los productos marítimos de la MCM, además de la competencia de las regiones mencionadas, también se ven afectados por los productos de agua dulce. Por ello, la investigación de los competidores se divide en:

- Productos Marítimos: los cuales se pueden dividir en:
 - ✓ Nacionales: Las cuales abarcan a otras zonas como lo son la zona Oriental y la zona Occidental del país.
 - ✓ Internacionales: Productos provenientes de Guatemala, Honduras y Nicaragua
- Productos de Agua Dulce: Productos provenientes de la zona que son extraídos de agua dulce.

La investigación se realizará mediante la entrevista directa con los diversos competidores, por lo que es necesario identificar a cada uno de estos.

Diseño de la solución

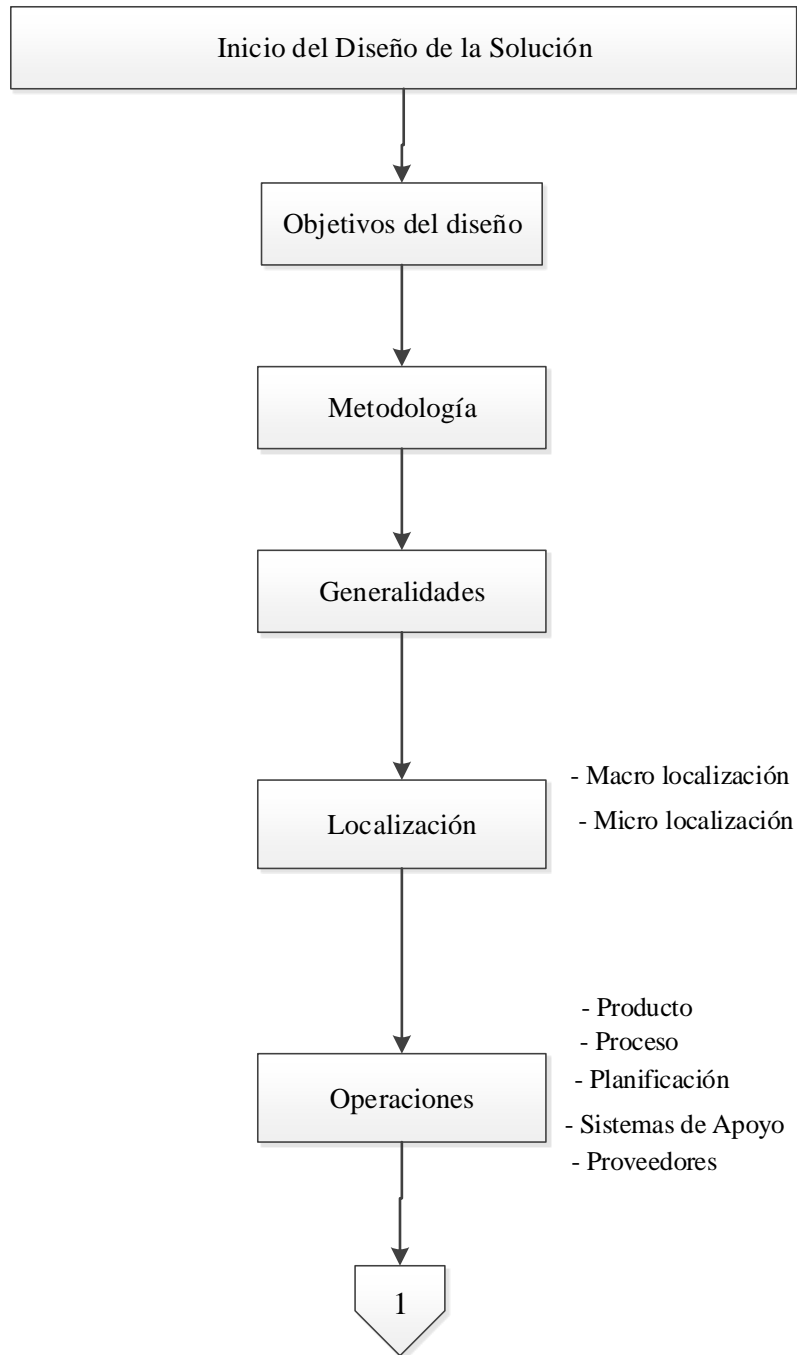


Figura 4: Metodología del estudio

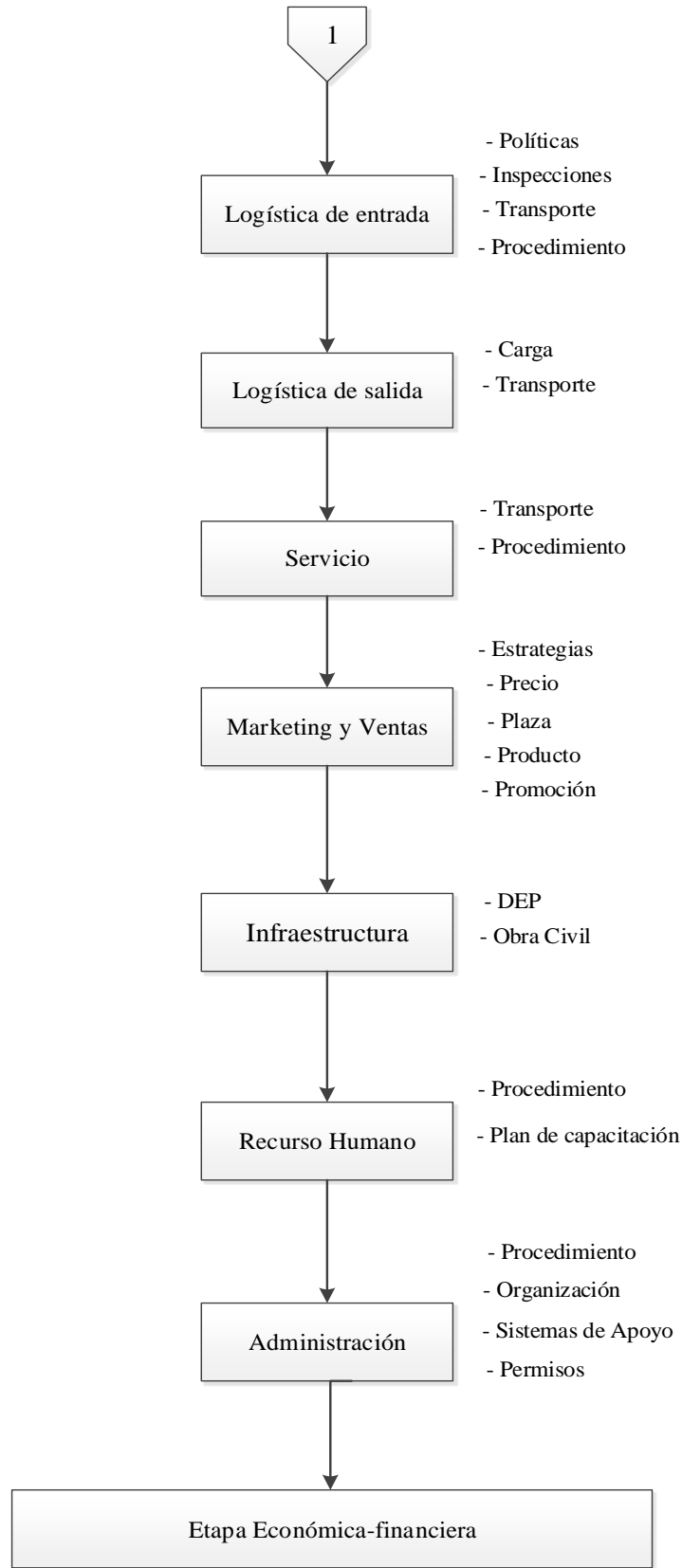


Figura 4: Metodología del diseño de la solución

La metodología iniciará, como muestra la figura 4, con los objetivos de la etapa del proyecto, es decir, las metas de esta etapa. Posteriormente, se explicará la metodología del proyecto, es decir la forma en la que se procederá a desarrollar la etapa, teniendo en cuenta que la base de la metodología ha sido la cadena de valor de Porter, dividiendo el proyecto según las actividades que conforman la cadena de valor y que para los fines del mismo se cumplen.

Generalidades

Dentro de las generalidades se detalla aspectos relevantes para esta etapa, tales como una síntesis del marco teórico descrito en la etapa de diagnóstico, así como las características de los principales productos de la zona y la descripción territorial de los municipios que conforman la Microrregión.

Localización

Este estudio tiene como propósito determinar la ubicación más ventajosa para el proyecto, es decir, el lugar en el cual se cumplan todas o la mayoría de los requisitos, exigencias o requerimientos del proyecto, contribuyendo al mismo tiempo a la minimización de los costos tanto de inversión, como de trabajo, así como el ahorro en costos durante el período productivo del proyecto.

Operaciones

Una vez se haya realizado el aprovisionamiento de lo necesario para el funcionamiento de la cadena de abastecimiento, el siguiente eslabón es la logística de producción, la cual abarca la manipulación de los productos a lo largo del centro de distribución. Los productos serán únicamente ordenados y posteriormente preparados para su distribución. En este apartado se realizará todo lo referente a los diferentes procesos que se realizarán en el centro de distribución. En esta área se abarcará:

- Especificaciones técnicas de los productos
- Planificación de la producción
- Requerimientos de mano de obra, materia prima y maquinaria
- Mantenimiento
- Requisitos de calidad, seguridad e higiene

Logística de entrada

El abastecimiento es el primer eslabón de la cadena, en este se presenta todo el suministro necesario para el funcionamiento de la misma. Por ello, se detallará específicamente todo lo relacionado a la logística para que su funcionamiento sea el más adecuado y que favorezca a su vez a los proveedores.

Logística de salida

El último eslabón de la cadena; en el cual se presenta el producto final al cliente; y se realiza la atención de este. En este eslabón se deben considerar factores como:

- Planeación de la rutas de entrega
- Relación con los clientes

Servicio

En este apartado se menciona lo referente al servicio al cliente. Se presentan las políticas de ventas, donde se incluyen los lineamientos para entablar negocios con los restaurantes y hoteles de la zona. Además, se presenta un manual de servicio al cliente, donde se incluye aspectos sobre la negociación con los mismos.

Marketing y ventas

En este punto se presenta el plan de marketing y ventas, basado en las 4p del marketing mix, las cuales incluyen lo siguiente:

- Producto: Aquello que se ofrece al mercado para su adquisición, uso o consumo y que puede satisfacer una necesidad o un deseo.
- Plaza: En este caso se define como dónde comercializar el producto o el servicio que se le ofrece. Considera el manejo efectivo del canal de distribución, debiendo lograrse que el producto llegue al lugar adecuado, en el momento adecuado y en las condiciones adecuadas.
- Precio: Es principalmente el monto monetario de intercambio asociado a la transacción.
- Promoción: Es comunicar, informar y persuadir al cliente y otros interesados sobre la empresa, sus productos, y ofertas, para el logro de los objetivos organizacionales.

Infraestructura

En este apartado se analizará todos los requerimientos de espacios necesarios para el centro de distribución, así como la distribución en planta más idónea para el centro.

Administración de recursos humanos

En este punto se presenta lo referente a los sistemas de información que se manejarán en el centro de distribución, a fin de garantizar una comunicación óptima entre sus empleados, así como el plan de capacitaciones para proveer el conocimiento técnico necesario para llevar a cabo las actividades de forma adecuada.

Aspectos organizativos, administrativos y legales

En este apartado se establece el soporte organizativo, administrativo y legal para la actividad productiva del proyecto en su fase de operación. Se enfocará en definir la organización para la operación y funcionamiento del centro de distribución, es decir, la organización que administrará el proyecto una vez empiece a prestar servicios. Este apartado da claridad entorno a:

- Procedimientos administrativos
- Estructura organizativa
- Funciones de diferentes unidades (Manual de organización)
- Misión, objetivos, política y estrategias generales de la organización

Evaluaciones

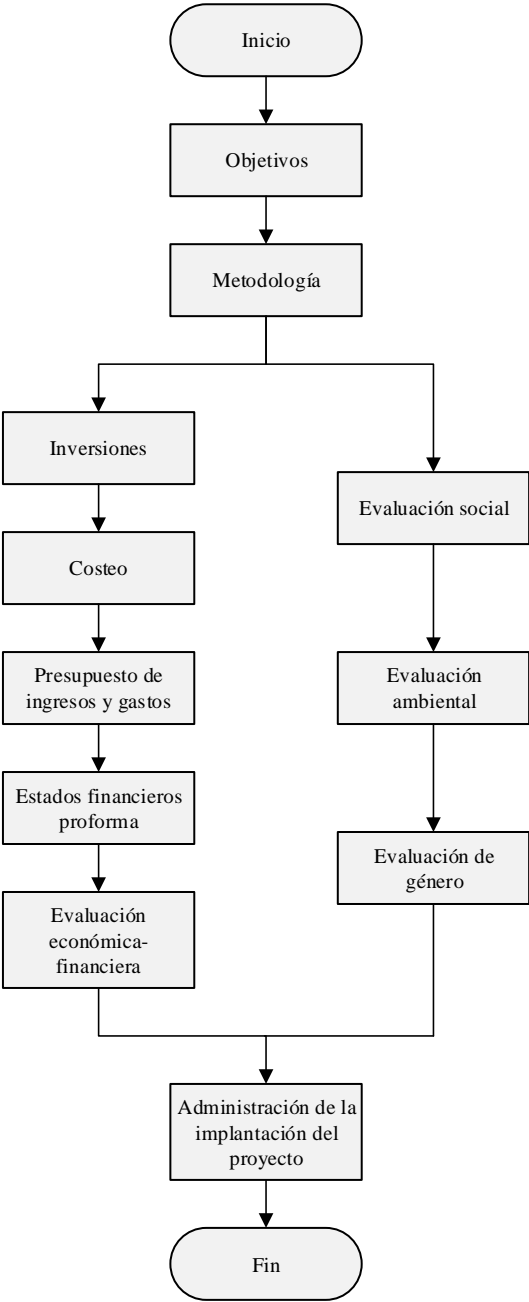


Figura 5: Metodología de las evaluaciones

Inversiones

En la figura 5 se presentará todo lo relacionado a la inversión necesaria para poner en marcha el proyecto. La Inversión de un proyecto es el proceso en virtud del cual se utilizan determinados

recursos para la prestación de un servicio. Las inversiones previas a la puesta en marcha del proyecto a considerarse, son las siguientes:

Inversión fija

La Inversión Fija es la cantidad de dinero necesaria para construir totalmente una infraestructura de fabricación o de servicio, con sus servicios auxiliares y ubicarla en un sitio para poder entrar en operación. Es básicamente la suma del valor de todos los activos de la infraestructura.

Los activos fijos pueden ser tangibles o intangibles. Los primeros se integran con la maquinaria o equipos (que incluye el costo de su montaje), edificios, instalaciones auxiliares, etc.; y los segundos: las patentes, conocimientos técnicos, gastos de organización, puesta en marcha, etc.

Se llama Inversión fija porque el Proyecto no puede desprenderse fácilmente de él sin que con ello perjudique la actividad de la organización.

De manera más amplia la inversión fija se define en la tabla 1.

Inversión Fija	Elementos que comprende
Inversión Fija Tangible	<ul style="list-style-type: none"> • Terreno • Obra Civil • Instalaciones y montajes • Maquinaria o equipos • Equipo de Manejo de Materiales • Mobiliario y Equipo de Oficina
Inversión Fija Intangible	<ul style="list-style-type: none"> • Estudios de proyectos de ingeniería. • Gastos de Organización Legal • Administración del Proyecto • Promoción y publicidad • Gestiones de marca. • Prueba Piloto o puesta en marcha. • Gastos de Capacitaciones • Asistencia técnica

Tabla 1: Elementos de la Inversión Fija
Fuente: Elaboración propia

Imprevistos

Se considerará un porcentaje de imprevistos, en caso de alguna discordancia entre el monto planeado y el utilizado en la puesta en marcha del proyecto.

Capital de trabajo

Capital de trabajo son todos los recursos económicos con los que el centro de distribución debe de contar para garantizar el buen funcionamiento en el inicio de sus operaciones o hasta que se puedan solventar los gastos con los ingresos ya percibidos. Este monto está destinado para adquirir materia prima y, asegurar el salario de los empleados por un tiempo establecido.

Costeo

En este punto se da a conocer el sistema de costos a emplear para identificar los costos en los que se incurren en el negocio para a fin llevar a cabo la oferta de productos y servicios al consumidor.

Para poder determinar cuánto costará distribuir los productos seleccionados en las etapas anteriores, es importante establecer qué sistema de costo que se utilizará ya que del costeo dependerá el precio de venta de cara uno de los servicios.

Se entenderá como estructura de costos al conjunto de procedimientos, registros y cuentas especialmente diseñadas con el objeto de determinar el costo unitario de cada producto, el control de las operaciones que se realizan para llevar a cabo dicha función en el centro de distribución y proporcionar a la dirección de la misma los elementos para ejercer una adecuada toma de decisiones.

El sistema de costos puede ser de dos tipos:

- ✓ *Directos*: Aquel que requiere la separación plenamente definida de los costos variables y de los costos fijos.
- ✓ *Absorbentes*: Se incluyen los mismos elementos de los directos más los costos indirectos de fabricación fijos.

El sistema de costos que se elige se debe determinar de acuerdo a los elementos o rubros que se incluyen en la estructuras de costos.

Para el establecimiento de los costos del proyecto se utilizará el costeo por **Absorción**, ya que incluye dentro de los costos del producto todos los costos de la función productiva, para así garantizar que los ingresos por venta los cubran y mantener la sostenibilidad del centro de distribución.

Dentro de los costos fijos se considerarán todos aquellos montos que permanecen constantes a lo largo del período.

Al elaborar sistema de costeo para cada producto, se proporcionará información más detallada de las utilidades que se obtendrán por cada uno, lo cual reflejará aquellos con mayor rentabilidad para el centro de distribución.

Para aplicar éste sistema de costeo se agrupará los costos en cuatro rubros, en relación a la función que desempeñan:

- Costos de producción
- Costos de Administración
- Costos de Comercialización
- Costos financieros

Costos de producción

Los costos de producción estarán formados por todos aquellos desembolsos de dinero que se incurre para el procesamiento de cada uno de los productos del CD. Entre ellos se tiene los costos de producción directos (mano de obra directa, materia prima y materiales directos) y los indirectos; estos últimos están referidos a todos los costos indirectos de fabricación (mano de obra indirecta, materiales indirectos, etc.)

Costos administrativos

Son los costos incurridos al realizar la función de administración del centro de distribución, es decir, los costos necesarios para la gestión del negocio. Se incluyen los siguientes:

- ✓ Sueldos del personal del área administrativa.
- ✓ Consumo de agua, energía, teléfono, etc.
- ✓ Papelería e insumos propios de la administración.
- ✓ Depreciación de instalaciones administrativas y de equipo y mobiliario de oficina.

Costos de comercialización

Los costos de comercialización son los que comprenden el diseño, impresión y distribución del material publicitario que se utilizará para la promoción del centro de distribución.

Determinación del precio de venta

El precio de venta constituye el valor económico en que se venderán los productos. Para determinar dicho valor es necesario considerar diversos factores:

- Referencia de los Precios de los productos de la Competencia Directa e Indirecta.

Estos precios se obtienen del análisis de los competidores; retomando los precios de aquellos que solamente son distribuidores y los que son productores y distribuidores de las frutas y hortalizas. Esta referencia es de mucha importancia como estrategia para penetrar de forma exitosa los productos en el mercado. Por tanto para el proyecto se busca que los precios de venta sean menores o iguales a dichos precios.

- Costo Unitario.

Para determinar el precio de venta es necesario considerar los costos incurridos para la fabricación de cada uno de los productos; puesto que no se puede vender el producto a un valor por debajo del costo de éste.

- Margen de Ganancia de los proveedores

Debido a que la entidad busca el fortalecimiento de los pescados, para fijar el precio de venta es necesario considerar el margen de utilidad promedio de los mismos para garantizar que con el precio de venta se pueda comprar el producto a un precio justo.

- Margen de Ganancia para la Empresa.

Debe considerarse un margen de ganancia suficiente para cubrir los compromisos adquiridos por el centro de distribución.

Presupuesto de ingresos y gastos

En este punto se pregunta un presupuesto que proporcione un plan global para un ejercicio económico próximo. Consiste en pronosticar sobre un futuro incierto porque cuando más exacto sea el presupuesto o pronóstico, mejor se presentara el proceso de planeación, fijado por la dirección del centro de distribución.

Para su estimación, tanto de los egresos como de los ingresos en que incurrirá el centro de distribución, se hará un análisis mensual para el primer año de operaciones y posteriormente se manejarán los datos de forma anual.

Evaluación económica-financiera

La evaluación económica tiene como objetivo analizar el rendimiento y rentabilidad de toda la inversión independientemente de la fuente de financiamiento. Entre los aspectos a evaluar se encuentra: La Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento (TMAR), el Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Tiempo de Recuperación de la Inversión y la Relación Beneficio-Costo.

La evaluación financiera permitirá determinar la rentabilidad del proyecto para los financiadores. Para realizarla, se hará uso de las razones financieras. Éstas resultan de establecer una relación numérica entre dos cantidades: las cantidades relacionadas corresponden a diferentes cuentas de los estados financieros de una empresa. El análisis por razones o indicadores permitirá observar puntos fuertes o débiles del centro de distribución, indicando también probabilidades y tendencias, pudiendo así determinar qué cuentas de los estados financieros requiere de mayor atención en el análisis.

Además, se presentará un análisis de sensibilidad, el cual es una herramienta útil en la evaluación de proyectos puesto que permite determinar el efecto que tendría sobre la propuesta el hecho de que los parámetros tomaran otros valores posibles. Para determinar el grado en que estas variaciones pueden afectar la rentabilidad del proyecto se realiza un análisis de sensibilidad, en el cual se debe recalcular los indicadores económicos-financieros, ante la variación de una o más variables importantes o que inciden significativamente en la rentabilidad del proyecto.

Evaluación social

En este punto se realizará una evaluación sobre el impacto del proyecto en la comunidad. El objetivo principal es evaluar el entorno social, para medir el impacto en la economía y sistema social del sector donde se desarrollará.

Evaluación de impacto ambiental

En este punto se presenta un análisis en el cual se identifican los posibles y futuros impactos ambientales, ya sean positivos o negativos, de las acciones humanas y/o técnicas que pueda presentar el proyecto, permitiendo así seleccionar las alternativas que cumplan con los objetivos propuestos,

aprovechando al máximo los beneficios, disminuyendo los efectos no deseados; integrando componentes del medio con los aspectos que aportarán a la calidad de vida de la población.

Evaluación de género

En este punto se realizará una evaluación que permitirá comparar y apreciar, en función de criterios con respecto al género, la situación que habría de esperarse como resultado de la introducción desarrollo de un proyecto propuesto.

Administración de la implantación del proyecto

En este punto sexta etapa se considera todas aquellas actividades necesarias para organizar y ordenar adecuadamente el proyecto, por lo que cada una de las tareas o actividades que componen el proyecto deben estar muy bien definidas con el fin de identificar y conocer todos los aspectos y elementos importantes, y a su vez poder aplicar buenos métodos de control que permitan llevarlo a cabo de la mejor manera.

La planeación del proyecto comprende dos etapas, las cuales son:

Planeación:

- Objetivos
- Desglose Analítico

Programación:

- Actividades
- Interrelación
- Recursos
- Red

Además, se presenta la organización de proyecto, la cual se refiere a la estructura organizativa, no para la etapa de operación, sino para la administración del proyecto, la etapa de inversión.

DIAGNÓSTICO DEL ESTUDIO

4. MARCO TEÓRICO

4.1 Definición de cadena de suministro

- Según Sunil Chopra y Peter Meindl¹:

Una cadena de suministro está formada por todas aquellas partes involucradas de manera directa o indirecta en la satisfacción de una solicitud de un cliente.

4.1.1 Gestión de la cadena de suministro

- Douglas Lambert y otros, agrupados en el Global Supply Chain Forum:

Integración de procesos clave de negocio desde el consumidor final hasta los primeros proveedores, que provee productos, servicios e información y agrega valor a los clientes y otras partes interesadas.

4.1.2 Etapas en la cadena

Una cadena de suministro típica abarca varias etapas que incluyen la figura 6:

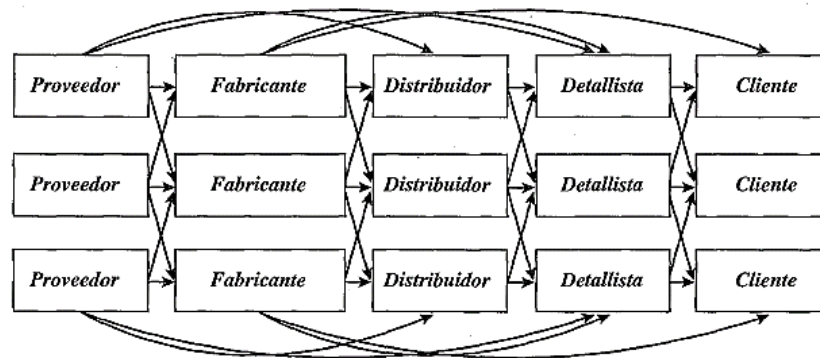


Figura 6: Etapas en la cadena de suministro

4.1.3 Objetivo

El objetivo de una cadena de suministro es el de maximizar el valor total agregado. Este es la diferencia entre lo que vale el producto para el cliente y los costos incurridos para generarlo.

4.1.4 Flujos de la cadena de suministro

En una cadena de suministro se dan tres tipos de flujos:

- Flujo físico
- Flujo de información
- Flujo financiero

¹ En su libro: “Administración de la Cadena de Suministro”, tercera edición.

4.2 Procesos macro

Todos los procesos de la cadena de suministro que se han discutido en los dos enfoques de procesos se clasifican en los siguientes tres procesos macro como muestra la figura 7:

1. Administración de la relación con el cliente (ARC): Procesos de interacción con el cliente.
2. Administración de la cadena de suministro interna (ACSI): Procesos internos de la empresa.
3. Administración de la relación con el proveedor (ARP): Procesos de interacción con proveedores.

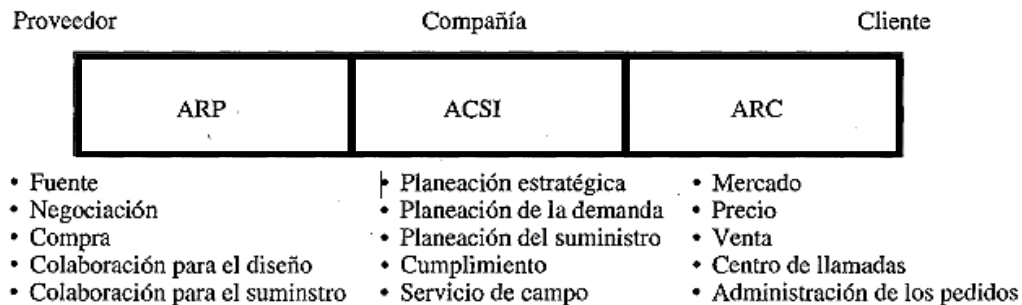


Figura 7: Macro procesos en la CS

4.3 Directrices de la cadena de suministros

A continuación se presenta cada una de las directrices de la cadena de suministro.

- **Instalaciones:** Ubicaciones físicas reales donde el producto se almacena, ensambla o fabrica.
- **Inventario:** Abarca la materia prima, trabajo en proceso y bienes terminados de la cadena.
- **Transportación:** Supone mover el inventario de un punto a otro en la cadena de suministro.
- **Información:** Consiste en datos sobre inventario, transporte, costos, precios y clientes.
- **Aprovisionamiento:** Decisión sobre quién desempeñará una actividad específica de la cadena.
- **Fijación de precios:** Cuánto se cobrará por los bienes y servicios a disposición en la cadena.

4.4 Papel del diseño en la cadena de suministro

Las decisiones de diseño se clasifican de la siguiente manera:

1. Papel de las instalaciones: ¿Qué función debe desempeñar cada una?
2. Ubicación de las instalaciones: ¿Dónde deben estar ubicadas?
3. Asignación de la capacidad: ¿Cuánta capacidad debe asignarse a cada instalación?
4. Asignación del mercado y la oferta: ¿Qué mercados debe atender cada instalación?

Las decisiones del diseño de la red tienen un impacto significativo en el desempeño, ya que determinan la configuración de la cadena y establecen restricciones que las otras directrices emplean para disminuir el costo o incrementar la capacidad de respuesta.

4.5 El papel de la distribución en la cadena de suministro

La distribución se refiere a los pasos a seguir para mover y almacenar un producto desde la etapa del proveedor hasta la del cliente y ocurre entre cada par de etapas.

Factores que influyen en el diseño de una red de distribución

Aunque el servicio al cliente consta de muchos componentes, se enfoca en aquellas medidas que influyen en la estructura de la red de distribución. Éstas son:

- Tiempo de respuesta: Cantidad de tiempo que tarda un cliente en recibir un pedido.
- Variedad de producto: Número de productos diferentes que ofrece la red de distribución.
- Disponibilidad del producto: Tener el producto en inventario cuando el cliente lo pida.
- Experiencia del cliente: Facilidad con que el cliente puede colocar y recibir los pedidos.
- Tiempo para llegar al mercado: Lapso para llevar un nuevo producto al mercado.
- Visibilidad del pedido: Capacidad de los clientes de dar seguimiento a sus pedidos.
- Retornabilidad: Facilidad con la cual un cliente puede regresar la mercancía que no le satisface.

4.6 Papel del transporte

El transporte se refiere al movimiento del producto de un lugar a otro en su recorrido desde el principio de la cadena de suministro hasta el cliente. El transporte es una directriz importante de la cadena, ya que los productos rara vez son producidos y consumidos en la misma ubicación.

Opciones de diseño para una red de transporte

RED DE EMBARQUE DIRECTO: El comprador estructura su red de transporte de manera que todos los embarques provenientes de cada proveedor lleguen directamente a cada ubicación del comprador.

EMBARQUE DIRECTO CON RECORRIDOS RUTINARIOS: El proveedor entrega directamente a múltiples ubicaciones del comprador con un camión o un camión recoge las entregas de muchos proveedores destinadas a la misma ubicación del comprador.

TODOS LOS EMBARQUES VÍA UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN (CD) CENTRAL: Los proveedores envían sus embarques al CD y éste los reenvía a cada ubicación del comprador.

4.7 Administración de la oferta y la demanda

Administración de la oferta

La compañía puede variar la oferta de un producto al controlar una combinación de los siguientes dos factores.

1. Capacidad de producción
2. Inventario

Administración de la demanda

Las cadenas de suministro influyen en la demanda al utilizar el precio y otras formas de promoción. Las decisiones de promoción las toman los detallistas sin considerar el efecto en el resto de la cadena.

4.8 Cadena de suministro de productos perecederos

En la cadena para el suministro de alimentos perecederos, la interrelación de los eslabones exige mayor dinamismo debido al período de caducidad de los productos. Los sistemas diseñados para este

tipo de productos exigen preservar los procesos de intercambio entre los eslabones de la cadena, en un estado dado del sistema que evite el desequilibrio que pueda ocasionar la pérdida de las propiedades de los insumos y los productos.

4.9 Gestión de la cadena de suministro con excelencia

Para lograr una cadena de suministro que trabaje con excelencia, se debe distinguir el rol de cada idea, técnica y estrategia que puede ser utilizada.. A continuación se clasifican estos conceptos de la siguiente manera:

- **Enfoques:** Se distinguen cuatro enfoques; tres específicos y uno genérico. Los enfoques específicos son Quick Response, Lean Enterprise y Efficient Consumer Response, pues se aplican a ciertas industrias. El enfoque genérico es Gestión de la Cadena de Suministro ("Supply Chain Management"), que comprende a los tres anteriores como casos particulares.
- **Estrategias:** Las estrategias genéricas son: Estrategia "push" y "pull").

Existen estrategias que pueden ser específicas, dependiendo de la incertidumbre de la oferta y la demanda. Se cuenta con estrategias para clientes estables que compran productos estables o con variabilidad media y alta. Estas estrategias también pueden ser: Búsqueda de la eficiencia, compartir recursos, capacidad de respuesta y orientarse a lograr cadenas de suministro ágil y flexible.

- **Métodos:** Como métodos para modelar la cadena de suministro y facilitar la comparación y el benchmarking se tiene al modelo SCOR. Como método para facilitar la colaboración se tiene al CPFR. Luego, se puede identificar métodos para resolver temas específicos:
 - Outsourcing: Externalización. Una empresa cliente hace contrato con una empresa externa para que presente un servicio que, de otra manera, debería hacerse de forma interna.
 - Lean Manufacturing: Manufactura ágil y frugal para lograr la mayor eficiencia, eliminando toda clase de desperdicios.
 - Just-in-time Supply: Abastecimiento justo a tiempo. Modalidad de abastecimiento en el que el proveedor entrega solo los productos que se necesitan en el momento en que se necesitan.
 - Customer Relationship Management (CRM): Método estructurado para establecer estrechas relaciones con clientes, basado en la tecnología de información que considera a cada cliente como si fuera un segmento con características únicas.
 - Cross-docking: Método de distribución que consiste en el traspaso de carga de una etapa a otra sin almacenamiento intermedio.
 - Process Improvement: Mejoramiento de procesos. Se trata de mejorar el desempeño en términos de tiempo, costo, calidad y productividad.
 - Innovación: Se dice que la innovación es la búsqueda de nuevas fuentes de valor y de nuevos valores que crear.
- **Herramientas:** Son tecnologías al servicio de la cadena de suministro. Pueden ser aplicaciones de software sencillas o complejas. Algunos ejemplos son:
 - Sistemas ERP
 - Sistemas de gestión de transportes.
 - Sistemas de optimización de rutas.

4.10 Cadena de valor según Michael Porter

Porter define el valor como la suma de los beneficios percibidos que el cliente recibe menos los costos percibidos por él al adquirir y usar un producto o servicio. La cadena de valor es una forma de análisis de la actividad empresarial mediante la cual se descompone una empresa en sus partes constitutivas, identificando fuentes de ventaja competitiva en aquellas actividades generadoras de valor. Esa ventaja competitiva se logra cuando la empresa desarrolla e integra las actividades de su cadena de valor de forma menos costosa y mejor diferenciada que sus rivales.

Una cadena de valor genérica está constituida por 3 elementos básicos como muestra la figura 8:

- Actividades Primarias. Implicadas en la creación física del producto, venta y transferencia al comprador, así como la asistencia posventa al comprador.
- Actividades de Apoyo o Soporte a las actividades primarias. Actividades que dan soporte a las actividades primarias y se apoyan entre sí, proporcionando insumos, tecnología, recursos humanos y varias funciones de la empresa.
- Margen, que es la diferencia entre el valor total y los costos totales incurridos por la empresa para desempeñar las actividades generadoras de valor.

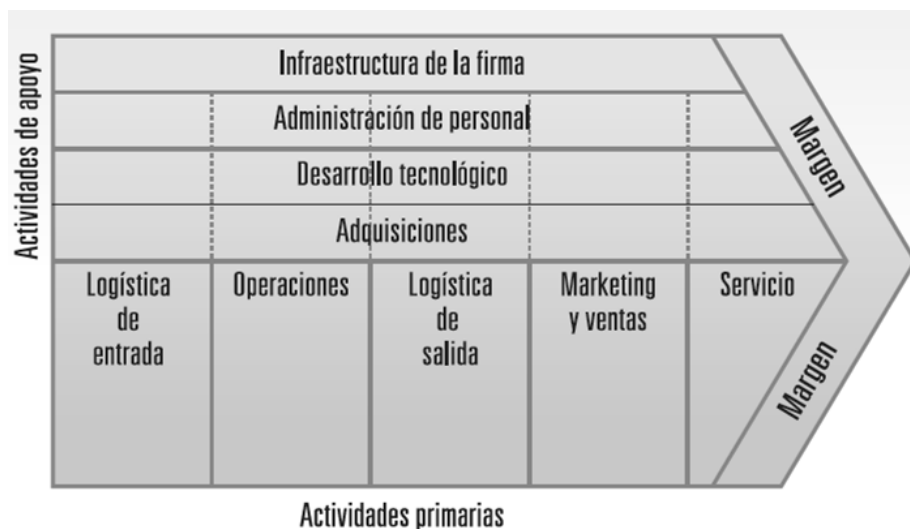


Figura 8: Actividades en la cadena de valor

4.10.1 Actividades Primarias

Son aquellas actividades que están directamente relacionadas con la elaboración del producto. Estas actividades son:

- Logística de entrada: Recepción, inventario, y distribución interna de inputs del producto.
- Operaciones: Transformación de los inputs en el producto final.
- Logística de salida: Recogida de producto final y distribución física a los compradores.

- Marketing y Ventas: Provisión de medios para adquirir producto y persuasión de compra.
- Servicio: Provisión de servicios para mantener, o aumentar el valor del producto.

4.10.2 Actividades de Apoyo

Las líneas punteadas reflejan el hecho de que el abastecimiento -compras-, la tecnología y la gestión de recursos humanos pueden asociarse con actividades primarias específicas, así como el apoyo a la cadena completa. La infraestructura no está asociada a ninguna de las actividades primarias sino que apoya a la cadena completa. Las actividades de apoyo son:

- Aprovisionamiento: Función de compra de inputs utilizados en la cadena de valor.
- Desarrollo tecnológico: Esfuerzos para mejorar el producto y el proceso.
- Gestión de los Recursos Humanos: Contratación, desarrollo y retribución de personal.
- Infraestructura de la Empresa: Dirección, planificación, finanzas, contabilidad, asesoría legal, relaciones con las administraciones públicas y la gestión de la calidad.

4.11 Cadena productiva, de valor y de suministro

La figura 9 presenta la relación entre cadena de suministro, de valor y productiva.

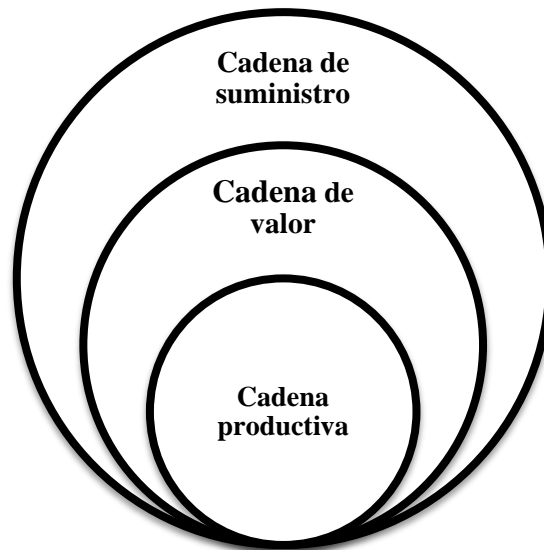


Figura 9: Relación entre cadena productiva, de valor y de suministro

Como puede observarse, la cadena productiva se encuentra inmersa en las demás, ya que detalla exclusivamente la secuencia de pasos seguida para generar el producto o servicio en cuestión, excluyendo otras áreas de la empresa.

La cadena de valor sigue manteniéndose en un nivel interno, pero esta incluye todas las actividades generadas para dar valor agregado dentro de la empresa, así como aquellas que apoyan a las primeras para lograr este objetivo.

En cambio, la cadena de suministro está en un nivel macro, ya que incluye todos los eslabones, desde el proveedor del proveedor de la empresa en cuestión, hasta que llegar al cliente del cliente al que esta le proporciona sus productos o servicios.

4.12 Buenas Prácticas De Manufactura (BPM)

Las Buenas Prácticas de Manufactura son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humanos, que se centralizan en la higiene y forma de manipulación.

- Son útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos, y para el desarrollo de procesos y productos relacionados con la alimentación.
- Contribuyen al aseguramiento de una producción de alimentos seguros, saludables e inocuos para el consumo humano.
- Son indispensable para la aplicación del Sistema HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), de un programa de Gestión de Calidad Total (TQM) o de un Sistema de Calidad como ISO 9000.
- Se asocian con el Control a través de inspecciones del establecimiento.

4.12.1 Responsabilidades técnicas de las buenas prácticas de manufactura

- **Materias Primas**

La calidad de las Materias Primas no debe comprometer el desarrollo de las Buenas Prácticas. Si se sospecha que las materias primas son inadecuadas para el consumo, deben aislarse y rotularse claramente, para luego eliminarlas. Hay que tener en cuenta que las medidas para evitar contaminaciones química, física y/o microbiología son específicas para cada establecimiento elaborador.

El depósito debe estar alejado de los productos terminados, para impedir la contaminación cruzada. Además, deben tenerse en cuentas las condiciones óptimas de almacenamiento como temperatura, humedad, ventilación e iluminación.

- **Establecimientos**

Dentro de esta responsabilidad hay que tener en cuenta dos ejes: Estructura e Higiene.

a) Estructura

En los edificios e instalaciones, las estructuras deben ser sólidas y sanitariamente adecuadas, y el material no debe transmitir sustancias indeseables. Las aberturas deben impedir las entradas de animales domésticos, insectos, roedores, moscas y contaminantes del medio ambiente como humo, polvo, vapor.

La pauta principal consiste en garantizar que las operaciones se realicen higiénicamente desde la llegada de la materia prima hasta obtener el producto terminado.

b) Higiene

Todos los utensilios, los equipos y los edificios deben mantenerse en buen estado higiénico, de conservación y de funcionamiento.

Para la limpieza y la desinfección es necesario utilizar productos que no tengan olor ya que pueden producir contaminaciones además de enmascarar otros olores.

- Personal

Se aconseja que todas las personas que manipulen alimentos reciban capacitación sobre "Hábitos y manipulación higiénica". Esta es responsabilidad de la empresa y debe ser adecuada y continua.

Debe controlarse el estado de salud y la aparición de posibles enfermedades contagiosas entre los manipuladores. Por esto, las personas que están en contacto con los alimentos deben someterse a exámenes médicos, no solamente previamente al ingreso, sino periódicamente.

Es indispensable el lavado de manos de manera frecuente y minuciosa con un agente de limpieza autorizado, con agua potable y con cepillo. Debe realizarse antes de iniciar el trabajo, inmediatamente después de haber hecho uso de los retretes, después de haber manipulado material contaminado y todas las veces que las manos se vuelvan un factor contaminante.

- Higiene en la Elaboración

Durante la elaboración de un alimento hay que tener en cuenta varios aspectos para lograr una higiene correcta y un alimento de calidad. Debe prevenirse la contaminación cruzada, que consiste en evitar el contacto entre materias primas y productos ya elaborados, entre alimentos o materias primas con sustancias contaminadas. Deben mantenerse documentos y registros de los procesos de elaboración, producción y distribución y conservarlo durante un período superior a la duración mínima del alimento.

- Almacenamiento y Transporte de Materias Primas y Producto Final

Las materias primas y el producto final deben almacenarse y transportarse en condiciones óptimas para impedir la contaminación y/o la proliferación de microorganismos. De esta manera, también se los protege de la alteración y de posibles daños del recipiente. Durante el almacenamiento debe realizarse una inspección periódica de productos terminados. Y como ya se puede deducir, no deben dejarse en un mismo lugar los alimentos terminados con las materias primas.

Los vehículos de transporte deben estar autorizados por un organismo competente y recibir un tratamiento higiénico similar al que se dé al establecimiento. Los alimentos refrigerados o congelados deben tener un transporte equipado especialmente, que cuente con medios para verificar la humedad y la temperatura adecuada.

- Control de Procesos en la Producción.

Para tener un resultado óptimo en las BPM son necesarios ciertos controles que aseguren el cumplimiento de los procedimientos y los criterios para lograr la calidad esperada en un alimento, garantizar la inocuidad y la genuinidad de los alimentos.

Los controles sirven para detectar la presencia de contaminantes físicos, químicos y/o microbiológicos. Para verificar que los controles se lleven a cabo correctamente, deben realizarse análisis que monitoreen si los parámetros indicadores de los procesos y productos reflejan su real estado.

- Documentación

La documentación es un aspecto básico, debido a que tiene el propósito de definir los procedimientos y los controles. Además, permite un fácil y rápido rastreo de productos ante la investigación de productos defectuosos. El sistema de documentación deberá permitir diferenciar números de lotes, siguiendo la historia de los alimentos desde la utilización de insumos hasta el producto terminado, incluyendo el transporte y la distribución.

4.12.2 Guía para la aplicación de las BPM

Esta guía consta de seis bloques temáticos. La agrupación por bloques pretende facilitar la implementación de las diferentes medidas en forma progresiva. Sólo hay que recordar que los puntos tratados en una etapa no deben olvidarse en la siguiente. Los bloques programados son:

- Contaminación por Personal
- Contaminación por Error de Manipulación
- Precauciones en las Instalaciones para Facilitar la Limpieza y Prevenir la Contaminación
- Contaminación por Materiales en Contacto con Alimentos
- Prevención de la Contaminación por Mal Manejo de Agua y Desechos
- Marco Adecuado de Producción.

5. MARCO CONTEXTUAL

5.1 Clasificación de la actividad económica

5.1.1 Clasificación de la actividad económica según CLAEES 4.0

La tabla 2 presenta la clasificación de la actividad económica pesquera según CLAEES 4.0.

Niveles	Código	Descripción
Sección	A	Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca
División	03	Pesca y Acuicultura
Grupo	031	Pesca
Clase	0311	Pesca marítima
Subclase	03110	Pesca marítima de altura y costera
Código	0311001	Pesca marítima de altura y costera

Tabla 2: Clasificación de la Actividad Económica según CLAEES
Fuente: Elaboración propia

Clasificación Según la CIU

La tabla 3 presenta la clasificación económica de la actividad pesquera según la CIU.

Clasificación Industrial Uniforme de todas las actividades económicas			
CATEGORÍA	DIVISIÓN	GRUPO	CLASE
B	05	050	0500
Pesca	Pesca, explotación de criaderos de peces y granjas piscícolas; actividades de servicios relacionadas con la pesca.	Pesca, explotación de criaderos de peces y granjas piscícolas; actividades de servicios relacionadas con la pesca.	Pesca, explotación de criaderos de peces y granjas piscícolas; actividades de servicios relacionadas con la pesca.

Tabla 3: Actividad pesquera según la CIU
Fuente: Clasificación Industrial Uniforme – revisión 3

Inclusión: En esta clase se incluye la pesca de altura, costera e interior realizada con fines comerciales: Captura de ballenas. Extracción de crustáceos y moluscos marinos y de agua dulce. Captura de animales acuáticos, como tortugas de mar, ascidias y otros tunicados, erizos de mar y otros equinodermos, y otros invertebrados acuáticos. Recolección de productos marinos, como perlas naturales, esponjas, corales y algas. Elaboración de pescado, crustáceos y moluscos a bordo de buques pesqueros. Explotación de criaderos de larvas de ostras, embriones de mejillones y otros moluscos, crías de bogavantes, camarones en estado poslarval y otros embriones de crustáceos, y alevines y jaramugos. Cultivo de laver y otras algas comestibles. Reproducción y cría de peces en granjas

piscícolas; cultivo de ostras para alimento y para obtener perlas. Actividades de servicios relacionadas con la pesca de mar y de agua dulce y con criaderos de peces y granjas piscícolas.

Exclusión: Exclusiones: La inspección de la pesca, la protección y los servicios de la patrulla se clasifican en la clase 7523 (las actividades del orden público y de la seguridad). La cría de ranas se incluye en la clase 0122 (Cría de otros animales; elaboración de productos animales n.c.p.). La captura de mamíferos marinos, excepto ballenas, como por ejemplo morsas y focas, se incluye en la clase 0150 (Caza ordinaria y mediante trampas, y repoblación de animales de caza, incluso actividades de servicios conexas). Elaboración de pescado, crustáceos y moluscos que no forma parte de las actividades de pesca propiamente dichas, a saber, la efectuada en buques especiales y en plantas situadas en tierra firme, se incluye en la clase 1512 (Elaboración y conservación de pescado y de productos de pescado). La fabricación y reparación de redes se incluye en la clase 1723 (Fabricación de cuerdas, cordeles, bramantes y redes). La reparación de barcos pesqueros se incluye en la clase 3511 (Construcción y reparación de buques). Las actividades de servicios relativas a la pesca con fines deportivos o recreativos se incluyen en la clase 9249 (Otras actividades de esparcimiento).

5.2 Especies comercializadas

La pesca costero-marina, se realiza en aguas cercanas a la costa (comprendidas hasta 20 millas), con profundidades de hasta 50 metros.

Se capturan principalmente “camarones”, “corvinas”, “pargos”, “róbalos”, etc. con las mismas redes de deriva de fondo. Además, se capturan “jureles”, “tiburones”, “macarelas”, etc. con redes flotantes de deriva y cimbra. En los arrecifes se capturan “pargos” y “meros” con líneas de mano y cimbra de fondo.

De esta manera, en base al Proyecto “Evaluación de los Recursos Pesqueros, Pesca Artesanal e Industrial, Perspectivas para su manejo, año 2011”, se ha identificado grupos considerados como “comerciales”, compuestos principalmente por especies de carne blanca, con buena calidad, aspecto y textura. Entre los principales grupos se encuentran: “pargos”, “corvinas”, “rucos”, “róbalos”, siendo éstos los más buscados dentro del mercado. Asimismo, se identifican otros grupos que, no por su calidad sino por su precio, representan una alternativa viable para el consumo de este tipo de proteína: “bages”, “jureles”, “chopas”, “ratones”, “panchas”, esto se muestra en la tabla 4:

Familia	Nombre científico	Especies identificadas
Lutjanidea	Lutjanus peru L. argentiventris L. guttatus	"pargo" "pargueta" "pargo lunarejo"
Sciaenidae	Cynocion reticulatus; C. stolzmanni; C. squamipinnis	"curvina"
Cetronidae	Centropomus viridis; C. robalito	“róbalo”

Haemulidae	Pomadasys panamensis P. macracanthus; P. bayanus	“queen o quin” “ruco”
Scombridae	Scamberomorus sierra	“macarela”
Ariidae	Bagre pinnimaculatus; Cathorops multiradiatus; C. taylori	“bagre”

Tabla 4: Especies comerciales
Fuente: CENDEPESCA, 2011

5.3 Descripción de especies

5.3.1 Pargo

El “pargo” (figura 10), es un pez demersal perteneciente a la familia *Lutjanidea* (género *Lutjanus*) que habita en aguas costeras tropical y subtropical del Pacífico, asociado especialmente en áreas de arrecifes coralinas (30m de profundidad). Constituyen un grupo con importancia ecológica, socio-económica y pesquera, se comercializa su carne en fresco.

El pargo se distribuye desde el Golfo de California hasta el norte del Perú. Este grupo se encuentra frecuentemente a profundidades de 4.6 a 12.0 metros y es poco común a profundidades mayores de 30 metros⁴¹.

Las principales especies reportadas en El país son: *L. peru*, conocido comúnmente como “Huachinango o guachinango”; *L. guttatus* como “pargo lunarejo, boca colorada o pargo”. Los principales sitios de desembarque identificados son: Puerto de La Libertad, Los Cóbanos, Puerto El triunfo, y Puerto de La Unión.



Figura 10: Especie Pargo

5.3.2 Queen

El “queen o quin, ruco” (figura 11), es un pez de la familia *Haemulidae* orden de los Perciformes (Género *Pomadasys*). Se encuentra desde el Golfo de California hasta el Perú. A nivel comercial es abundante en los lances de pesca de camarón a los 20 m de profundidad. Los machos pueden llegar alcanzar los 40 cm de longitud total.



Figura 11: Especie “Queen”

5.3.3 Corvina

La “corvina” (figura 12) es un pez demersal perteneciente a la familia *Sciaenidae* (genero *Cynoscion*), que habita en aguas costeras tropicales y subtropicales. Comercialmente son de gran importancia, se comercializa su carne en fresco. Dicho recurso se encuentra bien adaptado a condiciones de temperatura y concentraciones de O₂ baja, la cual se ubica entre los 90 y 270m de profundidad

Los principales puertos de desembarque son: Puerto El Triunfo, Puerto de La Libertad y Puerto de La Unión.



Figura 12: Especie Corvina

5.3.4 Róbalo

El “róbalo” (figura 13), es un pez demersal, eurihalin55os. Los principales factores que determinan su distribución son la temperatura y la salinidad, pues no soportan bajas temperaturas.

Perteneciente a la familia *Cetronidae* (género *Centropomus*), habitan en aguas como lagunas costeras, esteros, zona costera. Comercialmente son de gran importancia, en la pesca artesanal, fauna acompañante durante la captura de camarón en los esteros y en la zona costera.

Se comercializa su carne en fresco. Los principales puertos de desembarque son: Puerto El Triunfo, Puerto de La Libertad y Puerto de La Unión.



Figura 13: Especie Robalo

5.3.5 Otras especies

Grupo de los tiburones

Nombres comunes

1. Tiburón ballena
2. Morrajo dientado
3. Solrayo
4. Cornudo
5. Pejegato

6. Olo manchado
7. Gata nodriza
8. Cabeza de pala
9. Cornuda cachona
10. Cornuda corona
11. Cornuda cruz
12. Cornuda gigante
13. Cornuda cuchara
14. Tintorera tigre
15. Pez sierra



Figura 14: Grupo tiburones

Grupo de los bagres




<p>- Bagre chihuil</p>	
<p>- Bagre carbón</p>	
<p>- Bagre barrigón</p>	

Figura 15: Grupo de los bagres

Grupo de las corvinas

Nombres comunes

1. Cholesca roncacha
2. Corvina del Golfo
3. Totoaba
4. Corvina aguada
5. Corvineta ojona
6. Cajera
7. Corvina azul
8. Corvina norteña
9. Cajera brillante
10. Corvina coliamarilla
11. Zorra fina

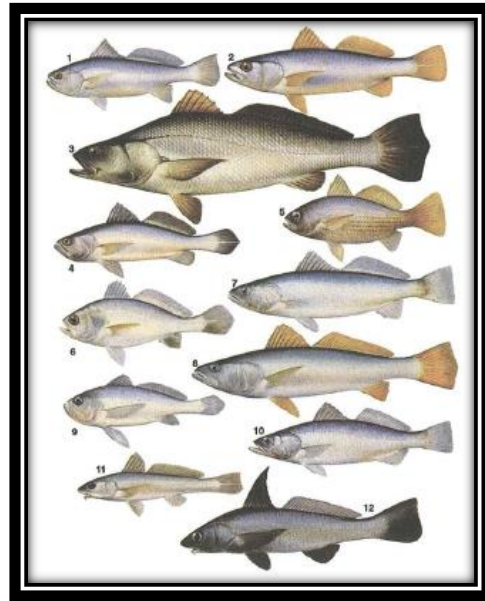


Figura 16: Grupo de las corvinas

Grupo de las mojarras





<p>- Mojarra aleta amarilla</p>	
<p>- Mojarra manchita</p>	
<p>- Mojarra fina, charrita</p>	
<p>- Palmito rayado, blanco, mojarra blanca, rayada</p>	

Figura 17: Grupo de las mojarras

Grupo de los meros y cabrillas

1. Menta fina
2. Menta rayada
3. Mero de profundidad
4. Plumero
5. Doncella doble cola
6. Garropa aserrada
7. Mero gris
8. Garropa del Golfo
9. Menta arcoíris
10. Cabrilla roquera
11. Mero rosado, buchón
12. Cabrilla mancha amarilla

Grupo de los pargos




- Pargo colorado, pargo rojo	 A photograph of a pargo colorado (red snapper) fish, showing its reddish-brown body and prominent dorsal fin.
- Pargo de la mancha, lunarejo	 A photograph of a pargo de la mancha (black spot snapper) fish, characterized by a large black spot on its side.
- Pargo de seda, pargo gringo	 A photograph of a pargo de seda (pink snapper) fish, showing its pinkish-red body and dorsal fin.

Figura 18: Grupo de los pargos

Grupo de los jureles o pámpanos

Nombres comunes

1. Salmonete, salmón
2. Jurelillo amarillo
3. Pámpano rayado, jurel arenoso
4. Jurelillo negro
5. Cuero amarillo
6. Palometa jorobada, caballita
7. Cuero coliamarilla
8. Palmoneta espejo
9. Cuero flaco, cuero ojo
10. Palometa peseta
11. Pez piloto
12. Jurelillo ojón



Figura 19: Grupo de los jureles

Grupo de los róbalos




- Róbalo negro, róbalo redondo	
- Róbalo de aleta amarilla, robalito	
- Róbalo blanco, róbalo plateado	

Figura 20: Grupo de los Róbalos

5.4 Artes de Pesca Artesanal en El Salvador

La pesca se define como la captura y extracción de peces y otras especies acuáticas en su medio natural. En ese marco, las artes de pesca se especifican como todos los instrumentos que permiten realizar la extracción de los recursos hidrobiológico; estas artes se pueden clasificar de acuerdo al material de construcción por ejemplo en un arte de pesca y un aparejo de pesca, la primera generalmente se compone de paños de red, como ejemplo: la atarraya, el trasmallo, la red de arrastre y de cerco.

Mientras que un aparejo de pesca, tiene como característica principal la utilización de líneas o cabos con anzuelos, tal es el caso de la cimbra o palangre, el trolino y las trampas o nasas. Asimismo, dependiendo del esfuerzo realizado en las artes es posible hacer otra clasificación de los sistemas de pesca en dos tipos:

1. *Artes y Aparejos de Pesca Pasivos*: son aquellos estáticos, esperan que el pez se enmalle o enganche en ellos como los trasmallos, palangres y nasas.
2. *Artes y Aparejos de Pesca Activos*: son aquellos donde el arte de pesca, van en busca de los recursos, como la red de arrastre, red de cerco y el curricán.

En El Salvador, la pesca artesanal o en pequeña escala, de acuerdo a la Ley de Pesca y su Reglamento (2001), se define por ser aquella en donde la extracción se realiza con medios donde prevalece el trabajo manual, utilizando embarcaciones pequeñas (de hasta 18 pies de eslora); otras características de este tipo de pesca es el grado de inversión de capital, sus artes o aparejos de pesca utilizados y los niveles de producción generados.

Las artes de pesca encontradas según el Taller de Desarrollo Participativo en comunidades Pesqueras (TDP Octubre 2011, MAG.) es descrita según los principales usuarios de las comunidades pesqueras artesanales de El Salvador, ellas son:

5.4.1 Trasmallo o Red Agallera

Este es un sistema pasivo de pesca, es un arte de red de enmalle, la disposición de la red tiene como objetivo la captura del pez por las agallas o enredado en las espinas u otras características anatómicas; de acuerdo a la transparencia de este arte, y el número en luz de malla, se pueden capturar las especies por tamaños o calidades, a menor número en la luz de malla (trasmallo claro), se tiene una mayor selectividad.

A pesar de no estar contemplado dentro de la Ley de Pesca (2001), se cuenta con resoluciones que establecen que el número de malla para ser utilizado en aguas abiertas es de 6 a 7 pulgadas; mientras que en los esteros esta malla no debe sobrepasar la malla número 9. La selectividad en la captura viene dada principalmente por la relación entre la circunferencia del pez y luz de malla, es decir, su circunferencia debe ser igual al perímetro en la malla.

5.4.2 Cimbra o Palangre

Este es un sistema pasivo de pesca, es un tipo de aparejo utilizado en la pesca artesanal e industrial, compuesto por una línea madre de la cual de acuerdo a su ubicación en la columna de agua (superficial o de fondo), se derivan réinales los que finalizan en un anzuelo.

Este tipo de aparejo puede ser de muchos tipos y dimensiones, según en la zona en donde se trabaje. Generalmente en este aparejo de manera artesanal es utilizado un promedio de 400 anzuelos por línea y las especies a las que está dirigido son los tiburones, rayas, dorados y picudos principalmente.

5.4.3 Cuerda o línea de mano

Este es un sistema activo de pesca, consiste en un aparejo artesanal, compuesto por un método sencillo de línea de hilo con anzuelo, este último con un cebo, los que se encuentran sostenidos a una “paleta”.

Este es un sistema que permite la captura de depredadores, tal es el caso del grupo de los “pargos”, “rucos”, “carangidos” entre otros. Generalmente, las faenas con este tipo de aparejo de pesca se dan por “mareas”, es decir que las capturas se desarrollan hasta por 4 horas continuas.

5.4.4 Atarraya

Es un sistema de pesca activo, es una arte de mano, compuesto por un tejido de malla que, utilizado de diversas formas, intercepta el paso de los recursos, ya sea en espera y/o búsqueda de lugares de protección, por lo que suelen utilizarse específicamente en aguas costeras someras o en los canales de los estuarios. Estas son redes de forma circular, con plomadas en sus bordes, su tamaño, forma y luz de malla es variable.

Al ser utilizadas atrapan encerrando diversos organismos acuáticos, especialmente a aquellos que se encuentran a poca profundidad, es un arte relativamente económico y de fácil construcción por lo tanto es muy utilizado en la subsistencia, pero su eficiencia disminuye en aguas profundas.

5.4.5 Trampas o Nasas

Es un sistema pasivo de pesca, compuesto por jaulas selectivas elaboradas de diversos materiales, entre los cuales se destacan madera, mimbre, metal o plástico, empleados para hacer que el pez, molusco o crustáceo (a este último principalmente es utilizado) se introduzca en ella, dificultando su salida. Esto mediante el uso de los diferentes tipos de trampas, en donde dependiendo la especie a la que vaya dirigida puede usarse diversos tipos de cebos.

Las nasas son trampas en forma de caja o cesta, con una o más aberturas de entrada. Pueden fabricarse con varillas de metal, madera, mimbre u otros materiales. En general se calan en el fondo, con o sin cebo, solas o en líneas, unidas a una boya que indica su situación en superficie.

5.4.6 Arpón

Este es un aparejo de pesca activo, compuesto por un utensilio de forma alargada o realizado artesanalmente (varilla de hierro), mediante el cual se realiza la captura mediante la caza de especies hidrobiológicas (generalmente peces de gran tamaño), y es utilizado de manera deportiva.

5.4.7 Trolineo

Es un sistema activo de pesca, compuesto por una serie de aparejos (anzuelos), los cuales se mantienen en movimiento en espera que las especies hidrobiológicas sean atraídas por las carnadas o cebos utilizados. Este sistema es aplicado generalmente en actividades de pesca deportivas, es decir de manera turística.

5.4.8 Apnea

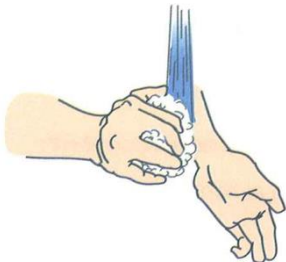
Se refiere a una técnica activa de pesca, utilizada generalmente en la búsqueda de crustáceos y moluscos (cuando se realiza en peces se refiere al arponeo), esta es una actividad que se realiza en aguas abiertas cercanas a la costa y consiste en realizar un recorrido, ubicar los bancos de aprovechamiento y realizar jornadas de 4 a 6 horas a fin de realizar la mayor extracción posible de productos pesqueros.

5.5 Buenas Prácticas De Manufactura en la pesca

Las actividades a realizar por el pescador a la hora de obtener el producto y entregarlo al intermediario se pueden dividir en dos partes: 1. Actividades a realizar antes de obtener el pescado 2. Actividades a realizar después de haber obtenido el pescado y previo a pasar al siguiente eslabón de la cadena. Dichas actividades suelen variar en una pequeña medida de acuerdo al tipo de pescado que se va a pescar, pero en general son consideradas las mismas para los productos obtenidos de aguas marinas.

Actividades a Realizar previo a obtener el producto (Pescado):

1. Revisar cuidadosamente el equipo a utilizar: Revisar que todo el equipo de pesca esté debidamente lavado, sin ningún tipo de sangre de pez, o rastro de alguna pesca anterior.



2. Utilizar el equipo de protección personal adecuado: De poco sirve que todo el equipo este impecable si el pescador no está limpio de las manos y no ocupa el equipo de protección adecuado. Este equipo además de proteger a la persona de cualquier riesgo, ayuda a no tener un contacto directo con el pez, lo que hará un tratado mucho más limpio.



3. Utilizar jabas, hieleras limpias que permitan la estiba del pescado, que sean fuertes, de larga duración fáciles de manejar y sin calvos ni bordes cortantes, con superficies lisas y fáciles de limpiar y no utilizadas anteriormente para otra pesca, ya que estas pueden guardar residuos de peces de otros



tipos, lo que puede producirle más fácilmente bacterias al pescado.



4. Evitar en lo posible pescar en zonas de alta demanda poblacional o cerca de las bocanas, ya que seguramente estas aguas no serán las aguas propicias para encontrar peces limpios libres de contaminantes o basura.

Estas recomendaciones previas a la pesca son generales independientes para el tipo de pescado a obtener, sin embargo la naturaleza provee de cierta ventaja su manipulación, debido a los altos índices de yodo en el agua marina, lo que evita el crecimiento de bacterias en el pescado a la hora de la manipulación.

Actividades a realizar después de haber obtenido el producto (pescado):

1. Colocar el pescado directamente en hielo, ya que de no conservar las temperaturas de congelamiento en tan solo 24 horas alcanza de 1,000 millones a 10,000 millones de unidades formadoras de bacterias. La vida útil del pescado en almacenamiento es de 6 – 10 días.



2. Ya en tierra firme, empezar a preparar el pescado, cortando las aletas del pez.

3. Realizar lo más pronto posible (ya en tierra firme) el eviscerado. Dicho corte debe hacerse desde el ano hasta la cabeza del pescado, el corte se hará con cuidado para evitar dañar el músculo. En pescado menudo (por ej. “Tamalito”) la operación es manual: Sujetar la cabeza y tirar de ella ara que salga con la tripa, se coloca en la palma de la mano, se abre y se tira de la espina. De tratarse de pescados largos (por ej. “Jurel”) se procede así: quitar la cabeza cortando debajo de las aletas pectorales, se saca el filete pegando el cuchillo a la espina dorsal y se desliza hasta la cola, sacar las espinas de las paredes ventrales y las aletas que se hayan quedado en el filete, y proceder a quitar la pies con el cuchillo deslizándolo de la cola a la cabeza.



4. De requerirse en el producto, dejarlo secando, ya sea a la luz solar o encamaras de aire recirculando artificialmente, evitando la humedad relativa.

Ventajas de la aplicación de BPM

- Capacidad para exportar a mercados más exigentes y mejor remunerados.
- Prevenir y minimizar el rechazo de los productos, aumentando así, la confianza de los compradores.
- Mejorar las condiciones de higiene de los productos.
- Mejorar la imagen de los productos y aumentar las ganancias.

Las BPM son un eslabón fundamental para la protección de la salud humana, permitiendo fortalecer las prácticas de producción, cosecha, post-cosecha, manejo, transporte y almacenamiento de manera confiable y acorde a los propósitos del costo-beneficio proyectados en el marco de la comercialización de los alimentos y fortaleciendo igualmente el marco de competitividad y comercio de los mismos

Áreas de aplicación

Las BPM deben implementarse en toda la cadena de producción, que va desde actividades de producción hasta el consumo. Las BPM involucran los siguientes elementos.

- Instalaciones exteriores e interiores.
- Transporte.
- Almacenamiento.
- Capacitación, salud e higiene del personal.
- Prácticas de procesamiento.
- Programas de limpieza y saneamiento.
- Control de plagas.

5.6 Descripción Territorial

Departamento de la Libertad

La tabla 5 presenta la descripción territorial del departamento de la Libertad.

Información del departamento	
Cabecera departamental	Santa Tecla
Extensión territorial	112 km ²
Población	<p>121,908 habitantes</p> <p>Hombres: 38,217 (49.08%) Mujeres: 39,657 (50.92%) Población urbana: 29,540 (37.93%) Densidad poblacional urbana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Libertad: 64.2% • Tamanique: 29.2% • Teotepeque: 10.4% • Jicalapa: 8.2% • Chiltuipán: 7.1% <p>Viviendas: 18,479</p>
Conectividad Vial	Los cinco municipios cuentan con una carretera principal (CA2: Carretera al Litoral) en buen estado que conecta entre ellos y a diferentes puntos importantes de municipios vecinos como San Salvador y Santa Tecla.
Economía	Ventas por menor, bazares de alimentos, bebidas, puestos de ventas y mercado, ferreterías, materiales de construcción, farmacias, ventas de cosméticos, productos de vestir, calzado, actividades de cuero, actividades de ventas menores ambulantes, aparatos y equipos domésticos, reparación de enseres domésticos, venta de materias primas agropecuarias, y de animales vivos. Cuenta con un rastro y un tiangué; distribuidores de combustibles, líquidos y gaseosos, y un puerto turístico de venta de comida fresca y artesanías. En cuanto a la cantidad de establecimientos de servicio de venta de alimentos obtenidos de la pesca de la zona, se cuentan con más de 140 puestos formales, entre los cuales se incluyen restaurantes, hoteles, bares, ventas de comida a la vista y más de 80 puestos informales de comida.

Tabla 5: Información del departamento de La Libertad

Fuente: Elaboración propia

5.7 Descripción Municipal

Municipio de Chiltiupán

Las tablas 6 y 7 presentan la descripción del municipio de Chiltiupán:

Información del municipio	
Fecha de fundación	Origen precolombino
Patrono	San Marcos Evangelista
Fiestas patronales	24 al 25 de abril
Población	10,897 habitantes
Extensión	99.66 km ²
Caseríos y cantones	11 cantones, 32 caseríos
Atractivos turísticos	Las playas: Shalpa, Río Mar y El Zonte
Geografía	750 msnm. Limita al norte con Jayaque, al sur con el Océano Pacífico, al este con Teotepeque y Jicalapa, y al oeste con Tamanique

Tabla 6: Información de Chiltiupán

Fuente: Almanaque 262. Estado del desarrollo humano en los municipios de El Salvador 2009

Indicadores socio-económicos	Total	Urbano	Rural	Masculino	Femenino
Número de personas	10,897	777	10,120	5,484	5,413
Número de hogares	2,172	181	1,991	1,603	569
Escolaridad promedio en años	3.9	4.5	3.8	4.0	3.7
Tasa de alfabetismo adulto (mayores de 15 años)	74.0	82.7	73.3	78.0	70.2
Tasa bruta de escolaridad parvularia	53.8	62.1	53.2	56.2	51.1
Tasa bruta de escolaridad primaria	90.2	103.4	89.2	91.9	88.4
Tasa bruta de escolaridad media	24.5	35.0	23.9	23.5	25.6
Porcentaje de personas receptoras de remesas	12.5	12.7	12.5	11.6	11.7
Porcentaje de hogares con déficit habitacional	67.5	54.1	68.8	na	na
Porcentaje de hogares con acceso a agua	58.7	87.3	56.2	na	na
Porcentaje de hogares con acceso a alumbrado	66.7	89.5	64.6	na	na
Porcentaje de hogares con acceso de servicio de recolección de basura	16.3	65.2	11.9	na	na
Porcentaje de hogares con saneamiento por alcantarillado	17.5	23.2	17.0	na	na

Porcentaje de hogares que utilizan leña para cocinar	70.9	43.1	74.1	na	na
Porcentaje de hogares en viviendas sin título de propiedad	31.9	33.7	31.7	na	na
Porcentaje de hogares con internet	0.4	0.6	0.4	na	na
Porcentaje de hogares con servicio de teléfono²	15.2	30.6	13.8	na	na

Tabla 7: Indicadores Socio-económicos, Chiltiupán

Fuente: Almanaque 262. Estado del desarrollo humano en los municipios de El Salvador 2009

Según el mapa nacional de pobreza Chiltiupán tiene tasa de pobreza del 55.2%; una tasa de extrema pobreza del 36.3%; y tiene un índice integrado de marginalidad del 34.7%.

Municipio de Jicalapa

Las tablas 8 y 9 presentan la descripción del municipio de Jicalapa:

Información del municipio	
Fecha de fundación	Origen precolombino
Patrono	Santa Úrsula
Fiestas patronales	19 al 21 de octubre
Población	5,116 habitantes
Extensión	42.91 km ²
Caseríos y cantones	3 cantones, 14 caseríos
Atractivos turísticos	Las playas: La Perla y El Balsamar
Geografía	475 msnm. Limita al norte, este y oeste con Teotepeque y Chiltiupán, al sur con el Océano Pacífico.
Índice de desarrollo humano ³	0.641

Tabla 8: Información de Jicalapa

Fuente: Almanaque 262. Estado del desarrollo humano en los municipios de El Salvador 2009

Indicadores socio-económicos	Total	Urbano	Rural	Masculino	Femenino
Número de personas	5,116	420	4,696	2,543	2,573
Número de hogares	1,068	81	987	784	284

² Los datos por sexo se refieren al número de hogares según sexo del jefe por hogar (ODM): Indicador relacionado con los Objetivos del Desarrollo del Milenio

³ Estimaciones propias con base al Censo de Vivienda 2007
III Censo de talla en escolares de primer grado 2007

Escolaridad promedio en años	3.4	3.5	3.4	3.6	3.2
Tasa de alfabetismo adulto (mayores de 15 años)	69.9	68.9	70.0	74.8	65.2
Tasa bruta de parvularia	55.0	64.7	54.2	48.0	62.3
Tasa bruta de escolaridad primaria	91.7	96.4	91.3	95.2	87.7
Tasa bruta de escolaridad media	18.1	10.7	18.8	15.4	21.0
Porcentaje de personas receptoras de remesas	6.1	0.0	6.6	4.3	4.3
Porcentaje de hogares con déficit habitacional	74.1	80.2	73.6	na	na
Porcentaje de hogares con acceso a agua	13.6	12.3	13.7	na	na
Porcentaje de hogares con acceso a alumbrado	70.8	95.1	68.8	na	na
Porcentaje de hogares con acceso de servicio de recolección de basura	1.2	1.2	1.2	na	na
Porcentaje de hogares con saneamiento por alcantarillado	11.2	4.9	11.8	na	na
Porcentaje de hogares que utilizan leña para cocinar	83.3	93.8	82.9	na	na
Porcentaje de hogares en viviendas sin título de propiedad	29.3	16.0	30.4	na	na
Porcentaje de hogares con servicio de internet	0.1	0.0	0.1	na	na
Porcentaje de hogares con servicio de teléfono⁴	10.1	2.5	10.8	na	na

Tabla 9: Indicadores Socio-económicos, Jicalapa

Fuente: Almanaque 262. Estado del desarrollo humano en los municipios de El Salvador 2009.

Según el mapa nacional de pobreza, Jicalapa tiene una tasa de pobreza total de 63.9%; una tasa de extrema pobreza del 41.6% y un 42.6% de índice integrado de marginalidad municipal.

Municipio de La Libertad

Las tablas 10 y 11 presentan la descripción del municipio de La Libertad:

⁴ Los datos por sexo se refieren al número de hogares según sexo del jefe por hogar (ODM): Indicador relacionado con los Objetivos del Desarrollo del Milenio

Información del municipio	
Fecha de fundación	1874 (villa) y 1957 (ciudad)
Patrono	Inmaculada Concepción
Fiestas patronales	7 al 8 de diciembre
Población	35,967 habitantes
Extensión	162.00 km ²
Caseríos y cantones	9 cantones, 24 caseríos
Atractivos turísticos	Las playas: Conchalí, La Paz, El Obispo, El Mahajual y El Zunzal. Uno de los lugares más característicos es el “muelle artesanal” donde se ofrece diversidad de mariscos.
Geografía	30 msnm. Limita al sur con el Océano Pacífico, norte con Zaragoza y San José Villanueva, al este con San Luis Talpa y oeste con Tamanique.
Índice de desarrollo humano ⁵	0.698

Tabla 10: Información de La Libertad

Fuente: Almanaque 262. Estado del desarrollo humano en los municipios de El Salvador 2009

Indicadores socio-económicos	Total	Urbano	Rural	Masculino	Femenino
Número de personas	35,997	23,103	12,894	17,399	18,598
Número de hogares	8,389	5,573	2,816	5,539	2,850
Escolaridad promedio en años	4.6	5.2	4.0	5.0	4.6
Tasa de alfabetismo adulto (mayores de 15 años)	78.6	81.1	73.8	83.2	74.6
Tasa bruta de parvularia	41.8	43.5	39.0	43.1	40.4
Tasa bruta de escolaridad primaria	86.9	90.1	81.8	87.6	86.2
Tasa bruta de escolaridad media	30.4	34.5	23.7	31.5	29.3
Porcentaje de personas receptoras de remesas	9.1	10.8	5.9	7.2	10.2
Porcentaje de hogares con déficit habitacional	34.5	25.7	51.8	na	na
Porcentaje de hogares con acceso a agua	68.4	80.2	44.9	na	na
Porcentaje de hogares con acceso a alumbrado	89.5	93.3	81.9	na	na
Porcentaje de hogares con acceso de servicio de recolección de basura	38.3	49.5	16.0	na	na
Porcentaje de hogares con saneamiento por alcantarillado	48.8	60.7	25.4	na	na

⁵ Estimaciones propias con base al Censo de Vivienda 2007

Porcentaje de hogares que utilizan leña para cocinar	29.6	18.8	53.0	na	na
Porcentaje de hogares en viviendas sin título de propiedad	31.9	32.8	29.9	na	na
Porcentaje de hogares con internet	0.7	0.8	0.5	na	na
Porcentaje de hogares con teléfono⁶	22.9	28.4	12.2	na	na

Tabla 11: Indicadores Socio-económicos, La Libertad

Fuente: Almanaque 262. Estado del desarrollo humano en los municipios de El Salvador 2009

Municipio de Tamanique

Las tablas 12 y 13 presentan la descripción del municipio de Tamanique:

Información del municipio	
Fecha de fundación	Origen precolombino
Patrono	Virgen de la Paz
Fiestas patronales	19 al 21 de diciembre
Población	12,544 habitantes
Extensión	59.04 km ²
Caseríos y cantones	11 cantones, 25 caseríos
Atractivos turísticos	Las playas: El Sunzal, El Palmarcito y El Tunco.
Geografía	600 msnm. Limita al norte con Jayaque y Talnique, al este con Comasagua y La Libertad, al sur con el Océano Pacífico y al oeste con Chiltiupán.
Índice de desarrollo humano ⁷	0.655

Tabla 12: Información de Tamanique

Fuente: Almanaque 262. Estado del desarrollo humano en los municipios de El Salvador 2009.

Indicadores socio-económicos	Total	Urbano	Rural	Masculino	Femenino
Número de personas	13,544	3,957	9,587	6,725	6,819
Número de hogares	2,922	914	2,009	1,930	992
Escolaridad promedio en años	4.0	4.5	3.7	4.1	3.9
Tasa de alfabetismo adulto (mayores de 15 años)	73.0	78.6	70.7	76.2	70.1
Tasa bruta de escolaridad parvularia	43.5	51.6	40.5	43.3	43.7
Tasa bruta de escolaridad primaria	86.6	90.2	85.2	88.8	84.4
Tasa bruta de escolaridad media	23.1	27.6	21.4	21.0	25.5
Porcentaje de personas receptoras de remesas	8.8	8.1	9.1	6.4	7.7

⁶ Los datos por sexo se refieren al número de hogares según sexo del jefe por hogar (ODM): Indicador relacionado con los Objetivos del Desarrollo del Milenio

⁷ *Estimaciones propias con base al Censo de Vivienda 2007

Porcentaje de hogares con déficit habitacional	52.3	29.2	62.7	na	na
Porcentaje de hogares con acceso a agua	45.1	54.3	41.0	na	na
Porcentaje de hogares con acceso a alumbrado	75.7	90.3	69.1	na	na
Porcentaje de hogares con acceso de servicio de recolección de basura	37.0	79.4	17.7	na	na
Porcentaje de hogares con saneamiento por alcantarillado	26.9	42.1	20.0	na	na
Porcentaje de hogares que utilizan leña para cocinar	53.6	28.8	65.4	na	na
Porcentaje de hogares en viviendas sin título de propiedad	35.2	35.6	35.0	na	na
Porcentaje de hogares con servicio de internet	0.3	0.7	0.2	na	na
Porcentaje de hogares con servicio de teléfono⁸	21.6	31.8	17.0	na	na

Tabla 13: Indicadores Socio-económicos, Tamanique
Fuente: Almanaque 262. Estado del desarrollo humano en los municipios de El Salvador 2009

Según el mapa nacional de pobreza, el Municipio de Tamanique tiene una tasa de pobreza total 57.1%, una tasa de pobreza extrema de 28.0%, y un índice integrado de marginalidad municipal del 35.1%.

Municipio de Teotepeque

Las tablas 14 y 15 presentan la descripción del municipio de Teotepeque:

Información del municipio	
Fecha de fundación	1874 (villa)
Patrono	San Pedro Apóstol
Fiestas patronales	28 al 29 de junio
Población	12,320 habitantes
Extensión	109.67 km ²
Caseríos y cantones	10 cantones, 44 caseríos
Atractivos turísticos	Las playas: Metayo, Mizata y Sihualapa.

⁸ Los datos por sexo se refieren al número de hogares según sexo del jefe por hogar (ODM): Indicador relacionado con los Objetivos del Desarrollo del Milenio

Geografía	560 msnm. Limita al norte con Jayaque y Tepecoyo, al este con Chiltiupán y Jicalapa, al sur con el Océano Pacífico y al oeste con Santa Isabel Ishuatán.
Índice de desarrollo humano ⁹	0.631

Tabla 14: Información de Teotepeque

Fuente: Almanaque 262. Estado del desarrollo humano en los municipios de El Salvador 2009.

Indicadores socio-económicos	Total	Urbano	Rural	Masculino	Femenino
Número de personas	12,320	1,283	11,037	6,006	6,254
Número de hogares	2,597	295	2,302	1,649	948
Escolaridad promedio en años	3.4	4.9	3.3	3.5	3.3
Tasa de alfabetismo adulto (mayores de 15 años)	66.8	77.2	68.5	70.1	63.7
Tasa bruta de escolaridad parvularia	32.2	34.4	32.0	30.9	33.7
Tasa bruta de escolaridad primaria	81.0	94.6	79.6	85.5	76.2
Tasa bruta de escolaridad media	13.2	34.4	32.0	30.9	33.7
Porcentaje de personas receptoras de remesas	9.6	6.5	10.0	7.8	8.3
Porcentaje de hogares con déficit habitacional	72.1	56.3	74.1	na	na
Porcentaje de hogares con acceso a agua	37.0	49.8	35.4	na	na
Porcentaje de hogares con acceso a alumbrado	56.6	85.4	52.9	na	na
Porcentaje de hogares con acceso de servicio de recolección de basura	12.3	48.5	7.7	na	na
Porcentaje de hogares con saneamiento por alcantarillado	16.2	23.7	15.3	na	na
Porcentaje de hogares que utilizan leña para cocinar	75.7	60.3	79.0	na	na
Porcentaje de hogares en viviendas sin título de propiedad	36.4	35.6	36.5	na	na
Porcentaje de hogares con servicio de internet	0.2	0.7	0.1	na	na

⁹ Estimaciones propias con base al Censo de Vivienda 2007

III Censo de talla en escolares de primer grado 2007

Porcentaje de hogares con servicio de teléfono¹⁰	19.8	28.7	18.7	na	na
--	------	------	------	----	----

Tabla 15: Indicadores Socio-económicos, Teotepeque
Fuente: Almanaque 262. Estado del desarrollo humano en los municipios de El Salvador 2009.

 **PEA**

Municipio	Población Total	Tramos de edad		
		0 - 14	15 - 64	65 ó más
La Libertad	35,997	13,333	20,634	2,030
Chiltiupán	10,902	4,584	5,700	618
Tamanique	13,544	5,464	7,356	724
Teotepeque	12,320	5,209	6,384	727
Jicalapa	5,111	5,209	2,647	255
Totales	77,874	30,799	42,721	4,354

Tabla 16: PEA de la microrregión
Fuente: VI censo poblacional y de vivienda", DIGESTYC 2007.

La tabla 16 muestra la PEA de la microrregión.

¹⁰ Los datos por sexo se refieren al número de hogares según sexo del jefe por hogar (ODM): Indicador relacionado con los Objetivos del Desarrollo del Milenio

Cuadro resumen con la población de la microrregión “Cumbres del Mar”

Municipio	Total					Área									
						Urbana					Rural				
	Total	H	%	M	%	Total	H	%	M	%	Total	H	%	M	%
La Libertad	35,997	17,399	48.33	18,598	51.67	23,103	11,047	63.49	12,056	64.82	12,894	35.82	39.51	6,542	35.18
Chiltiupán	10,897	5,484	50.33	5,413	49.67	777	359	6.55	418	7.72	10,120	92.87	93.45	4,995	92.28
Tamanique	13,544	6,725	49.65	6,819	50.35	3,957	1,960	29.14	1,997	29.29	9,587	70.78	70.86	4,822	70.71
Teotepeque	12,320	6,066	49.24	6,254	50.76	1,283	630	1.39	653	10.44	11,037	89.59	89.61	5,601	89.56
Jicalapa	5,116	2,543	49.71	2,573	50.29	420	213	8.38	207	8.05	4,696	91.79	91.62	2,366	91.95
Totales	77,874	38,217	49.08	39,657	50.92	29,540	14,209	37.18	15,331	38.66	48,334	62.07	62.82	24,326	61.34

Tabla 17: Población de microrregión Cumbres del Mar
Fuente: VI censo poblacional y de vivienda", DIGESTYC 2007.

También se muestra la población por grupos etéreos. Nótese la columna central de los tramos de edad que da la población económicamente activa (PEA) de la microrregión.

5.8 Mapa de pobreza de la microrregión Cumbres del Mar



Figura 21: Mapa de pobreza de la microrregión cumbres del mar

5.9 Situación Actual de la zona baja de Cumbres del mar

5.9.1 Ubicación

Son municipios ubicados estratégicamente en el Sur del Departamento de La Libertad, con facilidades de acceso a diferentes puntos estratégicos como el aeropuerto internacional, la ciudad capital, y otros municipios vecinos para la comercialización de los productos, porque cuenta con accesos rápidos que permiten el desplazamiento de vehículos livianos y pesados.

5.9.2 Recursos Naturales

La región cuenta con riqueza de recursos naturales que favorecen la producción de productos agropecuarios, agroindustriales y artesanales, por su cobertura vegetal y sus abundantes fuentes hídricas.

La tabla 18 muestra la variedad de recursos hídricos de la región.

Municipio	Hidrografía
Chiltiupán	<p>Riegan el municipio los ríos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sempisa y Los Trozos, que sirve en parte de su curso, de límite con el municipio de Teotepeque. • El Pilar de la Piedra, El Taquillo y El Matalapa, El Tecolote, El Pájaro León, El Zonte, El Julupe, El Coyol y El Shutia. • En el litoral, por el Océano Pacífico con notables playas: El Zonte, Rio Mar, El Pulpito, Aguacate y de Shalpa. • Entre los ríos más importantes del municipio se identifican el Río Taquillo, Shutía, Sunzacuapa, El Zonte, Huiza.
Jicalapa	<p>El Carrizo, Cupa y San Pedro, los cuales confluyen al cauce del río La Perla, que desemboca en el Océano Pacífico.</p>
Tamanique	<p>El Municipio de Tamanique lo irrigan los ríos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tamanique o Santa Lucía, se forma de la confluencia de las quebradas Santa Lucía y corre de norte a sur, haciendo un recorrido de 5 km. • Río Huiza nace del río Los Ángeles, corre de norte a sur y su longitud es de 10km. • Río El Sunzal, se forma de la confluencia de los ríos Santa Lucía y Huiza, su recorrido es de 13.2 km. De norte a sur y desemboca en el Océano Pacífico. • Río El Palmar se forma de la confluencia de los ríos La Lima y Acahuaspán, tiene una longitud de 4.7 km., y su recorrido lo hace de norte a sur y desemboca en el Océano Pacífico. • Río Grande o San Vicente, tiene una longitud de 6 km. Hace su recorrido de norte a sur y desemboca en el Océano Pacífico.
La Libertad	<p>Conforman la hidrografía del Municipio cinco cuencas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuenca Bandera-Chilama: dentro de la que están los ríos Mitaza, Rio Mizata, 32 km., Rio Aguacayo, 11km., Rio La Perla, 33 km., Rio Sunzacuapa, 21 km., Rio Taquillo, 15 km., Rio Shutía, 9km., Rio Julupe, 7km., Rio el Zonte, 25km., Rio el Palmarcito, 13km., Rio el Sunzal, 33km., Rio El Tunco, 15km., Rio Grande, 30km., Rio El Majahual, 19km. • Cuenca Chilama: Esta cuenca está definida por las subcuencas de los Ríos Chilama y La Danta, los cuales están dentro de los municipios de Zaragoza,

	<p>La Libertad y Santa Tecla. Los Ríos dentro de la cuenca son: Río Chilama, 27km., Río La Danta, 7km.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuenca Chilama Huiza: La parte alta y media corresponde a los municipios de Nuevo Cuscatlán, san José Villanueva, Huizúcar y Zaragoza. La parte baja de la cuenca corresponde al municipio de La Libertad. Los Ríos dentro de la Cuenca son: Río El Jute, 39km., Río San Antonio, 41km. Río Amayo, 29km. Río Aquiquisquillo, 41km. • Cuenca Huiza y Tihuapa: La parte alta de la cuenca pertenece a los municipios de Nuevo Cuscatlán, Huizúcar, Rosario de Mora y Panchimalco; el municipio de La Libertad a la parte baja. Los principales ríos de la cuenca son: Río Huiza, 41 km., Río Tihuapa, 42 km. • Cuenca Comalapa: En esta cuenca descarga el Río Comalapa con 3km. De longitud.
Teotepeque	<p>En el territorio del municipio de Teotepeque se identifica las siguientes cuencas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuenca Aguacayo : Quebrada Aguacayo o Los Chorrone • Cuenca Ayacachapa: Ríos Estasuche y Cacaguayo • Cuenca La Perla: Ríos Las golondrinas, El Shito, Sensipa, Los Trazos, La Perla o San Pedro. • Cuenca Mizata: Río Mizata • Cuenca Sihuapilapa: Río Sihuapilapa • Cuenca El Pital • Cuenca Lempa

Tabla 18: Hidrografía según municipio

Fuente: informe de la consultoría: Identificación y caracterización de cadenas de valor con potencial para el departamento de La Libertad 2010.

Como puede observarse, la red hidrográfica de la región está bien desarrollada y circula de norte a sur, desembocando en el Océano Pacífico. Los cursos fluviales son de pequeña extensión.

En cuanto a la biodiversidad, se caracteriza por la presencia de la Sierra del Bálsamo como el elemento más importante del paisaje, pero además existen otros hitos paisajísticos de singular belleza, como el litoral costero, las playas y las formaciones acantiladas en la costa que constituyen una singularidad excepcional del paisaje del país.

Manglares: Tienen una función muy importante en la protección de las costas contra la erosión que se pueda dar de forma eólica y por oleaje. Representan los ecosistemas más ricos en productividad, poseen una enorme diversidad biológica, son hábitat de los estadios juveniles de variadas especies de peces, moluscos y crustáceos, lo que contribuye fundamentalmente en las pesquerías litorales y de la plataforma continental. Además de ser hábitat temporal de muchas especies de aves migratorias septentrionales y meridionales. Regulan el clima y fijan CO₂, poseen una belleza escénica que atrae

turismo, así mismo contribuyen al desarrollo económico y científico del país. Existen 2 especies de mangle que son representativas en territorio salvadoreño: *Rhizophora mangle* y *Laguncularia racemosa* (FAO, 1975).

Las áreas protegidas propuestas en la región incluyen Complejo Parque Walter T. Deininger (Parque Deininger, San Juan Buenavista, Espíritu Santo, río San Antonio, San Diego-El Amatal), Complejo Taquillo (Taquillo, Comaesland, El Socorro, Izcacuyo, Las Termopilas), Chiquileca, Coquiama, El Sitio y San Arturo. Pertenecen a la zona climática de Sabana Tropical Caliente, dentro del gran paisaje de montañas costeras y planicies aluviales.

5.9.3 Conectividad Vial

Para el caso de las microempresas que se encuentran en los alrededores de la zona urbana, se accesa por la carretera CA 2 (Carretera del Litoral) y las calles están pavimentadas Sin embargo en la zona rural, los accesos son de tierra y generalmente se encuentran en mal estado. Esta situación se agrava en invierno ya que las calles y caminos se vuelven intransitables por las lluvias y periódicamente ocasiona graves problemas a los productores para trasladar sus productos hasta su lugar de comercialización.

La tabla 19 presenta los accesos para cada municipio.

Municipio	Accesos
Chiltiupán	<p>Hasta la cabecera departamental Santa Tecla es de 29 Km de carretera pavimentada, vía litoral, la otra vía alterna es desde Chiltiupán a Jayaque por medio de calle de tierra de 11 Km y desde Jayaque a Santa Tecla por calle pavimentada, a Tamanique 60 Km por calle de tierra y pavimentada; a Teotepeque 23 Km por carretera vía litoral y a Jicalapa 26 Km por carretera pavimentada vía litoral. El pueblo de Chiltiupán se une por carretera pavimentada con las ciudades de Santa Tecla y San Salvador; otro ramal de carretera pavimentada une al pueblo con la carretera litoral (CA2).</p> <p>Su sistema de transporte consta de 2 rutas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La 192-A que viaja de Chiltiupán hacia el Puerto de La Libertad, saliendo de Chiltiupán. • La ruta 56-LL que viaja de Chiltiupán hacia San Salvador. • En caso de que no logre abordarse el bus en la hora establecida, se cuenta con personas particulares, en el municipio, que brindan el servicio de transporte en pick-up a cobra \$15.00 hasta el Puerto de La Libertad y \$25.00 hasta San Salvador.

Jicalapa	<p>Jicalapa se une por carretera de al menos 44 Km. de calle pavimentada desde El Puerto de la Libertad haciendo un tramo de 3.5 Km. por calle de tierra desde Teotepeque hasta Jicalapa.</p> <p>Jicalapa cuenta con una sola ruta de buses, la 107 y esta hace su recorrido hasta San Salvador.</p>
Tamanique	<p>Sus principales calles y avenidas están pavimentadas y las calles de acceso cantonal son de tierra. Se une por acceso de 14 Km. de calle pavimentada desde Puerto La Libertad hasta el casco urbano de Tamanique.</p> <p>Su sistema de transporte cuenta con dos rutas de buses:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La 187-A, que hace el punto en un costado del parque municipal y hace su recorrido al Puerto de La Libertad, llegando al punto conocido como punto Comalapa que se encuentra sobre la 1º calle poniente, Barrio el Centro del puerto La Libertad, sale del parque de Tamanique. • La ruta 483, recorre de Tamanique hasta San Salvador.
La Libertad	<p>Existen dos ejes de comunicación principales:</p> <p>La 4S entre Santa Tecla y El Puerto de la Libertad; y la carretera Litoral que corre paralela a la costa y atraviesa la cabecera Municipal. El servicio interurbano tiene una cobertura total hacia todos los cantones del municipio, teniendo como redes primarias las carreteras CA-2 y CA-4 (Ruta Militar). La conectividad con las comunidades se encuentra en regular estado. Se une por 34 Km. de calle pavimentadas al municipio de San Salvador y 26 Kms. hasta el municipio de Antiguo Cuscatlán.</p> <p>En su sistema de transporte se cuentan 12 rutas de buses y desarrollan su cobertura de la siguiente forma:</p> <p>187-A Sale de La Libertad hacia Tamanique</p> <p>287 Sale de La Libertad hacia Sonsonate,</p> <p>192-A Sale de La Libertad hacia Chiltiupán,</p> <p>187 Sale de La Libertad hacia Comalapa,</p> <p>192-B Sale de La Libertad a Teotepeque, realiza un solo viaje</p> <p>192 Sale de La Libertad hacia La Perla,</p> <p>13-LL Sale de La Libertad hacia El Morral y San Rafael,</p> <p>12-LL Sale de La Libertad hacia Conchalillo,</p> <p>11-LL Sale de La Libertad hacia Las Flores Centro,</p>

	80-B Sale de La Libertad hacia San Diego, 80-A Sale de La Libertad hacia El Sunzal, 102 Sale de La Libertad hacia San Salvador.
Teotepeque	Se une por acceso de 11 Km. de calle pavimentada desde La Perla.

Tabla 19: Accesos a microrregión Cumbres del Mar

Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en la tabla anterior, todos los municipios pueden accederse por medio de la Carretera al Litoral, es decir, pasando por el Puerto de la Libertad, uno de los puntos principales de venta de mariscos en la zona. Chiltiupán está conectado a Tamanique, La Libertad, Teotepeque y Jicalapa, por lo que representa un punto de conexión para toda la microrregión. Además, se cuenta con 15 rutas de buses que conectan los municipios con sus respectivas playas y la capital.

5.9.4 Tejido Empresarial

En el área del comercio, los servicios de alojamiento y alimentación de tipo temporal, registrados en las municipalidades son: 17 hoteles, un bar, 3 clubes y 13 restaurantes, en Tamanique; en El Puerto de La Libertad existen registrados entre hoteles, clubes, restaurantes y bebidas, 80 unidades; En Chiltiupán se han registrado, para satisfacer la demanda de alojamiento, alimentación y bebidas, 19 establecimientos, cuenta con tres restaurantes y 7 venta de bebidas. En La Libertad hay intermediarias financieras, entre los que se encuentran bancos y cooperativas de ahorro y crédito; Chiltiupán, Jicalapa y Tamanique carecen de este servicio. Los servicios de transporte existen en los cuatro municipios, en La Libertad y Tamanique hay servicios de renta de vehículos.

5.9.5 Lista de Cooperativas en la Microrregión (MRCM)

En la Microrregión cumbres del mar se han identificado 10 cooperativas dedicadas a las actividades pesqueras, se ha logrado observar que la mayoría de estas cooperativas se encuentran ubicadas en la cercanía del puerto de La Libertad. En la tabla 20 se listan las cooperativas de la zona:

La Libertad	<ul style="list-style-type: none"> • ACOPELI DE R.L (Cooperativa de pescadores): Fundada en el año de 1968, actualmente cuenta con 45 socios activos y 18 lanchas para realizar las actividades de pesquería. Iniciaron comercializando su producto a través de los supermercados nacionales, pero no les era rentable, ya que las pérdidas (por no venta del producto), era trasladado a ellos y también se tardaban meses en pagarles, lo que ocasionaba dificultades para saldar sus deudas con los pescadores y gastos administrativos, por lo que dejaron de proveer a estos establecimientos. Actualmente, comercializan su producto en el muelle o según estime conveniente cada socio. Entre las especies que tienen mayor demanda en el mercado son: boca colorada, pargo, curvina y el cuin, cuyos precios por libra oscilan entre los \$2 a los \$4 dólares.
-------------	---

	<p>Además de la pesca, también se dedican a la venta de hielo, suministrando a Las Sirenas y ACOPSENDI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las Sirenas: Fundada hace 22 años, cuenta con 98 socios. Se ubica en el muelle del puerto de La Libertad, el cual tiene una cantidad de 86 puestos legalmente inscritos. Actualmente el flujo comercial está dedicado a la venta local, principalmente a turistas que visitan el muelle. <p>Cuentan con 40 lanchas para realizar la pesca, las cuales son propiedad de cada socio.</p> <p>Procesan sus productos, raleándolo o fileteándolo para darle mayor valor agregado. Cuando este ha sobrepasado los tres días de haber sido pescado, se seca para evitar su descomposición.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooperativa de San Diego (ACOPSENDI): Fundada en 1981, cuenta con 33 asociados. Cuenta con 14 lanchas que utilizan para sus actividades. Poseen su propio taller de mantenimiento y reparación de lanchas. Comercializan todo tipo de mariscos. • ACOPAL • ELMERO <p>Estas cinco cooperativas pertenecen a la asociación ADEPESDUL, la cual regula la ubicación de lanchas en el muelle y que se respete su orden.</p> <p>Existe, aproximadamente, 250 pescadores independientes, los cuales no presentan interés por asociarse debido a la necesidad de adoptar compromisos con una cooperativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • OSTREROS DE EL MAJAHUAL • CABALLEROS DEL MAR
Tamanique	<ul style="list-style-type: none"> • ACOPALMAR: Fundada en el 2012, inició con 35 asociados, de los cuales, 31 son activos. <p>Se dedican a la pesca de todo tipo de mariscos y a la comercialización de sus productos directamente a los turistas, sirviéndolo en platos listos para ser consumidos.</p> <p>No cuentan con energía eléctrica ni agua potable, por lo que guardan los mariscos frescos en hieleras y obtienen el agua de propiedades aledañas.</p> <p>No cuentan con lanchas para sus actividades, por lo que las alquilan ocasionalmente.</p>
Teotepeque	<p>OSTREROS DE MIZATA: En la época de invierno se dedican a otras actividades como la agricultura, albañilería o carpintería, ya que se les dificulta la entrada al mar en condiciones de lluvia.</p>
Chiltiupán	<ul style="list-style-type: none"> • OSTREROS DE EL ZONTE

Tabla 20: Asociaciones pesquera de la zona
Fuente: Elaboración propia

Los pescadores de la zona se ven afectados por la competencia extranjera, proveniente de Guatemala, Honduras y Nicaragua, debido a que no cumplen con el pago de impuestos, lo que permite que puedan ofrecer precios más bajos que los locales.

Actividad económica

La tabla 21 presenta el porcentaje de la población, según municipio, que se dedica a la actividad de la pesca.

Municipio	Porcentaje (%)
Chiltiupán	0.54
Jicalapa	0.58
La Libertad	2.40
Tamanique	0.32
Teotepeque	1.38

Tabla 21: Porcentaje de la población dedicada a la pesca
Fuente: Tomado del Censo de Población y Vivienda 2007

Según las cifras obtenidas del Censo de Población y Vivienda 2007, solo un 2.40% como máximo, se dedica a actividades relacionadas con la pesca. Esto representa un desaprovechamiento de la ubicación geográfica donde se encuentra esta microrregión, así como de sus recursos marinos.

La obtención de Productos por zonas es variable, y este depende de las características a las cuales tienen acceso los pescadores, para ello, en la tabla 22 se hará una breve descripción de los procesos de obtención de los recursos.

Extracción	Extracción de gran variedad de peces. Entre ellos Pargo, Lenguado, Anguila, Bagre, etc. A través de la pesca artesanal con redes sencillas. Extracción de Ostras en playa Mizata y playas aledañas a ésta (Los Cóbanos, Salinitas, Acajutla), a través de los ostreros (actualmente no asociados, pero si con iniciativas de asociarse) por medio de procesos artesanales con altos riesgos para la salud de los ostreros.
Comercialización	Pesqueros de la zona pertenecientes a las cooperativas realizan la venta del mismo en forma de plato para consumo final a turistas o clientes que visitan la playa. Ostreros de Mizata venden la docena de Ostras dependiendo de su tamaño a \$1, \$2, \$5 a un único intermediario y éste se encarga de comercializarlo en las zonas aledañas o negociar con restauranteros, ganándole el 100% o más a la docena de Ostras. Productores no poseen poder de negociación con intermediario. Además del cobro extra (\$4 por persona en cada viaje) por traslado de ostreros a las zonas de trabajo aledañas a Mizata.

Tabla 22: Extracción y comercialización en la zona
Fuente: Elaboración propia

La tabla 23 muestra la aportación al PIB del sector pesquero para la última década.

Año	PIB nacional	PIB sector primario	PIB pesquero y acuícola
2000	13,134.1	1,286.1	45.3
2001	13,812.7	1,301.4	42.0
2002	14,306.7	1,218.6	217.3
2003	15,046.7	1,249.0	145.9
2004	15,798.3	1,400.9	122.0
2005	17,093.8	1,677.0	147.4
2006	18,550.7	1,829.6	185.2
2007	20,104.9	2,185.6	233.1
2008	21,431.0	2,465.0	332.0
2009	20,661.0	2,367.7	221.2
2010	21,427.9	2,477.9	220.1
Total período	191,267.8	19,458.8	1,911.5
Promedio en la década	17,367.1	1,769.0	173.8
Aporte PIB nacional	1.0%		
Aporte PIB primario		9.8%	

Tabla 23: Contribución al PIB de la pesca y acuicultura (En millones de dólares)
Fuente: “Contribución de la pesca y la acuicultura a la seguridad alimentaria” elaborado por FAO

De la tabla 23, cabe destacar que la producción pesquera aporta 1%, aproximadamente, al PIB nacional y forma alrededor del 10% del PIB del sector primario.

5.9.6 Proveedores

Para llevar a cabo la actividad de pesca, se debe contar con insumos, tales como:

- Redes - Marinsa
- Motores – Yamaha
- Guacales – Mercado La Libertad
- Combustible – Gasolinera La Libertad

Es decir, los pescadores se abastecen de insumos locales que pueden ser adquiridos en la zona.

5.9.7 Desarrollo Tecnológico

Las microempresas no cuentan con equipo o herramientas mecanizados, estos son artesanales o tradicionales, lo que dificulta la producción a gran escala, no permite establecer estrategias de precios atractivos, afecta la calidad del servicio, del producto y de la imagen del negocio.

Únicamente cooperativas del municipio de la Libertad cuenta con lanchas, motores, redes y demás equipo propio. También cuenta con transporte terrestre para trasladar el producto. Demás cooperativas de los otros municipios no cuentan con lanchas propias, únicamente el equipo para la pesca, por lo que tienen que alquilar las lanchas o pagar el transporte terrestre para movilizarse.

Entre el equipo utilizado por los pescadores de la zona se encuentra:

- Careta y Aletas
- Redes y Neumáticos
- Cincel
- Lazos
- Lanchas
- Motores
- Arpón
- Ancla
- Salvavidas (únicamente en La Libertad)

5.9.8 Recurso Humano

Este es conformado por propietarios y miembros de la familia. Eventualmente se contrata personal según se presenta la necesidad. No cuentan con un plan de capacitación y fortalecimiento del recurso humano, ni procesos de selección.

Educación: Según el Ministerio de Educación (MINED), para el año 2011, la región cuenta con 99 Centros Educativos, atendiendo una población estudiantil de 26,829 alumnos y alumnas. El detalle de centros educativos en la zona se muestra en la tabla 24.

Municipio	Públicos	Privados	Urbano	Rural
Chilitupán	17	0	2	15
Jicalapa	10	0	1	9
La Libertad	33	0	9	24
Tamanique	20	0	2	18
Teotepeque	19	0	3	16

Tabla 24: Centros educativos por municipio
Fuente: Base de datos Centros Escolares Censo 2011 MINED

Es de mencionar que esta región no cuenta con Centros Educativos a Nivel Superior, por lo que los jóvenes que desean estudiar carreras técnicas o universitarias deben de desplazarse para Santa Tecla y San Salvador.

La tasa de alfabetismo de la población en personas de 15 años y más, en el peor caso, es de 66.9% en Teotepeque, y en el mejor caso, de 78.6% en La Libertad. Aproximadamente, entre el 80-90% de la población tiene un nivel de escolaridad primaria, pero solo un 13-30% logra llegar a un nivel de educación media.

5.9.9 Servicios

5.9.9.1 Alumbrado eléctrico

La tabla 25 presenta el porcentaje de la población que tiene acceso al alumbrado eléctrico, según el municipio.

Municipio	Porcentaje (%)
Chiltiupán	66.67
Jicalapa	70.79
La Libertad	89.45
Tamanique	75.74
Teotepeque	56.60

Tabla 25: Porcentaje de población que cuenta con alumbrado eléctrico

Fuente: Tomado del Censo de Población y Vivienda 2007

Como puede notarse, La Libertad es el municipio que cuenta con mayor acceso a energía eléctrica; mientras que Teotepeque es el que presenta un menor acceso, ya que, aproximadamente, solo la mitad con cuenta con el mismo.

5.9.9.2 Agua potable

La tabla 26 presenta el porcentaje de la población que cuenta con el servicio de agua potable, ya sea por medio de cañería dentro de la vivienda o aledaña, o accediendo a un chorro público o pipa.

	Chiltiupán (%)	Jicalapa (%)	Tamanique (%)	La Libertad (%)	Teotepeque (%)
Cañería dentro de la vivienda	25.14	12.64	33.47	48.19	22.06
Cañería fuera de la vivienda pero dentro de la propiedad	33.61	13.58	11.67	20.17	14.94
Cañería del vecino	4.01	14.89	2.26	1.70	3.93
Total	62.76	41.11	47.4	70.06	40.93

Tabla 26: Porcentaje de la población que cuenta con acceso a agua potable

Fuente: Tomado del Censo de Población y Vivienda 2007

Las cañerías, ya sean propias o aledañas, son fuentes de agua potable a las que solo accesa entre el 50-80% de la población de la microrregión. Los demás habitantes deben hacer uso de pozos públicos o privados, chorros o pipas, ríos o quebradas, o bien, de agua lluvia.

5.9.9.3 Telefonía

La tabla 27 presenta el porcentaje de la población, según cada municipio, que posee servicio de telefonía fija.

Municipio	Porcentaje (%)
Chiltiupán	15.18
Jicalapa	10.12
La Libertad	22.90
Tamanique	21.65
Teotepeque	19.83

Tabla 27: Porcentaje de la población que accesa a telefonía

Fuente: Tomado del Censo de Población y Vivienda 2007

La Libertad es el municipio que presenta mayor acceso a la telefonía de la región, mientras que Jicalapa es aquel donde menos se cuenta con este servicio. Sin embargo, aún en La Libertad, el porcentaje es muy bajo.

5.9.9.4 Índice de Desarrollo Humano (IDH)

El valor del IDH indica la distancia que se debe recorrer para lograr el valor máximo posible de uno –o su insuficiencia– y permite, además, hacer comparaciones con otros países, o regiones dentro de un mismo país.

Como se puede visualizar en el siguiente cuadro, el fenómeno se sigue repitiendo: mientras más lejos se encuentran los municipios del polo de desarrollo económico productivo (La Libertad), menor es su IDH y viceversa. En la tabla 28 se muestran el IDH para cada uno de los municipios de la microrregión Cumbres del Mar.

Clasificación IDH	Municipio	IDH	Esperanza de vida	Tasa de matriculación combinada	Tasa de alfabetismo adulto	PIB per cápita	Índice esperanza de vida	Índice alfabetización	Índice de matriculación	Índice educacional	Índice de PIB
90	La Libertad	0.698	70.4	55.1	78.6	4,366.3	0.756	0.786	0.551	0.708	0.630
191	Chiltiupán	0.656	68.7	58.3	74.0	2,712.8	0.729	0.740	0.583	0.688	0.551
193	Tamanique	0.655	68.7	55.2	73.0	2,975.7	0.728	0.730	0.552	0.671	0.566
214	Jicalapa	0.641	69.1	57.8	69.9	2,381.7	0.735	0.699	0.578	0.658	0.529
226	Teotepeque	0.631	68.5	51.2	66.8	2,720.9	0.725	0.668	0.512	0.616	0.551

Tabla 28: Clasificación de IDH según municipio

Fuente: Almanaque 262. Estado del desarrollo humano en los municipios de El Salvador 2009.

Salud: La región no cuenta con hospital general. Solamente con 14 unidades y 8 casas de salud dentro de la estructura del MSPAS, también hay una unidad de salud del ISSS en la misma localidad. Existen estaciones de tratamiento de aguas residuales en la región, concretamente en los municipios de La Libertad, San José Villanueva y Zaragoza, aunque su manejo ha de mejorarse.

En cuanto a la gestión de los desechos sólidos, los municipios de Chiltiupán y Jicalapa no cuentan con servicio de tren de aseo. El nivel de ingresos per-cápita de la población en la región es de US\$59.0 mensuales, siendo de las menores que la media a nivel nacional¹¹.

5.9.10 Comercialización

En relación a los aspectos de comercialización, es importante destacar algunos relevantes:

1. La mayoría de colectores, conocidos también como “toponeros” y mayoristas son propietarios de embarcaciones, quienes también están activos como productores. Esta situación es bastante similar en casi todos los lugares de desembarque, en las comunidades pesqueras visitadas.
2. Los métodos de compra y venta en lugares de desembarque se basan, principalmente, en la relación establecida entre los colectores/intermediarios y los pescadores a través del suministro de los bienes (insumos para realizar la faena) y créditos.
3. El combustible representa un elevado porcentaje dentro del costo de producción de la pesca artesanal, las constantes alzas en los precios de la gasolina y la reducción de la captura están afectando la rentabilidad del sector pesquero.
4. Existen, entre los comerciantes, quienes tienen un arreglo contractual informal para tener asegurado el abastecimiento de productos frescos, normalmente, los colectores/propietarios de lanchas proveen ayuda, efectivo, combustibles, hielos, etc. a los pescadores.
5. Es importante notar el predominio de las mujeres comerciantes de pescado, quienes llevan sus productos pesqueros a los mercados de consumo para vender a minoristas y mayoristas.

Estos factores inciden en buena medida en los precios de referencia de venta de los productos pesqueros, ya que representan variaciones venta entre un 40 a un 100% de incremento en la comercialización de productos; esto es más perceptible en lugares en donde se encuentra una estructura de comercialización definida, para el caso, en El Salvador existen dos principales instalaciones de desembarque en Acajutla y La Libertad.

La tabla 29 muestra las diferencias de precios entre los del pescador y el comerciante para las distintas especies en el Puerto de La Libertad.

¹¹ Obtenido del documento “Caracterización de los Pre territorios de la Franja Sur” por la Secretaría Técnica de la Presidencia

Precio US (\$)														
Especies Comerciales	Pargo		Pargueta		Corvina		Róbalo		Queen		Macarela		Bagre	
	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C
Comunidad Pesquera	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C
Puerto de La Libertad	1.0	1.2	1.0	1.7	0.9	1.7	1.1	1.7	1.5	1.9	0.8	1.2	0.5	1.0

Tabla 29: Precios USD
Fuente: Cendepesca 2011

P=Precio US\$ del pescador
C= Precio US\$ del comerciante

La figura 22 representa el promedio de precios US\$ de comercialización de las diferentes especies con importancia pesquera, en ella se observa que el grupo que representa “pargo” es el de mayor grado de selección en la sociedad salvadoreña, el cual es degustado en restaurantes, hoteles y a nivel doméstico.

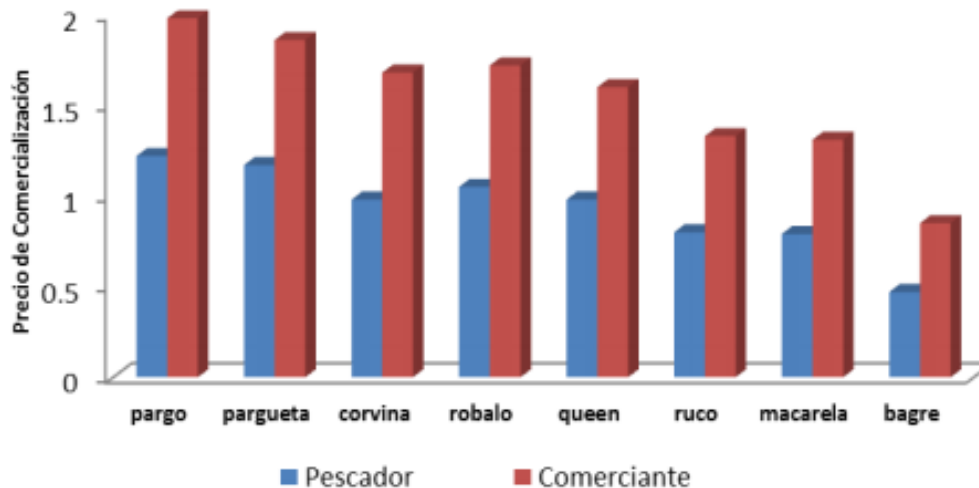


Figura 22: Promedio de precios de comercialización de comerciantes y pescadores

En las instalaciones del muelle de La Libertad se pueden evidenciar dos tipos de procesos de comercialización diferentes, los cuales tienen dos impactos diferentes para los pescadores, estos son:

- 1) Flujo Corto: es aquel en donde el pescador vende directamente al consumidor los productos pesqueros, esta actividad permite a los pescadores obtener de manera inmediata efectivo, para planificar de nueva cuenta su jornada de pesca.

- 2) Flujo Largo: la producción pesquera es obtenida por los pescadores, se entrega directamente a los colectores, sin ningún tipo de arreglo en relación al precio del producto, pues, es el comerciante el que establece el pago por la faena obtenida, sin embargo es de recalcar que este flujo permite la planificación más rápida de la faena ya que son los comerciantes los que absorben los costos de la operación. Ambos procesos los podemos observar en la siguiente figura 23:

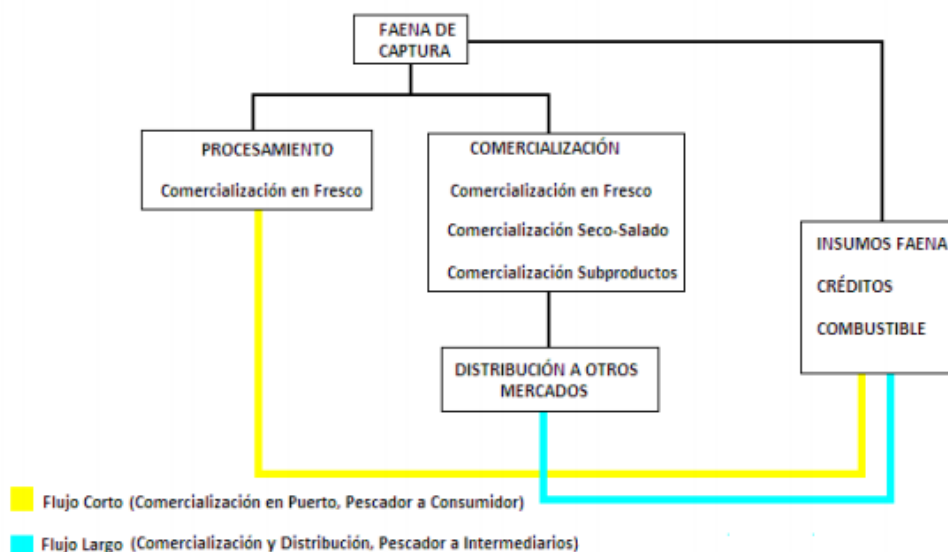


Figura 23: Flujo de comercialización en el muelle de la libertad

5.9.11 Escenario político económico

5.9.11.1 Estrategia de Acompañamiento a la Micro y Pequeña Empresa 2010 – 2014

El proceso de gestión del cambio busca promover un desarrollo económico más equilibrado, incluyente, sostenible y con enfoque de género a nivel territorial. Tiene como objetivos principales:

- Desarrollo del tejido productivo local a partir de la articulación entre empresas de diferentes tamaños; la articulación de cadenas de valor, la promoción de la asociatividad productiva y la vinculación con tecnologías de la información.
- Desarrollo del mercado local y regional a partir del estímulo de la política pública y la generación de capacidades en actores locales para desarrollar espacios, plataformas y mecanismos que dinamicen la demanda.
- Desarrollo de la asociatividad gremial con el propósito de que las MYPES incidan en políticas públicas.
- Mejora del entorno para la formalización de la micro y pequeña empresa para su integración a la economía nacional

Contempla en sus ejes estratégicos:

1. Fomento de la economía territorial y desarrollo del tejido productivo y empresarial
2. Desarrollo de la competitividad de los sectores estratégicos que potencializar a las MYPES
3. Contribuir al mejoramiento del entorno favorable de la MYPE
4. Desarrollo organizacional de CONAMYPE, permanente, innovadora, eficiente, comprometida con el desarrollo del país

Está dirigido a los siguientes grupos meta:

- Cuenta propia
- Microempresas de subsistencia
- Microempresa de acumulación ampliada
- Pequeñas empresas

Sectores priorizados:

1. Agroindustria alimentaria
2. Textiles y confección
3. Tecnología de información y comunicaciones
4. Química farmacéutica
5. Turismo
6. Construcción
7. Artesanías

Dentro de la agroindustria alimentaria, se incluye la panadería, dulces típicos, carnes, granos básicos, mariscos, entre otros.

5.9.11.2 Concurso de fondos no reembolsables para el Fomento Productivo Territorial

El concurso para proyectos identificados por la Dirección de Fomento Productivo del MINEC a través de la Gerencia de Fomento Productivo Territorial y otras instituciones públicas y privadas en los territorios, tiene como objetivo el poner a disposición fondos de cofinanciamiento no reembolsable, a proyectos que por su importancia e impacto resulten seleccionados como ganadores. Con esto apoyará el desarrollo económico y la competitividad empresarial en los territorios priorizados, siendo una herramienta práctica que permite a las y los empresarios de las zonas priorizadas promover su desarrollo económico de una forma eficiente y que arroje resultados concretos y visibles de corto y mediano plazo, impactando visiblemente en cadenas y sectores que generen e incrementen la competitividad, con el fin de generar un crecimiento económico, más empleos entre otros indicadores.

Los territorios priorizados se ubican en la Franja Costero Marina (FCM), específicamente:

- Departamento de La Libertad, Municipios
- Departamento de La Paz, Municipios
- Departamento de Usulután, Municipios.

Son sujetos a participar en el presente concurso:

- Grupos Asociativos empresariales Salvadoreños constituidos por personas naturales (5 personas mínimo) y/o jurídicas;
- Dedicados a actividades productivas de bienes o servicios;
- Radicadas en territorios priorizados, (ver Romano V, literal b);
- Con ventas brutas anuales de hasta USD \$1,000,000.00;
- Con más de un año de experiencia como grupo asociativo en producción y comercialización de sus productos y prestación de servicios.
- Que pertenezcan a los siguientes sectores productivos: Agricultura, Pesca, Acuicultura, Silvicultura, Turismo y Ecoturismo, Pecuario y Agroindustria.

Tipos de Proyectos

- a) Proyectos enfocados en el mejoramiento de la calidad y productividad, incorporación de sistemas o estándares de gestión y mejora de procesos de producción.
- b) Proyectos que permitan enfrentar desafíos comunes, realizar negocios en forma colectiva y asociativa y/o fortalecer la competitividad de cadenas productivas y de valor.
- c) Proyectos que incentiven la innovación de productos (bienes y servicios), de procesos productivos, que permitan incorporar o adaptar nuevos conocimientos de tecnología o gestión.

5.9.11.3 FOMILENIO II

La Corporación del Reto del milenio (MCC por sus siglas en inglés), es una agencia de cooperación de los Estados Unidos de América que apoya el combate a la pobreza a escala global y promueve el crecimiento económico. Dicha agencia se caracteriza por desarrollar un proceso de selección competitiva de las naciones elegibles y las propuestas de desarrollo que plantean los países surgen a partir de un amplio proceso de consulta.

El Salvador fue beneficiario de un primer compacto denominado Fomilenio I el cual ha sido implementado en la zona norte de nuestro país. En diciembre de 2011, la Corporación anunció que El Salvador había sido seleccionado nuevamente como elegible para aplicar a una segunda donación.

Las razones por las que el Gobierno de El Salvador definió que el Fomilenio II privilegie sus intervenciones en la Franja Costero Marina son las siguientes:

- a) Alberga la principal infraestructura logística y de comunicaciones del país, con el resto del mundo. Eso incluye activos como el Puerto de La Unión, el Puerto de Acajutla, el Aeropuerto Internacional y la Carretera Litoral, que cruza el país de este a oeste. En conjunto, esos activos conforman el “Corredor de Desarrollo Costero Marino”, cuyo adecuado aprovechamiento permitirá aumentar la competitividad y productividad global de El Salvador.

- b) Ahí se encuentran localizados los cinco activos naturales principales del país, tanto por su valor paisajístico como por su alta biodiversidad y función en la reproducción de recursos pesqueros: la Barra de Santiago, los Cóbanos, el Estero de Jaltepeque, la Bahía de Jiquilisco y la Bahía de la Unión. Cinco de las principales sub-cuencas hidrográficas del país también se encuentran asociadas a esos cinco activos costeros.
- c) Concentra el 51% de las mejores tierras agrícolas del país (clases I, II y III).
- d) La inversión en la Franja Costero Marina (FCM) permitiría incorporar el mar territorial a la vida productiva y cultural del país, así como a las principales áreas de desarrollo generadoras de riqueza.
- e) Cuenta además con importantes activos turísticos, tales como playas, olas privilegiadas para el surf, manglares, arrecifes y valiosos ecosistemas marinos.
- f) En esa región también se encuentran en ejecución o programados para realizarse, entre el año 2012 y el 2014 más de 900 proyectos gubernamentales que contribuirán a hacerla más atractiva para la inversión privada.

La propuesta del Gobierno de El Salvador sobre el nuevo compacto Fomilenio II, es una apuesta para reducir la pobreza a través del crecimiento económico y descansa en dos pilares: 1) el aumento de la inversión en sectores transables, y 2) el fortalecimiento del tejido productivo que asegure que los beneficios lleguen a los hogares pobres.

Las líneas estratégicas que marcarán el rumbo de la intervención en la zona, buscan promover un desarrollo humano equitativo y sostenible con igualdad, lograr la transformación productiva y reactivación económica, promover la oferta de servicios portuarios multimodales de primer nivel y de servicios complementarios diversos, desarrollar el turismo, recuperar el medio ambiente, reducir la vulnerabilidad y fortalecer capacidades para la adaptación al cambio climático.

5.9.11.4 FIDEICOMISO DE CENDEPESCA

El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), a través del Centro de Desarrollo de la Pesca y la Acuicultura (CENDEPESCA) y el Fideicomiso de Pesca Artesanal Responsable (PESCAR), han invertido en el sector pesquero artesanal, marino y continental, \$1.8 millones desde el 2009 hasta el 2013 a través de la entrega de fondos no reembolsables a grupos de pescadores organizados.

El objetivo es beneficiar a los pescadores, logrando que estos se asocien. Los beneficiarios de los fondos serán aquellos trabajadores artesanales que presenten un proyecto viable que contribuya a la modernización del sector siempre y cuando estén legalmente constituidos. Además los grupos de pescadores que apliquen a los fondos no deberán tener problemas legales, tienen que estar autorizados por Cendepesca, han de estar debidamente registrados y con los permisos de explotación en regla.

Estos recursos proporcionados a los grupos de pescadores, tienen como objetivo que les sirvan para la compra de embarcaciones, la construcción de arrecifes artificiales (nidos de pesca), levantamiento de infraestructura (un cuarto frío, salas de reunión o áreas de estar para los trabajadores). Otros destinos podrían ser la venta de gasolina o lubricantes por parte de los pescadores, capacitación y asistencia técnica, entre otros.

Dicho fideicomiso fue aprobado en 2003 por la Asamblea Legislativa. Su objetivo es fomentar la pesca y acuicultura artesanal por medio de la asociatividad de los pescadores y fue reactivado en el año 2012.

6. MARCO LEGAL

En este apartado se presenta las regulaciones legales del subsector pesca en el país. Para ello, se destaca algunos puntos importantes que ponen de manifiesto las reglas que deben seguir aquellos dedicados a esta actividad.

6.1 Ley general de ordenación y promoción de pesca y acuicultura

TITULO I, CAPITULO I

Se hace mención de las definiciones pertinentes para entendimiento de la ley.

TITULO I, CAPITULO III, Art. 7 y 9

El Ministerio de Agricultura y Ganadería, en adelante denominado el MAG es el ente rector de la política y la planificación de la ordenación y promoción de la pesca y la acuicultura.

TITULO II

La autoridad competente de esta Ley impulsará un programa nacional de investigaciones científicas y tecnológicas en la pesca y la acuicultura, las cuales podrán ser realizadas por personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, mediante autorización intransferible que emita CENDEPESCA y previas el cumplimiento de los requisitos establecidos en esta Ley y el reglamento respectivo.

Con el fin de asegurar la existencia de los recursos hidrobiológicos, CENDEPESCA realizará planes oportunos para evaluar, monitorear y determinar el estado y el nivel de aprovechamiento en que se encuentran dichos recursos.

TITULO III Fases de la pesca y acuicultura

Para fines de la presente Ley se consideran como fases de la pesca, la extracción, el procesamiento y la comercialización. Para la acuicultura, además de las fases de la pesca, también se consideran como tales, la reproducción y el cultivo.

TITULO IV Acceso a la pesca y la acuicultura

El régimen de acceso a las fases de la pesca y la acuicultura considerará el estado y el nivel de aprovechamiento de los recursos hidrobiológicos a que se refiere el artículo 16 de esta Ley y podrán acceder a dichas fases las personas naturales o jurídicas, ya sean nacionales o extranjeras, para lo cual deberán presentar una solicitud dirigida a CENDEPESCA, cumpliendo con los requisitos establecidos en la presente Ley y sus reglamentos.

Las autorizaciones se otorgarán por los siguientes plazos:

- a) Dos años para la extracción artesanal individual;
- b) Cinco años para la extracción artesanal jurídicamente asociada;
- c) Cinco años para la extracción industrial;
- d) Cinco años para la extracción de especies altamente migratorias usando artes de cerco;
- e) Dos años para la extracción deportiva con embarcaciones nacionales;

- f) Treinta días para extranjeros interesados en una extracción deportiva con embarcaciones extranjeras;
- g) Por evento para los organizadores de torneos de pesca deportiva;
- h) Por el tiempo que sea requerido cuando sea de investigación;
- i) Cinco años para el procesamiento;
- j) Un año para la comercialización al mayoreo y la exportación; y
- k) Cinco años para la reproducción de especies.

Los interesados en solicitar cualesquiera de las autorizaciones a que hace referencia el Art. 54 de la presente Ley, deberán cumplir principalmente los siguientes requisitos:

- a) Ser mayor de edad o ser persona jurídica legalmente establecida de acuerdo a la legislación salvadoreña, según el caso;
- b) Presentar una solicitud por escrito describiendo y respaldando su identificación personal o la personería, según el caso, el objeto y alcance de su solicitud;
- c) Cancelar los derechos correspondientes;
- d) Para la extracción industrial y el procesamiento Industrial se deberá presentar, además, el estudio de viabilidad técnico-económico, el estudio de impacto ambiental y la certificación sanitaria correspondiente;
- e) Para el procesamiento, junto con la documentación a que se refiere el literal anterior, se deberá presentar los planos constructivos aprobados por obras públicas;
- f) Para la extracción de investigación deberá presentarse además, el proyecto de la investigación.

El resultado favorable o desfavorable del análisis y trámites de las solicitudes de autorizaciones se notificarán dentro de un plazo de hasta sesenta días hábiles, contados desde la fecha de la admisión de la solicitud o del cierre del concurso, según sea el caso, o su respectiva solicitud de renovación.”

6.2 Políticas centroamericanas sobre la pesca

6.2.1 Código de Conducta para la Pesca Responsable

Este Código es voluntario. Sin embargo, algunas partes del mismo están basadas en normas pertinentes del derecho internacional, incluidas aquellas reflejadas en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar del 10 de diciembre de 1982. El Código también contiene disposiciones a las que puede otorgarse o ya se ha conferido efectos vinculantes por medio de otros instrumentos jurídicos obligatorios entre las partes, como el Acuerdo de 1993 para Promover el Cumplimiento de las Medidas Internacionales de Conservación y Ordenación por los Buques Pesqueros que Pescan en Alta Mar.

El Código es de aplicación mundial y está dirigido a los miembros y no miembros de la FAO, a las entidades pesqueras, a las organizaciones subregionales, regionales y mundiales, tanto gubernamentales como no gubernamentales, y a todas las personas involucradas en la conservación de los recursos pesqueros y la ordenación y desarrollo de la pesca, tales como los pescadores y

aquellos que se dedican al procesamiento y comercialización de pescado y productos pesqueros, así como otros usuarios del medio ambiente acuático que tienen relación con la actividad pesquera.

Contiene principios y normas aplicables a la conservación, la ordenación y el desarrollo de todas las pesquerías. Abarca también la captura, el procesamiento y el comercio de pescado y productos pesqueros, las operaciones pesqueras, la acuicultura, la investigación pesquera y la integración de la pesca en la ordenación de la zona costera. En sus artículos, habla sobre ordenación pesquera, operaciones pesqueras, desarrollo de la acuicultura, integración de la pesca en la ordenación de la zona costera, prácticas postcaptura y comercio, e investigación pesquera.

Este documento puede ser encontrado en el Depósito de documentos de la FAO, en su página web.

6.2.2 Política de integración de pesca y acuicultura en el Istmo Centroamericano. OSPESCA

Manejo sostenible de la pesca marina, en el Istmo Centroamericano, con énfasis en las especies objeto de la pesca deportiva, la Política de integración en pesca y acuicultura en el Istmo Centroamericano, puesta en marcha el primero de Julio del 2005, es el origen del marco legislativo.

Dicha Política tiene por objetivo general “establecer un sistema regional común para aumentar la participación integrada de los países del Istmo Centroamericano y así contribuir al uso adecuado y sostenible de los recursos de la pesca y los productos de la acuicultura”.

Esta Política se basa en los principios de sostenibilidad, precaución, integración del Istmo Centroamericano, responsabilidad regional, participación ciudadana, solidaridad intraregional y buenos vecinos.

Su alcance espacial o ámbito está definido por las aguas continentales y Océanos Jurisdiccionales, así como a flotas pesqueras con bandera de los países del Istmo Centroamericano que navegan en aguas internacionales. Su alcance temporal o período de vigencia queda definido como de diez años, con revisiones periódicas para garantizar que su contenido esté acorde a la realidad cambiante.

6.2.3 El Programa de Formación para la Pesca Artesanal en Centroamérica (PROFOPAC)

El PROFOPAC desarrollado desde el año 2007, perseguía elevar los niveles de capacitación y formación del sector pesquero artesanal centroamericano como estrategia de apoyo al desarrollo económico, social y ambiental sostenible en la región. De esta manera la intervención se fijó como objetivos mejorar la coordinación institucional a nivel centroamericano en el sector pesquero artesanal, apoyar los procesos de profesionalización del sector productivo, y estructurar una oferta formativa sostenible de capacitación dirigida a la pesca artesanal a nivel centroamericano.

Este programa se enmarca en el Programa de Cooperación Regional con Centroamérica (PCRC), desarrollado por la AECID, a través de una de sus líneas de acción: el Plan de Apoyo al sector de la

Pesca y la Acuicultura (PAPCA) en Centroamérica desarrollado conjuntamente entre la AECID y la Xunta de Galicia. El PROFOPAC surge de la importancia que la capacitación tiene en el PAPCA como un eje estratégico transversal, financiado por la Xunta de Galicia y ejecutado a través de la Fundación Centro Tecnológico del Mar (CETMAR).

El programa se ha desarrollado en torno a 3 componentes, entre el mes de marzo de 2007 y mayo de 2010 en Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras, Guatemala, Costa Rica y Panamá.

El primer componente del programa se centró en el refuerzo institucional de las administraciones pesqueras implicadas, a través del diseño de un programa dirigido al personal de responsabilidad, técnico e investigador de las instituciones pesqueras de los 7 países participantes en el PROFOPAC. De esta forma se trabajó en dos líneas: normativa e investigación; creando dos grupos de trabajo diferenciados que establecieron mecanismos de coordinación. Las actuaciones tuvieron un desarrollo más significativo en el ámbito normativo que en el de investigación.

La formación de formadores constituyó el segundo eje del PROFOPAC. Este eje se estructuró a partir de la capacitación de los formadores seleccionados en los 7 países que participan en el programa. Estos formadores desarrollaron un material didáctico uniforme para todos los países, lo cual permite homogeneizar las capacitaciones en pesca artesanal en toda la región.

Por último, el tercer componente fue el apoyo a los pescadores artesanales, en el que cada administración pesquera nacional seleccionó un conjunto de comunidades pesqueras en las que se implementarían las acciones de apoyo y capacitación por el personal técnico formado y que participa en el programa. El objetivo es lograr la profesionalización de los pescadores artesanales así como de los comercializadores o vendedoras de pescado, y el desempeño de su actividad bajo criterios de sostenibilidad. Se impartieron 3 módulos de capacitación a los beneficiarios: módulo básico, módulo de pesca artesanal, módulo de comercialización.

6.3 Otras consideraciones sobre la implantación de una empresa

6.3.1 Inscripción de marca

Se deberá designar la empresa con una marca, para ello primero deberá de verificarse el nombre dado al producto no está ya registrado, si no lo está, deberá proceder a registrar la marca con la que él ha designado su producto en el Registro de Marcas localizado en el Registro de Comercio. **Trámite de Registro11.** Según el Art. 456 numeral IV del Código de Comercio, al registro de Comercio le corresponde el registro de patentes de invención, distintivos comerciales (marcas) y propiedad literaria, además, este registro, deberá funcionar de acuerdo a las disposiciones de este código y de las leyes especiales de la materia (Art.460 del Código de Comercio). De acuerdo a lo anterior, el trámite para el registro de marca, se sigue ante la Oficina de Patentes y Marcas, del Registro de Comercio.

Pasos para recibir una marca

Paso 1:

Realizar una búsqueda de anterioridad por el valor de \$ 20.00 dólares.

Paso 2:

Presentar solicitud original y dos copias según modelo.

Anexar 15 facsímiles debidamente cortados en un sobre.

El interesado podrá preguntar por su solicitud dentro de 5 días hábiles.

Nota: Una vez ingresados los datos de la solicitud, se arma el expediente y se califica. Si la solicitud no cumple con algunos de los requisitos que establece el art. 10 de la Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos, el registrador pronuncia una prevención.

Si la solicitud incurre dentro de las prohibiciones establecidas en el art. 8 y 9, se dicta resolución y el interesado tiene un plazo de 4 meses para contestar.

Paso 3:

El interesado presenta el escrito donde subsana la prevención dentro de los 4 meses que establece la Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos.

El interesado presenta el escrito donde contesta sobre la objeción que se le haya hecho a su marca, dentro de los 4 meses, el Registrador estimare que subsisten las objeciones planteadas, se denegará el registro mediante resolución razonada; sí el registrador considera que la objeción hecha no es procedente, se admite la solicitud.

Nota: Se califica el expediente y si el escrito cumple con los requisitos establecidos en los artículos 13 y 14 de ley, se admite la solicitud y se entrega el cartel original al interesado para que le saque una copia para llevar a publicar al diario de mayor circulación y original al Diario Oficial por tres veces alternas.

Paso 4: Transcurrido los 2 meses de la primera publicación del Diario Oficial, el interesado presenta un escrito adjuntando las primeras publicaciones de ambos diario s si presenta fotocopias de las publicaciones estas deben de presentarse debidamente certificadas.

Nota: El expediente se pasa nuevamente a calificación, si la publicación ha sido presentada dentro del término de la ley, se le notifica al interesado el auto donde se ordena el registro previo pago de derechos de registro; si no se le ha presentado oposición a la marca.

Paso 5: Si a la solicitud de registro se le presenta escrito de oposición, se suspenden las diligencias de registro de la marca, mientras se conoce el incidente de oposición.

Paso 6: El interesado presenta el recibo de los derechos de registro por un valor de \$100.00 dólares dentro de los 3 meses que establece la ley.

Nota: Se califica el expediente y el registrador elabora el auto de inscripción y el certificado de registro de la marca.

Paso 7:

Se le entrega el auto de inscripción y el certificado de registro original al interesado.

Los modelos de solicitudes que se entregan en el Registro de Propiedad Intelectual son para que los clientes tengan una idea como redactar las solicitudes y los demás escritos.

La Ley especial que dicta el procedimiento específico a seguir para registrar una marca, es el Convenio Centroamericano Para La Propiedad Industrial (CCPPI), ya que en el Código de Comercio y en Convenio de París este tema no es desarrollado. Se presenta la solicitud a la Unidad de Salud de la Localidad, específicamente en Ciudad arce.

La Alcaldía proporciona la solvencia moral o el permiso de Calificación del Lugar (que se encuentra al día con los impuestos). Posteriormente la Secretaría de Saneamiento realiza una inspección al lugar; según como se encuentre la situación hacen las respectivas recomendaciones del caso, y solicitan los requisitos mínimos que se consideran indispensables para instalarla. La empresa debe realizar todas las recomendaciones que se le hicieron, posteriormente se vuelve a efectuar otra inspección y si la empresa cumple con todos los requisitos mínimos que se habían establecido anteriormente y con la calificación del lugar se le otorga el permiso.

6.3.2 Permiso al Ministerio de Salud

Según el Art. 86 sección 12 del Código de Salud, el ministerio de Salud debe proporcionar la inspección debida cuando se solicite Registro Sanitario tanto para las Instalaciones Físicas como para las Instalaciones funcionando.

Se hace una solicitud pidiendo permiso al Director Departamental de Salud (según donde se instale la Empresa) para la instalación de la misma.

7. FUENTES DE INFORMACIÓN

Para la realización de la investigación se recurrió a diferentes fuentes de información, esto con el fin de obtener la mayor cantidad posible de datos que permitan analizar de una manera más adecuada la situación actual de la microrregión.

7.1 Fuentes de datos primarios

Los datos primarios son tomados en base a la recopilación directa con las fuentes que se están investigando. Mediante una investigación exploratoria se entrevistará los restaurantes y hoteles que estén ubicados en la microrregión, esto servirá como base para conocer las perspectivas y preferencias de los consumidores potenciales.

Para el levantamiento de investigación de los mercados proveedores, distribuidores, competidores y la investigación interna realizada a diferentes asociaciones pesqueras de la zona, se utilizarán las técnicas que se muestran a continuación:

Observación directa: Utilizada con el propósito de identificar las instalaciones que se poseen, los recursos o insumos utilizados y la forma en la que manipulan los diversos materiales.

Entrevista personal: Se llevará a cabo una entrevista con las personas encargadas o que tengan conocimiento ya sea de la competencia, asociaciones, distribuidores o proveedores, con el fin de tener la información lo más fidedigna posible.

Contacto vía teléfono: Utilizado en los casos en los que fuera imposible contactarse personalmente con alguna persona, o en el caso de conocer precios o prestaciones de los proveedores.

7.2 Fuentes de datos secundarios

Este tipo de información se recopilará mediante documentos proporcionados por diversas instituciones o haciendo uso de Internet. Entre las fuentes principales de información secundaria encontramos:



La Información proporcionada por el ministerio de economía es enfocada a la situación socioeconómica actual de la microrregión, además información sobre contactos de algunas asociaciones de pescadores



Internet

A través de CENDEPESCA, se consultó información sobre la situación actual de la pesca de la zona, así como documentos técnicos que muestran cómo debería realizarse la manipulación del pescado, el tipo de especies y diferentes políticas que actualmente rigen la pesca en la microrregión

Mediante el uso de internet se investigó información complementaria sobre la situación actual de la zona y sobre diferentes proveedores.

8. INVESTIGACIÓN INTERNA

En el siguiente apartado se lleva a cabo la investigación sobre pesca artesanal en la Microrregión Cumbres del Mar, analizando las actividades internas realizadas para obtener productos pesqueros. Este representa el primer eslabón en la cadena de abastecimiento de este subsector, por lo que estas actividades corresponden a la extracción de recursos marinos.

El enfoque de esta investigación es en base a la cadena de valor de Porter, ya que analiza la actividad empresarial mediante la cual se descompone una empresa en sus partes constitutivas. La investigación se ha dividido en Actividades primarias y Actividades secundarias o de apoyo, así se investigará y analizará cada uno de estos factores con el fin de determinar una forma de integrar esta cadena de manera que permita una ventaja competitiva en la zona.

8.1 Tipo de investigación

Se llevará a cabo una investigación de campo de tipo cualitativa, ya que interesa conocer aspectos específicos de las actividades realizadas y la muestra, para este caso, es pequeña. Además, la investigación es de tipo descriptiva, por lo que interesa conocer las situaciones predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas.

8.1.1 Definición de la población objetivo

En este punto se define a la población que cumple con las características del perfil de productor.

Para identificar a los sujetos a entrevistar, se toma como base los 1,200 pescadores de la Microrregión Cumbres del Mar, dato correspondiente a los que se han registrado en CENDEPESCA y cuya licencia aun se encuentra entre los dos años de vigencia. Sin embargo, el contar con la autorización para ejercer el oficio de pesca artesanal no garantiza que la persona se dedique exclusivamente a esta actividad, ya que, aproximadamente, el 57% de los pescadores inscritos se dedican también a otros oficios para cumplir con las obligaciones económicas para con su grupo familiar, tales como

agricultura, ganadería, comercio, trabajo doméstico y otros. El 70% de estos pescadores, aproximadamente, dedican más de 3 meses al año a estas actividades. Lo anterior implica que tomar pescadores aleatoriamente del registro elaborado por CENDEPESCA no garantiza que la información sea útil, ya que existe el riesgo de más del 50% de que estos no se dediquen de lleno a la actividad y no brinden datos representativos.

Por esta razón, se considera como sujetos a ser entrevistados a aquellos pescadores que se dediquen todo el año a la pesca y que se encuentren organizados, ya sea formal o informalmente, esto por la facilidad de ser contactados, así como el compromiso de los mismos a formar parte de la propuesta de solución determinada posteriormente.

8.1.1.1 Perfil de un grupo de pescadores

El grupo a ser entrevistado debe cumplir con las siguientes características:

- Organización conformada por pescadores de mar (sin importar si cuenta con personería jurídica o no)
- Sus miembros viven en comunidades próximas al mar.
- Permanecen en el mar: De 1 a 3 días como máximo.
- Artes utilizadas: Res de enmalle, palangre.
- Utilizan embarcaciones pequeñas (no más de 10 TRB).
- Generalmente, motores fuera de borda.
- Desembarcan en el puerto más cercano a su comunidad.
- Venden el pescado sin ningún tipo de transformación a los intermediarios que llegan a las comunidades de los pescadores.

Marco muestral

La tabla 30 muestra las organizaciones registradas en la zona baja de la Microrregión Cumbres del Mar.

Asociación	Número de asociados
Asociación Cooperativa de Producción Pesquera y Servicios Múltiples de San Diego (ACOPSENDI)	45
ELMERO	49
ACOOPPALL	15
Asociación Cooperativa de Pescadores del Puerto de La Libertad de R.L. (ACOPELI)	44
El Palmarcito	31
Ostreros de Mizata	21
Las Sirenas de R.L.	100
La Perla	4
El Sunzal	25
TOTAL	334

Tabla 30: Asociaciones de la Microrregión Cumbres del Mar
Fuente: Elaboración propia

8.2 Instrumento de investigación

El instrumento de investigación para el presente estudio será la Entrevista. La entrevista se realizará a los pescadores que pertenecen a alguna cooperativa de la zona baja de la Microrregión. Y se realiza con el fin de conocer las actividades de estrategia que desarrollan los pescadores.

Ver Entrevista en ANEXO 21: Entrevista sobre pesca artesanal a Pescadores de la zona. Posteriormente se presenta un análisis de los hallazgos de la investigación.

8.3 Hallazgos de la investigación

La Tabla 31 muestra en resumen los análisis por Municipio de cada uno de los eslabones de la cadena de valor de Porter obtenidos de la investigación interna.

	La Libertad	Tamanique	Chiltiupán	Jicalapa	Teotepeque
Información general	Existen cooperativas bien establecidas a lo largo del tiempo, como es el caso de ACOPELI, con 31 años de existencia, y ACOPSENDI, con 33 años. Las Sirenas, ACCOPALL y ELMERO, junto con las dos mencionadas anteriormente, forman la asociación ADEPESDUL.	En este municipio hay una cooperativa naciente, establecida con personería jurídica desde el 2012. Inició con 35 personas, de las cuales, 31 están activos. Comercializa pargo (boca colorada), corvina, langosta, camarón.	No existe una cooperativa con personería jurídica en este municipio, pero sí 8 pescadores organizados que siempre se han dedicado a ejercer el oficio de la pesca. Se comercializa robalo, pargo(boca colorada), corvina y “tamalito” en su mayoría	No existe una cooperativa con personería jurídica en este municipio. Sin embargo, hay 12 pescadores organizados que tienen 3 años, aproximadamente, de ejercer el oficio de la pesca. Se comercializa robalo, pargo (boca colorada), macarela y	Existe una cooperativa establecida desde hace 11 años. Cuenta con 21 asociados. Fuera de esta, hay pescadores independientes que se dedican a esta actividad exclusivamente para cubrir necesidades básicas. Los productos comercializados son

	<p>Estas cooperativas cuentan con un rango de 30 a 45 asociados, a excepción de Las Sirenas, quienes cuentan con 100 asociados.</p> <p>Entre los productos comercializados se encuentran el pargo (boca colorada), queen, corvina, robalo, camarón, dorado, langosta</p>			<p>“tamalito” en su mayoría.</p>	<p>robalo, pargo (boca colorada), corvina, queen. Estos se venden al mayoreo y en un restaurante propio de la cooperativa.</p>
Logística de entrada	<p>Los insumos necesarios para llevar a cabo las actividades, tales como carnada, hielo y gasolina se adquieren al inicio de cada viaje; los demás, cuando se observa que están a punto de agotarse.</p> <p>ACOPELI y ACOPSENDI son las únicas que poseen instalaciones específicas para recibir</p>	<p>Los insumos se adquieren en la zona en el momento en que se necesiten. No se lleva ningún tipo de control ni formatos de recepción.</p> <p>No se cuenta con instalaciones específicas para almacenarlos, por lo que cada pescador lo hace en su residencia.</p>	<p>Los insumos utilizados en las actividades constan de gasolina para las lanchas, aceite, hielo y carnada. Estos se adquieren al realizar cada jornada, no se mantiene inventario de ningún tipo y las instalaciones son, básicamente, ramadas.</p>	<p>Para llevar a cabo las actividades se necesita gasolina para las lanchas, aceite, hielo y carnada como insumos principales. Estos se adquieren al realizar cada jornada, no se mantiene inventario de ningún tipo y las instalaciones son, básicamente, ramadas.</p>	<p>Como carnada se utiliza el pescado “tamalito”, sardina, salmonete, culebra. Se tiene conocimiento sobre técnicas gastronómicas para preparar platillos de pescado.</p> <p>Se cuenta con instalaciones para guardar los insumos pero no se lleva</p>

	y guardar insumos. Sin embargo, todas llevan un control, al menos empírico, de los bienes que poseen. El control realizado al recibir los insumos es meramente la observación.				control de los mismos.
Operaciones	<p>Las cooperativas cuentan con lanchas para llevar a cabo sus actividades, las cuales van desde 2 hasta 18 lanchas.</p> <p>Las Sirenas cuentan con 40 lanchas, las cuales no pertenecen a la cooperativa, sino a algunas de sus asociadas. El tiempo máximo de uso del equipo es de 1 año, a excepción de las lanchas, las cuales duran hasta 10 o más años en uso.</p> <p>Este se delega a los asociados interesados</p>	<p>No se cuenta con lanchas propias, estas se alquilan por \$90 cuando se cuenta con el ingreso.</p> <p>Se desconoce sobre BPM o HACCP, pero se toma en cuenta medidas para preservar el pescado como almacenarlo en hieleras.</p> <p>Se procesan los productos y se venden como platillos a turistas. Otra menor parte se comercializa fresco a “toponeros”.</p>	<p>No se cuenta con lanchas propias para llevar a cabo las actividades. Se hace uso de redes y cimbras, todas elaboradas artesanalmente.</p> <p>El producto se vende recién extraído, es decir, sin ningún tipo de procesamiento. El residuo se desecha.</p> <p>Se mantiene en hieleras mientras es entregado a los clientes.</p>	<p>El equipo utilizado se conforma de redes, cimbras, lanchas y sus motores, estos dos últimos son alquilados, ya que no se posee lanchas propias. La especie más obtenida en esta playa es el “tamalito”, el cual es un pescado pequeño.</p> <p>La geografía de la zona hace que la marea sea bastante alta, ya que la playa carece de un rompeolas.</p> <p>El pescado extraído se conserva en hielo hasta ser vendido. No se le realiza ningún tipo de</p>	<p>Se cuenta con dos lanchas para llevar a cabo las actividades, así como redes y anzuelos, los cuales tienen una duración de seis meses. Estos se obtienen en ferreterías de la zona.</p> <p>Los viajes se realizan cada 3-4 días, según se observe la marea, iniciando desde las 2 millas de profundidad. El pescado vendido al mayoreo no se procesa. Sin embargo, en el restaurante sí se hace limpieza de</p>

	<p>por tiempo indefinido, a menos que se observe mala conducta o desacato a las reglas.</p> <p>La distancia a la que se pesca mejor es a partir de 2 millas.</p> <p>El pescado se procesa por medio de fileteado, escamado o corte en medallones, o bien, entero.</p> <p>Se tiene en consideración ciertas normas higiénicas, pero se desconoce sobre BPM o HACCP. Los productos procesados generan residuos, los cuales se desechan.</p>	<p>Los residuos de este proceso se desechan.</p> <p>Se realizan viajes cada 4 veces por semana, aproximadamente, en los cuales se gasta entre \$70-\$100.</p>		<p>proceso adicional y los residuos se desechan.</p>	<p>vísceras y se guarda en papel vegetal para evitar penetración directa del hielo.</p> <p>Los residuos generados del proceso se desechan en el tren de aseo.</p>
Logística de salida	<p>El producto se entrega a granel a Las Sirenas, o bien a turistas o restaurantes, a los cuales se les entrega en bolsas plásticas o periódico.</p>	<p>El producto se maneja a granel en hieleras. Debido a que el volumen de extracción es bajo, no se mantiene inventario de ningún</p>	<p>Se entrega el pescado a granel, sin ningún tipo de empaque. Los niveles de ventas son bajos, por lo que no hay inventario de producto extraído. No</p>	<p>No se empaca el producto, se vende a granel, pasándolo de una hielera a otra.</p> <p>Debido a los bajos niveles de ventas, no</p>	<p>El producto se vende a granel, colocándolo en javas o hieleras. Se mantiene inventario del producto tomando el peso como referencia. No se</p>

	<p>No se entrega factura a menos que el cliente lo desee. ACOPELI cuenta instalaciones para almacenar producto extraído, así como con transporte para llevar producto. Sin embargo, las demás cooperativas hacen uso de pick ups alquilados para este fin.</p> <p>Existe disponibilidad para distribuir productos a través de una entidad que ofrezca precio competitivo y disminución de costos, a excepción de alguna cooperativa.</p>	<p>tipo, ni se cuenta con instalaciones para tal fin.</p> <p>No se poseen medios de transporte para llevar producto a clientes.</p> <p>Existe disponibilidad para distribuir productos a través de una entidad que ofrezca precio competitivo y disminución de costos.</p>	<p>se entrega facturas ni se lleva formatos de despacho de producto.</p> <p>No se cuenta con medio de transporte para llevar producto a los clientes.</p> <p>Existe disponibilidad para distribuir productos a través de una entidad que ofrezca precio competitivo y disminución de costos.</p>	<p>queda cantidad suficiente para ser inventariada, por lo que tampoco hay registros ni instalaciones para tal fin.</p> <p>No se entrega factura ni existe algún tipo de formato de despacho del producto.</p> <p>Tampoco se cuenta con medios de transporte para llevar el producto a sus clientes.</p> <p>Existe disponibilidad para distribuir productos a través de una entidad que ofrezca precio competitivo y disminución de costos.</p>	<p>cuenta con medio de transporte para llevar el producto, por lo que el cliente debe ir por él al establecimiento.</p> <p>Existe disponibilidad para distribuir productos a través de una entidad que ofrezca precio competitivo y disminución de costos.</p>
Ventas y marketing	En temporada alta, el volumen promedio de ventas es de 2,500	El nivel de ventas es bajo, aproximadamente de \$800.00, ya que la	El nivel de ventas es de, aproximadamente, 400 lb/mes.	El volumen de ventas es, aproximadamente,	En temporada alta, se generan ventas de \$2,000 mensuales. En temporada baja, estas

	<p>lb/mes. Esta comprende Semana Santa y agosto.</p> <p>En temporada baja, el volumen promedio de ventas es de 900 lbs/mes. Esta comprende los demás meses del año.</p> <p>Los productos son vendidos a turistas, a Las Sirenas, quienes los comercializan en el muelle o a restaurantes, en menor cantidad.</p> <p>Los precios de venta por libra son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pargo: \$2.75 - Corvina: \$2.15 - Robalo: \$3.00 - Camarón: \$10.00 - Queen: \$2.00 - Langosta: \$5.00 <p>Estos precios varían constantemente según la</p>	<p>ubicación de la playa “El Palmarcito” no es turística ni cercana a zonas céntricas.</p> <p>Los precios de venta por libra son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pargo: \$2.50 - Corvina: \$2.50 - Camarón: \$4.00-\$8.00 <p>Los precios pueden varias según haya escasez de pescado.</p> <p>No existe política de crédito ni se emplea publicidad alguna para promocionar el producto.</p>	<p>Los precios de venta por libra son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Corvina: \$1.75 - Tamalito: \$0.50 - Queen: \$1.50 <p>Los precios varían según la disponibilidad de especies en el mar.</p> <p>Se vende el producto a distribuidores en pick ups o “toponeros”:</p> <p>No hay políticas de crédito, todas las ventas son al contado.</p> <p>No hay promoción de los productos.</p>	<p>de 150 lb/mes en temporada alta.</p> <p>Los precios de venta por libra son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pargo: \$2.00 - Robalo: \$1.75 - Macarela: \$1.75 - Tamalito: \$1.25 <p>Estos precios varían según la disponibilidad en la época.</p> <p>Los productos son dirigidos a revendedores de otros municipios aledaños como Jicalapa y Chilitiupán, si se trata de pescado pequeño.</p> <p>Al tratarse de robalo o pargo, se viaja al puerto puesto que no es bien pagado en la zona. Sin embargo, la pesca</p>	<p>son de \$600 mensuales, como aproximado.</p> <p>Los precios de venta por libra son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pargo: \$2.75 - Corvina: \$1.75 - Queen: \$1.25 - Bagre, quinoa, jurel: \$0.70 - Ostras: \$2.00 - \$8.00 <p>Los precios varían constantemente.</p> <p>No se cuenta con política de crédito ni publicidad para promocionar productos.</p> <p>Además del restaurante propio, se hace uso de intermediarios</p>
--	--	---	--	--	--

	<p>disponibilidad de la especie.</p> <p>Se vende a “La Sirenas”, principalmente. El remanente queda en las cooperativas y se vende a turistas.</p> <p>Ninguna cooperativa tiene política de crédito, a excepción de Las Sirenas, quienes lo dan solo a compradores frecuentes. Además, no existe ningún tipo de publicidad o promoción de los productos.</p>			<p>de estas especies es de tipo esporádico.</p> <p>Todas las ventas son al contado. No hay promoción de los productos.</p>	<p>denominados “toponeros”, quienes venden el producto al detalle de forma ambulante.</p>
Servicios	Ninguna cooperativa posee servicio al cliente, garantías o buzón de reclamos.	No se posee servicio al cliente, garantías o buzón de reclamos.	No se posee servicio al cliente, garantías o buzón de reclamos.	No se posee servicio al cliente, garantías o buzón de reclamos.	No se cuenta con servicio al cliente, garantías o buzón de reclamos.
Recursos humanos	En cada viaje se embarcan 2 o 3 personas. La forma de pago se realiza por jornada. Los ingresos recogidos en el viaje se dividen en el pago de los	Los ingresos de cada viaje se reparten entre los pescadores que participan. Los pescadores se dedican a otras	En un viaje participan 2 o 3 pescadores, los cuales se dividen equitativamente las ganancias, luego de pagar todos los gastos de gasolina,	Los ingresos de cada viaje se reparten entre los pescadores que participan. Los pescadores se dedican a otras	En un viaje participan 2 o 3 pescadores, a los cuales les corresponden dos tercios de lo recolectado en esa jornada, el tercio

	costos (gasolina, carnada, mantenimiento y alimentación) y el resto se divide entre los pescadores. Estos han sido capacitados empíricamente para realizar su trabajo, es decir, en base a la experiencia.	actividades en el invierno, cuando la pesca es menor. Estos han sido capacitados para realizar su trabajo en base a la experiencia.	alimentación, carnada y hielo. Estos han sido capacitados empíricamente para realizar su trabajo.	actividades en el invierno, cuando la pesca es menor. Estos han sido capacitados empíricamente para realizar su trabajo, es decir, en base a la experiencia.	restante debe darse a la cooperativa. Estos han sido capacitados en base a la experiencia para realizar su trabajo.
Desarrollo de tecnología	Las actividades se realizan de forma artesanal. No se renueva con frecuencia.	Las actividades se realizan de forma artesanal. No se renueva con frecuencia	Las actividades se realizan de forma artesanal. No se renueva con frecuencia	Las actividades se realizan de forma artesanal. No se renueva con frecuencia.	Las actividades se realizan de forma artesanal. No se renueva con frecuencia.
Aprovisionamiento	Los proveedores de insumos son tiendas de la zona y ferreterías, y Marinsa para artículos de pesca.	Los proveedores de insumos son tiendas y ferreterías de la zona.	Los proveedores de insumos son tiendas y ferreterías de la zona.	Los proveedores de insumos son tiendas de la zona y ferreterías en La Libertad.	El principal proveedor de insumos es Marinsa. Las compras se realizan al terminarse los insumos existentes.
Infraestructura	ACOPELI y ACOPSENDI cuentan con infraestructura con suministro de agua y energía eléctrica, telefonía y accesos. Las Sirenas cuentan con	No se cuenta con infraestructura de ningún tipo, además del espacio para preparar los platillos y servirlos al turista.	No se cuenta con instalaciones específicas para almacenar insumos, estos son guardados	La infraestructura consiste en ramadas, principalmente. Las condiciones no permiten espacio para	En la cooperativa se cuenta con espacio para procesar el pescado, almacén de producto extraído, almacén de equipo,

	<p>espacios dentro del muelle donde mantienen el producto al ser vendido. Ninguna de las cooperativas de la zona cuenta con documentación sobre planeación estratégica, manuales, políticas, etc.</p>	<p>No hay acceso a energía eléctrica, agua potable ni demás servicios básicos.</p> <p>La cooperativa, como tal, no posee documentos sobre planificación estratégica. Sin embargo, tiene documentados proyectos de crecimiento relativos a viveros de tortugas.</p>	<p>por cada pescador en su residencia.</p> <p>Tampoco se cuenta con freezers o cuarto especial para almacenar producto terminado.</p> <p>Se tiene acceso a energía eléctrica, pero no a un acceso a agua potable de calidad.</p> <p>No se cuenta con documentación, ya que no hay una asociación formal. En el pasado existió una cooperativa, pero esta se disolvió por problemas internos.</p>	<p>freezers ni cuartos fríos.</p> <p>No hay servicios básicos como energía eléctrica, agua potable o telefonía.</p> <p>No se cuenta con documentos de ningún tipo, ya que no hay asociaciones formales en la zona, ni el interés por formar una debido a malas experiencias anteriormente.</p>	<p>freezers, suministro de servicios básicos.</p> <p>Además, se cuenta con misión y visión específicas, así como formularios de inventarios, reglamento, y otros.</p>
--	---	--	--	--	---

Tabla 31: Hallazgos de investigación interna
Fuente: Elaboración propia

8.3.1 Análisis de los hallazgos

8.3.1.1 *Hallazgos de la investigación interna*

Los hallazgos detallados anteriormente sobre las actividades internas realizadas por los pescadores de la Microrregión Cumbres del Mar, dejan claro que existe una variedad de situaciones que disminuyen su productividad y les impide acceder a mercados competitivos.

Existe una desorganización de parte de los pescadores como miembros de un subsector específico y como parte de una zona geográfica en común. Muchos de ellos presentan apatía a organizaciones tales como las cooperativas, debido a malas experiencias o a distintas formas de pensar respecto a la forma en que debe llevarse a cabo las actividades. Esto les impide cumplir con los niveles demandados por el mercado de la zona, así como disminuye su poder de negociación.

De las actividades primarias que propone la cadena de valor de Porter, se evidencia que la logística de salida, así como el marketing y ventas, son aquellas que se encuentran más débiles, ya que no se cuenta con medios de transporte que permitan trasladar los productos directamente al cliente, sino que debe incurrirse en gastos de alquiler, o bien, hacer la venta a distribuidores o “toponeros”, quienes adquieren ventaja comprando los productos a bajo precio y revendiéndolos con altos márgenes de ganancia, si se compara el esfuerzo realizado en relación al de los pescadores.

Sin embargo, esto no implica que no hay gran trabajo que realizar en las operaciones de extracción, ya que hay escasez de equipo que permita a los pescadores realizar más viajes y adquirir una mayor cantidad de productos marinos para comercializarlos y mejorar su oferta. Si bien, ellos conocen empíricamente todo lo relacionado a las artes de pesca y manipulación del pescado, hay un bajo conocimiento sobre Buenas Prácticas de Manufactura, normas sanitarias o regulaciones del Estado, lo que impide estandarizar procesos y garantizar la inocuidad que requieren.

En cuanto a las actividades de apoyo, la infraestructura presenta graves deficiencias. En la mayoría de los municipios, los pescadores no cuentan con instalaciones establecidas donde puedan almacenar lo necesario para sus actividades, no hay espacios que permitan mantener una cadena de frío o para procesar el pescado y generar un mayor valor agregado. El acceso a servicios básicos como energía eléctrica y agua potable es limitado, lo que incide directamente en la inocuidad de los alimentos.

La administración de personal podría realizarse de tal forma que pueda cuantificarse los costos de operación en base a un método estandarizado y que permita visualizar adecuadamente los ingresos y gastos, para así generar un excedente económico que impulse el desarrollo de los pescadores.

De la información detallada anteriormente, cabe destacar algunos aspectos de relevancia sobre las actividades internas de los pescadores de la Microrregión Cumbres del Mar.

Generalidades:

La organización de los pescadores es variable de municipio a municipio. Es notorio que el avance organizativo es proporcional a la cercanía del muelle de La Libertad, ya que, en este municipio, se cuenta con cooperativas bien establecidas desde hace más de 30 años, con infraestructura y una cantidad de asociados considerable; contrario a los municipios más alejados como Jicalapa y

Teotepeque, donde apenas hay pescadores reunidos a realizar las tareas en conjunto. El 73% de los entrevistados pertenecen a cooperativas establecidas desde hace más de 30 años. El resto pertenece a organizaciones nacientes o cooperativas recién fundadas.

En cuanto a los productos comercializados, se observa que la oferta de la zona es, principalmente, Pargo (Boca colorada), Corvina, Róbalo y Queen, ya que la totalidad de los entrevistados manifestó comercializar estos productos.

Logística de entrada:

Los principales insumos utilizados en la microrregión son: Gasolina para lancha, aceite, hielo, carnadas. Estos son adquiridos cuando se observa que se están agotando y el control de inventario es mínimo.

En general, no se cuenta con instalaciones específicas para almacenar los insumos. Pese a que en La Libertad hay cooperativas con instalaciones para estos fines, la mayoría de pescadores guardan sus insumos en sus propias residencias o en ramadas. Solamente el 33% de los entrevistados cuenta con instalaciones para guardar insumos. El resto lo hace en sus propias residencias.

Operaciones:

El arte de pesca utilizado es la cimbra o palangre para el Pargo y Corvina, y red de enmalle para el robalo.

El uso de lanchas es indispensable para llevar a cabo las actividades y adentrarse en las dos millas mínimas necesarias para obtener buena pesca. El 47% de los entrevistados pertenece a organizaciones lanchas propias. Se observa que solo en La Libertad se posee una cantidad considerable de lanchas de propiedad de las cooperativas. En el resto de la zona, se debe alquilar, lo que genera un costo aproximado de \$90 por viaje. Los viajes son planificados en un aproximado de 4 veces por semana.

En toda la zona, el pescado extraído se mantiene en hielo hasta que finaliza el viaje y se procesa por medio de limpieza, fileteado o corte en medallones, o bien, se vende entero y fresco. No existe otro medio para preservar el producto. Siempre se dan residuos, los cuales son desechados.

Logística de salida:

El producto se vende todo a granel, no se da ningún tipo de empaque, a menos que sea a turistas, a quienes se les entrega en bolsa plástica. Esto indica que no hay cuidado en la presentación al cliente, lo cual podría generar mayor valor agregado.

El uso de formatos para llevar un control exhaustivo del producto vendido es inexistente, solo se entrega factura a quien lo solicite. Tampoco hay inventario de producto extraído, esto debido a que la oferta es baja y todo lo extraído es vendido en el día.

Existe disponibilidad del 78% para distribuir productos a través de una entidad que ofrezca precio competitivo y disminución de costos, ya que los entrevistados han evidenciado el costo de oportunidad al dirigir sus productos exclusivamente a distribuidores o “toponeros”. Sin embargo,

también hay resistencia al cambio debido a la incertidumbre que este genera, así como los conflictos que podría darse con la cooperativa comercializadora “Las Sirenas”.

Ventas y marketing:

Los niveles de ventas en temporada alta son de 4,500 lb, aproximadamente. En temporada baja, estos oscilan entre las 2,300 lb, mensualmente. Los precios de venta para las especies más comercializadas son los siguientes:

- Pargo: \$2.50
- Corvina: \$2.05
- Robalo: \$2.30
- Queen: \$1.60

Estos precios varían constantemente, ya que si hay escasez de recursos marinos y se pesca poco, el precio debe subir. Por el contrario, cuando es abundante, los precios bajan. Esto indica que los precios de venta son sensibles a factores no controlables.

En la zona no se mantienen políticas de crédito, debido a que la organización de los pescadores es débil como para llevar un registro de cuentas por cobrar y negociar con clientes tales como restaurantes o establecimientos que compran al por mayor.

La promoción de los productos es nula. En el caso de los pescadores ubicados en el municipio de La Libertad, cuentan con una ventaja debido a la ubicación céntrica del muelle, contrario a los demás municipios, cuyos accesos no son tan conocidos.

Servicios:

El servicio al cliente es nulo, no hay políticas para el trato según sea un turista o cliente de mayoreo. Tampoco se lleva un seguimiento sobre la satisfacción del mismo, todo esto debido a la informalidad con que se comercializa el producto.

Recursos humanos:

El sistema de pago es uniforme en toda la zona, se mantiene una política de pago por jornada, donde se dividen los ingresos por igual entre los que viajan en la lancha, luego de descontar los gastos incurridos. Esto genera confusión y una mala administración de recursos, contrario a si se mantuviera un sistema de pago mensual y fijo, con lo que podría cuantificarse los costos de mejor manera y se podría reservar parte de los ingresos para el desarrollo del subsector.

En cuanto al conocimiento técnico de los pescadores, este es adquirido en base a la experiencia. Ninguno de los entrevistados manifestó haber recibido alguna capacitación o técnico antes de dedicarse a este oficio. Abonando a este punto, la educación de los mismos no supera, en su mayoría,

el nivel de primaria.¹² Esto incide en la correcta manipulación de los productos pesqueros, así como en la estandarización de procesos para poder acceder a nuevos mercados.

Desarrollo de tecnología:

El equipo utilizado en la zona es artesanal. El capital de inversión requerido para equipo tecnológico es alto. Además, la situación actual de los pescadores y el mercado al que se dirigen no requiere de tal nivel de tecnología.

Aprovisionamiento

Los proveedores de insumos son cambiantes. Los pescadores acuden a una tienda o ferretería de la zona cuando detectan que hay escasez de algún insumo en particular. No hay políticas de inventario, lo que genera costos de oportunidad por compras al mayoreo.

Infraestructura

En general, la infraestructura es deficiente. Las cooperativas no cuentan con instalaciones específicas, a excepción de algunas en La Libertad y una en Teotepeque, es decir, el 33% de los entrevistados. El acceso a energía eléctrica y agua potable es limitado para los municipios alejados del muelle, lo que pone en detrimento la manipulación higiénica de los productos. El 23% de las organizaciones no cuenta con estos servicios.

No se cuenta con espacios apropiados para almacenar los insumos ni para recibir el producto extraído, así como freezers o cuartos fríos para mantenerlos preservados.

Esta es una de las mayores debilidades observadas en cuanto a la estructura interna de los pescadores.

¹² Encuesta Estructural de la Pesca Artesanal y la Acuicultura en Centroamérica 2009-2011.

En la figura 24 se presenta la cadena de valor de Porter actual de la microrregión:

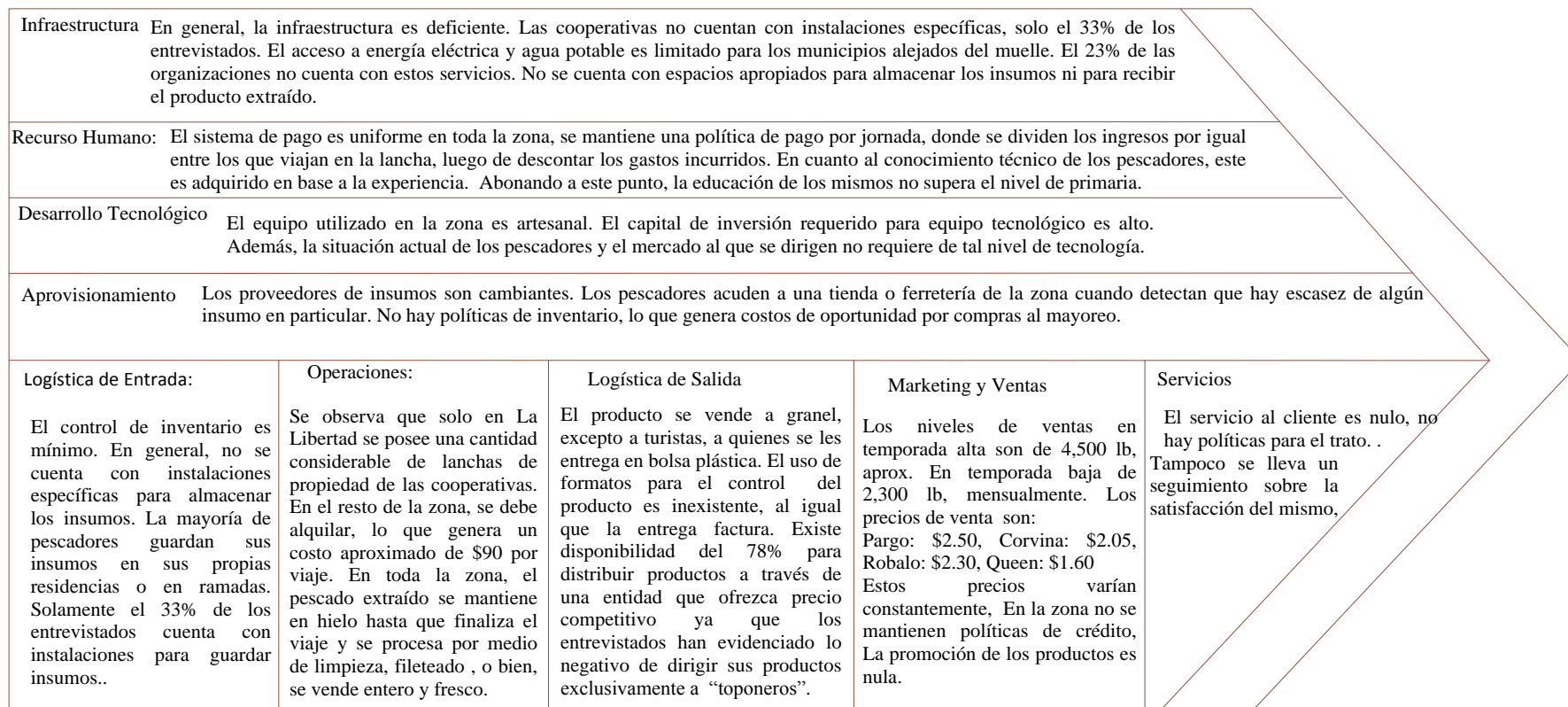


Figura 24 Cadena de Valor de Porter actual de la microrregión.

9. INVESTIGACIÓN EXTERNA

9.1 Investigación de mercado Consumidor

9.1.1 Generalidades del mercado Consumidor

Generalidades

El Salvador ha insistido en incrementar su perfil turístico y especialmente destacar la belleza de su costa, montañas y volcanes, desde hace muchas décadas, procurando con ello desarrollar la atención de los turistas nacionales e internacionales, proyectando hacia Centro, Norte y Sur América una imagen de belleza, amabilidad de su gente y accesibilidad desde la ciudad capital, San Salvador.

La zona conocida como La Libertad, se ha posicionado en la mente del turista interno de El Salvador, particularmente de la capital y Santa Tecla, como una marca informal en donde se puede descansar y distraerse con las vistas, comer bien, a precios accesibles, muy cerca, solo a 40 minutos desde San Salvador y tener vistas muy hermosas del litoral pacífico, en un ambiente de relativa tranquilidad. Este posicionamiento interno para el salvadoreño se basa en lo atractivo de la región y en la accesibilidad por la carretera y por la distancia.

El posicionamiento al cual El Salvador debería apostarle en la zona sur de La Libertad debe caracterizarse por un turismo que busca un ambiente espontáneo, natural, rural, histórico, cultural, de aventura, surf, ecoturismo, folklor, cálido y amable, relativamente accesible en cuanto a inversión por la diversión.

Los países de donde procede principalmente el turismo extranjero y que son identificados por los hoteleros y restauranteros son: Estados Unidos, Canadá, Guatemala y Honduras. Los hoteles y hostales que reciben turistas practicantes de surf, indican que reciben turistas procedentes de Estados Unidos, Brasil, Australia, Francia, Alemania, España e Israel principalmente, como muestra la tabla 32.

Semana Santa	Visitantes extranjeros/as	% de crecimiento
2009	48,440	-
2010	60,106	24%
2011	68,168	13%
2012	77,100	13%

Tabla 32: Histórico de visitantes extranjeros al país en Semana Santa
Fuente: Ministerio de Turismo

Según el Ministerio de Turismo, la tendencia mostrada en la zona que muestra la tabla 32 que comprende la Microrregión “Cumbres del Mar” es de un crecimiento anual estimado del 8%, comparado año con año, en los últimos años. Dentro de los visitantes y turistas en un concepto

anualizado general se observa que el 20% corresponden a extranjeros, incluyendo como extranjeros a los salvadoreños residentes en el exterior.

Otro estudio¹³ muestra que los lugares más visitados en El Salvador por gente de Guatemala, Honduras y Nicaragua son las playas. Estados Unidos y Europa tienen un comportamiento ligeramente diferente, sin embargo, la tendencia es que poco a poco los turistas de estos lugares visitan cada vez más nuestras playas. Esto puede verse a continuación en la figura 25.

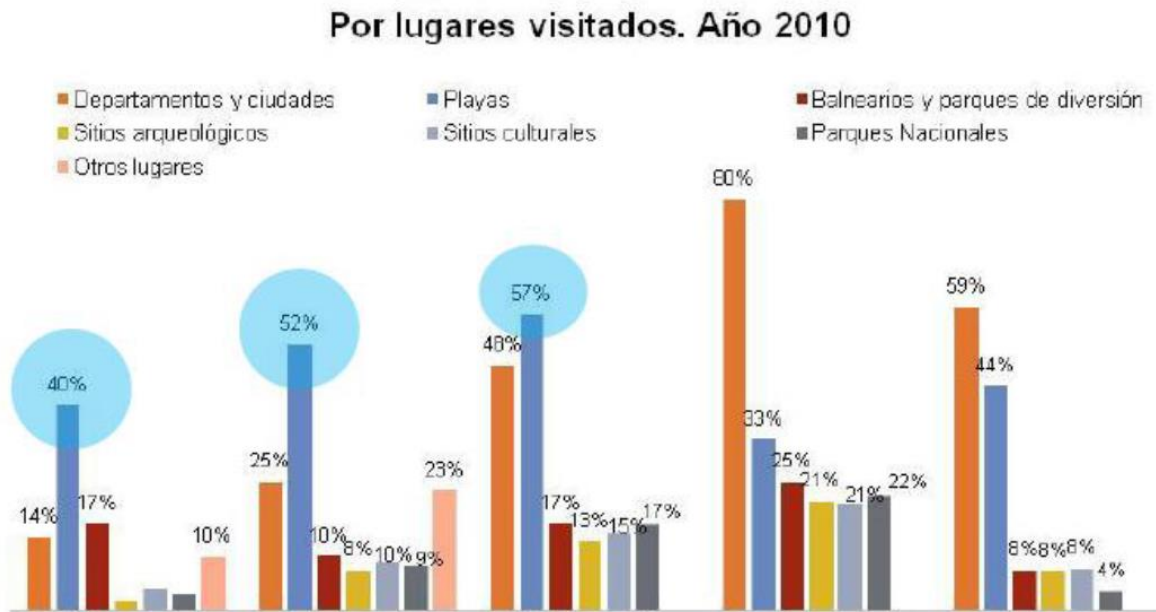


Figura 25: Lugares más visitados por extranjeros

Debido a esta gran afluencia de turistas a las playas de la Libertad esta es una zona altamente comercial con gran cantidad de establecimientos de venta de comida, tanto formal como informal. Estos establecimientos por lo general ofrecen productos provenientes del mar.

9.1.2 Mercado Objetivo

En la zona se pueden distinguir dos tipos de segmento de mercado, el mercado de hoteles y restaurantes y el de turistas. Es de mencionar que estos presentan características totalmente diferentes entre sí.

Debido a que se tenía conocimientos, según lo expresado por CENDEPESCA, por pescadores y por las distribuidoras de la zona, que la demanda de la microrregión era muy alta y que la oferta era a su

¹³ Encuesta del gasto y perfil del visitante internacional 2009-2010. CORSATUR.

vez baja, por lo que es infactible abarcar ambos mercados. Para la decisión se analizaran diversa cantidad de factores, como muestra la tabla 33.

Factor	Turistas	Restaurantes y Hoteles
Interés del Ministerio de Economía	La intención del ministerio de economía es eliminar o integrar a la cadena de abastecimiento a los distribuidores. Para vender los productos al menudeo, esta exigencia no se cumpliría ya que existirían siempre distribuidores que movilizarían el producto, que estarían fuera de alcance.	El intermediario se mantendría en la cadena, ya que se puede dialogar y realizar asociaciones con los restaurantes y hoteles.
Ganancia	Se obtiene una mayor ganancia con la venta al menudeo, ya que el precio es fijo e impuesto.	La ganancia es menor debido a que se debe de negociar con los clientes según la cantidad del pedido el precio.
Estabilidad	La llegada de turistas a la zona es bastante variable ya que se presenta únicamente en épocas bien determinadas.	Si bien la demanda sube y baja en algunos meses, se puede considerar que siempre existe una demanda sostenible por parte de los restaurantes.

Tabla 33: Factores de determinación de mercado objetivo
Fuente: Elaboración propia

En la tabla 33 se muestra que al poseer los factores el mismo peso para la selección del mercado objetivo, se determina que el mercado objetivo son los restaurantes y hoteles ya que presenta un mayor interés por parte de la contraparte y una mayor estabilidad en su demanda.

Pero la población de este mercado objetivo presenta diversos comportamientos, intereses o percepciones sobre los productos pesqueros al momento de la compra. Es por esto que se decide realizar el proceso de Segmentación del Mercado

Restaurantes.

En este segmento comprende, Hoteles y restaurantes ubicados en la Microrregión Cumbres del Mar, esto se debe a la necesidad de eliminar los intermediarios que absorben la mayor parte de las ganancias de los productos. Estos se pueden abarcar en las siguientes actividades económicas según la Clasificación de Actividades Económicas de El Salvador (CLAEES)

Sección I Actividades de alojamiento y de servicio de comidas

División	Grupo	Clase	Descripción
55	551	5510	Actividades de alojamiento para estancias cortas
56	561	5610	Actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas

Tabla 34 Actividades económicas según la CLAEES

La Tabla 34 muestra la clasificación de las actividades económicas, las cuales se describen a continuación.

- **Actividades de alojamiento para estancias cortas**

Según la CLAEES, esta Clase comprende el suministro de alojamiento, en general por días o por semanas, principalmente para estancias cortas de los visitantes. Abarca el suministro de alojamiento amueblado en habitaciones y apartamentos o unidades totalmente independientes con cocina, con o sin servicio diario o regular de limpieza, y que incluyen a menudo diversos servicios adicionales, como los de servicio de comidas y bebidas, aparcamiento, lavandería, piscina y gimnasio, instalaciones de recreo e instalaciones para conferencias y convenciones.

Esta Clase comprende el suministro de alojamiento por estancias cortas en:

- Hoteles
- Centros vacacionales
- Hoteles de suites/apartamentos
- Moteles
- Hoteles para automovilistas
- Casas de huéspedes
- Pensiones
- Unidades de alojamiento y desayuno
- Pisos y bungalow
- Unidades utilizadas en régimen de tiempo compartido
- Casas de vacaciones
- Chalet y cabañas con servicio de mantenimiento y limpieza
- Albergues juveniles y refugios de montaña

No se incluyen las siguientes actividades: Suministro de viviendas y de pisos o apartamentos amueblados o sin amueblar. Para períodos más largos, en general por meses o por años; véase la División 68: Perfil de Hoteles a considerar en el estudio.

Los hoteles a considerar para la investigación de los consumidores deben cumplir con las siguientes características:

- Poseer un restaurante o servicio de comida para sus clientes, donde se preparen productos provenientes del mar.
- Estar ubicado en la zona baja, es decir la zona costera, de la microrregión Cumbres del Mar.

- **Actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas**

Esta Clase comprende el servicio de comidas a los clientes, ya se les sirvan en mesas o se sirvan ellos mismos de un surtido de platos expuestos, y ya se trate de comida para consumir en el local, para llevar o para entrega a domicilio. Abarca la preparación y el servicio de comidas para su consumo inmediato desde vehículos, sean o no motorizados

Esta Clase comprende las actividades de:

- Restaurantes
- Cafeterías
- Restaurantes de comida rápida
- Reparto de pizza a domicilio
- Restaurantes de comida para llevar
- Vendedores ambulantes de helados
- Puestos ambulantes de comida
- Preparación de alimentos en puestos de mercado

Se incluyen también las siguientes actividades:

- Actividades de restaurantes y bares vinculadas a actividades de transporte, si las realizan unidades separadas

9.1.2.1 Perfil de Restaurantes a considerar en el estudio.

Los Restaurantes a considerar para la investigación de los consumidores deben cumplir con las siguientes características:

- ✓ Estar ubicado en la zona baja, es decir la zona costera, de la microrregión Cumbres del Mar.
- ✓ Que ofrezcan productos marinos.
- ✓ No estar en la categoría de restaurante de comida rápida.

9.1.2.2 Perfil del comprador

En estos establecimientos, las compras son realizadas por personas que, generalmente, conocen todas las características que deben poseer los productos pesqueros para ser considerados frescos. A continuación se presenta el perfil del comprador.

- Capacidad de compra
- Ninguna importancia del origen inicial del producto (Lugar donde fue extraído)
- Inseguridad de la calidad del producto
- Conocimiento adecuado de las especies y de las formas de determinar su calidad

9.1.2.3 Marco Muestral

Actualmente se han identificado 68 establecimientos, 39 hoteles y 29 restaurantes que cumplen con los requisitos anteriores. Véase referencia en ANEXO 1: Marco Muestral Hoteles y Restaurantes.

Estos se han identificado gracias al Directorio de Unidades Económicas del año 2011, de la Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC), y haciendo uso de datos proporcionados por el Ministerio de Economía.

9.1.2.4 Selección de la técnica de muestreo

El tipo de muestreo seleccionado es el muestreo probabilístico, este se basa en el principio de equis probabilidad. Es decir, en el que todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser elegidos para formar parte de una muestra y, consiguientemente, todas las posibles muestras de tamaño n tienen la misma probabilidad de ser seleccionadas.

9.1.2.5 Cálculo del tamaño de la población y muestra

Se procede a calcular el tamaño de la muestra, para lo cual se empleará la fórmula que se encuentra a continuación:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{[d^2 \times (N - 1)] + (Z^2 \times p \times q)}$$

Dónde:

N = tamaño de la población

Z= nivel de confianza

p: Probabilidad de éxito

q: probabilidad de fracaso

d: precisión

$$n = \frac{68 \times (1.96)^2 \times 0.7 \times 0.3}{[0.05^2 \times (68 - 1)] + (1.96^2 \times 0.7 \times 0.3)}$$

$$n = 56 \text{ encuestas.}$$

El nivel de confianza seleccionado es de $Z=1.96$, este valor significa que el nivel de confianza es de 95%. Se seleccionó este valor debido a que entre mayor es el nivel de confianza la credibilidad de los datos recopilados es mayor, pero seleccionar un nivel de confianza muy alto implicaría una investigación demasiado costosa o que requiera demasiado tiempo para la investigación.

Por lo que 95% de confianza es el valor comúnmente utilizado para investigaciones con un alto grado de credibilidad pero que no sean demasiado costosas o su periodo de recopilación de datos sea demasiado largo,

El error admisible o permisible es de 5%, este también está relacionado con la confiabilidad de los datos y muestra la variabilidad que pueden presentar los datos obtenidos.

La probabilidad de éxito se determinó en un 30%, ya que según datos proporcionados por CENDEPESCA, solo el 30% del producto comercializado en la zona proviene de La Libertad, debido a que existe una gran demanda.

9.1.2.6 Estratificación

Los restaurantes y hoteles identificados en la zona se encuentran en 3 municipios según se muestra en la tabla 35:

Municipio	N° de Establecimientos
La Libertad	27
Chiltiupán	6
Tamanique	35
Total	68

Tabla 35: Cantidad de Hoteles y Restaurantes por municipio.
Fuente: Directorio de empresas, Digestyc y datos MINEC

Para evitar sesgar la investigación con datos de un solo municipio, se realiza la siguiente estratificación del mercado objetivo, esto determinará el número de encuestas a realizar en cada uno. La estratificación se muestra en la tabla 36:

Municipio	Porcentaje	N° de Encuestas a realizar
La Libertad	9%	5
Chiltiupán	40%	22
Tamanique	51%	29
Total	100%	56

Tabla 36: Cantidad de Encuestas a realizar por municipio
Fuente: Elaboración Propia

9.2 Instrumento de investigación

El instrumento de investigación para el estudio es una entrevista realizada a los comercios que tratan con los productos pesqueros artesanales de la zona, y con ello conocer el mercado objetivo al que se pretende llegar. Para ello se realizará una entrevista a los Hoteles y Restaurantes de la zona.

Ver ANEXO 22: Entrevista a Restaurantes y Hoteles de la zona baja de la Microrregión Cumbres del Mar.

Posteriormente se presenta una metodología a seguir para elegir a los posibles consumidores y finalmente se presentan los hallazgos de la investigación.

Procedimiento del Encuestador

Primeramente se llamará a la empresa, realizando el siguiente saludo:

“Buenos días/tardes, somos estudiantes de la Universidad de El Salvador, y estamos realizando una investigación de mercado sobre la implementación de un centro de automatización en la Escuela de Ingeniería Industrial; ¿Podría regalarnos unos minutos para contestar una encuesta?”

Después de presentarse se procederá al llenado de la misma, es muy importante dejar claro la procedencia del estudio y el tema principal que se aborda con la encuesta. También tener en cuenta las características del entrevistador, para crear un ambiente de confianza durante la entrevista lo que facilitara la colaboración del entrevistado para completar la encuesta.

La encuesta debe ser llenada de manera ordenada, con bolígrafo, esto para facilitar la interpretación de la encuesta al momento de tabular la información, además de no poder modificar la misma para cualquier otro fin.

Otro factor que se debe tener en cuenta es de no predisponer al entrevistado hacia alguna respuesta en específico, el entrevistador debe ser cauteloso al momento de entrevistar; esto para no crear sesgo en alguna opción que pueda perjudicar la correcta validación o rechazo de una hipótesis. Si el entrevistado posee alguna duda sobre alguna interrogante, deberá explicarse de la manera más sencilla para su interpretación correcta, sin coaccionar alguna respuesta, el diagrama de este procedimiento se muestra en la figura 25.

Diagrama del procedimiento del encuestador

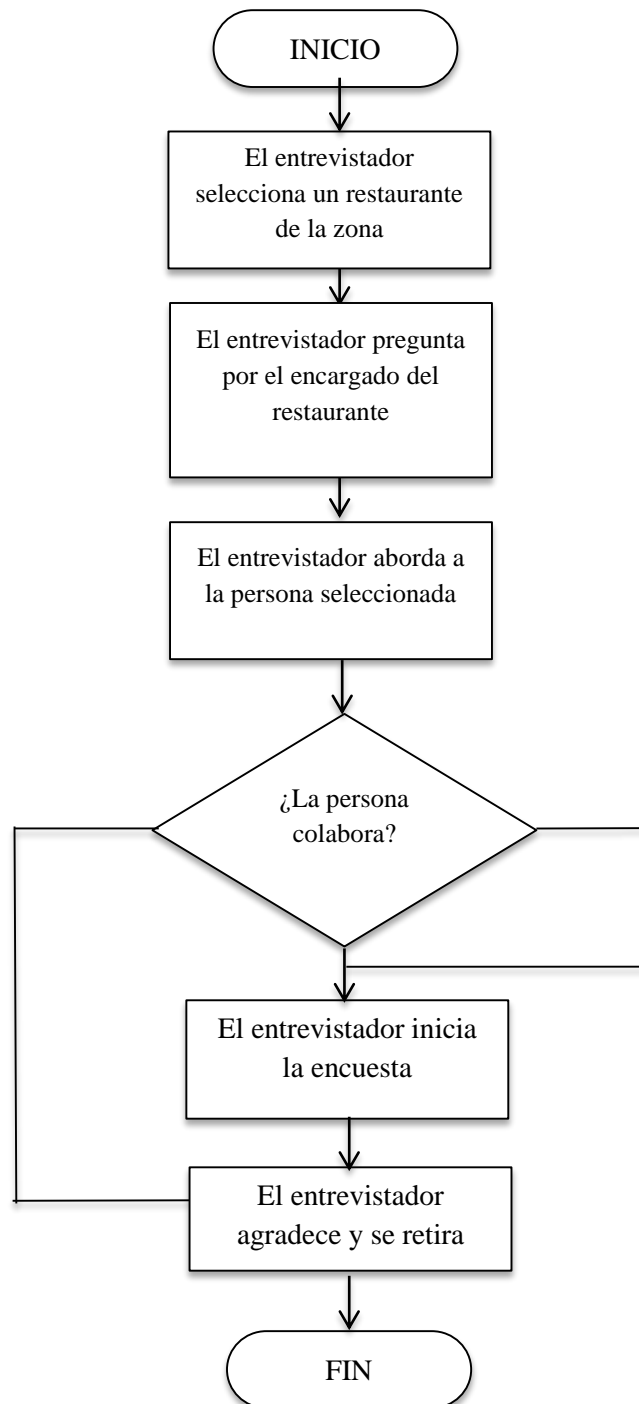


Figura 25 Procedimiento del encuestador

9.2.1 Hallazgos de la investigación

La tabulación y análisis de los datos obtenidos en esta investigación se encuentran reflejados en el ANEXO 4: Tabulación de datos.

9.2.1.1 *Análisis de hallazgos*

Con la investigación del mercado consumidor se logró establecer que los productos más demandados son Camarón Jumbo, Pargo, Queen, Corvina y Colita de Camarón. Estos productos deben estar frescos, es decir no congelados y ser llevados hasta el consumidor.

También se logró confirmar que en la zona existe una gran presencia de productos de la Unión principalmente, ya que es uno de los principales proveedores de la zona, o incluso el mayor proveedor de la zona, tomando en cuenta que el muelle y el mercado de la Tiendona se abastecen de productos de esta región.

Las cooperativas ACOPELI y ACOPSENDI son las cooperativas que conocen los entrevistados, pero muchos de estos desconocen si venden producto o manifiestan que es de baja calidad. Es de mencionar que las demás cooperativas no son conocidas, y que estas no poseen un local establecido.

El peso del pescado comprado por los restaurantes por lo general varía entre 1 libra y 2 libras, por lo que si es de mayor o menor peso no es adquirido por los restaurantes, por ello, el producto ofrecido a los restaurantes debe cumplir esta característica así como las demás que determinan la frescura del pescado.

- Las especies más comercializadas son los camarones, tanto jumbo (19%) como colita (9%), así como las especies de pescado, Pargo (Boca colorada) (17%), Queen (14%), Corvina (13%) y Robalo (8%). Estas especies representan el 80% de las especies comercializadas por lo que son a las que tendría que apostar por parte de las cooperativas para ingresar a este mercado.
- Los tres principales proveedores de la zona son el muelle, la Unión y el mercado la Tiendona, pero es de mencionar también que la mayoría de sus productos son provenientes de La Unión. Esto demuestra que la demanda de la zona es mucho mayor a la oferta proporcionada por la pesca de La Libertad. Ya que, tanto como comerciantes como dueños de restaurantes, manifiestan que el producto de La Libertad es más fresco.
- Los restaurantes requieren factura de crédito fiscal al momento de comprar los productos pero no se les ha proporcionado. Los restaurantes estarían dispuestos a comprarle a algún proveedor si este le proporcionara factura
- El peso mínimo de un pescado para un restaurante generalmente es de 1 libra y el peso unitario puede rondar entre 1 libra y 2 libras.

- El 73% opina que prefiere que el pescado sea del día, pero esto es difícil de determinar, por lo que los principales factores para determinar la frescura de un pescado es al mirar las agallas, observar el color y textura de la piel, el olor y el color de los productos.
- El 91% prefiere recibir los productos en hielo ya que al ser congelados se pierden ciertas características del sabor del pescado, además que suele pesar más. Los pocos que prefieren el producto congelado son los restaurantes que realizan pedidos en un mayor periodo de tiempo o que a pesar de vender productos pesqueros, no es su fuerte.
- El 64% prefiere que el producto llegue a sus establecimientos, los que prefieren irlo a comprar manifestaron que les genera desconfianza la calidad o que prefieren observar a varios proveedores.
- El 60% manifestó que la calidad es el factor más importante al momento de comprar un producto o elegir un proveedor, es de resaltar que al preguntar por qué no compran a las cooperativas o que si lo han hecho, por qué no siguen comprando, estos mencionaron que es por la baja calidad de sus productos, ya que los mantienen congelados o ya poseen muchos días de estar a la venta.
- A pesar que el 77% respondió que conoce cooperativas de la microrregión, únicamente ACOPELI y ACOPSENDI son las únicas dos en funcionamiento que los encargados de restaurantes conocen, muchos de los cuales manifestaron que estas han decaído en cuanto a la calidad y oferta de productos. Pero a pesar de esta situación el 55% estaría dispuesto a comprar a una cooperativa si esta proporcionara buena calidad y precios competitivos.

Las ventajas y desventajas encontradas se muestran en la Tabla 37:

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • El producto no requiere ser manipulado por mucho tiempo por los pescadores • La mayoría de los restaurantes no presenta lealtad a sus proveedores • Los principales pescados demandados se presentan en abundancia en la microrregión • Los restaurantes y hoteles exigen crédito fiscal lo que actualmente no se entrega por parte de los proveedores de la zona • Las exigencias en cuanto a la refrigeración del producto son pocas, solo importa la frescura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las cooperativas no poseen buena imagen ya que actualmente se dice que venden producto de baja calidad • Se requiere de transporte para la entrega de los productos, ya que los restaurantes prefieren que se les entregue en sus locales. • Existencia de una fuerte competencia en la zona por productos provenientes de la Unión • Camarón Jumbo y Colita de camarón no son especies abundantes en la zona • El rango del peso de los pescados es demasiado pequeño e incontrolable por parte de los pescadores

Tabla 37: Principales ventajas y desventajas encontradas con la investigación.

Fuente: Elaboración propia.

9.3 Investigación del mercado competidor

9.3.1 Generalidades del mercado competidor

Se tienen dos tipos de competidores para la investigación de mercado actual:

1. Competidores directos de las cooperativas: Son todas aquellas entidades que se dediquen a la pesca y/o comercialización del mismo de los productos identificados como principales en la zona de la MCM.
2. Competidores indirectos de las cooperativas: Son las entidades que se dedican a la comercialización de productos diferentes a los identificados como los principales dentro de la región MCM.

A partir de estos dos tipos de competidores se tratará de enfocar más en aquellos que representen un mayor grado de importancia para la cadena de abastecimiento dentro de la zona de la MCM.

9.3.2 Perfil del Mercado competidor. Mercado Objetivo

El mercado competidor identificado, actualmente, comprende a personas o asociaciones que se dediquen a la pesca artesanal, que se define como aquella en donde la extracción se realiza con medios donde prevalece el trabajo manual, utilizando embarcaciones pequeñas. Estos son de la Zona Oriental del país (Usulután, San Miguel y la Unión) o de países aledaños (Guatemala, Honduras y Nicaragua)

Para acceder a este mercado se ha planteado realizar la investigación mediante la técnica “Comprador Misterioso”. Esta es una técnica de observación, durante la cual, diversos aspectos predeterminados de un punto de venta son observados y registrados mediante visitas inesperadas. Aspectos como la imagen general expresada por el punto de venta, el nivel de servicio y amabilidad para con el cliente, por parte de los asesores comerciales y la forma en que su producto está siendo promocionado y vendido.

Se tomará esta técnica debido a que en la microrregión predomina un Mercado negro, término utilizado para describir la venta clandestina e ilegal de bienes, productos o servicios, violando la fijación de precios o el racionamiento impuesto por el gobierno o las empresas, por lo que un acercamiento formal sería imposible de realizar o la información obtenida sería de poca confiabilidad o veracidad.

También podría existir competencia de productos de agua dulce lo cual se verificará mediante la investigación de los consumidores.

Mediante esta técnica se realizarán ciertas preguntas a fin de obtener información vital, se debe tratar de realizar pocas preguntas con el fin de ser lo más cauteloso posible, las preguntas se muestran en el siguiente instrumento.

Competencia directa: Vendedores de Pescado tipo Pargo (Boca colorada), Corvina, Queen, Robalo.

Competencia Indirecta: Vendedores de pescado de otra variedad diferentes a las anteriores (Pargo Lunarejo, Pargueta, Ruco, Macarela, Bagre, Tiburón, etc.) o de pescados de agua dulce.

Para la realización de la investigación a los competidores, se visitaron comercios relacionados con la venta y distribución de productos pesqueros que se mueven dentro de la zona de MCM. Para ello se listan los siguientes:

- Mercado la Tiendona: Geográficamente no forma parte de la zona de estudio, así como tampoco está situada en una región costera (ubicada en el Municipio de San Salvador). Sin embargo, es un mercado importante que abastece a muchos de los restaurantes de la zona de costera de la MCM, así como a los comercios del mismo muelle de La Libertad, quienes comercializan dichos productos.
- Vendedores independientes (Intermediarios terceros): Si bien es cierto no son considerados como comercios formales, son un importante aporte a la comercialización de la zona. Dentro de estos competidores se considera tanto a los competidores directos, es decir aquellos que venden productos similares a los productos a analizar, y también los competidores indirectos, es decir aquellos que comercializan productos sustitutos a los productos pesqueros a analizar.

9.3.3 Tipo de Investigación

Como parte de la investigación realizada al mercado competidor, se utilizaron instrumentos como la entrevista directa de campo, es decir, se realizaron visitas frecuentes a las zonas en donde se encontraban los sujetos de análisis. Igualmente, se utilizó la entrevista indirecta como cliente misterioso, muy útil para obtener ciertos niveles de información, sin necesidad de que ellos sepan el propósito de dicha investigación. Cabe mencionar que dicha técnica se utilizó en situaciones en donde no se pudo tener acceso a la información como institución investigadora, ya que en la mayoría de ellas el grupo se identificó y se explicó el propósito de la investigación, los cuales fueron muy accesibles a brindar la información.

Según el nivel de medición de la investigación, se realizó la investigación cuantitativa, ya que se refiere a muchas de las situaciones planteadas en base a gráficas estadísticas, métodos de proyección de la demanda, conclusiones en base a resultados cuantitativos específicos, etc.

Según el diseño de la investigación, es un tipo de investigación exploratoria, es decir que ha sido utilizada una técnica para dar respuesta a una problemática que en el pasado no ha podido ser resuelta, y en el cual se impulsa determinar el mejor diseño de la investigación. En la cual al finalizar las investigaciones se recolectarán los hallazgos dando paso a la formulación de las estrategias.

El tipo de investigación de caso, tal como muestra la figura 26, es por el mismo hecho de utilizar un instrumento como la entrevista para recolectar información en forma directa con los relacionados con la problemática, en la cual no se sigue un orden estricto de las preguntas y se realiza una investigación sujeta a variaciones de acuerdo a los participantes.

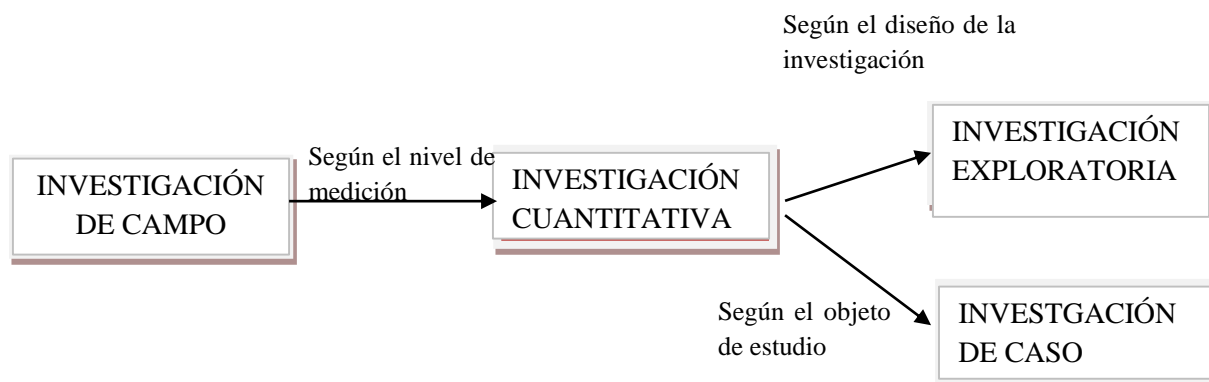


Figura 26: Tipo de investigación utilizada en el mercado competidor.
Fuente: Elaboración propia

9.3.4 Instrumento investigación

El instrumento de investigación para los competidores de los pescadores artesanales de la zona baja de Microrregión cumbres del mar es una entrevista de manera adecuada a cada competidor.

Ver la entrevista sobre competidores de pesca artesanal en el ANEXO 23: Entrevista sobre competidores de Pesca Artesanal.

Para las preguntas elaboradas a los competidores directos e indirectos de las cooperativas, se tienen las siguientes descripciones a las preguntas:

1. ¿Cuál es el precio de los productos principales? Los resultados promedios se muestran en la Tabla 38.

ESPECIE	PRECIO VENTA
Boca colorada	\$3.00 lb
Corvina	\$2.00 lb
Robalo	\$2.00 lb
Queen	\$1.75 lb

Tabla 38: Precios de venta de los competidores.
Fuente: Elaboración propia

2. ¿Dónde fueron extraídos los productos?

Gran parte de estos productos se extraen de Puerto el Triunfo Usulután, Bahía de Jiquilisco, así como de las Playas de Oriente de San Miguel (Playa el Espino, Playa el Cuco, Playa el Tamarindo)

3. ¿Hace cuánto tiempo fueron extraídos los productos?

Todos los días son pescados los productos, se ingresan y se comercializan productos obtenidos del mismo día. No todos se logran vender para el consumo diario, sin embargo si todos los días estos comercializadores compran productos pesqueros.

4. ¿A quiénes les comercializa el producto?

La Tiendona: Comercializan sus productos a los comerciantes del muelle de la La Libertad, así como también comercializan a Restaurantes específicos de la zona de la MCM.

Comerciantes independientes: Estos comerciantes se proveen de los pescadores artesanales de playas de Oriente (El Cuco, El Tamarindo, El Espino, etc.) y en menor medida se abastecen de los mismo pescadores artesanales de La Libertad.

5. ¿Piden alguna restricción los Hoteles y restaurantes?

Generalmente, para los restaurantes de gran demanda sí solicitan tener a tiempo sus productos pesqueros, así como el tamaño de los mismos.

Existen restaurantes que solicitan únicamente Boca colorada (Pargo), hay quienes se dedican solo a la venta de Corvina, por tanto, cada uno de los restaurantes tiene sus propias políticas de venta y así son sus requisitos a los proveedores, cada uno de los cuales se acopla a lo que le piden los restaurantes y/o Hoteles.

El peso generalmente es una de las más importantes restricciones que poseen los restauranteros, cada uno de esos varía y se mueve entre 1 lb y 1 ¾ lb por pescado.

También se solicita únicamente pescado fresco obtenido del mismo día, ya que aunque cuenten con hieleras o cuartos de refrigerado, tienen que tenerlo guardado el máximo tiempo posible, además que los consumidores finales son los más exigentes a la hora de solicitar el pescado fresco.

Además a los grandes proveedores se les solicita crédito fiscal y/o factura, a los pequeños e independientes pescadores no se les puede pedir, ya que no son sujetos de pagar impuestos por su venta.

6. ¿Cada cuánto tiempo traen producto?

Estos comercios se tratan de abastecer a diario, pero en épocas de demanda baja llevan producto hasta para dos días. Generalmente esto no se cumple debido a que la demanda de pescado siempre es mayor a la oferta del mismo, por tanto, cuando exista mayor cantidad de producto mayor es la venta.

7. ¿Qué cantidad de productos comercializan?

Estos comercios venden de mucha variedad de productos, no todos en la misma época, escasean los productos cuando se tiene temporada baja de pesca, ya que existen épocas en los que se tiene poca

oferta de Boca Colorada y es el que más solicita el consumidor, sin embargo, estos comercios proveen de los productos que le son solicitados por el Restaurante y/o Hotel.

9.3.5 Análisis de la investigación de los Competidores

9.3.5.1 Competidor Directo

De acuerdo al documento de los Talleres de Desarrollo Participativo (TDP 2011) en las comunidades pesqueras de El Salvador, se conocerá la forma en la que la competencia, es decir, las zonas pesqueras fuera de la M.C.M. ocupan las diferentes artes de pesca para la comercialización del mismo, para ello haremos esta comparación con el Municipio de La Libertad, uno de los municipios con mayor importancia de pescadores dentro de la M.C.M.

Para ello se han elegido las playas que se han obtenido de cinco regiones diferentes, entre ellas:

- Playas de Occidente (Sonsonate): Playa Los Cóbano
- Playas de Oriente (Usulután): Isla Méndez, La Zapatera y Puerto el Triunfo.
- Playas de Oriente (San Miguel - La Unión): El Cuco, El Tamarindo, Campo Villalta, Playitas, Playas Blancas-Macúlis y Punta Jocote.
- Playas de Oriente (La Paz): San Luis la Herradura, Costa del Sol, San Marcelino, Guadalupe la Zorra e Isla Tasajera.

La Tabla 39 muestra los tipos de pesca Artesanal en El Salvador por Comunidad pesquera.

COMUNIDAD	TIPOS DE PESCA ARTESANAL EN EL SALVADOR							
	Trasmalla	Cimbra	Cuerda	Atarraya	Arpón	Apnea	Trampa	Trolineo
La Libertad	202	175	158	18	5	0	0	0
Los Cóbano	12	39	169	7	4	16	0	0
Isla de Méndez	110	4	50	0	30	0	0	0
La Zapatera	200	150	500	40	30	0	0	0
Puerto el Triunfo	150	30	85	85	20	0	0	0
El Cuco	380	173	76	59	17	58	40	20
Playas Blancas Masculis	300	0	0	0	0	150	0	0
El Tamarindo	200	260	0	0	0	10	0	0
Campo Villalta	375	200	0	45	0	0	0	0

Playitas	120	44	0	20	0	20	0	0
Punta de Jocote	500	200	0	0	0	0	0	0
San Marcelino	283	50	214	108	0	0	0	0
Costa del Sol	400	100	0	500	0	0	0	0
Isla Tasajera	372	51	29	108	9	0	8	0
Guadalupe la Zorra	100	22	225	483	0	0	0	0
San Luis, La Herradura	930	80	0	200	0	0	0	0
TOTAL	4634	1578	1506	1673	115	254	48	20

Tabla 39 Detalle de usuarios por artes de pesca utilizados en las comunidades pesqueras.
Fuente CENDEPESCA 2011.

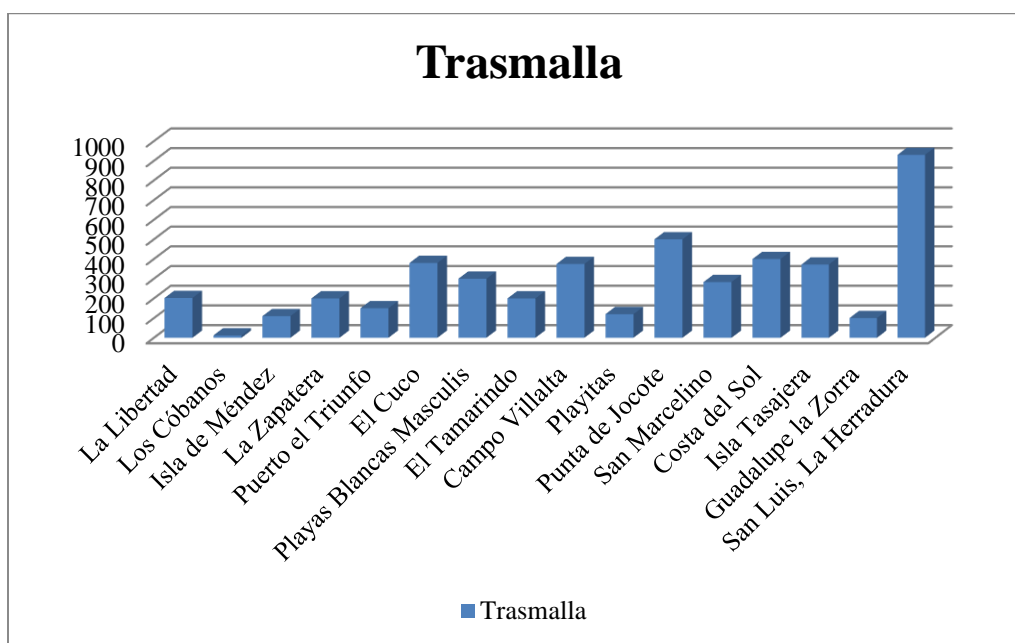


Figura 27: Playas donde se utiliza el arte de la trasmalla

Como se puede observar en la figura 27, una de las artes de pesca más comunes y usadas por los pescadores artesanales es la Trasmalla, donde esta técnica predomina es en las playas del departamento de La Paz, San Luis La Herradura, Costa del Sol e Isla Tasajera.

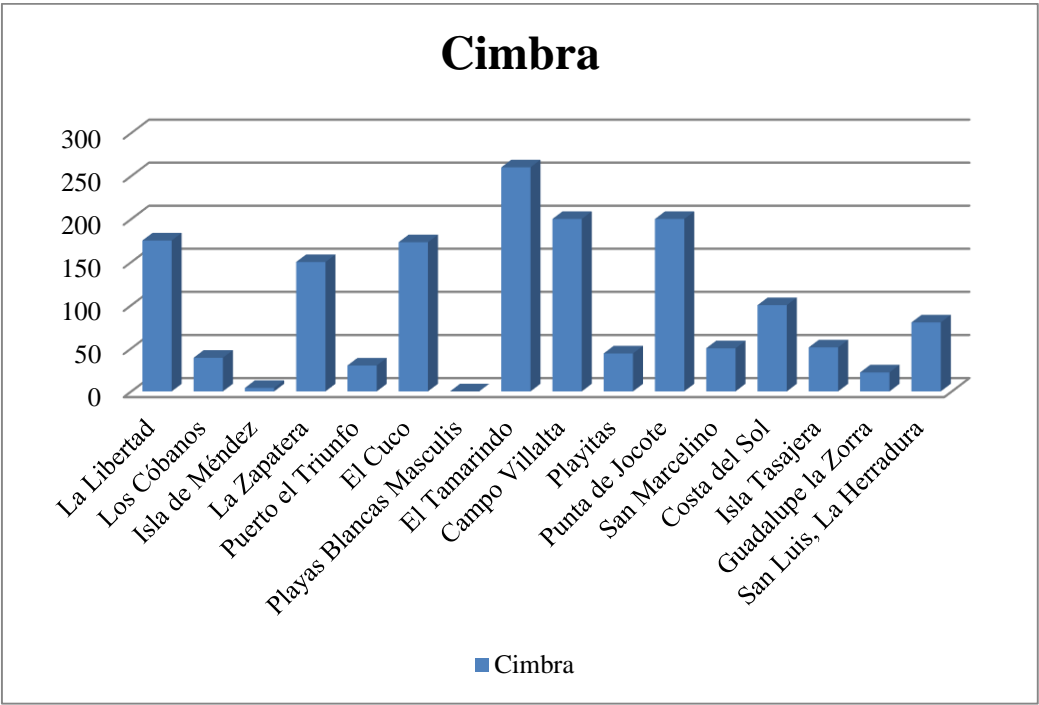


Figura 28: Playas donde se utiliza el arte de la cimbra

Esta práctica de pesca artesanal se da mayoritariamente en las playas de La Unión, tanto en Playa El Tamarindo, como en Campo Villalta y Punta Jocote. Ya que es un tipo de pesca más pasivo y está dirigido a especies como tiburones, rayas, dorados y picudos, que abundan en estas zonas. Como muestra las figuras 28 y 29.

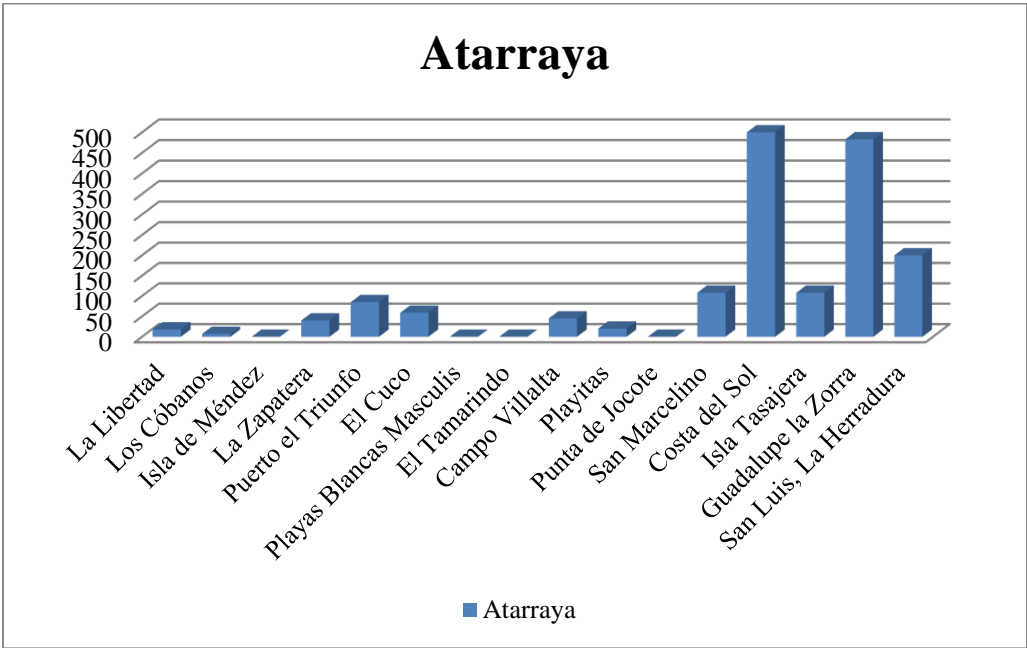


Figura 29: Playas donde se utiliza el arte de la Atrarraya

La Atarraya es considerada una de las técnicas de pesca artesanal más comunes en el país, y generalmente se da en aguas poco profundas donde habitan especies de distintos tipos. Este tipo de arte tiene su ventaja en pescar especies que pueden ser utilizados como carnadas para otras artes de pesca. Además de tratarse de una técnica de la cual se obtienen suficiente cantidad de peces. Técnica que abunda en las playas de Oriente, La Paz tales como Costa del Sol y Guadalupe la Zorra y San Luis la Herradura.

Al observar las tres técnicas de pesca artesanal más importantes en las regiones costeras del país, es posible notar que las playas de La Libertad no se encuentran situadas en las primeras posiciones de las más importantes artes de pesca artesanal del país, lo cual la convierte en una zona de bajo potencial de pesca comparado con la cantidad de pescadores y sus técnicas en las diferentes playas fuera de La Libertad.

Además cabe mencionar que si bien es cierto, muchas de estas playas fuera de La Libertad producen mayores volúmenes de pesca, debido a la cantidad de pescadores en la zona, también es por las posibilidades que la naturaleza les permite en dichas zonas.

9.3.5.2 *Competidor Indirecto*

Acuicultura en El Salvador

Las especies de cultivo en El Salvador son tilapia, camarón blanco, camarón gigante de Malasia y más últimamente la ostra y el curil. Sin embargo las más cultivadas solo son el camarón blanco y la tilapia, mientras que los productores de las otras especies son pocos.

Para la tilapia se usan principalmente cuatro sistemas de cultivo:

- a) El cultivo extensivo lo realiza CENDEPESCA, entidad gubernamental filial del Ministerio de Agricultura y Ganadería, encargada de realizarlo anualmente en lagos, lagunas y reservorios nacionales. La finalidad de esta actividad es la repoblación del cuerpo de agua para aprovechamiento de los pescadores locales, utilizando densidades de siembra entre 1 a 2 unidades por kilómetro cuadrado. Los rendimientos no superan los 700 kg/Ha.
- b) El sistema de cultivo en estanques es el más frecuente, y consiste en excavar la tierra arcillosa llenar el estanque con agua y se siembra con densidades de 2 a 10 alevines por mt². Se usa alimento artificial para el desarrollo. Los rendimientos de este sistema de cultivo son del orden de los 5,000 a 8,000 kg/Ha. Durante los últimos años han surgido pequeños proyectos de tipo familiar, distribuidos a lo largo del país, en donde la acuicultura complementa los ingresos económicos y la canasta básica familiar.
- c) Recientemente ha habido un auge en el cultivo de tilapia bajo el sistema intensivo, en canales de agua corrida (raceways) y en estanques con aireación artificial. El rendimiento promedio es poco más de 25 kg/m³.
- d) El cultivo de tilapia en jaulas es otra modalidad de producción, la densidad de siembra promedio es de 55 alevines por metro cúbico y los principales lugares de cultivo se encuentran en primer lugar en el Lago de Ilopango y en menor cuantía en el lago de Güija.

La acuicultura de tilapia en El Salvador podría bien ser clasificada bajo las modalidades de acuicultura familiar o no comercial y acuicultura comercial. La metodología usual alrededor de un 90% de los casos de acuicultura comercial, es en estanques excavados en el suelo arcilloso y el resto utiliza jaulas localizadas en su mayoría en el lago de Ilopango. Los lugares en donde se encuentra la mayor concentración de proyectos acuícolas es en el distrito de riego de Atiocoyo, en San Pablo Tacachico, La Libertad y en el Lago de Ilopango en San Salvador. Se contabilizan alrededor de 70 proyectos de mediana escala; y 30 de pequeña escala.

La única empresa organizada verticalmente en El Salvador es Aquacorporación de El Salvador SA., que incluye laboratorio productor de semilla, estanques intensivos de engorde, y sala de procesamiento. La figura 30 muestra la producción de acuicultura en los últimos años.

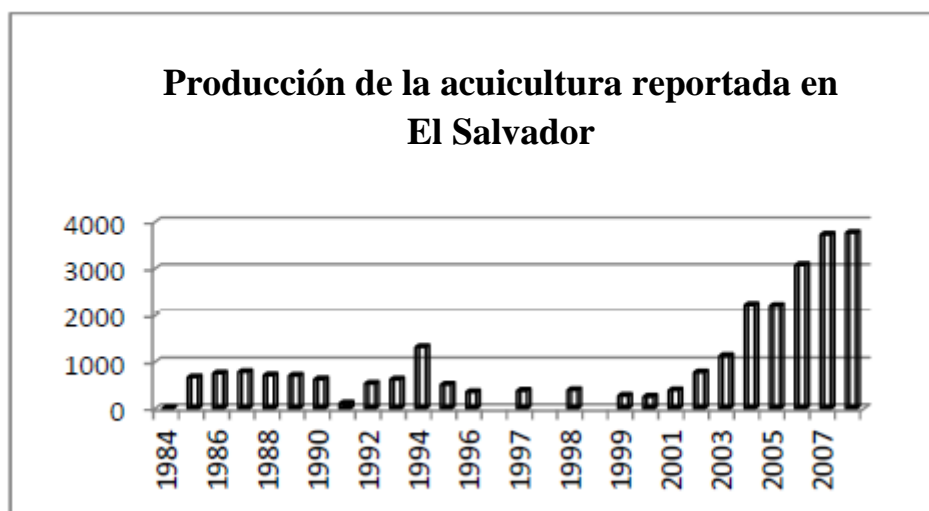


Figura 30: Producción de acuicultura en los últimos años en El Salvador
Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería

9.3.5.3 Pesca de Productos no principales

Dentro de la lista de peces que se tienen en la venta de productos pesqueros, tanto dentro como fuera de la zona de la MCM, se tiene la siguiente lista de productos:

1. Pargo (Boca Colorada)
2. Corvina
3. Queen
4. Robalo
5. Calamar
6. Calamar Jumbo
7. Colita

La anterior lista de productos es obtenida tanto dentro de la zona de la MCM como en las distintas playas fuera del departamento de La Libertad. Sin embargo, interesa conocer el precio de estos productos fuera de la zona de la MCM, para ello se entrevistó mediante la técnica del cliente misterioso a los vendedores del mercado “La Tiendona”, un lugar en el cual se llega a vender producto

proveniente de otras playas diferentes a las sujetas de estudio, para tal efecto son consideradas como precios de la competencia.

La investigación arrojó que la mayoría de los productos pesqueros provienen de las playas mencionadas a continuación:

- Puerto El Triunfo y Bahía de Jiquilisco, Usulután
- Playa Los Cóbanos, Sonsonate
- Playa El Tamarindo, La Unión
- San Luis La Herradura y Costa del Sol, La Paz.

Para los productos pesqueros que se manejan, existen diversos tipos, de acuerdo al peso o tamaño que el producto posea, para ellos se desglosará el detalle en la siguiente matriz:

PRODUCTO	TAMAÑO DEL PESCADO		
	PEQUEÑO (Precio/Lb.)	MEDIANO (Precio/Lb.)	GRANDE (Precio/Lb.)
Pargo (Boca colorada)	\$2.00	\$4.00	\$8.00
Corvina	\$2.00	\$2.50	\$3.00
Queen	\$1.50	\$2.00	\$3.00
Robalo	\$1.75	\$2.50	\$3.25
Calamar	\$2.00	\$3.00	\$4.00
Camarón Jumbo	\$10.00	\$12.00	\$15.00
Colita (Chacalín)	\$1.75	\$2.25	\$2.75
Bagre	\$1.25	\$1.35	\$1.50
Lenguado	\$1.25	\$1.35	\$1.50
Langosta	\$4.50	\$5.00	\$6.00
Tilapia	\$1.00	\$1.25	\$1.75
Tilapia cultivada	\$1.50	\$1.75	\$2.25
Atún y Macarela	\$1.25	\$1.50	\$1.75

Tabla 40: Comparación de precios en mercado La Tiendona.
Fuente: Elaboración propia

La tabla 40 muestra los precios a los cuales se vende o comercializa el producto en mercado La Tiendona, los cuales son los mismos precios que los comerciantes del muelle de La Libertad ofrecen a sus clientes. Por tanto, para la investigación de los competidores, se puede considerar dicha tabla de precios como los precios a los cuales se comercializa en las playas de la zona fuera de la MCM, tales como: Playas de San Miguel, Playas de Usulután, Playas de La Unión y Playas de La Paz.

9.3.6 La Cadena de Abastecimiento de la Competencia

Para la comercialización existen diversas maneras de hacer llegar un producto hasta el consumidor final, cada una de las cuales tiene su objetivo propio de ser, para ello expondremos las distintas cadenas de comercialización de los productos pesqueros que influyen dentro de la zona de la MCM, entre ellas las principales siguientes:

- a) PESCADORES (PRODUCTORES) – PUERTO EL TRIUNFO, USULUTÁN (1er COMERCIALIZADOR) – CAMIONES (DISTRIBUIDORES) – MERCADO LA TIENDONA (MAYORISTA) – PICK´S UP (2º TRANSPORTISTAS) – MUELLE DE LA LIBERTAD (2º COMERCIALIZADOR) – RESTAURANTES LOCALES (3er COMERCIALIZADOR, MINORISTA) – CLIENTE (CONSUMIDOR FINAL).
- b) PESCADORES (PRODUCTORES) – PUERTO EL TRIUNFO, USULUTÁN (1er COMERCIALIZADOR) – PICK´S UP (1er TRANSPORTISTA) – MUELLE DE LA LIBERTAD (2º COMERCIALIZADOR) – RESTAURANTES LOCALES (3er COMERCIALIZADOR, MINORISTA) – CLIENTE (CONSUMIDOR FINAL).
- a) PESCADORES (PRODUCTORES) – MUELLE DE LA LIBERTAD (1er COMERCIALIZADOR) – RESTAURANTES LOCALES (2º COMERCIALIZADOR, MINORISTA) – CLIENTE (CONSUMIDOR FINAL).
- b) PESCADORES (PRODUCTORES) – PICKS UP O TRANSPORTISTAS (INTERMEDIARIOS) - RESTAURANTES LOCALES (COMERCIALIZADOR) – CLIENTE (CONSUMIDOR FINAL)

Las opciones de las distintas cadenas que se pueden dar en los productos pesqueros en los restaurantes o cooperativas que comercializan estos productos, se grafican a continuación en la figura 31:

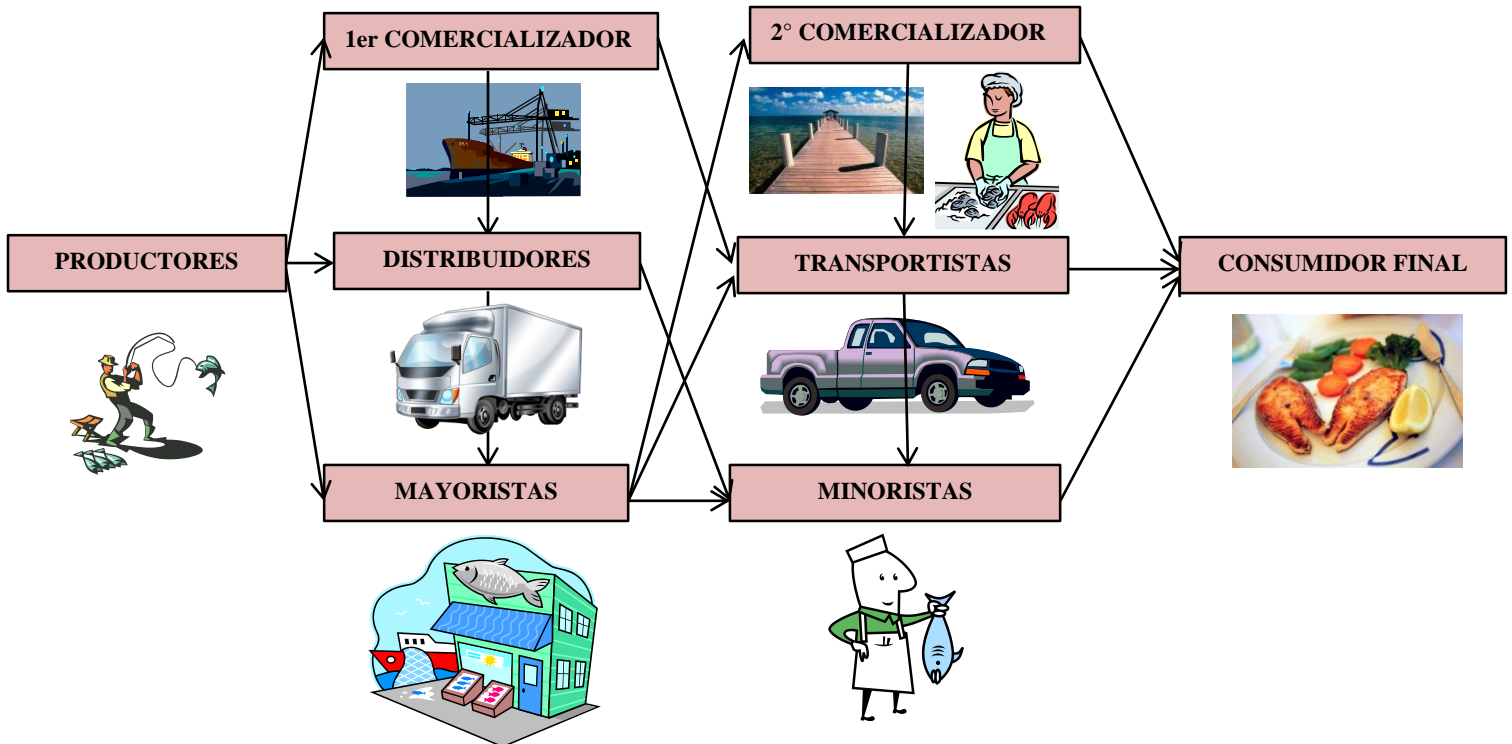


Figura 31: Diferentes cadenas de abastecimiento encontradas.
Fuente: Elaboración propia

Detalle de la Cadena anterior:

- PRODUCTOR: Pescadores de la Zona de La Libertad o exteriores de la zona.
- 1er COMERCIALIZADOR: Muelle del Puerto El Triunfo, Usulután
- DISTRIBUIDOR: Empresa de Camiones encargados de llevarlos de Oriente a Occidente
- MAYORISTA: Mercado “La Tiendona”
- 2ª COMERCIALIZADOR: Muelle del Puerto de La Libertad
- TRANSPORTISTAS: Picks up de los “toponeros”
- MINORISTA: Cooperativas / Restaurantes / Hoteles
- CONSUMIDOR FINAL: Cliente.

Entre las cadenas que se pueden visualizar en el gráfico anterior existen variadas formas en las que los productos pesqueros pueden llegar hasta el consumidor final. Parte del análisis de la cadena actual es visualizar la cadena de suministros hasta un cliente minorista, estos pueden ser tanto los restaurantes como las cooperativas de la zona quienes proveen a los restaurantes. No se enfocará en visualizar la cadena hasta el punto del consumidor final por ser un mercado bastante variado e inestable, tal como se ha planteado en el análisis del mercado consumidor.

De las cuatro cadenas descritas anteriormente, se tiene que como parte de la investigación competitiva es conocer las formas en las que se abastecen otras playas, como puede ser la playa de oriente, y como ésta abastece el mismo muelle de La Libertad.

Si bien es importante conocer dichas cadenas, el alcance como tal de la investigación no abarca el detallar la forma en la que estas cadenas operan, ya que además de tratarse de zonas alejadas de la zona de estudio, implica variables de las cuales se tiene poca o nula información en dicha investigación. Por tanto para tal efecto, basta conocer el funcionamiento de las cadenas de abastecimiento en las cuales los productos pesqueros no provienen de otras playas ajenas, como son las últimas dos. Las cuales se describirán más adelante en el análisis de la cadena actual.

9.3.6.1 Exclusiones del competidor Indirecto

Si se considera como tal, competidor indirecto a todo comerciante, independiente o asociado que venda producto diferente a los mayormente comercializados dentro de la zona de la MCM de La Libertad, se considerarían a todos los vendedores de mariscos, moluscos, crustáceos, pescados de agua dulce, otros pescados de agua marina, etc.

El producto analizado dentro de la presente investigación son los de tipo pesqueros obtenidos dentro de la zona de la MCM de La Libertad, productos alimenticios que se comercializan y generan desarrollo económico dentro de la zona. Para ello se descartarán a los alimentos provenientes de otras fuentes naturales, como la Agricultura o la Ganadería. Para ello no se tomarán en cuenta las carnes provenientes de otro tipo de animal, tal como el Res, o el Pollo, que son alimentos que se comercializan dentro de la zona, sin embargo estos no poseen un impacto a la hora de hablar de la pesca, por tratarse de alimentos diferentes, aunque si se comercialicen y se presenten como una fuerte

competencia para los productos a analizar, no son parte de los alcances dictaminados en un principio para la elaboración de dicha investigación.

Por tanto, para tal efecto se descarta todo tipo de alimento proveniente de la Ganadería o Agricultura, incluso representando una fuerte competencia en el mercado actual de la zona, ya que por no tratarse de un origen pesquero, no beneficia a los intereses de los involucrados (pescadores).

9.3.7 Hallazgos de la investigación

1. Dentro de la zona de la MCM se tiene competencia de los mismos pescadores de la región, sin embargo sólo son considerados como tal al momento de la comercialización, debido a que como productores de la pesca no se consideran como tal, debido a que este es obtenido fuera de los alcances de la zona de la MCM, es decir, obtenido en las playas de Oriente, (Usulután y San Miguel).
2. La competencia directa afecta a los pescadores de la zona, ya que los restaurantes prefieren abastecerse de una fuente de aprovisionamiento constante y con gran volumen de producto, y quienes cumplen dichos requisitos son los proveedores provenientes fuera de la MCM, es decir, de la pesca artesanal de las playas de Acajutla, Puerto el Triunfo, Playas de Oriente como El Cuco, El Tamarindo, El Espino, etc. Ya que los restaurantes saben y conocen la situación de la pesca artesanal de La Libertad, y están conscientes que son incapaces de satisfacer la gran demanda de volumen de pescado que requieren para sus negocios.
3. No existe competencia extranjera como tal, es decir, en un principio se había supuesto el origen de ciertos productos como extranjeros, sin embargo son los mismos comerciantes de la zona quienes los proveen y son los restaurantes quienes buscan suplir su demanda con productos extranjeros de mayor tamaño y/o calidad.
4. Restaurantes de la zona se abastecen de proveedores fijos y conocidos de tiempo, sin embargo, otra parte se abastece de los comerciantes individuales que son los primeros en llegar al momento de requerir el producto, así que como tal no existe un ciclo de abastecimiento para los restaurantes y/o hoteles, lo que lo convierte en una venta variada para los comerciantes de la zona. Sin embargo muchos de los restaurantes aseguran que de existir una cooperativa dedicada a la venta y/o comercialización suficiente que cumpla los requisitos de frescura y calidad, estarían dispuestos a cambiar a sus proveedores no estables por una cooperativa que pueda ofrecerles eso. Sin embargo ellos consideran que la cantidad de pescado obtenida en la zona no es suficiente para suplir la demanda de los grandes restaurantes.

5. La mayoría de los comerciantes ofrecen sus productos al mismo precio para todos los mercados, muchas veces sin importar si son sus clientes fijos quienes les compran, para hacerles descuentos en los precios. Para tal efecto, muchos de ellos prefieren viajar desde La Libertad hasta La Tiendona (San Salvador) para adquirir los productos que en muchas ocasiones son los mismos que se comercializan en el muelle de La Libertad.
6. La competencia directa de las cooperativas son los pequeños pescadores que ofrecen los productos como la Boca colorada, Corvina, Robalo y Queen, debido a que dentro de la zona la pesca del mismo no se puede dar de manera constante ni en gran escala. La competencia indirecta son aquellos proveedores y comercializadores de productos (fuera de los considerados más importantes) de mariscos y pescado que igualmente se abastecen de buques pesqueros de Oriente, que obtienen sus productos a mayores profundidades de las posibles por los pescadores artesanales.

9.4 Investigación de mercado proveedor

En este apartado se detallará todo lo concerniente a la investigación realizada con el fin de identificar y cuantificar los insumos utilizados por los pescadores para llevar a cabo sus actividades, así como aquellos que los proveen.

9.4.1 Mercado Proveedor

9.4.1.1 Tipo de investigación

La siguiente investigación es de tipo descriptiva, es decir, se centra en conocer la situación de precios, ubicación, políticas de envío, y otros predominantes a través de la descripción exacta de los proveedores.

9.4.1.2 Perfil del Mercado Proveedor

Para esta investigación se toma a los proveedores de insumos y equipo, los cuales dependen del tipo de producto pesquero que se obtenga, ya que, según la especie a obtener, así debe ser el arte de pesca utilizado. En términos generales los suministros básicos a obtener son:

- Lanchas de pesca
- Motores para lancha
- Neumáticos (flotadores)

- Caña de pesca
- Lazo
- Anzuelos (carnada)
- Red de pesca (atarraya)
- Recipientes (Guacales)
- Hielo
- Arpón
- Mascarilla (carea)
- Cíncel
- Aletas

Por lo tanto, el mercado proveedor está conformado por:

- Establecimientos dedicados a la venta de equipo de pesca
- Establecimientos de la zona que provean otros insumos, no específicamente de pesca, pero sí útiles para llevar a cabo las actividades.

9.4.1.3 *Marco muestral*

Se considera a empresas, comercios o personas que pertenezcan a la zona de la Microrregión Cumbres del Mar o que tengan un enlace directo con los pescadores, así como todo aquel que haga entrega de un material que se involucre directa o indirectamente con el acto de pesca. Para ello se delimitan los establecimientos siguientes:

- Supermercados
- Gasolineras
- Ferreterías
- Establecimientos dedicados a venta de artículos de pesca
- Tiendas de Conveniencia
- Tiendas de artículos deportivos
- Cooperativas de pescadores
- Hieleras
- Instituciones sin fines de lucro

9.4.2 *Instrumento de investigación*

Véase el instrumento de investigación en ANEXO 24: Entrevista a proveedores de la zona baja de la MCM.

En la tabla 41 se presentan los hallazgos de la investigación.

9.4.3 Hallazgos de la investigación

Establecimiento	Insumo que Provee	Precio de Venta	Políticas de Crédito	Ofrece descuento por mayoreo	Ofrece transporte	Servicios extra	Descuentos en la zona	Disposición a realizar alianzas en la zona
Gasolineras: - Puma - Texaco	Gasolina	\$4.26 /galón (regular)	No	\$0.10/galón a barcos grandes	No	No	\$0.02/galón a pescadores	Si
ACOPELI	Hielo	\$4.60/qt	No	No	Si	No	\$0.90/qt a Cooperativa Las Sirenas	Si
Donaciones: -Cooperación Austriaca -CONAMYPE	Lanchas de pesca	\$4,000	Si	No	Si	No	Si	Si
MARINSA	Motores de lancha	\$5,000 C/u	Si	No	No	Mantenimiento y reparación de embarcaciones marinas Alquiler de marinas Taller mecánico para motores marinos	No	No
	Red de pesca	\$700						
	Aceite lubricante	\$12/galón						
	Caña de pesca	\$68/ c/u						
Vidrí	Lazo	\$3/ 11 m	No		Si	Acceso a comprar en línea	No	No
	Recipientes	\$2.40/ unidad						
Cooperativa “Las Sirenas”	Carnada	\$15/ 25 lb	No	No	No	-	Si	Si

Tabla 41: Hallazgos de la investigación de proveedores.
Fuente: Elaboración propia

9.4.4 Hallazgos de la investigación

De la información obtenida anteriormente sobre los insumos necesarios para llevar a cabo las actividades de pesca, se destaca lo siguiente:

- Los insumos son de fácil obtención, por lo que hay diversos proveedores que pueden suplir la necesidad en caso de que alguno no pudiera hacerlo.
- Se genera un mayor costo cuando el hielo es revendido entre las cooperativas hasta llegar a los pescadores, ya que ingresa a ACOPELI a \$3.50, este lo vende a Las Sirenas \$1.00 más caro, y estas a su vez, lo revenden a los pescadores hasta llegar \$5.50.
- Así mismo, la carnada también es revendida por Las Sirenas a los pescadores, los cuales incrementan sus costos y generan menores márgenes de ganancia.
- Las lanchas para pescar son el equipo más importante para los pescadores. Si bien, la inversión es elevada, conviene buscar alternativas de financiamiento para poder mejorar la oferta, obtener mayores ingresos y generar crecimiento en la actividad.
- En cuanto a la gasolina, si bien hay un descuento específico para los pescadores de la zona, este no se lleva a cabo debido a negligencia de las gasolineras, quienes alegan que aún no tienen condiciones para ofrecer el subsidio. En este caso, conviene buscar alternativas para generar una auditoría que obligue a estos establecimientos a que otorguen el descuento que a los pescadores les corresponde.

9.5 Investigación de mercado distribuidor

Esta investigación se realiza con el fin de determinar las diferentes formas de distribución de los productos pesqueros en la Microrregión.

9.5.1 Perfil del distribuidor

El distribuidor por lo general presenta las siguientes características:

- Capital de trabajo para realizar compras y especular con los precios
- Medios de transporte adecuado para trasladarse hasta los diferentes lugares de desembarco y trasladar el pescado
- Tiene infraestructura para almacenar los productos, así como para realizarle diversos procesos.
- Capacidad de distribución a consumidores finales o intermediarios.

9.5.2 Distribución de los productos pesqueros

En la zona los distribuidores son principalmente los dueños de las embarcaciones o intermediarios que poseen algún vehículo o facilidad de crédito hacia los pescadores.

El pescador al desembarcar, vende parte de sus productos a un intermediario, el cual le ha proporcionado algún tipo de insumo para realizar el viaje. En relación a los aspectos de la distribución actual, es importante destacar algunos relevantes:

1. La mayoría de colectores, conocidos también como “toponeros” y mayoristas son propietarios de embarcaciones, quienes también están activos como productores. Esta situación es bastante similar en casi todos los lugares de desembarque, en las comunidades pesqueras visitadas. Estos también poseen medios de transporte terrestre, los que le facilitan la entrega de sus productos, o en dado caso transportar a los pescadores. Estos “toponeros” alquilan o dan a trabajar sus embarcaciones asegurándose que los pescadores les abastezcan de productos.
2. Los métodos de compra y venta en lugares de desembarque se basan principalmente en la relación establecida entre los colectores/intermediarios y los pescadores a través del suministro de los bienes (insumos para realizar la faena) y créditos
3. El combustible representa un elevado porcentaje dentro del costo de producción de la pesca artesanal, las constantes alzas en los precios de la gasolina y la reducción de la captura están

afectando la rentabilidad del sector pesquero, además que la ayuda que debería proporcionarse según decreto gubernamental, actualmente no se ha hecho efectiva.

4. Existen entre los comerciantes quienes tienen un arreglo contractual informal para tener asegurado el abastecimiento de productos frescos, normalmente, los colectores/propietarios de lanchas proveen ayuda, efectivo, combustibles, hielos, etc. a los pescadores.
5. Es importante notar el predominio de las mujeres comerciantes de pescado, quienes llevan sus productos pesqueros a los mercados de consumo para vender a minoristas y mayoristas. Varias de estas comerciantes poseen más de una embarcación la cual la alquilan a pescadores o les proporcionan los gastos, los cuales después son cobrados.

Estos factores inciden en buena medida en los precios de referencia de venta de los productos pesqueros, ya que representan variaciones en los precios de venta entre un 40 a un 100% de incremento en la comercialización de productos (Ver Grafica); esto es más perceptible en lugares en donde se encuentra una estructura de comercialización definida, como el puerto de La Libertad. Esto se muestra en la figura 32.

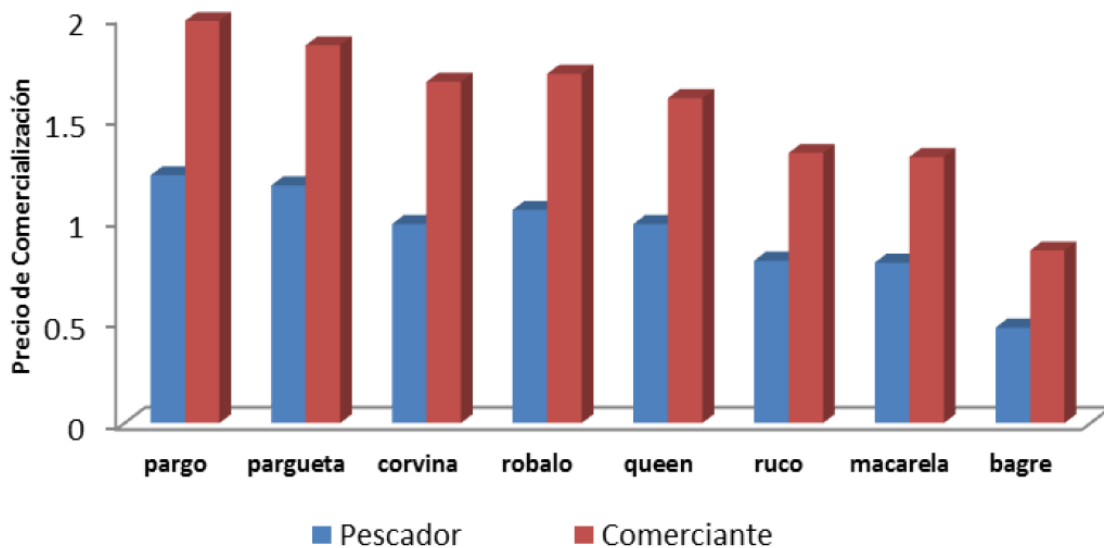


Figura 32: Precios de comercialización, según comerciante y pescador.

9.5.2.1 Puerto de la libertad.

Actualmente en el puerto de La Libertad existen alrededor de 75 puestos de venta de pescado los cuales están asociados en una cooperativa llamada Las Sirenas. En la Tabla 42 se presentan las características encontradas de la cooperativa:

Aspecto	Descripción
Procedencia	Según lo expresado por miembros de la cooperativa la mayoría del pescado es del proveniente de La Libertad, y también se comercializa pescado proveniente del Departamento de La Unión , sin embargo según investigaciones realizadas por CENDEPESCA la mayoría del producto es proveniente de La Unión, además en el mercado de la Tiendona también se expresa que se lleva pescado para el muelle de La Libertad
Calidad de los productos	Los productos son mantenidos con hielo, según lo expresado por los comerciantes el pescado de La Libertad es de mejor calidad debido a que posee una mayor frescura. Es de mencionar que en el muelle los comerciantes únicamente poseen hieleras para el almacenamiento de productos.
Precios	<p>Los precios de venta por lo general son bastante variables pero se mantienen en los siguientes como promedio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pargo: \$2.75 - Corvina: \$2.15 - Robalo: \$3.00 - Camarón: \$10.00 - Queen: \$2.00 - Langosta: \$5.00 <p>Es de mencionar que el precio de compra si bien no fue proporcionado, se dice que es igual tanto el precio del producto de la Unión como del proveniente de La Libertad.</p>
Productos	<p>Los productos con mayor movilidad son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pargo - Corvina - Robalo - Camarón - Queen <p>Y en estos productos son los que también se obtiene mayor ganancia principalmente en el Pargo (Boca Colorada)</p>
Clientes	Los Clientes son tanto turistas como restaurantes que llegan a comprar al puerto, si se necesita transporte para transportar el pescado se alquila pick ups que se encuentran en cercanía al puerto.
Asociación	Es de mencionar que como asociación no poseen ningún local, ni lanchas, pero como socias se puede mencionar que prácticamente

	<p>todas las socias poseen lanchas, las cuales las dan a trabajar a pesqueros, a los cuales les pagan los gastos, con la condición que ellos les vendan el producto, según el precio establecido por ellas. Además es de mencionar que la presidente de la asociación también vende la carnada utilizada por los pescadores de la zona, además de poseer 4 lanchas.</p>
Forma de Trabajo	<p>Las distribuidoras proporcionan los gastos al pescador para que este pueda ejercer su labor. Al regresar este vende parte de sus productos recolectado a las distribuidoras, según el precio que las comerciantes estipulen, con la ganancia que obtenga los pescadores estos pagan los gastos que anteriormente las distribuidoras les proporcionaron. Las distribuidoras eligen que productos adquieren de los pescadores.</p>
Procesos	<p>En las instalaciones del muelle artesanal de La Libertad, se evidenciaron 2 procesos diferentes:</p> <p>1) Flujo Corto: es aquel en donde el pescador vende directamente al consumidor los productos pesqueros, esta actividad permite a los pescadores obtener de manera inmediata efectivo, para planificar de nueva cuenta su jornada de pesca.</p> <p>2) Flujo Largo: la producción pesquera es obtenida por los pescadores, se entrega directamente a los colectores, sin ningún tipo de arreglo en relación al precio del producto, pues, es el comerciante el que establece el pago por la faena obtenida, sin embargo es de recalcar que este flujo permite la planificación más rápida de la faena ya que son los comerciantes los que absorben los costos de la operación.</p>

Tabla 42: Hallazgos del mercado distribuidor en La Libertad.

Fuente: Elaboración propia

9.5.3 Hallazgos de la investigación

- La calidad entre los productos de los diferentes proveedores y diferentes partes del país es poca, por lo que no es percibida por los compradores.
- Las cooperativas las sirenas compran la mayor parte del pescado extraído en el Muelle de la Libertad, muchas de sus socias cuentan con varias lanchas lo que les permite comprarle a los pescadores a precios más bajos los productos, así como la presidenta posee la venta de la carnada la cual es un bien sumamente necesario para toda la pesca.
- El distribuidor es el que posee la mayor parte de la ganancia sobre la pesca, ya que posee los medios (Transporte, lancha, insumos) y el poder monetario para mantener asegurado el abastecimiento de los productos pesqueros.

- Para la comercialización del producto es necesario poseer transporte o algún tipo de local o establecimiento, por lo que es muy difícil para cada pescador distribuir sus productos con otros consumidores y se ven obligados a venderlos a los intermediarios o a los turistas que se encuentren en el momento del desembarco.
- El poco desarrollo económico de la zona impide a los pescadores a acceder a créditos o a adquirir el equipo necesario para la pesca. Si bien existen diferentes organizaciones que ayudan al desarrollo del sector (MINEC, CENDEPESCA, ONG'S) es necesario que los pescadores se encuentren asociados, lo que es muy difícil en los pescadores ya que existe negatividad hacia las asociaciones, esto debido a experiencias anteriores, o simplemente la cantidad de pescadores es muy pequeña que les impide asociarse.
- El distribuidor o intermediario es el que posee la mayor ganancia del producto, ya que su margen de ganancia varía entre el 40% y el 100%, mientras que la ganancia de los pescadores es mínima, ya que por cada salida se necesitan de 2 a 3 pescadores, por lo que toda la ganancia obtenida se debe de dividir entre los 2 o 3 pescadores más una parte para el mantenimiento del motor (ya que es política común de los dueños de embarcaciones), y a esa ganancia restar los gastos de combustible y otros insumos.
- En cada playa o municipio se encuentra monopolizada la venta de los productos pesqueros con pocos proveedores que son los encargados de movilizar los productos al muelle o a diferentes restaurantes. En el caso de La Libertad, se encuentra monopolizada por las comerciantes del muelle.

10. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En este apartado se presenta la síntesis de los hallazgos encontrados en cada una de las investigaciones anteriores, los cuales generan el panorama específico de la zona para el cual se propondrán alternativas de solución, posteriormente.

10.1 Selección de los productos principales

Para la selección de los productos principales se ha utilizado como base la investigación interna y la investigación del mercado consumidor.

Investigación Interna

En la investigación interna se logró determinar que debido al tipo de pesca utilizado por los pesqueros de la microrregión, así como las condiciones del medio ambiente de la microrregión, la producción pesquera de la microrregión es principalmente de cualquier tipo de pescado.

Las especies como Calamares, Camarones, Langostas, etc., no fueron mencionadas por los pescadores, cuando se les preguntó sobre las especies más pescadas en la microrregión. Además según información de CENDEPESCA existen especies no abundantes en La Libertad, tal como lo muestra la Tabla 43:

La Unión	El Triunfo	La Paz	La Libertad	Acajutla
Langosta*	Conchas*	Camarón*	Camarón	Tiburón*
Pargo	Casco de burro	Robalo*	Langosta	Pargo*
Corvina	Pargo	Pargo	Pargo*	Macarela
Macarela		Corvina	Corvina*	Mero*
Bagre		Macarela	Macarela*	Picudo*
Punches		Tiburón	Tiburón	Jurel*
Conchas*		Bagre	Bagre*	Atunes*
Casco de Burro*		Punche*	Punche	Bagre
Ostra		Concha*	Ostra*	Robalo
		Tihuacal*	Tihuacal	Ruco

*Más Abundantes

Tabla 43: Especies que se capturan en zona costera
Fuente: Guía Técnica Pesca Costera El Salvador, CENDEPESCA, MAG.

El Cuadro anterior coincide con lo expresado por los pescadores de la zona ya que ellos resaltaban que las especies que presentan mayor volumen de producción son:

- Pargo
- Queen
- Robalo
- Corvina
- Bagre
- “Tamalito”

Investigación del mercado Consumidor

Según la información recopilada durante las entrevistas realizadas a los dueños o encargados de restaurantes de la microrregión, se logró determinar cuáles son las especies que les generan los mayores volúmenes de venta. La Tabla 44 muestra la cantidad de restaurantes que menciono a cada especie entre sus productos con más ventas:

Especie	Restaurantes	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Camarón Jumbo	38	19%	19%
Pargo	33	17%	36%
Queen	28	14%	50%
Corvina	25	13%	63%
Colita de camarón	18	9%	72%
Robalo	15	8%	79%
Langosta	15	8%	87%
Calamar	13	6%	93%
Dorado	8	4%	97%
Tilapia	5	3%	100%

Tabla 44: Cantidad de Restaurantes que posee cada producto entre sus principales.
Fuente: Elaboración propia

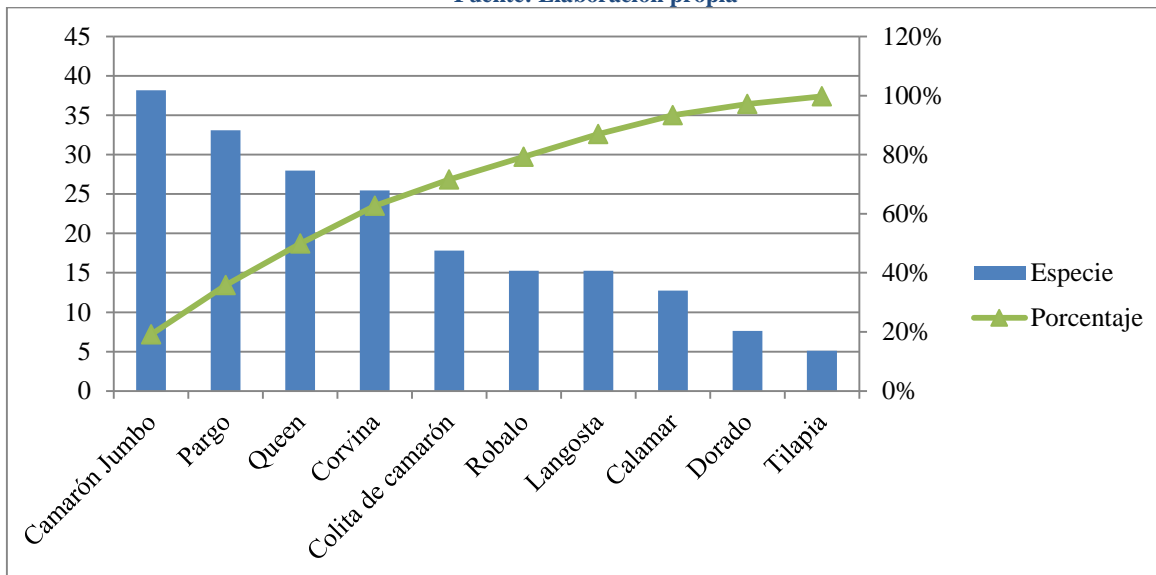


Figura 33: Selección de los principales productos, utilizando la técnica Diagrama de Pareto.

Según los datos de la figura 33, se puede observar que el 80% de los principales productos para los restaurantes y hoteles de la zona está conformado por:

- Camarón Jumbo
- Pargo (Boca Colorada)
- Queen
- Corvina
- Colita de camarón
- Robalo

Estos son los productos más demandados por los restaurantes de la microrregión.

10.1.1 Selección de los principales productos

Para la selección de los productos principales se debe buscar aquellos productos que muestren un equilibrio entre las especies que se encuentran en mayor abundancia en la zona como con aquellos que son más demandados en la zona, tal como muestra la figura 34:

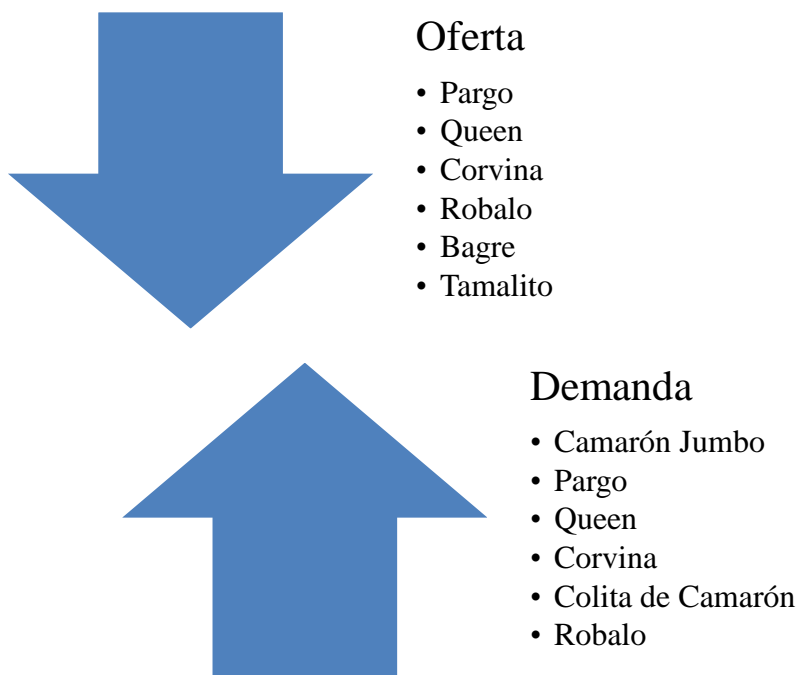


Figura 34: Principales productos ofertados y demandados

Con los resultados de la investigación se puede determinar que tanto el Camarón Jumbo como la Colita de Camarón no pueden ser considerados como productos principales para la cadena de distribución, debido a que no son abundantes en la zona por lo que no podría abastecerse una potencial demanda de estos productos.

También el Bagre y el Tamalito no pueden considerarse productos principales debido a que tienen poca demanda en el mercado consumidor objetivo, esto se debe a que no poseen un buen sabor para muchos consumidores, por lo que no presenta un buen margen de ganancia.

Por tanto se considera que los productos principales de la cadena de abastecimiento actual son:

- Pargo
- Queen
- Corvina
- Robalo

10.2 Pronóstico de la oferta

Ya que se sabe que la principal materia prima de esta actividad económica viene del mar, se parte del supuesto de que los recursos marinos no se agotarán en este período, sino que permitirán su extracción y comercialización.

Si bien es imposible garantizar esta disponibilidad debido a factores medioambientales incontrolables y fuera del alcance, sí es posible basarse en este supuesto apoyándose en estadísticas que reflejen que aún se cuenta con recursos suficientes para ofrecer una producción estable durante los próximos cinco años.

Se va a calcular la aportación de la pesca al PIB del sector pesquero y acuícola, sin embargo se detalla el tipo de PIB a utilizar para la pronosticación de la oferta.

La tabla 45 muestra la aportación pesquera y acuícola de El Salvador para la última década.

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
4,566	5,044	12,007	11,038	11,132	11,924	12,684	15,521	14,102	14,811	14,457

Tabla 45: Producción pesquera y acuícola de El Salvador, 2000-2010 (toneladas)
Fuente: “Contribución de la pesca y la acuicultura a la seguridad alimentaria” elaborado por FAO

Como se observa en la tabla anterior, la producción del sector pesquero a nivel nacional ha ido en aumento en la última década. Se sabe que la zona está incluida dentro del límite geográfico que describe este gráfico, por lo que su aportación, por ende, también ha ido en aumento. Basándose en el método de pronóstico de registro histórico, se procede a pronosticar la oferta para los próximos cinco años.

- **Oferta actual en la zona**

En base a la información obtenida en la investigación interna presentada anteriormente, se sabe los niveles de ventas semanales en temporada alta son de 4,050 lb, aproximadamente, y en temporada baja, de 2,070 lb, en toda la zona.

Tomando en cuenta que la “temporada alta” incluye la Semana Santa (una semana en marzo o abril), las vacaciones agostinas (una semana en agosto) y Navidad y Año Nuevo (dos semanas en diciembre), se tiene un total de cuatro semanas al año donde las ventas son mayores. El resto de este período, las ventas se mantienen en un nivel tal que se considera “temporada baja”.

Al sumar estos valores para un período de doce meses, se obtiene un total de 107,280 lb producidas en un año para la Microrregión Cumbres del Mar.

- **Identificación de la tendencia seguida por los datos**

La tabla 46 refleja la producción pesquera y acuícola nacional en toneladas. A continuación se presenta estos valores en libras.

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
10,045	11,096	26,569	24,283	24,490	26,232	27,904	34,146	31,024	32,584	31,805

Tabla 46: Producción pesquera y acuícola de El Salvador, 2000-2010 (libras)
Fuente: “Contribución de la pesca y la acuicultura a la seguridad alimentaria” elaborado por FAO

Gráficamente, se representan en la figura 35.

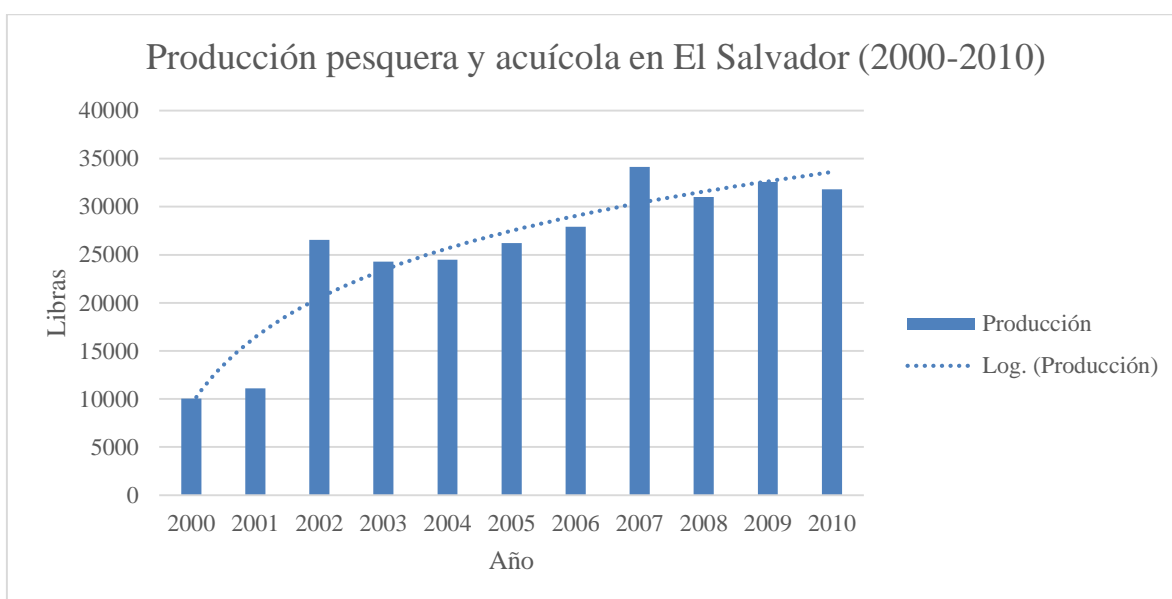


Figura 35: Producción pesquera acuícola en El Salvador (2000-2010)

Como se puede observar, los datos siguen una tendencia logarítmica, por lo que se asumirá esta tendencia en la proyección de la oferta para los próximos 5 años, la cual se presenta en la tabla 47.

Año	Producción
0	107,280.0
1	114,283.4
2	118,380.2
3	121,286.9
4	123,541.5
5	125,383.6

Tabla 47: Pronóstico de la oferta pesquera en la Microrregión Cumbres del Mar
Fuente: Elaboración propia

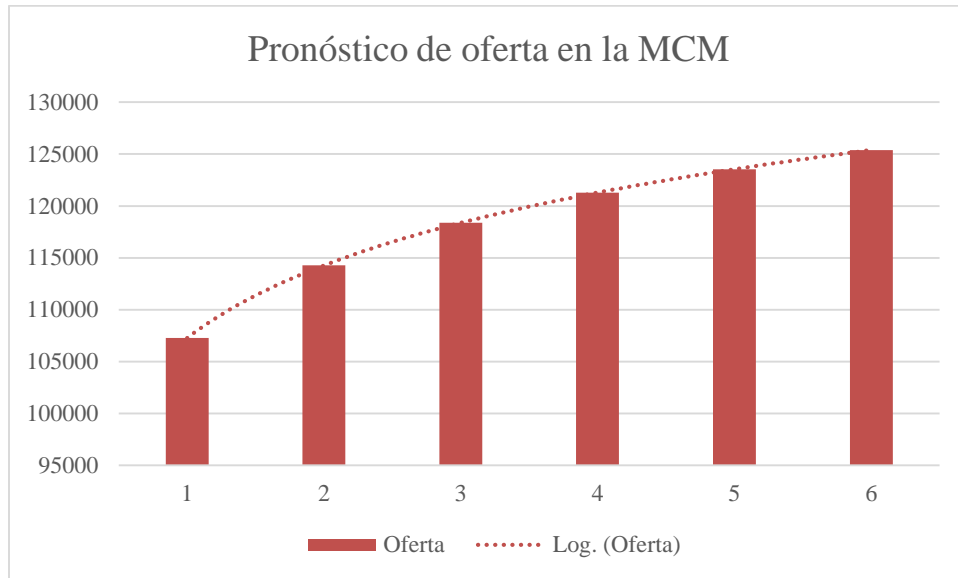


Figura 36: Pronóstico de la oferta en la microrregión cumbres del mar

En el gráfico anterior (figura 36) se evidencia la tendencia logarítmica que seguirá la oferta de la zona. Se prevé que en los primeros años, el aumento sea significativo debido al impulso de nuevas estrategias de fortalecimiento en la zona, las cuales se determinarán en la conceptualización del diseño de la solución; mientras que en los años siguientes, la producción se irá estabilizando, pero siempre aumentando en menor escala.

10.3 Pronóstico de la demanda

Mediante la entrevista de consumidores se logró determinar las cantidades de los pedidos que realizan diferentes restaurantes de la microrregión. Con esta información se realizará el pronóstico de la demanda, de los principales productos pesqueros, en los próximos años. Para esto se necesita conocer la demanda estimada según la muestra de 56 empresas. Se muestra en la Tabla 48.

Mes	Producto	Cantidad (Lb)	Total
Enero	Pargo	10,042	30,418
	Queen	8,438	
	Corvina	6,262	
	Robalo	5,676	
Febrero	Pargo	10,042	30,418
	Queen	8,438	
	Corvina	6,262	
	Robalo	5,676	
Marzo	Pargo	10,042	

	Queen	8,438	30,418
	Corvina	6,262	
	Robalo	5,676	
Abril	Pargo	15,408	43,164
	Queen	12,115	
	Corvina	7,703	
	Robalo	7,937	
Mayo	Pargo	10,042	30,418
	Queen	8,438	
	Corvina	6,262	
	Robalo	5,676	
Junio	Pargo	10,042	30,418
	Queen	8,438	
	Corvina	6,262	
	Robalo	5,676	
Julio	Pargo	10,042	30,418
	Queen	8,438	
	Corvina	6,262	
	Robalo	5,676	
Agosto	Pargo	15,408	43,164
	Queen	12,115	
	Corvina	7,703	
	Robalo	7,937	
Septiembre	Pargo	10,042	30,418
	Queen	8,438	
	Corvina	6,262	
	Robalo	5,676	
Octubre	Pargo	10,042	30,418
	Queen	8,438	
	Corvina	6,262	
	Robalo	5,676	
Noviembre	Pargo	10,042	30,418
	Queen	8,438	
	Corvina	6,262	
	Robalo	5,676	
Diciembre	Pargo	20,774	55,909
	Queen	15,792	
	Corvina	9,144	
	Robalo	10,198	

Tabla 48: Demanda Actual de la muestra representativa.
Fuente: Elaboración propia

Proyectando esta muestra representativa al Universo, la demanda Actual sería la mostrada en la Tabla 49:

Mes	Producto	Cantidad (Lb)	Total
Enero	Pargo	12,194	36,936
	Queen	10,246	
	Corvina	7,604	
	Robalo	6,893	
Febrero	Pargo	12,194	36,936
	Queen	10,246	
	Corvina	7,604	
	Robalo	6,893	
Marzo	Pargo	12,194	36,936
	Queen	10,246	
	Corvina	7,604	
	Robalo	6,893	
Abril	Pargo	18,710	52,413
	Queen	14,711	
	Corvina	9,354	
	Robalo	9,638	
Mayo	Pargo	12,194	36,936
	Queen	10,246	
	Corvina	7,604	
	Robalo	6,893	
Junio	Pargo	12,194	36,936
	Queen	10,246	
	Corvina	7,604	
	Robalo	6,893	
Julio	Pargo	12,194	36,936
	Queen	10,246	
	Corvina	7,604	
	Robalo	6,893	
Agosto	Pargo	18,710	52,413
	Queen	14,711	
	Corvina	9,354	
	Robalo	9,638	
Septiembre	Pargo	12,194	36,936
	Queen	10,246	
	Corvina	7,604	

	Robalo	6,893	
Octubre	Pargo	12,194	36,936
	Queen	10,246	
	Corvina	7,604	
	Robalo	6,893	
Noviembre	Pargo	12,194	36,936
	Queen	10,246	
	Corvina	7,604	
	Robalo	6,893	
Diciembre	Pargo	25,226	67,890
	Queen	19,177	
	Corvina	11,104	
	Robalo	12,384	
Total			505,140

Tabla 49: Demanda actual de hoteles y restaurantes en la microrregión
Fuente: Elaboración propia

Para los siguientes años se considera que el turismo en general aumentará aproximadamente un 8% por año¹⁴, por lo que podría esperarse ese mismo crecimiento en la zona sea el mismo, ya que el turismo de playa es el más importante en el país y la zona de la libertad es la más importante en el turismo de playa. Por lo que la demanda para los siguientes años sería la mostrada en la Tabla 50:

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pargo	141,967	153,324	165,590	1788,37	193,144	208,596
Queen	115,967	125,244	135,264	146,085	157,771	170,393
Corvina	80,907	87,379	94,370	101,919	110,073	118,878
Robalo	77,160	83,333	89,999	97,199	104,975	113,373
Total	416,000	449,280	485,222	524,040	565,963	611,240

Tabla 50: Proyección de la demanda para los próximos 5 años
Fuente: Elaboración Propia

Es de mencionar que esta sería la demanda de toda la microrregión, pero sin embargo no todos estarían dispuestos a comprarle a un nuevo proveedor ya que sus proveedores actuales se encuentran bien establecidos y les genera confianza. Por lo que solo un 55% de esta demanda estaría dispuesta a comprarle a un nuevo proveedor, ya que manifestaron que no poseen un proveedor bien establecido por lo que estarían dispuestos a cambiarlo y comprar todo el producto necesario si es posible.

¹⁴ PLAN NACIONAL DE TURISMO 2020, Elaborado por Grupo GDT para Mitur y Corsatur.

Por lo que la demanda real para los próximos años sería la mostrada en la tabla 51:

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pargo	78,082	84,328	91,075	98,360	106,229	114,728
Queen	63,782	68,884	74,395	80,347	86,774	93,716
Corvina	44,499	48,058	51,904	56,055	60,540	65,383
Robalo	42,438	45,833	49,499	53,459	57,736	62,355
Total	228,800	247,104	266,872	288,222	311,280	336,182

Tabla 51: Proyección real de la demanda para los próximos 5 años
Fuente: Elaboración Propia

10.4 Determinación del Producto Estrella

10.4.1 Herramienta BCG (Boston Consulting Group)

La matriz de crecimiento – participación, conocida como matriz BCG, es un método de análisis de cartera de negocios, desarrollado por The Boston Consulting Group en 1970. Su finalidad es ayudar a priorizar los recursos entre las distintas áreas de negocio, es decir, en que negocios invertir, desinvertir o incluso abandonar.

La herramienta se trata de una matriz con cuatro cuadrantes, como muestra la figura 37, cada uno de los cuales propone una estrategia diferente por una unidad de negocio. Cada figura es representada por una figura o un ícono.

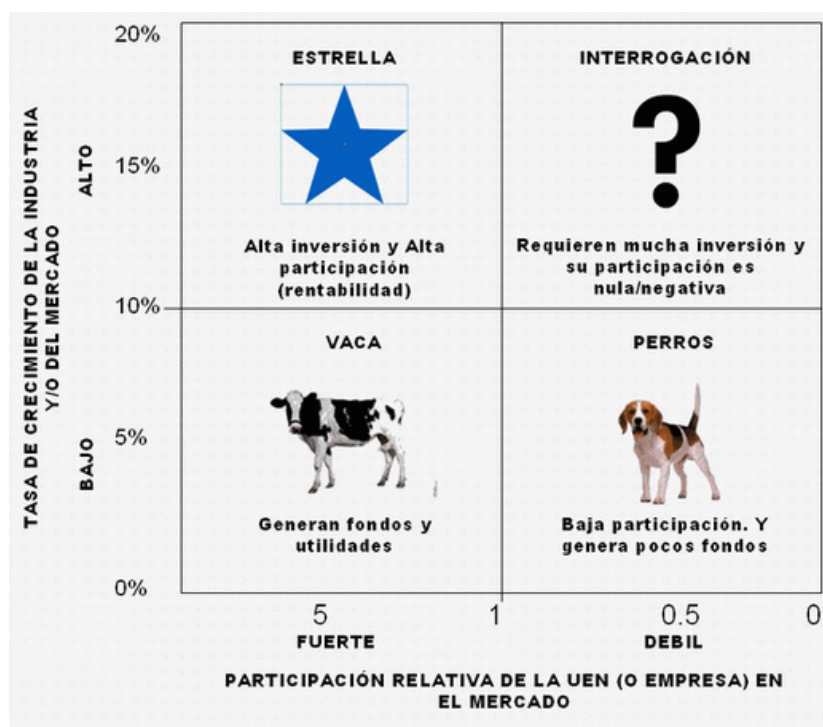


Figura 37 Matriz BCG

El eje vertical de la matriz define el crecimiento en el mercado, y el horizontal la cuota de mercado. La definición de cada uno de los íconos a continuación:

- a) Estrella: Gran crecimiento y gran participación de mercado. Se recomienda potenciar al máximo dicha área de negocio hasta que el mercado se vuelva maduro y las unidades estratégicas de análisis se conviertan en vaca lechera. Un producto estrella genera buena rentabilidad, no obstante requiere mucha inversión. En efecto, se vende un gran volumen de productos y eso favorece al buen posicionamiento de la empresa en el negocio.
- b) Incógnita: Gran crecimiento y poca participación de mercado. Hay que reevaluar la estrategia en dicha área de negocio, que eventualmente se puede convertir en una estrella o en un perro. En este caso se trata de un producto innovador en un mercado surgiendo. Se requiere inversión constante sin saber si generará rentabilidad esperada. El futuro es totalmente incierto.
- c) Vaca lechera: Poco crecimiento de mercado y gran participación de mercado. Se trata de un área de negocio que servirá para generar cash necesario para crear nuevas estrellas. Estos negocios son indispensables para la supervivencia de las empresas ya que requiere poca inversión y generan ingresos. Es poco rentable pero mantienen el posicionamiento de la empresa en el negocio. Aunque el volumen de ventas no es muy elevado, se trata de un coste de inversión bajo para la empresa. No se necesita invertir más en el producto porque ya se ha hecho su sitio en el mercado.
- d) Perro: Poco crecimiento de mercado y poca participación de mercado. Área de negocio con baja rentabilidad o incluso negativa. Se recomienda deshacerse de ella cuando sea posible. En general el producto se encuentra en la última fase de su ciclo de vida. No se considera como producto de calidad y el volumen de ventas es muy escaso. Estos productos en la mayoría de los casos no son rentables para la empresa. De hecho es el momento de plantearse si merece la pena mantener el producto en este mercado estancado (o en decrecimiento). Abandonar el mercado puede permitir usar los recursos para otro negocio más rentable para la empresa. No obstante, su presencia evita a veces un monopolio por la competencia.

Según el apartado 1.1.10 Comercialización, tenemos la siguiente gráfica (figura 38) de precios de ventas de las especie con mayor importancia en la zona:

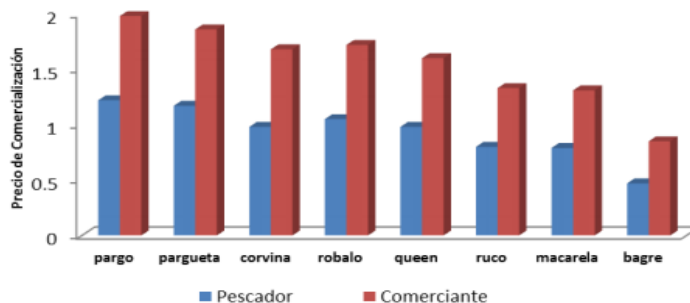


Figura 38: Precios promedio de comercialización de pescado de pescadores y comerciantes

También se tiene los productos que mayormente se comercializan en la zona (figura 39):

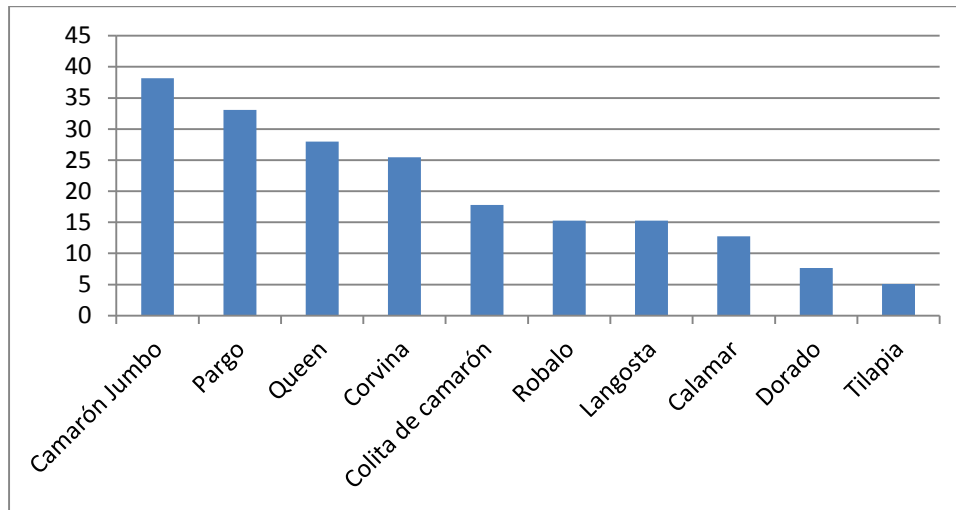


Figura 39: Productos mayormente comercializados en la microrregión cumbres del mar

Y según el análisis de la Demanda, tenemos el porcentaje por especie en la tabla 52:

Producto	Porcentaje	Total
Pargo	33.01%	100%
Queen	27.74%	
Corvina	20.59%	
Robalo	18.66%	

Tabla 52: Porcentaje de participación en el mercado según las especies seleccionadas.
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los siguientes datos podemos determinar ciertos puntos:

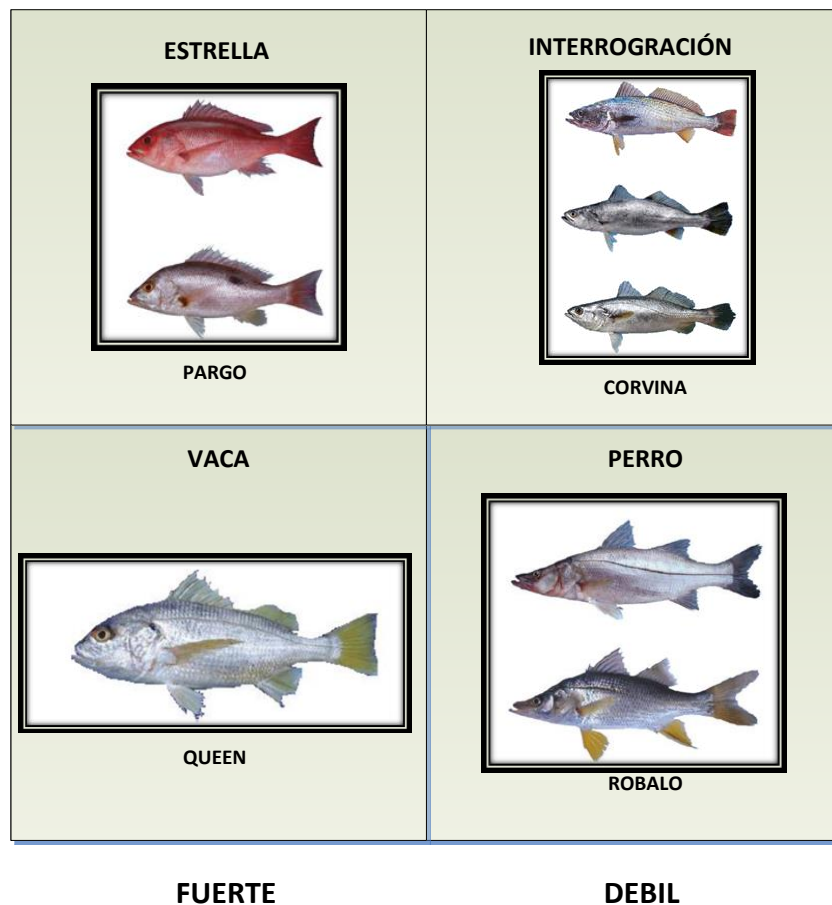
- Las especie que representan mayor participación en el mercado según el análisis de la demanda son: Pargo (boca colorada) y el Queen. Entre estos dos el que más participación posee es el Pargo.
- Las especie que representan mayor crecimiento en el mercado según la gráfica de precios de ventas son: Pargo (Boca colorada) y la Corvina. Entre estos dos el que más crecimiento posee es el Pargo.

Por tanto la matriz BCG quedará como lo muestra la figura 40:

TASA DE CRECIMIENTO DE LA INDUSTRIA Y/O EL MERCADO

ALTO

BAJO



PARTICIPACIÓN RELATIVA EN LA EMPRESA O EN EL MERCADO

Figura 40: Matriz BCG aplicada a los productos escogidos de la microrregión cumbres del mar

10.5 Situación actual de la cadena de abastecimiento

Al obtener los hallazgos que se tienen de cada uno de los puntos a analizar de la cadena de valor de Porter, se tienen hallazgos para la investigación interna y para la investigación externa, que son reflejados en el Diagrama de FODA. A partir de este punto se toma y se pronostica la demanda proyectada que se tendrá en la zona para los siguientes 5 años. Sin embargo, es importante conocer la situación actual de la misma, y hacia a donde se quiere lograr llegar con la investigación.

Parte de la propuesta final de la solución a recomendar a las autoridades e involucrados de la investigación, se requiere analizar la situación actual, en la cual se retomarán ciertos puntos descritos en la investigación interna y externa. Para ello se analizarán cada uno de los eslabones de las cadenas

de abastecimiento actual, mediante el análisis de criterios, y en base a ello se determinará cuál es el eslabón que pertenece a la cadena y que representa mayores problemas o debilidades para afrontar la situación a la cual se desea llegar.

Para ello se retomarán las cadenas de abastecimiento ilustradas en la investigación externa y se proseguirá a evaluarlas cada uno de los eslabones (figuras 41, 42):

- c) PESCADORES (PRODUCTORES) – MUELLE DE LA LIBERTAD (1er COMERCIALIZADOR) – RESTAURANTES LOCALES (2° COMERCIALIZADOR, MINORISTA) – CLIENTE (CONSUMIDOR FINAL).
- d) PESCADORES (PRODUCTORES) – PICKS UP O TRANSPORTISTAS (INTERMEDIARIOS) - RESTAURANTES LOCALES (COMERCIALIZADOR) – CLIENTE (CONSUMIDOR FINAL)



Figura 41 Eslabones de la Cadena de Suministros.

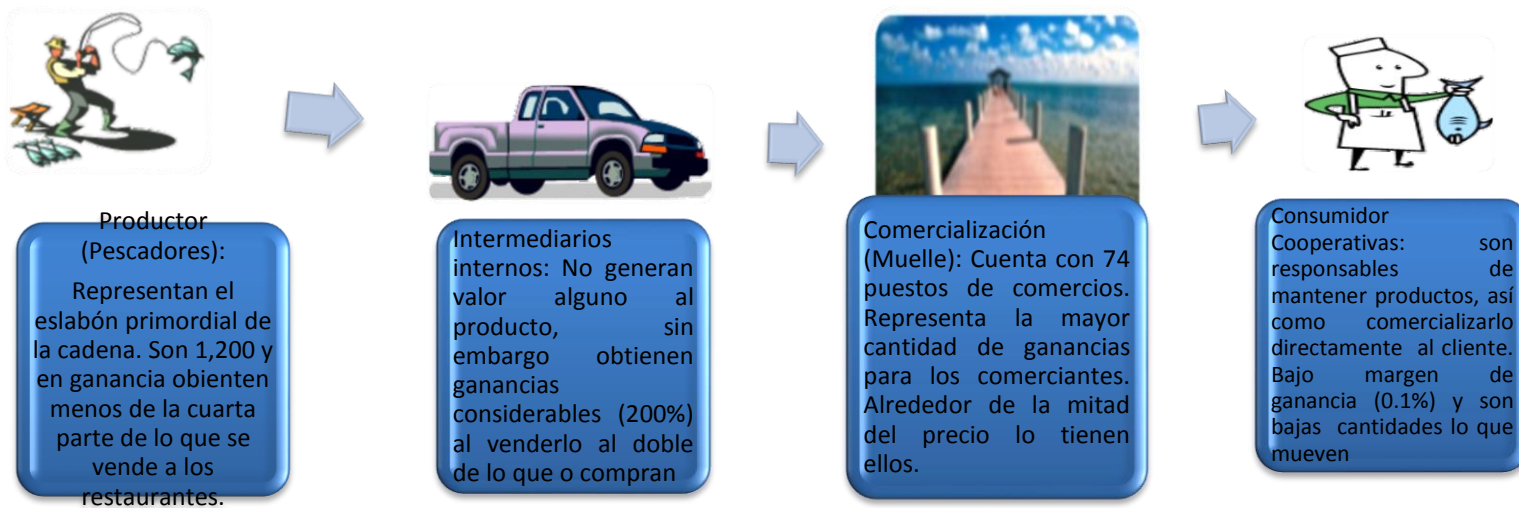


Figura 42 Eslabones de la Cadena de Suministros.

Para cada uno de los eslabones presentados anteriormente, se detalla según el criterio de Ganancia y Valor agregado cada uno de ellos:

ESLABÓN	INSTITUCIÓN	GANANCIA (\$/lb)				VALOR GENERADO	PODER DE NEG.
		Pargo	Queen	Robalo	Corvina		
Productor	Pescadores Artesanales	\$0.35	\$0.25	\$0.25	\$0.30	Alto	Débil
Distribuidor	Transportes varios	\$0.03	\$0.03	\$0.03	\$0.03	Bajo	Débil
Comercializador	Muelle del Puerto de La Libertad / Cooperativa	\$0.70	\$0.50	\$0.50	\$0.60	Bajo	Débil
Intermediario	Picks-up con venta al menudeo	\$0.40	\$0.28	\$0.27	\$0.31	Bajo	Fuerte
Consumidor	Hoteles / Restaurantes	\$3.00	\$2.00	\$2.00	\$2.50	Alto	Fuerte

Tabla 53 Criterios a Evaluar de cada Eslabón. Precios obtenidos de fuentes directas.
Fuente: Elaboración Propia

La tabla 53 nos muestra para cada uno de los eslabones de la cadena de suministros de la MCM mencionados anteriormente, los criterios importantes cuando se pretende escoger cuál de ellos tiene mayor capacidad de mejorar. Dentro de los criterios seleccionados se tiene la ganancia (no el precio de venta) obtenido de los precios manejados por venta de cada especie de las más comercializadas en la zona, así como el valor que generan al transformar el producto cuando pasa por ellos, y así como también el poder de negociación que ellos pueden ofrecerle tanto al eslabón previo a ellos como al eslabón siguiente en la cadena.

Para determinar el porcentaje de participación (Por ej. Para el pescador) se divide la ganancia que a cada uno le genera entre el total del precio de venta. Ej: Pargo. Productor: \$0.35. Precio de Venta del Pargo: \$2.00. Porcentaje de Aporte del Productor a la venta: $\$0.35/\$2.00 = 18\%$

Para seleccionar cuál de los eslabones de la cadena de suministro actual es el que representa mayores inconvenientes y mayores oportunidades de mejora, se deben tomar los siguientes criterios:

- Deberá poseer un alto grado de Ganancia. Con esto nos referimos a que sea una parte importante y vital de la cadena, al mismo tiempo que posea un gran poder dentro de la misma, representado por el valor monetario.
- Deberá tener un bajo nivel de valor generado, ya que de esta manera implica que deberá mejorarse en muchos aspectos, considerando que es un eslabón el cual no le genera mayores aportes o beneficios al producto, ni a sus medios, tanto del producto como de la forma de comercializarlo. Para ser considerado como valor generado debe cumplir con aspectos tales

como: Tiempos de entrega, Forma de entrega del producto, Estado del producto, Facilidades para la comercialización, Frescura del producto.

- Un alto poder de negociación, ya que entonces es capaz de sacar provecho de la posición en la que se encuentra y por tanto tener el control sobre los demás eslabones que no lo poseen. Para ser un negocio en igualdad de condiciones ambas partes de una negociación deberán poseer las mismas oportunidades de anteponer sus intereses. Por tanto se busca un eslabón que cumpla con la condición de alto poder de negociación, ya que esto puede perjudicar a las demás partes de la cadena.

En base se encuentran las siguientes posibilidades de elegir un eslabón:

- ✓ Por Alto margen de ganancia: Comercializador e Intermediarios
- ✓ Por Bajo nivel de valor agregado: Distribuidor, Comercializador e Intermediario.
- ✓ Por Alto poder de negociación: Intermediario y Consumidor.

Por tanto el eslabón que cumple dichos requisitos a plenitud es: **El Intermediario.**

No se trata precisamente del eslabón que posea menor capacidad de negociación por llamarse por tratarse de la teoría del “Eslabón más débil”, ya que como se explicó antes, es un eslabón que puede afectar a los demás si es el que tiene el poder de negociar frente a las demás partes de la cadena.

Los intermediarios son aquellos que interponen su posición, sus recursos frente a los pescadores, de menores recursos, y son ellos quienes aprovechando la situación en la que se encuentran son ellos quienes negocian los precios de compra y venta del mismo, así como la elección de los restaurantes o comercios a los cuales podrá satisfacer con los productos. Son quienes tienen el control de venta controlada de los productos, y dueños de la mayor cantidad de recursos tanto para la pesca, como para el transporte y la comercialización. Todo lo anterior sin generar ningún tipo de valor en el producto, es decir, siendo dueños de la mayor cantidad de ganancia del mismo, sin generarle ningún tipo de mejora al producto, únicamente por tener los recursos disponibles para producirlos.

10.6 Indicadores de la Situación Actual

Es importante conocer aspectos concretos que reflejan la situación actual de la zona. Para ello se pueden mencionar algunos ratios o indicadores que se acoplan al tipo de investigación, los cuales deben responder específicamente a los objetivos planteados al inicio de la investigación. Tales indicadores a usa son:

- Indicadores de Comercialización
- Indicadores de Innovación
- Indicadores de Recursos Humanos
- Indicadores de Productividad
- Indicadores de Resultados Económicos

Indicadores de Comercialización: Estos buscan analizar la posición de las cooperativas en el mercado actual y con respecto a la competencia. Entre los que particularmente se pueden observar:

- i. Evolución de Ventas
- ii. % de Ganancias
- iii. Rotación de Inventarios de productos
- iv. Ingresos Mensuales
- v. Ventas/Producción
- vi. % de Visitas a los proveedores

Indicadores de Innovación: La información que estos suministran es relativa a la investigación y a la innovación de las cooperativas en su área y al rendimiento de estas. Entre los que se pueden mencionar:

- i. Nuevos productos introducidos en el mercado en el último año

Indicadores de Recursos Humanos: Estos analizan el uso y las características de los recursos humanos a nivel de toda empresa, entre los que se tienen los siguientes:

- ii. % de Restaurantes que residen en la zona
- iii. % de Personas relacionadas con la pesca
- iv. Grado de educación del personal pesquero
- v. Grado promedio de edad de los pescadores

Indicadores de Productividad: Estos nos brindan una relación entre los recursos que se han utilizado y la producción que se ha obtenido. Entre los que se pueden mencionar:

- i. Volumen de producción anual
- ii. Producción/gastos
- iii. Stock promedio
- iv. % de Participación de la mano de obra en el coste de producción

En la Tabla 54 se presentan ciertos indicadores que nos permiten medir puntos importantes de la situación actual y que nos permitirán conocer el grado de mejora que proveerá el estudio a la situación actual de la microrregión.

	Indicador	Significado	Valor Actual
Comercialización	Evolución de Ventas al Exterior de la zona	Porcentaje de ventas al exterior con respecto al volumen de las unidades producidas	37% del valor. US\$ 63.4 millones.
	% de Ganancia de los distribuidores	Es la ganancia con la que se queda el distribuidor	100%
	Rotación de Inventarios de Productos	Cantidad de días para los que se tiene abastecido a los restaurantes	15 días

	Ingresos mensuales de los pescadores	Cantidad en Dólares que perciben los pescadores mensualmente	\$60.00
	Ventas/Producción	Las ventas en dólares obtenidas entre la cantidad de libras extraídas.	\$4/lb
	% de Visita a los Proveedores	Cantidad de Restaurantes que visitan a sus proveedores de pescado para compra y/o revisión de material	36%
Innovación	Nuevos productos introducidos en el mercado en el último año	Cantidad de productos nuevos introducidos al mercado para ofertar a los clientes nuevos productos, ya sean Productos pesqueros directamente o productos sustitutos.	0%
Recursos Humanos	% de Restaurantes que adquieren producto de la zona	Porcentaje de los restaurantes de la zona que compran a un proveedor proveniente de la microrregión.	33%
	% de personas relacionadas con la pesca	Porcentaje de personas que su trabajo está relacionado con la actividad pesquera.	1.044
	Grado de educación del personal pesquero	Nivel educativo promedio de los pescadores de la zona.	3.9 años
Productividad	Volumen de producción Anual	Es la producción pesquera total de la microrregión, en Libras	107,000 lbs
	Producción/Gastos	La producción de cada viaje entre los gastos de cada viaje	1.0 \$/lb
	Stock Promedio	Cantidad promedio en días de inventario manejado por los Restaurantes de la zona	7 días
	% de Participación de los pescadores en el coste de producción	Porcentaje de ganancia para el pescador del total del precio de venta del producto a comercializar	18%

Tabla 54: Indicadores de la situación actual

Fuente: Elaboración propia

10.7 Análisis de involucrados

Este análisis permite conocer a aquellos entes involucrados, con el fin de optimizar los beneficios del estudio y limitar los impactos negativos. Al analizar sus intereses y expectativas, se puede aprovechar y potenciar el apoyo de aquellos coincidentes al proyecto, disminuir la oposición de los intereses opuestos y conseguir apoyo de los indiferentes. La tabla 55 muestra los posibles valores:

VALORES POSIBLES		
POSICIÓN:	Indica si el involucrado apoya el proyecto o se opone a su realización	Signo “+” si está a favor; signo “-” si está en contra.
PODER:	Se refiere al Poder o la Fuerza que tiene este involucrado para influir sobre el proyecto, si quisiera.	5: Muy alto; 4: Alto; 3: Medio; 2: Bajo; 1: Muy bajo.
INTENSIDAD:	Es el grado de interés que este actor tiene en el Proyecto	5: Muy alta; 4: Alta; 3: Media; 2: Baja; 1: Muy baja

Tabla 55: Valores posibles en la calificación de los involucrados del proyecto

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 56 muestra a los actores y el tipo de aporte, así como la intensidad y el poder de cada uno.

ACTORES	TIPO DE ACTOR	APORTE	PODER	INTENSIDAD
FONDEPRO	Aliado (+)	Aporte financiero hecho por el Fondo para que la MIPYME desarrolle su iniciativa o proyecto, el aporte restante lo hace el empresario. El cofinanciamiento es de 60% del valor de la iniciativa para empresas dentro de la AMSS, 75% para las empresas ubicadas fuera del AMSS y 90% para proyectos de Emprendimiento Dinámico	2	3
BANDESAL	Opositor (-)	Otorgar créditos a través de instituciones elegibles, para el financiamiento de proyectos de inversión Desarrollar programas de capacitación, asesoría y asistencia técnica orientados a aumentar y mejorar el acceso al financiamiento, la competitividad y productividad de las empresas	2	3
Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo	Aliado (+)	Conseguir mayor integración de los asociados de las cooperativas a los eventos organizados por el INSAFOCOOP. Desarrollar capacitaciones sobre funciones de órganos de dirección, cursos básicos, derechos y	2	4

		obligaciones de los asociados, elaboración de actas y reglamentos, planes de trabajo, memoria de labores, relaciones personales.		
GOBERNACIÓN	Opositor (-)	Generación de proyectos de desarrollo social en el territorio. Convenios a nivel regional sobre pesca y acuicultura.	5	4
CONAMYPE	Aliado (+)	Desarrollo a la micro y pequeña empresa para lograr un desarrollo económico justo, por medio de capacitación, asistencia técnica, biblioteca física y virtual, asesoría en trámites empresariales, trámites para la formalización.	3	5
Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local	Aliado (+)	Mejorar la infraestructura social básica: agua potable y saneamiento; e infraestructura estratégica, para el acceso de los servicios, mediante acciones integrales y coordinadas con los sectores. Dotar de herramientas que permita la sostenibilidad económica del hogar, a través de proyectos productivos, capacitación laboral y microcrédito	3	3
Ministerio de Economía	Aliado (+)	Búsqueda de financiamiento al proyecto. Generador de iniciativas que impulsan el desarrollo local.	5	5
CENDEPESCA	Aliado (+)	Conocimiento técnico sobre la pesca artesanal. Capacitaciones y formación a pescadores.	5	5
Cooperativas	Neutro (+)	Fuerza de trabajo para extracción de recursos marinos. Productores en la cadena de abastecimiento de pesca artesanal. Equipo para realizar actividades de pesca. Experiencia y conocimiento empírico de la actividad en la zona.	3	5
MARN	Opositor (+)	Regulaciones medioambientales sobre el impacto de la industrialización de la pesca en la zona.	5	3
Bancos	Neutro ()	Financiamiento a proyecto de inversión. Obstáculos para financiar fondos por ser microempresas.	2	2
Empresarios	Opositor (+)	Economía de escala que genere precios más competitivos que los propios. Ventaja tecnológica en los procesos. Alto poder de negociación.	4	2
Alcaldía	Neutro ()	Apoyo para contar con condiciones locales básicas para implementar el proyecto. Autoridad en cuanto a permisos de construcción y afines.	4	4

Tabla 56 Actores de análisis de involucrados
Fuente: Elaboración propia

10.8 Matriz FODA

Luego de conocer los resultados presentados por la investigación interna y la investigación externa de los cuatro mercados sujetos de estudio, es importante contextualizar la información recolectada, no solo para determinar las Fortalezas o Debilidades del sujeto de estudio, y de las Oportunidades y Amenazas que este puede presentar.

Por ello toman relevancia las investigaciones anteriores, ya que ambas , tanto interna como externa, ayudarán a tener un panorama del contexto en el que se encuentran los sujetos de estudio, esto relacionado al cumplimiento de los objetivos del proyecto, para así tomar la decisión que beneficie más a los involucrados con la estrategia de solución presentada. Lo anterior se muestra en la figura 43:

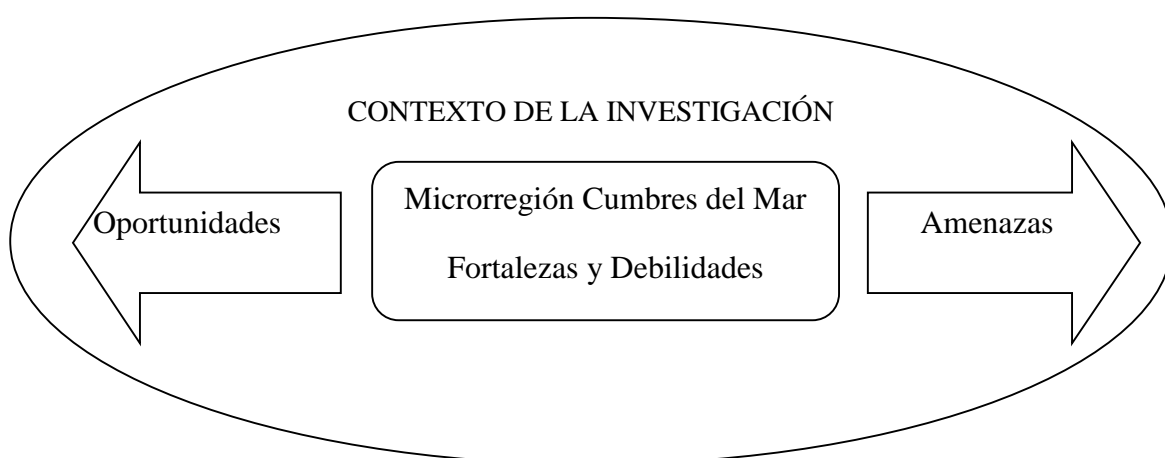


Figura 43: Contexto de la investigación

El contexto de la investigación inicia con el marco teórico y conceptual, ya que esto brinda una idea clara de los alcances. Las Oportunidades son los factores que resultan positivos y favorables, que se descubren del entorno actual de la empresa, o de situaciones que podrían llegar a constituirse en factores de ayuda para posicionar a las cooperativas de manera favorable con respecto a la competencia, o para alcanzar los objetivos que éstas tengan planeados. Las Amenazas son las situaciones provenientes del mismo entorno organizacional o que podrían constituirse en obstáculos para el logro de los objetivos planteados por las cooperativas o incluso para los objetivos de la institución que apoya su desarrollo (MINEC) y que pueden incluso atentar con la existencia y consecución de las mismas cooperativas. Ambas partes se obtienen del resultado de la investigación externa. Las Fortalezas son las capacidades especiales con que cuentan las cooperativas de pesqueros para desarrollar y mejorar la cadena de abastecimiento de la zona, y por lo que cuentan con una posición privilegiada con respecto a la competencia. Las Fortalezas son características propias de las cooperativas, y puede tratarse de los recursos que controla, o bien las capacidades, habilidades o personal humano que posea.

Las Debilidades por otra parte, son las condiciones desfavorables que presentan frente a los competidores, es decir, de las características propias son los obstáculos que no favorecen la consecución de los objetivos propuestos por la contraparte. Ambas partes pueden determinarse a

partir de la investigación interna (Cadena de Valor de Porter) y es por ello que es necesario retomar los hallazgos de la investigación para formar el diagrama FODA. La matriz FODA presentada a continuación brinda una perspectiva amplia de la situación actual, favorable y desfavorable de la zona. Permite, además, comprender en qué puntos se tiene la capacidad de modificar la situación y cuáles son ajenos, y por lo tanto, incontrolables, dicha matriz se presenta en la figura 44:

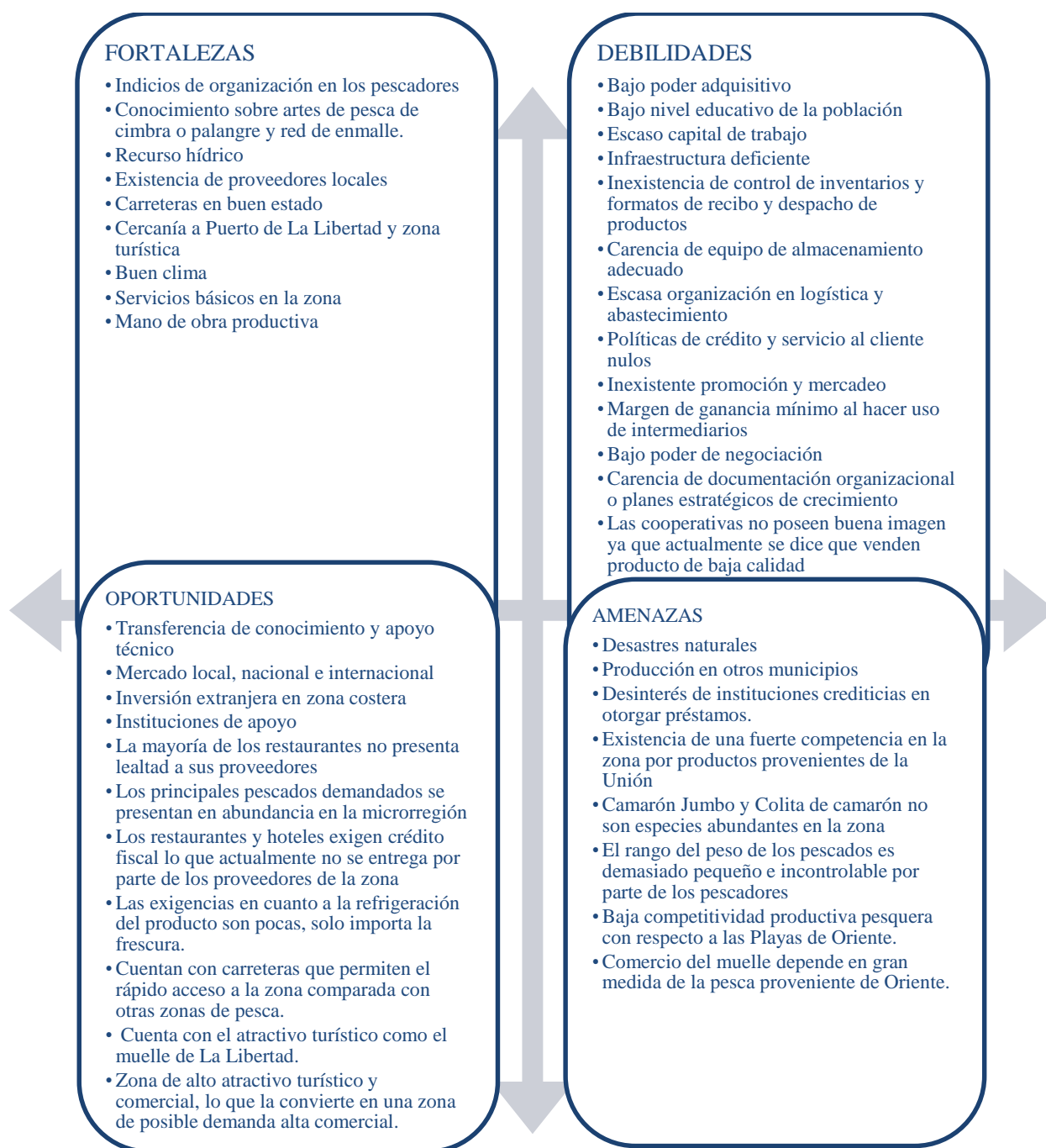


Figura 44: Matriz FODA

De la figura 44 se puede destacar que la región posee diversos recursos naturales que permiten la explotación pesquera, tales como el recurso hídrico que provee la zona costera, cuenta con accesos y comunicación por la carretera al Litoral, y una población con conocimiento empírico de la actividad. Sin embargo, estos atractivos no pueden ser utilizados óptimamente, debido a que no se cuenta con el capital para infraestructura y equipo adecuado. Solo el 47% de las organizaciones cuenta con lanchas propias para navegar, y existe una carencia de recursos básicos como el acceso a agua potable y energía eléctrica para el 23% de las organizaciones pesqueras, tal como se mencionó en etapas anteriores. Esto último repercute en la inocuidad del producto y en la capacidad para utilizar freezers o equipo de almacenamiento especializado. A lo anterior se debe agregar el equipo de trabajo artesanal de corta duración (aproximadamente, un año), que implica que, ante un mínimo excedente de ingresos, los pescadores deben invertir en nuevas herramientas para continuar realizando sus actividades.

Pero más allá de las restricciones monetarias para generar ingresos, existe una escasa visión de desarrollo que lleve a los habitantes a organizarse formalmente y a buscar estrategias empresariales competitivas, ya sea entre ellos mismos o asociándose a una institución que brinde apoyo. Esto debido a bajos niveles de educativos (escolaridad de la zona de 3.9 años, en promedio, evidenciados en un nivel de alfabetización del 70% de la población), o al desconocimiento de asociaciones empresariales dedicadas al apoyo de la micro y pequeña empresa.

Así mismo, existe una carencia de medios de transporte que les permita comercializar lo extraído en zonas aledañas de gran demanda, tales como el Puerto de la Libertad o playas reconocidas como El Tunco, El Sunzal, entre otras. Solamente una organización de todas las de la MCM cuenta con medios para trasladar su producto. Las demás, en su lugar, deben someterse a un intermediario, quien les compra el producto a bajo precio y obtiene márgenes de ganancia del doble o más con tan solo acercarlo a los comerciantes.

Lo expuesto anteriormente demuestra que las bondades de la región podrían aprovecharse de manera adecuada si existieran estrategias y líneas de acción clara y establecida que aseguren productos de calidad y a precios competitivos. Para esto, es necesario vincular idóneamente todos los eslabones de la cadena productiva, asegurando un pensamiento de conjunto y que estos se asocien para obtener mejores resultados que aisladamente. Productores y distribuidores de la zona no están en la capacidad suficiente como para subsistir y lograr el éxito por si solos. Sin embargo, podrían llevar a cabo soluciones encaminadas al apoyo y crecimiento en conjunto, donde se unan las fortalezas, tanto de los habitantes como de la región en sí, para elevar los niveles de ventas y posicionarse competitivamente en el mercado.

10.8.1 Planteamiento del problema a partir del FODA

En Base a la matriz FODA presentada en la figura 44, se muestran algunos indicadores que se reflejan dentro de las Amenazas y Debilidades de la situación económica-social actual de la zona, que nos ayudarán a comprender más la problemática que aqueja a la zona:

- Bajo poder adquisitivo de los pescadores, con un PIB per cápita PPA (paridad de poder adquisitivo) de la zona promedio de \$3,031.5 anual.
- El bajo nivel educativo de la población, nivel de escolaridad aproximado en la zona de 3.9 años.
- Escaso capital de trabajo, lo que los lleva a no poseer un medio de transporte para movilizar sus productos, ya que incurren en un 10% extra en costos solo en transporte.
- Infraestructura deficiente, ya que no poseen viveros para el mantenimiento y seguridad de productos pesqueros, así como con cuartos refrigerados excepto el de la cooperativa ACOPELI. Así como sólo el 71.8% de los hogares poseen energía eléctrica y el 52.7% posee agua potable.
- Inexistencia de control de inventarios y formatos de recibo y despacho de productos, ya que no poseen los medios para llevar este tipo de control formal de los productos, ni los medios económicos para realizarlos.
- Carencia de equipo de almacenamiento adecuado, ya que las hieleras o jabas utilizadas para el almacenamiento y distribución no garantizan la inocuidad de los productos.
- Escasa organización en logística y abastecimiento, ya que no cuentan con políticas de abastecimiento o proveerse de insumos, así como análisis de la demanda por temporadas.
- Políticas de crédito y servicio al cliente nulos, ya que no poseen los medios ni los recursos para realizar dicho trato con sus clientes, ya que necesitan ir solventando la pesca del día a día.
- Inexistente promoción y mercadeo, ya que no cuentan con los estudios ni la estrategia técnica para hacerlo. Confían en los atractivos turísticos naturales que posee la zona.
- Margen de ganancia mínimo al hacer uso de intermediarios, ya que al no poder vender los productos al restaurante o consumidor final, tienen que venderlo a más bajo costo (al menos la mitad) para negociar con los intermediarios.
- Desinterés de instituciones crediticias en otorgar préstamos, ya que consideran a los pescadores o los profesionales que se dedican a la pesca como una actividad insuficiente para pagar los préstamos realizados.
- El rango del peso de los pescados es demasiado pequeño e incontrolable por parte de los pescadores, lo que los convierte en proveedores inconstantes para los restaurantes de la zona, y por ello prefieren abastecerse de otras playas, y el comercio es muy dependiente de la pesca de zonas fuera de La Libertad.
- Existencia de una fuerte competencia en la zona por productos provenientes de la Unión, ya que muchos de los Restaurantes de la zona prefieren proveerse desde La Unión, ya que son proveedores más constantes que los mismos pescadores o comercios locales de la zona.

Todos estos antecedentes nos llevan a reformular el planteamiento del problema, el cual se definirá como:

"Oportunidad de fortalecimiento del sector pesquero para el desarrollo económico-social de la microrregión Cumbres del Mar, apoyándose de iniciativas gubernamentales, para la reactivación de la zona."

Las estrategias que se obtendrán a partir de la matriz FODA deberán seguir el lineamiento de acuerdo a los resultados obtenidos de la investigación interna y externa y basadas en los siguientes principios mostrados en la tabla 57:

Análisis FODA		Fortalezas (F)	Debilidades (D)
Oportunidades (O)	Estrategias (FO) Usar las Fortalezas para aprovechar las Oportunidades	Estrategias (DO) Minimizar aprovechando las Oportunidades	Debilidades (D) Minimizar las Debilidades
Amenazas (A)	Estrategias (FA) Usar Fortalezas para evitar o reducir el impacto de las Amenazas	Estrategias (DA) Minimizar evitando las Amenazas	Debilidades (D) Minimizar las Debilidades

Tabla 57 Explicación Análisis FODA
Fuente: Elaboración propia

El cuadro con las Estrategias que surgen a partir de la matriz FODA será el mostrado en la Tabla 58:

	Fortalezas (F)	Debilidades (D)
Oportunidades (O)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Iniciativas de los pescadores por organizarse aprovechando el momento de crecimiento en la zona y las instituciones nacionales e internacionales dispuestas a ayudar. ➤ Capacitación a nuevos pescadores sobre el uso de artes de pesca como Red de enmalle o palangre a través de la transferencia de conocimiento técnico entre los mismos pescadores. ➤ Ofrecer frescura en los productos pesqueros ya que se presenta abundancia de recursos hídricos en la zona ➤ Suplir la no lealtad de los restaurantes hacia sus proveedores, con la abundancia de proveedores locales en la zona. ➤ Aprovechar el fácil acceso por medio de las carreteras en buen estado y la cercanía de la zona hacia las ciudades más importantes económicamente del país. ➤ Capacitando mano de obra existente productiva en la zona, junto con la abundancia de pescados principales comercializados en la zona se espera 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aumentar el nivel de años de escolaridad de los hijos de pescadores a través de los fondos destinados por las instituciones internacionales y la inversión extranjera al desarrollo local. ➤ Incentivar a las instituciones de apoyo e inversión extranjera al desarrollo del sector pesquero, se aumenta el capital de trabajo y la infraestructura de las cooperativas de la zona. ➤ Capacitar a pescadores en temas de logística y abastecimiento a través de la transferencia del conocimiento técnico de expertos, se podrá controlar y suplir la demanda existente de los productos pesqueros abundantes de la zona. ➤ Utilizando los equipos de almacenamiento adecuado se asegura una frescura en el pescado por más tiempo. ➤ Aumentando el poder de negociación de los pescadores, obtendrán la lealtad de sus clientes (Restaurantes) ➤ Invertir en promoción y publicidad del trabajo ofrecido por las cooperativas pesqueras de la zona, brindará la confianza necesaria para ser

	<p>abarcas más mercado de la demanda actual.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ofrecimiento de crédito fiscal por parte de los pescadores a los clientes, como parte de la consolidación de las cooperativas en una entidad comercializadora que permita el alto volumen de especies comercializadas en la zona y el pago de impuestos por los mismos. <p style="text-align: center;"><i>Estrategias (FO)</i></p>	<p>consideradas como proveedores estables y asegurar su fidelidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Estableciendo políticas de crédito podrán ofrecer a los restaurantes los requisitos como crédito fiscal que ellos buscan y asegurar una oferta estable de los productos pesqueros. <p style="text-align: center;"><i>Estrategias (DO)</i></p>
Amenazas (A)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Organizando a los pescadores como cooperativas más sólidas y estructuradas se estará un nivel de competitividad hacia la fuerte pesca de Oriente. ➤ El uso de técnicas como el Palangre asegura el tipo de pescado y el tamaño a obtener, por lo que es posible establecer un rango de tamaños y pesos para los productos a obtener y asegurar las especies requeridas por los Restaurantes. ➤ Asegurando la cantidad de pescadores (proveedores) locales existentes que pueden trabajar en la zona, se disminuirá la dependencia del muelle por el comercio proveniente de Oriente. ➤ La cercanía de la zona y las carreteras en buen estado que la conectan con las ciudades más importantes económicamente, aseguran un eficiente y rápido transporte en la zona para las especies no pescadas en la zona como lo son el Camarón y la Langosta que deben ser abastecidas en la zona. ➤ Asegurando el trabajo activo y permanente de los pescadores en una Cooperativa comercializadora de recolección de las especies pesqueras, las instituciones crediticias podrán ofrecer préstamos a los pescadores. <p style="text-align: center;"><i>Estrategias (FA)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Disminuyendo la compra de productos pescados en Oriente y consumiendo por los Restaurantes los productos de la pesca de la zona se aumentará el capital de trabajo y el poder adquisitivo de los pescadores para invertirlo en equipos y mayor producción en la pesca artesanal. ➤ Independizar los comercios del muelle hacia la pesca proveniente de Oriente mejorará la organización en logística y abastecimiento de las cooperativas y mejorará la imagen del trabajo de las cooperativas en la zona. ➤ La oferta por productos no obtenidos en la zona como Camarón, Colita de camarón y Langosta ayudará a trabajar en un sistema de inventarios y formas de recibo y despacho de productos eficientemente en la zona de la microrregión. ➤ El aumento de la competitividad pesquera actual de los pescadores de la zona con respecto a la pesca en Oriente, se logrará con eficiente infraestructura disponible para almacenamiento, así como con la facilitación créditos o préstamos a los pescadores por instituciones bancarias. ➤ Precios de los productos de la zona serán competitivos con respecto a los de Oriente, reduciendo la cantidad de intermediarios y mejorando el poder de negociación de los pescadores. <p style="text-align: center;"><i>Estrategias (DA)</i></p>

Tabla 58 Diagrama de Estrategias a partir del FODA

Fuente: Elaboración propia

A partir de la tabla 58, se seleccionarán y agruparán las estrategias que tengan un objetivo común para a partir de ello unificarlas en estrategias más sólidas que abarquen una serie de estrategias mostradas en la tabla 59:

Estrategias encontradas en el Análisis FODA	Meta Alcanzada
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Iniciativas de los pescadores por organizarse aprovechando el momento de crecimiento en la zona y las instituciones nacionales e internacionales dispuestas a ayudar. ➤ Capacitar mano de obra existente productiva en la zona, junto con la abundancia de pescados principales comercializados en la zona se espera abarcar más mercado de la demanda actual. ➤ Ofrecimiento de crédito fiscal por parte de los pescadores a los clientes, como parte de la consolidación de las cooperativas en una entidad comercializadora que permita el alto volumen de especies comercializadas en la zona y el pago de impuestos por los mismos. ➤ Invertir en promoción y publicidad del trabajo ofrecido por las cooperativas pesqueras de la zona, brindará la confianza necesaria para ser consideradas como proveedores estables y asegurar su fidelidad. ➤ Establecer políticas de crédito podrán ofrecer a los restaurantes los requisitos como crédito fiscal que ellos buscan y asegurar una oferta estable de los productos pesqueros. ➤ Organizar a los pescadores como cooperativas más sólidas y estructuradas se estará un nivel de competitividad hacia la fuerte pesca de Oriente. 	<p>FORMALIZACIÓN DEL SUBSECTOR PESQUERO EN LA MCM</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Capacitar a nuevos pescadores sobre el uso de artes de pesca como Red de enmalle o palangre a través de la transferencia de conocimiento técnico entre los mismos pescadores. ➤ Capacitar a pescadores en temas de logística y abastecimiento a través de la transferencia del conocimiento técnico de expertos, se podrá controlar y suplir la demanda existente de los productos pesqueros abundantes de la zona. 	<p>DESARROLLO DE LA FUERZA DE TRABAJO CON CAPACIDADES Y CONOCIMIENTO SOBRE LA ACTIVIDAD PESQUERA</p>

<ul style="list-style-type: none"> ➤ El uso de técnicas como el Palangre asegura el tipo de pescado y el tamaño a obtener, por lo que es posible establecer un rango de tamaños y pesos para los productos a obtener y asegurar las especies requeridas por los Restaurantes. 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizar los equipos de almacenamiento adecuado se asegura una frescura en el pescado por más tiempo. ➤ Aprovechar el fácil acceso por medio de las carreteras en buen estado y la cercanía de la zona hacia las ciudades más importantes económicamente del país. ➤ Independizar los comercios del muelle hacia la pesca proveniente de Oriente mejorará la organización en logística y abastecimiento de las cooperativas y mejorará la imagen del trabajo de las cooperativas en la zona. ➤ Asegurar la cantidad de pescadores (proveedores) locales existentes que pueden trabajar en la zona, se disminuirá la dependencia del muelle por el comercio proveniente de Oriente. ➤ El aumento de la competitividad pesquera actual de los pescadores de la zona con respecto a la pesca en Oriente, se logrará con eficiente infraestructura disponible para almacenamiento, así como con la facilitación créditos o préstamos a los pescadores por instituciones bancarias. 	<p>SUPERACIÓN DE DEFICIENCIAS EN LA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LAS ORGANIZACIONES PESQUERAS QUE OBSTACULICEN LA ENTRADA AL MERCADO LOCAL</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La cercanía de la zona y las carreteras en buen estado que la conectan con las ciudades más importantes económicamente, aseguran un eficiente y rápido transporte en la zona para las especies no pescadas en la zona como lo son el Camarón y la Langosta que deben ser abastecidas en la zona. ➤ Aumentar el poder de negociación de los pescadores, obtendrán la lealtad de sus clientes (Restaurantes) ➤ La oferta por productos no obtenidos en la zona como Camarón, Colita de camarón y Langosta ayudará a trabajar en un sistema de inventarios y formas de recibo y despacho de productos eficientemente en la zona de la microrregión. ➤ Precios de los productos de la zona serán competitivos con respecto a los de Oriente, reduciendo la cantidad de intermediarios y 	<p>ENCADENAMIENTO PRODUCTIVO DE LA ACTIVIDAD PESQUERA EN LA MCM</p>

mejorando el poder de negociación de los pescadores.	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aumentar el nivel de años de escolaridad de los hijos de pescadores a través de los fondos destinados por las instituciones internacionales y la inversión extranjera al desarrollo local. ➤ Incentivar a las instituciones de apoyo e inversión extranjera al desarrollo del sector pesquero, se aumenta el capital de trabajo y la infraestructura de las cooperativas de la zona. ➤ Disminuir la compra de productos pescados en Oriente y consumiendo por los Restaurantes los productos de la pesca de la zona se aumentará el capital de trabajo y el poder adquisitivo de los pescadores para invertirlo en equipos y mayor producción en la pesca artesanal. ➤ Asegurar el trabajo activo y permanente de los pescadores en una Cooperativa comercializadora de recolección de las especies pesqueras, las instituciones crediticias podrán ofrecer préstamos a los pescadores. 	MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN DE LA ZONA

Tabla 59 Relación Estrategias-Metas de la propuesta de Solución
Fuente: Elaboración propia

11. ESTRATEGIAS DE SOLUCIÓN

En este apartado se presenta diversas estrategias de solución, las cuales indican las líneas de acción necesarias para lograr aquellas metas de generen desarrollo a los pescadores de la Microrregión Cumbres del Mar.

Para poder definir estas líneas de acción, se parte de las metas que desean lograrse a partir de la implantación de este proyecto, las cuales se presentan a continuación:

- **Formalización del subsector pesquero en la MCM**
Disminuir la informalidad del subsector, promoviendo la organización de los pescadores de forma que estos trabajen en conjunto para mejorar su poder de negociación ante los demás eslabones de la cadena de abastecimiento.
- **Desarrollo de la fuerza de trabajo con capacidades y conocimiento sobre la actividad pesquera**
Proveer fuentes de conocimiento a los pescadores, tanto en materia técnica sobre la pesca, así como en planeación estratégica de sus negocios, de forma que puedan generar mayor valor

agregado a sus productos, y a la vez administrar adecuadamente los recursos generar o capital de inversión que permita crecer y desarrollarse como microempresarios.

- **Superación de deficiencias en la infraestructura y equipamiento de las organizaciones pesqueras que obstaculicen la entrada al mercado local**

Gestionar recursos necesarios que permitan mejorar la eficiencia en cuanto a tiempo de entrega, cantidad y calidad, para así incrementar su participación en el mercado.

- **Encadenamiento productivo de la actividad pesquera en la MCM**

Incorporar a todos los eslabones de la cadena de abastecimiento pesquera de la zona, de forma que estos tengan visión de conjunto y trabajen por mejorar el valor agregado total del producto y no solo el propio, compitiendo así en cuanto a precio y calidad con productos extraídos de otras regiones.

- **Mejora de la calidad de vida de la población de la zona**

Contribuir al desarrollo social de la MCM generando empleo digno y bien remunerado que permita incrementar el poder adquisitivo para acceder a educación y servicios básicos, mejorando así, la calidad de vida.

Basándose en la situación actual de la actividad pesquera en la MCM evidenciada anteriormente en el FODA, se busca aprovechar las oportunidades y fortalezas, y superando las debilidades y amenazas, por medio de estrategias específicas que permitan lograr estas metas, las cuales se presentan en la tabla 60:

Meta	Estrategia	Actividad	Eslabón afectado
Formalización del subsector pesquero en la MCM	Organizar a los pescadores de la microrregión como microempresarios	Planificación de recursos utilizados para pescar	Proveedor
		Organización para aumentar poder de negociación con proveedores	Proveedor
Desarrollo de la fuerza de trabajo con capacidades y conocimiento sobre la actividad pesquera	Generar productos competitivos en el mercado local	Aprovechamiento de recursos para generar subproductos del pescado	Productor

		Procesamiento extra que brinde mayor valor añadido	Productor
		Control de calidad de productos	Productor
Superación de deficiencias en la infraestructura y equipamiento de las organizaciones pesqueras que obstaculicen la entrada al mercado local	Suplir los requerimientos físicos necesarios para ser capaces de mantener una pesca estable y que satisfaga la demanda local	Gestión de equipo pesquero a instituciones que promuevan el desarrollo	Productor
		Gestión de recursos para garantizar inocuidad del producto por medio de equipo de manipulación adecuado	Productor
Encadenamiento productivo de la actividad pesquera en la MCM	Unificar los eslabones de la cadena de abastecimiento pesquera, garantizando calidad, agilidad y alineación a las expectativas del cliente.	Desprendimiento de intermediarios que acaparen el mayor margen de ganancia en la comercialización de productos	Distribuidor
		Garantía de tiempo mínimo entre la extracción y venta al consumidor	Distribuidor
		Posicionamiento de la imagen de marca de las organizaciones pesqueras en la zona	Consumidor

		Estabilización de precios	Consumidor
		Garantía del peso mínimo deseado por los consumidores (1 a 2 lb/pescado)	Consumidor
		Garantía de las exigencias de los consumidores (Facturación, producto no congelado, producto de calidad, peso correcto, etc.)	Consumidor
		Aprovechamiento de la alta demanda de productos de la zona y la poca lealtad de los consumidores con sus proveedores actuales	Consumidor
Mejora de la calidad de vida de la población de la zona	Incrementar las fuentes de ingreso que aseguren una vida digna y desarrollo en la población	Administración adecuada de recursos que permita acumular capital de inversión	Productor

Tabla 60: Estrategias de solución
Fuente: Elaboración propia

12. PROPUESTAS DE SOLUCIÓN

A partir de las estrategias detalladas en la tabla 60, se presenta, en este apartado, las propuestas que permitirán fortalecer la cadena de abastecimiento pesquera de la región, generando crecimiento y desarrollo a los pescadores de la zona. Como se mencionó en el apartado 10.5 “Situación actual de la cadena de abastecimiento”, el eslabón más débil en la cadena de abastecimiento es el de la distribución, ya que es allí donde se concentra el mayor margen de ganancia, el cual no llega a manos de los pescadores, quienes realizan el mayor esfuerzo por extraer los productos pero no cuentan con los medios para trasladarlos por sí solos a sus clientes.

En este sentido, se propone una integración hacia adelante donde se adquiera el rol del distribuidor para evitar que este acapare el mayor margen de ganancia, sino que este se mantenga entre los productores.

Además, según las estrategias de Porter que incluyen liderazgo en costos, diferenciación o enfoque, se propone basarse en la estrategia de enfoque, la cual implica orientarse a un segmento de mercado en específico, en lugar de una participación masiva. De esta manera se puede realizar una combinación entre costo y diferenciación que, según fue manifestado por los consumidores, son dos criterios clave en la decisión de un proveedor, donde no puede faltar uno ni otro para seleccionarlo entre los demás. De esta manera, las propuestas están enfocadas en mejorar el eslabón de distribución, de forma que los productos extraídos lleguen en buenas condiciones a sus consumidores, cumpliendo con los requisitos de calidad que ellos imponen y manteniendo precios competitivos.

La red de transporte es el conjunto de modos de transporte, ubicaciones y rutas que se usan para enviar un producto¹⁵, en este caso, productos pesqueros. Se debe decidir si el transporte será directo desde los puntos de extracción al punto de demanda o si pasará por puntos de consolidación intermedios. Las decisiones de diseño también incluyen si una sola corrida abarcará o no varios puntos de extracción y consumo. Por último, se debe decidir sobre el conjunto de modos de transporte que se empleará.

Estas propuestas se presentan a continuación:

- **Red de transporte con embarque directo**

La red está compuesta de manera de que se envía el producto directamente, desde el proveedor hasta el consumidor, tal como lo muestra la figura 45.

En este caso se elimina cualquier tipo de manipulación por un intermediario y las operaciones de transporte se simplifican en trasladar desde el lugar de extracción hasta el consumidor, que según se detalló en la investigación de mercado consumidor, este será algún restaurante u hotel de la zona.

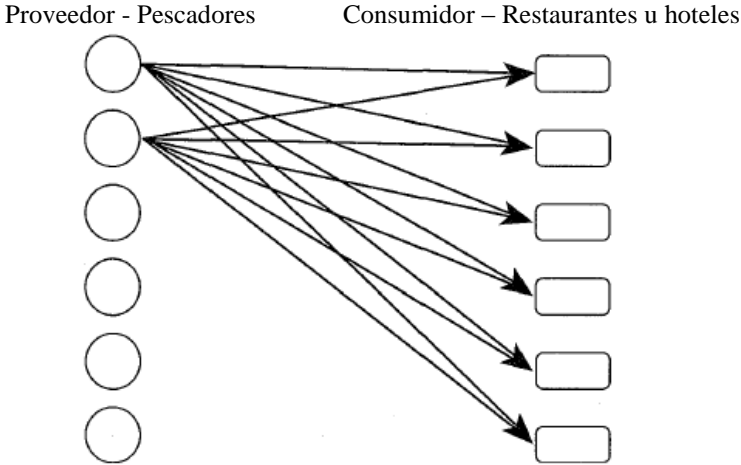


Figura 45 Red de transporte por embarque directo

¹⁵ Sunil Chopra, Administración de la cadena de suministro

- **Red de embarque directo con recorridos rutinarios**

La red está compuesta de manera que un vehículo entrega el producto de un solo proveedor a múltiples consumidores, o de distintos proveedores a una sola ubicación del consumidor. En este caso, se elimina la intervención de un intermediario mientras que se reduce el costo de transporte al elaborar una ruta que se dirija, ya sea a varios proveedores o varios consumidores en un solo vehículo, tal como muestra la figura 46:

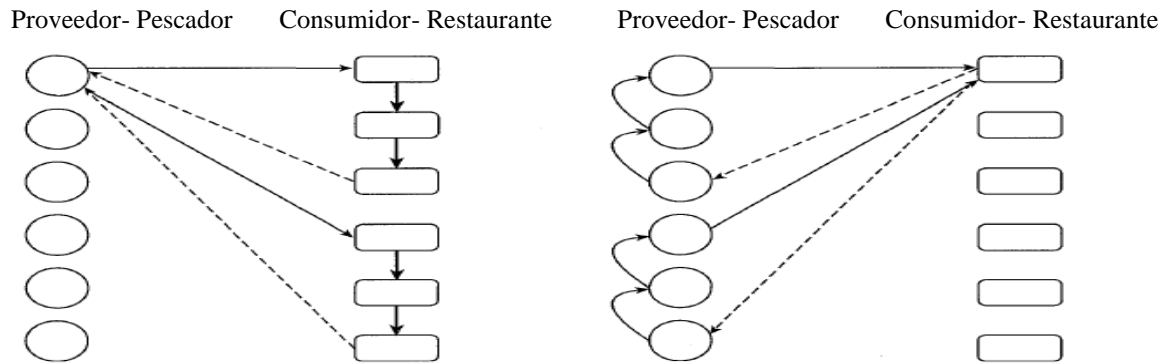


Figura 46 Red de embarque directo con recorridos rutinarios

- **Red de embarques vía centro de distribución (CD) central**

En esta red, los proveedores de pescado no lo distribuyen directamente a sus compradores, sino que se dividen las ubicaciones de estos mismos según la región geográfica y se construye un CD adonde se lleva el producto y es reenviado a cada ubicación del comprador. En este caso, se agrega una etapa extra entre el pescador y su consumidor, donde se almacena inventario y se realiza un punto de transferencia, tal como muestra la figura 47:

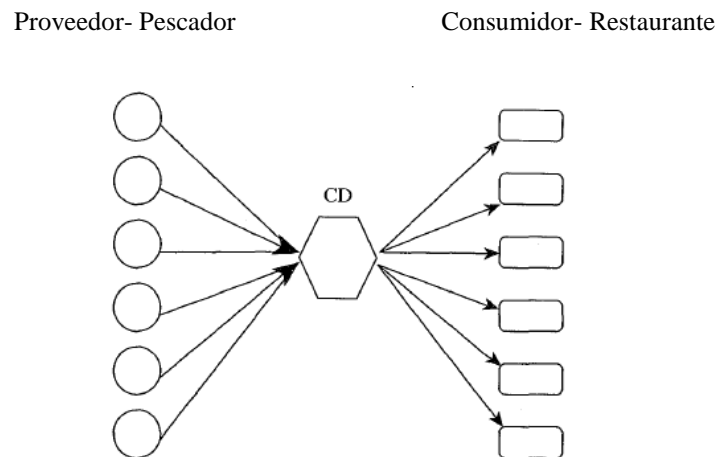


Figura 47 Red de embarques vía centro de distribución (CD) central

Red de embarque vía CD utilizando recorridos rutinarios

En esta red, se realizan recorridos desde un CD hasta el consumidor, o bien, recorridos desde los proveedores hasta el CD.

En este caso, se reduce el costo de transporte al utilizar una ruta que involucre al mismo vehículo hasta llegar al CD, tal como muestra la figura 48:

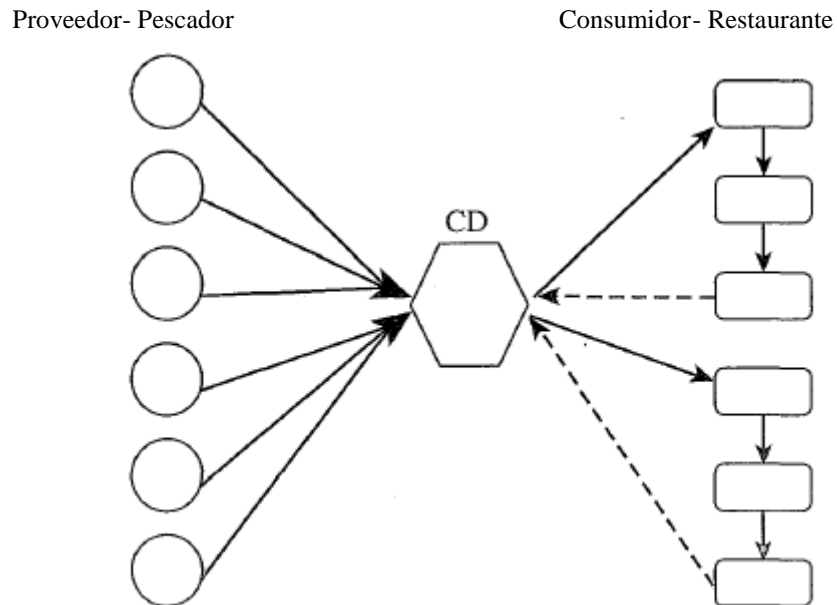


Figura 48 Red de embarque vía CD utilizando recorridos rutinarios

13. SELECCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Ventajas y Desventajas de cada solución

La tabla 61 muestra las ventajas y desventajas de la propuesta 1, la tabla 62 para la propuesta 2 y la tabla 63 para la propuesta 3:

10.8.1.1 Red de embarque directo

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • Eliminación de almacenes intermedios • Simplicidad de operación y coordinación • El tiempo de transporte de un proveedor a la ubicación del comprador es corto, ya que cada embarque llega de manera directa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cada proveedor debe realizar una entrega por separado • En pedidos pequeños se incrementa el tiempo de entrega y los inventarios en la cadena. Que genera a su vez altos costos. • Cada proveedor debe poseer vehículo o alquilar transporte.

<ul style="list-style-type: none"> • Ideal para altas demandas del comprador y con lotes de pedidos cercanos a un TL 	
---	--

Tabla 61: Ventajas y desventajas de la Propuesta 1
Fuente: Elaboración Propia

10.8.1.2 Embarque directo con recorridos rutinarios

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • Eliminación de almacenes intermedios • Reducción de costos de transporte • Mejor aprovechamiento del transporte 	<ul style="list-style-type: none"> • No es conveniente si las distancias son grandes • Alto nivel de control y coordinación cada día se debe planificar la ruta de entrega.

Tabla 62 Ventajas y desventajas de la Propuesta 2
Fuente: Elaboración Propia

10.8.1.3 Embarque vía un Centro de Distribución (CD) Central utilizando recorridos rutinarios

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • Ideal en tamaños de lotes pequeños y distancias pequeñas. • Sirve como ubicación de transferencia. • Ideal para demandas predecibles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere la coordinación y realización de rutas programadas • Alto nivel de control y coordinación cada día se debe planificar la ruta de entrega.

Tabla 63: Ventajas y desventajas de la Propuesta 3
Fuente: Elaboración Propia

Para la selección de la propuesta más adecuada de solución se realizó una calificación de cada una de las propuestas tomando como base las estrategias de solución planteadas anteriormente, a estas estrategias se les ponderó en base a la importancia que estas presentan para el Ministerio de Economía, actualmente en la Microrregión, y se les calificó, tomando como base una nota de 1 a 5, según el grado de cumplimiento de las expectativas de cada estrategia, donde 5 es la mayor puntuación.

En la tabla 64 se presenta un cuadro resumen de la calificación de cada alternativa.

Estrategia	Ponderación	Propuesta 1	Propuesta 2	Propuesta 3
Organizar a los pescadores de la microrregión como microempresarios	10 %	3	3	3
Generar productos competitivos en el mercado local	10%	3	3	4
Suplir los requerimientos físicos necesarios para ser capaces de mantener una pesca estable y que satisfaga la demanda local	30%	2	2	4

Unificar los eslabones de la cadena de abastecimiento pesquera, garantizando calidad, agilidad y alineación a las expectativas del cliente.	30%	2	3	4
Incrementar las fuentes de ingreso que aseguren una vida digna y desarrollo en la población	20%	2	2	3
Total		2.2	2.5	4.3

Tabla 64: Selección de la propuesta más adecuada al estudio

Fuente: Elaboración propia

Según se puede observar, la propuesta ideal es la propuesta número 3, ya que al poseer un Centro de Distribución le genera valores agregados de calidad, proporcionaría una oferta más estable a los clientes, mantendría precios más estandarizados, presentaría mayor facilidad al momento de la entrega y generaría más fuentes de empleo.

Estos beneficios mencionados en la tabla 64 no son proporcionados por las otras dos soluciones, ya que al ser directo entre el proveedor y el consumidor, si bien se disminuyen algunos costos y tiempos de entrega, no se controla la calidad de cada proveedor, no se le genera ningún valor agregado al producto actual, la demanda será muy variable al igual que los precios. Es de mencionar también que el tiempo de entrega no es un factor importante para los clientes, ya que no fue mencionado por ninguno de ellos, lo que es importante para el cliente es que el producto que solicitan se encuentren existencias del mismo.

DISEÑO DE LA SOLUCIÓN

14 CONCEPTUALIZACIÓN DE LA SOLUCIÓN

En el apartado anterior se determinó la solución que más se adecua a la problemática actual de la actividad de pesca en la microrregión Cumbres del Mar, la cual se define como:

Embarque vía un Centro de Distribución (CD) Central con cruce de andén utilizando recorridos rutinarios

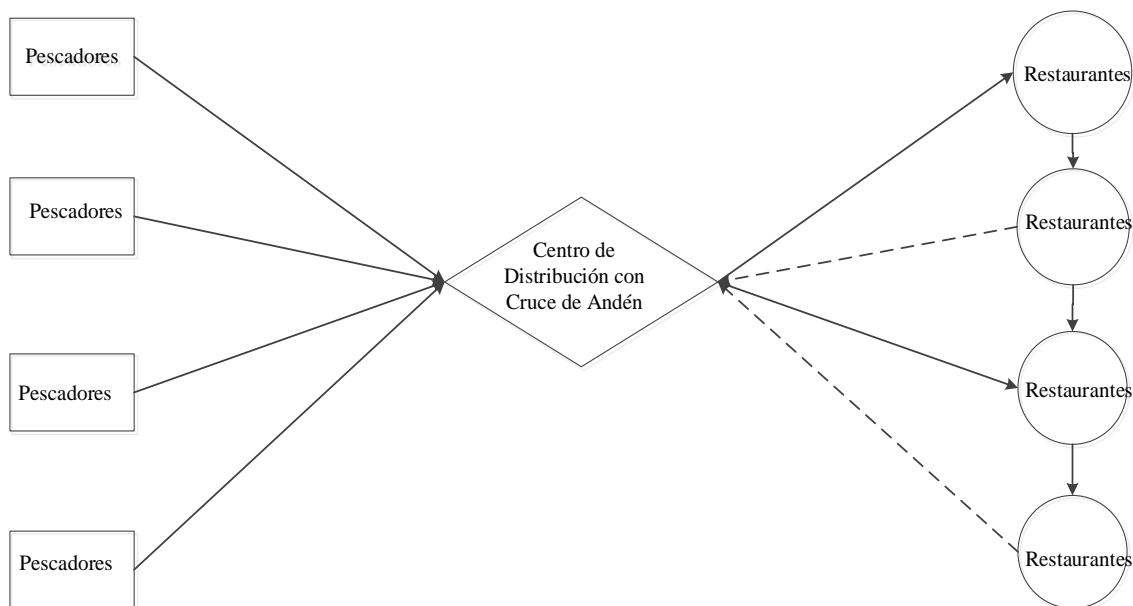


Figura 49 Embarque vía CD con cruce de andén utilizando recorridos rutinarios.

Como se muestra en la figura 49, se propone realizar recorridos rutinarios hacia y desde un centro de distribución, ya que los tamaños de lote que se entregarán en cada ubicación del comprador son pequeños. Así, se reducen los costos del transporte saliente al consolidar embarques pequeños.

Esta propuesta está enfocada en cumplir las exigencias del mercado objetivo, en cuanto a calidad y precios competitivos.

Es de mencionar que la red de transporte que se plantea es inexistente en la microrregión por lo que su diseño será realizado completamente, incluyendo la infraestructura del Centro de distribución. Debido a la baja oferta de la zona y que los restaurantes y hoteles están centralizados, principalmente, en dos municipios, se diseñará un solo centro de distribución.

En los siguientes puntos se presenta algunas generalidades de esta propuesta, para, posteriormente, entrar en detalle del diseño de la misma.

Generalidades del centro de distribución (Cross Dock)

Como se mencionó anteriormente, el CD hará uso de recorridos rutinarios. Un recorrido rutinario (*milk run*) es una ruta en la que un camión entrega el producto de un solo proveedor a múltiples detallistas o va de múltiples proveedores a una sola ubicación del comprador. Esta presenta grandes ventajas en la zona debido a que son varios consumidores, los cuales hacen, por lo general, pedidos pequeños.

Las actividades del centro de distribución se presentan en la tabla 65:

Logística de entrada	El centro de distribución poseerá un área determinada para la recepción de los productos, en la cual se realizará procesos como: <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de la calidad de los productos • Recepción de los productos • Pesaje de los productos • Registro de los productos recibidos • Traslado al almacén
Operaciones	Aquí se realizará el proceso de eviscerado del pescado, en el cual se realiza un pequeño corte para retirarle las entrañas. Esto con el fin de conservarlo fresco por más tiempo. Es de tomar en cuenta que el diseño se realizará para cuatro especies con mayor potencial económico identificado en la zona: Pargo, róbalo, corvina y queen.
Logística de salida	Aquí se realizará el picking del producto según los diferentes pedidos realizados. Se elaborará los diferentes lotes o pedidos y serán enviados. Tendrá como funciones principales: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar si el pedido cumple las especificaciones de calidad, peso, cantidad y diversidad. • Realizar el despacho de los pedidos • Elaboración de informes
Ventas y marketing	Se contemplará en las operaciones del centro de distribución, la realización de visitas a los diferentes clientes con el fin de presentarles ofertas o algún tipo de beneficio que permita asegurar su lealtad. Además se debe contar con la información necesaria de todos los posibles clientes de la zona.
Servicios	Se atenderá al cliente en caso de alguna queja, aclaración, solicitud, exigencia, cualquier inconveniente o solicitud de información que presente.
Recursos humanos	Será necesario llevar a cabo el reclutamiento del personal, así como la capacitación del mismo.
Infraestructura	Se debe de buscar el espacio ideal para la localización del CD que minimice las distancias de entrega y de recepción de producto, estas deben de garantizar la calidad e inocuidad de los productos.

Tabla 65 Aspectos a retomar para el Diseño del Centro de distribución.

Fuente: Elaboración Propia

Administración del Centro de distribución

El centro de distribución a presentar a continuación será administrado por los pescadores de la zona, Debido a que el objetivo del estudio es ayudar al crecimiento del sector pesquero de la microrregión, estos serán los principales proveedores del centro de distribución.

Es de gran importancia el fortalecimiento de los pescadores de la zona, para lo que se considerará los aspectos de la tabla 66:

Formalización	Se buscará el fortalecimiento de las asociaciones pesqueras, con el fin que posean un mayor control de los recursos utilizados, la planificación de sus actividades y operaciones y un mejor poder de negociación con sus proveedores. Esto también les permitirá acceder a ayuda gubernamental o internacional que les permita adquirir más y mejores recursos para desarrollar sus labores pesqueras, o acceder a créditos que les permitan el desarrollo.
Procesos	Capacitar a los pescadores de manera que se utilice de la forma más eficiente sus productos, y que les permita aprovechar los desperdicios que actualmente presentan (Tripas, aletas, cabezas, etc.). Realizar algún tipo de procesamiento a productos que no son utilizados por restaurantes para generarles un mayor valor agregado. Establecer normas que permitan garantizar la calidad de los productos ofrecidos
Recursos	Facilitación de ayuda a pescadores que les permita obtener mejores recursos para ejercer sus labores. Establecer las condiciones y recursos adecuados necesarios para garantizar un producto más higiénico.

Tabla 66 Aspectos a fortalecer en los proveedores (pescadores)

Fuente: Elaboración Propia

Ya que el centro de distribución debe mostrar beneficios e igualdad para los pescadores asociados la administración del Centro de distribución se realizará mediante una Asociación Cooperativa, ya que cuenta con los siguientes beneficios:

- Existencia de democracia e igualdad. Cada asociado tiene igualdad de derechos a los demás. Cada persona tiene derecho a un voto, sin importar sus aportes ni el tiempo de pertenecer a la Cooperativa.
- Distribución de los excedentes entre los Asociados, en proporción a su participación en el trabajo común.
- Los negocios de la cooperativa generalmente se hacen con los asociados.
- La misión de la cooperativa está orientada a solventar las necesidades de los asociados.
- Prestan, facilitan y gestionan servicios de asistencia técnica a sus asociados

Finalmente, según la Ley General de Asociaciones Cooperativas, al ser una Cooperativa, la empresa tendrá que llevar en su nombre legal como: **Asociación Cooperativa de Responsabilidad Limitada**. A continuación se presenta al rubro que pertenecerá dicho centro de distribución según la Clasificación de Actividades Económicas de El Salvador (CLAEES), se muestran en la tabla 67:

Niveles	Código	Descripción
Sección	G	Comercio al por mayor y al por menor
División	46	Comercio al por mayor, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas
Grupo	463	Venta al por mayor de alimentos, bebidas y tabaco
Clase	46301	Venta por mayor de Alimentos
Código	4630108	Venta al por mayor de pescado

Tabla 67 Actividad económica del Centro de distribución según CLAEES 3.0

Fuente: Elaboración propia

Financiamiento

Actualmente existe un gran interés por el desarrollo económico y social de la microrregión por lo que acceder a financiamiento para el desarrollo del centro de distribución sería factible. Entre las instituciones que muestran interés en la microrregión se encuentran:

- Ministerio de Economía: Actualmente son los interesados en el presente estudio y el objetivo en la microrregión es desarrollar el sector pesquero.
- CENDEPESCA: Área encargada de desarrollar la pesca en el país
- Cooperación Española: Actualmente han ayudado en CENDEPESCA con materiales técnicos sobre la pesca.
- FOMILENIO II: Enfocado en el desarrollo de la zona costera del país
- PNUD: También se ha evidenciado apoyo para desarrollar la pesca en el departamento de la Libertad.

15 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Este apartado tiene como propósito determinar la ubicación más ventajosa para el proyecto, es decir, el lugar en el cual se cumplan todas o la mayoría de los requisitos, exigencias o requerimientos del proyecto, contribuyendo al mismo tiempo a la minimización de los costos tanto de inversión, como de trabajo, así como el ahorro en costos durante el período productivo del proyecto.

El objetivo de determinar la localización del proyecto es lograr una posición que sea competente con el mercado actual, basada en menores costos de logística y distribución y en la rapidez que pueda ofrecer para sus servicios. La determinación de este punto es fundamental debido a que las decisiones tomadas afectarán ya sea en manera positiva o negativa desde el principio del proyecto a lo largo de la duración del mismo, ya que una vez empezado el proyecto, es muy difícil cambiar de ubicación debido a los altos costos que estos representarían, al mismo tiempo que implicaría otro estudio similar.

La selección de estas alternativa se realiza a partir de dos etapas diferentes: Macro localización y Micro localización. En la primera se analiza la zona por Departamento, Municipio o zona posible en la que conviene localizar el Centro de Distribución, y en la segunda se analiza el sitio específico dentro de la Macro localización donde estará ubicado el Centro de Distribución, considerando los factores básicos como: costos de terrenos, topografía, proximidad a los servicios básicos, etc.

15.1 Macrolocalización

En este punto se selecciona el área a grandes rasgos donde estará ubicado el proyecto. Para el Centro de Distribución de productos pesqueros de la Microrregión Cumbres del Mar se tienen los siguientes factores que inciden de manera primordial en la ubicación del proyecto: La ubicación del Mercado Consumo, la ubicación de las fuentes de Abastecimiento. De manera secundaria están los siguientes factores: Disponibilidad de Mano de Obra, Costos de Energía eléctrica, fuentes de suministros de agua, servicios públicos diversos, facilidades ambientales, disposiciones legales y actitud de la comunidad.

15.1.1 Factores determinantes

Para el análisis de la Macro localización del Centro de Distribución se tienen una serie de factores que ayudaran a determinar la zona en donde convendrá más ubicar el proyecto. Cada uno de los factores se ponderará de acuerdo a los criterios involucrados.

1. Localización del mercado consumo

El mercado consumo hacia el cual se piensa dirigir la logística, distribución y eficiencia en los tiempos de entrega son hacia aquellos Restaurantes, Hoteles y comercios aledaños que vendan y comercialicen productos pesqueros dentro de la Microrregión Cumbres del Mar, que abarca los siguientes cinco Municipios: La Libertad, Tamanique, Chiltiupán, Jicalapa y Teotepeque.

Dentro de estos municipios es importante especificar cuáles de ellos son los que cuentan con mayor cantidad de Hoteles y Restaurantes, para ellos lo presentamos en los siguientes gráficos (figura 50, 51):

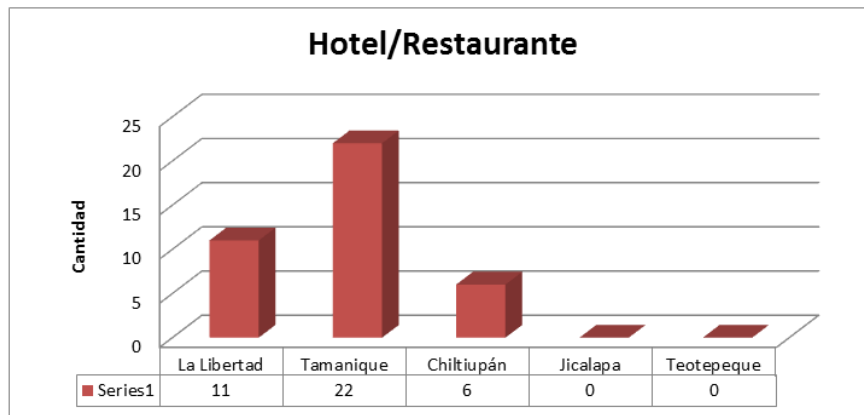


Figura 50 Restaurantes y hoteles en la MCM

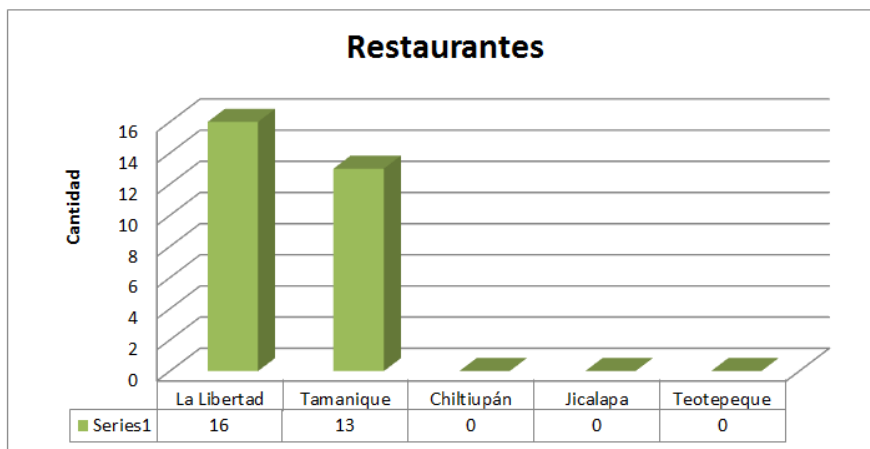


Figura 51 Restaurantes según municipio en la MCM

Para los comercios que comparten el estilo de ser tanto Hoteles como Restaurantes se tiene que en la zona el que predomina es el Municipio de Chiltiupán con 22 negocios, seguido de La Libertad por 11 y luego por Chiltiupán por 6. Tanto en Jicalapa como en Teotepeque no existe un negocio como tal que sea considerado dentro del Mercado Consumo. Para la siguiente ilustración presentamos a los comercios que son únicamente Restaurantes, para los cuales predomina el municipio de La Libertad con 16, seguido de cerca por Tamanique con 13. Tanto Chiltiupán como Jicalapa y Teotepeque no cuentan con ninguno de estos comercios, más allá de los anterior mencionados.

A partir de lo anterior, se tomará a los municipios que mayor cantidad de cantidad de comercios de interés representan: La Libertad y Tamanique. (La descripción a detalle de estos municipios, véase apartado 3.6 “Descripción municipal”).



Figura 52 Zona de Ubicación Municipio La Libertad

En la zona anterior (figura 52) se observa el Municipio de La Libertad, y una de las zonas donde mayor comercio se puede observar en la zona es en los alrededores del Puerto de La Libertad, debido a la cantidad de comercio tanto de la zona como de los productos que se exportan desde otras playas importantes del país.



Figura 53 Zona de ubicación Municipio Tamanique

En la ilustración anterior (figura 53) se muestra el Municipio de Tamanique, el cual cuenta con una de las zonas más comerciales del departamento en cuanto a su alto comercio y variada cantidad de Restaurantes. En este Municipio se encuentran playas importantes como El Sunzal y El Tunco.

Criterio de Localización para el Mercado Consumo en la tabla 68.

Criterio	Especificación
1	Menos de 5 Hoteles / Restaurantes
2	Entre 6 y 15 Hoteles / Restaurantes
3	Entre 16 y 25 Hoteles / Restaurantes
4	Entre 26 y 35 Hoteles / Restaurantes
5	Más de 35 Hoteles / Restaurantes

Tabla 68 Criterios para selección de Alternativa Mercado Consumo
Fuente: Elaboración propia

Para la determinación del puntaje que tendrá cada Municipio según la tabla 68 del criterio es importante verificar los datos con la Ilustración de la cantidad de Hoteles/Restaurantes que existen por Municipio. Véase el apartado 15.1.2 para visualizar la puntuación.

2. Localización del mercado de abastecimiento

Para cuantificar la cantidad de posibles abastecedores con los que se cuenta dentro de la zona, se determina la cantidad de pescadores que pertenecen a una cooperativa activa. Esto partir de la cantidad de cooperativas y pescadores en cada una de ellas. Se tiene la lista de la tabla 69:

MUNICIPIO	COOPERATIVA	CANTIDAD DE PESCADORES
LA LIBERTAD	ACOPELI DE RL	44 asociados
	LAS SIRENAS	100 socios activos
	ACOPSENDI	45 asociados
	ACOOPPALL	15 asociados
	EL MERO	49 asociados
	Otras	250 pescadores independiente
TAMANIQUE	ACOPALMAR	31 socios activos
	EL SUNZAL	25 asociados
TEOTEPEQUE	OSTREROS DE MIZATA	21 asociados
JICALAPA	LA PERLA	4

Tabla 69 Cooperativas por Municipio
Fuente: Elaboración propia

Uno de los criterios a utilizar para conocer dónde es más conveniente situar la localización del centro de distribución, será a través de la cantidad de cooperativas que pertenecen a cada uno de los Municipios. Esto se muestra en la tabla 70:

Criterio de Localización para el Mercado Abastecedor

Criterio	Especificación
1	Menos de 20 asociados
2	Entre 20 y 40 asociados
3	Entre 40 y 60 asociados
4	Entre 60 y 80 asociados
5	Más de 80 asociados

Tabla 70 Criterio para selección alternativa Abastecimiento
Fuente: Elaboración propia

Además, es importante definir la cantidad de personas dispuestas a esta práctica de pesca por Municipio, ya que aún con las cantidades de pescadores asociados a las cooperativas, es importante conocer cuántos estén dispuestos a dedicarse a esta práctica, para ello el porcentaje obtenido en el análisis de la situación actual, tal como muestra la tabla 71:

Municipio	Porcentaje (%)	Población del Municipio	Cant. de pescadores dispuestos
CHILTIUPÁN	0.54	5,484	30
JICALAPA	0.58	2,543	15
LA LIBERTAD	2.40	17,399	418
TAMANIQUE	0.32	6,725	22
TEOTEPEQUE	1.38	6,006	83

Tabla 71: Porcentaje de la población dedicada a la pesca. Tomado del Censo de Población y Vivienda 2007
Fuente: Elaboración propia

Para la determinación del puntaje que tendrá cada Municipio según las tablas 68 a 71, es importante verificar los datos con la investigación recolectada del estudio de Mercado. Véase el apartado 15.1.2 Selección de la macrolocalización para visualizar la puntuación.

La población del municipio es tomada de acuerdo a la cantidad de población masculina que se encuentra dentro del rango de la Población Económicamente Activa (PEA). Retomada del almanaque 262. Estado de desarrollo humano en los municipios de El Salvador 2009.

Otro de los criterios a utilizar para conocer en qué medida el factor del mercado de abastecimiento afecta la localización, se utilizará criterios de la tabla 72:

Criterio	Especificación
1	Menos de 50 pescadores dedicados a la actividad pesquera
2	Entre 50 y 150 pescadores dedicados a la actividad pesquera
3	Entre 150 y 300 pescadores dedicados a la actividad pesquera
4	Entre 300 y 400 pescadores dedicados a la actividad pesquera
5	Más de 400 pescadores dedicados a la actividad pesquera

Tabla 72: Criterio de Selección Alternativa Mercado abastecimiento
Fuente: Elaboración propia

Véase el apartado 15.1.2 Selección de la macrolocalización para visualizar la puntuación.

3. Facilidades de transporte

Para determinar el municipio que más conviene para la localización es importante tener como parámetro uno de los factores sobre las vías de acceso para llegar al lugar. Aunque todos los Municipios pertenezcan a la Microrregión Cumbres del Mar es importante distinguir las características que posee cada uno.

Para ello se tomará como criterio la cantidad de Carreteras y rutas de Transporte público para llegar al Municipio destino (tabla 73):

Cantidad de vías territoriales para el Municipio destino

Criterio	Especificación
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5 ó más

Tabla 73 Criterio para Selección de Alternativa por Vías de Transporte
Fuente: Elaboración propia

Las Carreteras por las cuales se puede desplazarse para transportarse a los departamentos son: Carretera Puerto de La Libertad y Carretera del Litoral.

Véase el apartado 15.1.2 Selección de la macrolocalización para visualizar la puntuación.

4. Disponibilidad de energía eléctrica y combustible

La disposición de todo tipo de energías a la ubicación donde se encuentre el Centro de Distribución es fundamental para la creación del mismo en un lugar determinado. Sin energía eléctrica o fuentes de combustible cercanas es difícil elegir una ubicación para un centro que depende en gran medida de estos requisitos. Para ello se determinará como uno de los criterios a elegir la ubicación óptima de acuerdo a la al porcentaje de población con acceso a energía eléctrica en el Municipio (tabla 74).

Porcentaje de Hogares con acceso a alumbrado eléctrico

Criterio	Especificación
1	Menos del 20%
2	Entre el 20% - 40%
3	Entre el 40% - 60%
4	Entre el 60% - 80%
5	Entre el 80% - 100%

Tabla 74: Criterio a seleccionar alternativa de acuerdo a la disposición de energías
Fuente: Elaboración propia

Otro de los criterios de evaluación será el combustible, para ello se determinará a partir de la cantidad de gasolineras existentes en cada uno de los Municipios (tabla 75).

Cantidad de Gasolineras por Municipio

Criterio	Especificación
1	Ninguna
2	1
3	2
4	3
5	4 o más

Tabla 75 Criterio a seleccionar alternativa de acuerdo a la disposición de energías
Fuente: Elaboración propia

Véase el apartado 15.1.2 Selección de la macrolocalización para visualizar la puntuación.

5. Fuentes de suministro de agua

El agua constituye un insumo indispensable en la mayoría de las plantas. Para el caso del centro de distribución es uno de los factores más indispensables, ya que es necesario para la limpieza del producto, así como para la refrigeración del mismo. La disponibilidad y características de las fuentes de suministro de agua pueden incidir en la localización. Ya que puede haber abundante agua, pero la calidad de esta no llenar los Requisitos requeridos por el proceso.

Actualmente en la microrregión la calidad del suministro de agua entre los diferentes municipios que la componen es similar, aunque varía en cuanto a la disponibilidad de la misma, en la tabla 76 se muestra la disponibilidad de agua por municipio

Municipio	Acceso a agua potable
La Libertad	68.4%
Jicalapa	13.6%
Tamanique	45.1%
Teotepeque	37.0%
Chilitupán	58.7%

Tabla 76 Municipios por accesos a agua potable
Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla 76, el municipio de la Libertad presenta el mayor porcentaje de acceso a agua potable, por lo que su ponderación en este criterio sería más mayor, para la calificación de este factor se utilizará la siguiente clasificación

Porcentaje de Hogares con acceso a agua potable:

La tabla 77 muestra los criterios de selección y alternativas por acceso a agua potable:

Criterio	Especificación
1	0 – 20%
2	20 – 40%
3	40 – 60 %
4	60 – 80%
5	80% ó más

Tabla 77 Criterio de Selección alternativa por acceso de agua
Fuente: Elaboración propia

Véase el apartado 15.1.2 Selección de la macrolocalización para visualizar la puntuación.

6. Servicios públicos diversos

Como servicios adicionales a los mencionados anteriormente, se puede mencionar el acceso a internet y a telefonía fija. Estos dos servicios sirven para la comunicación del Centro de Distribución, ya sea tanto con proveedores como con clientes o posibles clientes.

Actualmente en la microrregión cumbres del mar estos servicios se encuentran como lo muestra la tabla 78:

Municipio	Servicio de Telefonía	Servicio de Internet.
La Libertad	22.9%	0.7%
Jicalapa	10.1%	0.1%
Tamanique	21.6%	0.3%
Teotepeque	19.8%	0.2%
Chiltiupán	15.2%	0.4%

Tabla 78 Municipios por acceso a servicios diversos
Fuente: Elaboración propia

Para la calificación de estos factores se utilizará la siguiente clasificación de la tabla 79:

Clasificación	Telefonía	Internet
1	0 – 5%	0.0 - 0.2 %
2	5 – 10%	0.2 – 0.4%
3	10 – 15%	0.4 – 0.6%
4	15 – 20%	0.6 – 0.8%
5	20 – 25%	0.8 - 0.10 %

Tabla 79 Criterio de Selección alternativa por acceso a servicios varios
Fuente: Elaboración propia

Véase el apartado 15.1.2 Selección de la macrolocalización para visualizar la puntuación.

7. Condiciones ambientales

Se refiere a la armonía con la recuperación y conservación del Medio Ambiente, que no altere el orden natural de la localidad. Para este factor se han tomado en cuenta el acceso de servicio de recolección de basura y el Porcentaje de saneamiento por alcantarillado, que son los que garantiza que la planta tenga el tratamiento adecuado de los desechos, tal como muestra la tabla 80:

Municipio	Acceso de servicio de recolección de basura	Porcentaje de saneamiento por alcantarillado
La Libertad	38.3	48.8
Jicalapa	1.2	11.2
Tamanique	37.0	26.9
Teotepeque	12.3	16.2
Chiltiupán	16.3	17.5

Tabla 80 Municipios por Condiciones ambientales
Fuente: Elaboración propia

Para la calificación de estos factores se utilizará la siguiente clasificación de la tabla 81:

Clasificación	Acceso de servicio de recolección de basura	Porcentaje de saneamiento por alcantarillado
1	0 - 8%	0- 10%
2	8 – 16%	10 – 20%
3	16 – 24%	20 – 30%
4	24 – 32%	30 – 40%
5	32- 40%	40- 50%

Tabla 81 Criterio Selección alternativa por Condiciones Ambientales
Fuente: Elaboración propia

Véase el apartado 15.1.2 Selección de la macrolocalización para visualizar la puntuación.

8. Actitud de la comunidad

Este es un factor intangible, pero de mucha incidencia en la localización se trata:

- Preferencias
- Aspiraciones
- Prejuicios
- Conductas
- Actitudes

En conclusión la localización debe considerar todas las fuerzas que inicien en el proyecto en particular.

Para la calificación de este factor en la zona, se tendrá en cuenta que en el municipio de la libertad es el que presenta la mejor actitud con respecto a la asociación de pescadores y conforme se avanza hacia el municipio de Teotepeque esta actitud se va volviendo negativa hasta llegar a una total negatividad hacia las asociaciones.

15.1.2 Selección de la Macro Localización

En la tabla 82 se presenta el cuadro resumen de todos los criterios anteriormente mencionados:

FACTORES	MUNICIPIOS										MUNICIPIO QUE APLICA EL FACTOR
	LA LIBERTAD		TAMANIQUE		CHILTIUPÁN		JICALAPA		TEOTEPEQUE		
	Esp.	Cal.	Esp.	Cal.	Esp.	Cal.	Esp.	Cal.	Esp.	Cal.	
Mdo. consumo hoteles	11	2	22	3	6	2	0	1	0	1	TAMANIQUE
Mdo. consumo restaurantes	16	3	13	2	0	1	0	1	0	1	LA LIBERTAD
Mdo. abastecedor por asociados pesqueros	253	5	56	3	0	1	4	1	21	2	LA LIBERTAD
Mdo. abastecedor por cantidad de pescadores	418	5	22	1	30	1	15	1	83	2	LA LIBERTAD
Vías de transporte	3	3	3	3	4	4	1	1	2	2	CHILTIUPÁN
Alumbrado eléctrico	89.5%	5	75.7%	4	66.7%	4	70.8%	4	56.6%	3	LA LIBERTAD
Gasolineras	2	3	0	1	0	1	0	1	0	1	LA LIBERTAD
Agua potable	68.4%	4	45.1%	3	58.7%	3	13.6%	1	37.0%	2	LA LIBERTAD
Servicios telefonía	22.9%	5	21.6%	5	15.2%	4	10.1%	3	19.8%	4	LA LIBERTAD, TAMANIQUE
Servicios internet	0.7%	4	0.3%	2	0.4%	3	0.1%	1	0.2%	2	LA LIBERTAD

Tabla 82 Cuadro resumen criterios de Selección Macro Localización
Fuente: Elaboración propia

En la tabla 82 se tiene que la mayoría de los criterios arrojan a la selección de la Localización del Centro de Distribución en el Municipio de La Libertad, principalmente por contar con los siguientes criterios:

- Municipio con mayor cantidad de Restaurantes consumidores
- Segundo Municipio con mayor cantidad de Hoteles como consumidores
- Municipio con mayor cantidad de Asociados pesqueros
- Municipio con mayor cantidad de pescadores
- Municipio con mayor tasa de alumbrado eléctrico
- Municipio con mayor tasa de agua potable
- Municipio con mayor tasa de acceso a internet

15.2 Microlocalización del Proyecto

Una vez definida la localización del Centro es necesario determinar la ubicación exacta del centro, la ubicación óptima que más se adecue a las necesidades del proyecto. Por tanto para ello es necesario contar con información referente a la ingeniería del proyecto, ya que en esta etapa se consideran los requerimientos y características que debe poseer el centro al momento de la ubicación.

Información requerida:

- La edificación necesaria será construir un centro de una sola planta de piso de concreto hidráulico pulido tipo industrial, debido al tipo de producto que se va a tratar dentro del centro, ya que este tipo de suelo evita la concentración de basura y bacterias, además que permite su limpieza de manera rápida y eficiente. El área necesaria según los requerimientos de planta es de 137 m² de construcción, pero se requiere un terreno total de trabajo de aproximadamente 537 m², ya que será necesario el movimiento tanto entrada- salida del equipo de distribución, así como zonas de carga y descarga de productos, además tomando en cuenta áreas para futuras expansiones.
- Los accesos al predio que se tendrán no influirá en la ubicación del Centro, debido a que para ser considerado dentro de la Microrregión Cumbres del Mar y estar en la zona costera cerca de los Restaurantes, únicamente tendrá un solo acceso y será por la Carretera del Litoral CA-2.
- La disponibilidad del agua como recurso hídrico más importante para la limpieza del producto, así como la disponibilidad de la energía eléctrica u otros servicios necesarios para el centro.
- Volúmenes y características de aguas residuales
- Instalaciones y cimentaciones que se requieren para el equipo, mobiliario, transporte de carga, etc.

15.2.1 Factores determinantes

SUPERFICIE DISPONIBLE

En este criterio se considera el área disponible total de cada una de las opciones a tomar en cuenta en metros cuadrados (m²). La superficie óptima será aquella que se apegue más a los requerimientos solicitados para el Centro, estos datos los brindará la ingeniería del proyecto.

Los criterios para la ubicación por superficie disponible se muestran en la tabla 83:

CRITERIO DE UBICACIÓN POR SUPERFICIE DISPONIBLE	
Calificación	Especificación
3	La opción posee una superficie disponible de acuerdo a los requerimientos necesarios del terreno
2	La opción posee una superficie mucho mayor que los requerimientos necesarios del terreno
1	La opción posee una superficie mucho menor que los requerimientos necesarios del terreno

Tabla 83 Ubicación por superficie disponible
Fuente: Elaboración propia

TOPOGRAFÍA DEL TERRENO

En este factor se contempla la planimetría del terreno en donde se piensa ubicar el terreno. Los criterios para la Topografía se muestran en la tabla 84:

CRITERIO DE UBICACIÓN POR TOPOGRAFÍA DEL TERRENO	
Calificación	Especificación
3	La opción posee poca diferencia de altura y su pendiente promedio es baja
2	La opción posee una diferencia de altura estándar y su pendiente promedio no es muy alta
1	La opción posee una diferencia de altura y una alta pendiente

Tabla 84: Ubicación por topografía del terreno
Fuente: Elaboración propia

COSTOS DEL TERRENO

Para este requerimiento se evalúa el costo del metro cuadrado de los terrenos a tener en cuenta. Este es uno de los principales factores a la hora de determinar la ubicación del centro, ya que limita en gran medida las opciones que se tengan para la elección del terreno, por eso es importante considerar en gran medida este factor monetario.

Los criterios que se seguirán para los costos del terreno se muestran en la tabla 85:

CRITERIO DE UBICACIÓN POR COSTOS DEL TERRENO	
Calificación	Especificación
3	La opción del terreno posee un costo por vara cuadrada menor a \$5.00
2	La opción del terreno posee un costo entre \$5.00 y \$17.00 de vara cuadrada
1	La opción del terreno posee un costo mayor de \$17.00 de vara cuadrada

Tabla 85: Ubicación por costo del terreno

Fuente: Elaboración propia

PROXIMIDAD A LAS VÍAS DE COMUNICACIÓN

Las vías de comunicación que conecten al centro de distribución será uno de los factores claves más importantes a tomar en cuenta, ya que al tratarse de un centro cuya importancia sea la efectiva y eficiente entrega de productos frescos a tiempo, es importante contar con una ubicación que favorezca la cantidad de vías de comunicación en que forma lo conecten tanto a sus proveedores como a sus clientes, como muestra la tabla 86:

CRITERIO DE UBICACIÓN POR PROXIMIDAD A LAS VÍAS DE COMUNICACIÓN	
Calificación	Especificación
3	La opción se encuentra a menos de 500 m. de una calle o entrada principal
2	La opción se encuentran entre 500 m y 1000 m de una calle o entrada principal
1	La opción se encuentra a más de 1000 m. de una calle o entrada principal

Tabla 86: Ubicación por proximidad a las vías de comunicación

Fuente: Elaboración propia

SERVICIOS DE DESAGUE, AGUA Y ENERGÍA ELÉCTRICA

En este factor se evalúa si cada una de las opciones posee los servicios básicos necesarios para poder ubicar el Centro. Entre los servicios que se espera con que el terreno cuente, son los servicios de desagüe de aguas, acceso al agua potable, acceso a luz y acceso a servicios de telefonía e internet. Por tanto para el centro de distribución son importantes los cuatro servicios mencionados, para ello se tomarán los criterios de la tabla 87:

CRITERIO DE UBICACIÓN POR ACCESO A LOS SERVICIOS DISPONIBLES	
Calificación	Especificación
3	La opción cuenta con los 4 servicios mencionados
2	La opción cuenta con 3 de los servicios mencionados
1	La opción cuenta con 2 o menos de los servicios mencionados

Tabla 87 Ubicación por acceso a los servicios disponibles

Fuente: Elaboración propia

FUTUROS DESARROLLOS ALREDEDOR DE LOS TERRENOS.

Es importante mencionar que el terreno esté dentro de los espacios disponibles para el desarrollo de futuros posibles proyectos que beneficien al Centro mismo, ya sean estos proyectos de crecimiento económico en la zona tales como nuevos restaurantes, nuevas construcciones de viviendas, nuevos

complejos turísticos, etc. ya que esto acercará a nuevos posibles clientes, para ello se ha elegido los criterios de la tabla 88:

CRITERIO DE UBICACIÓN POR FUTUROS DESARROLLOS	
Calificación	Especificación
3	La opción contará con futuros desarrollos en sus alrededores a menos de 10 Km
2	La opción contará con futuros desarrollos en sus alrededores a más de 10 Km
1	La opción no contará con futuros desarrollos a sus alrededores

Tabla 88 Ubicación por futuros desarrollos
Fuente: Elaboración propia

Ponderación Porcentual de los factores de ubicación

La tabla 89 muestra los factores de evaluación para la localización del proyecto:

FACTORES DE EVALUACIÓN	
FACTORES	PONDERACIÓN
Superficie Disponible	20%
Topografía del Terreno	5%
Costos del Terreno	25%
Proximidad a las vías de comunicación	20%
Servicios Disponibles	20%
Desarrollos Futuros	10%
TOTAL FACTORES	100%

Tabla 89: Factores Ponderados de evaluación de los criterios
Fuente: Elaboración propia

15.2.2 Alternativas disponibles

Las alternativas a evaluar son las mejores 3 opciones encontradas en la zona, ya sea por cercanías a los restaurantes de la Microrregión, Costos bajos, y terrenos de superficie similar a la requerida.

Alternativa 1: Terreno en el Kilómetro 43 Hacienda Santa Lucía, Oroyo. La Libertad, figura 54:

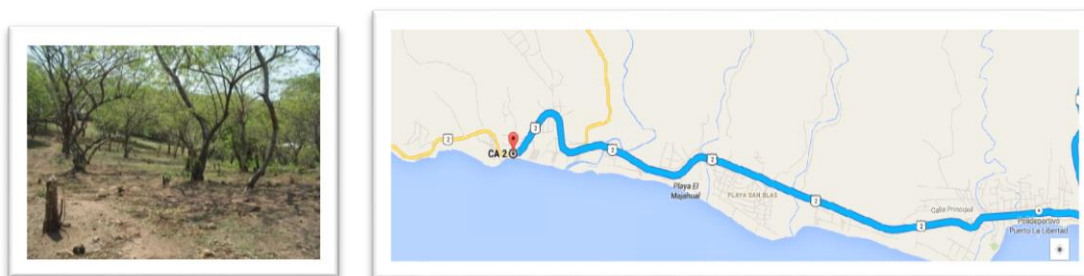


Figura 54 Alternativa 1 de ubicación del CD

- **Superficie Disponible:** En el terreno disponible total se dispone de 4.5 manzanas, es decir 45,000 varas cuadradas. La superficie utilizada para el centro es de 780 varas cuadradas.

- **Topografía del Terreno:** Presenta una considerable inclinación en su superficie. Es una combinación entre partes engramadas y superficies de polvaredas (terraceadas). No presenta superficies rocosas, más sin embargo cuenta con mucha vegetación de árboles de mangos cosecheros y limones cosecheros.
- **Costos del Terreno:** El costo por vara cuadrada es de \$3.33, haciendo un total de \$150,000.00. Si se considera únicamente la superficie a utilizar, es decir las 780 varas cuadradas, el total de este terreno sería a un total de \$2,598.00
- **Proximidad a las vías de comunicación:** Se encuentra aproximadamente a 2.5 Km de carretera CA-2 del Litoral.
- **Servicios Disponibles:** Cuenta con instalaciones eléctricas y acceso al agua potable. Internet y telefonía disponible.
- **Desarrollos Futuros:** Se encuentra a menos de 1 Km del centro de capacitación José Luis Ramón (FUNDEHUM). Queda dentro del margen de lugares a ser beneficiados por FOMILENIO II.

Alternativa 2: Terreno en Kilómetro 38 Playa San Diego, La Libertad, figura 55:

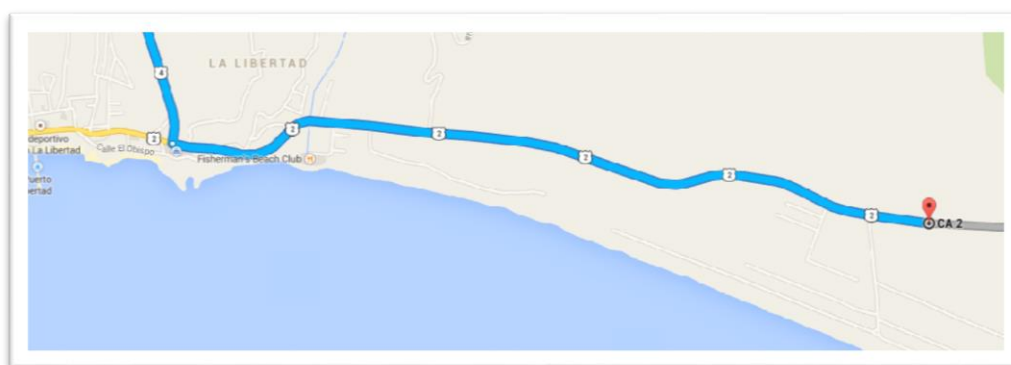


Figura 55 Alternativa 2 de ubicación del CD

- **Superficie Disponible:** Dicho terreno contiene 850.81 varas cuadradas
- **Topografía del Terreno:** Superficie plano, boscoso y pastoso. Cuenta con mucha vegetación de la zona. Árboles frutales de mango, de jocotes, palmeras de jocote, y matas de guineo.
- **Costos del Terreno:** \$17,000 el terreno total, es decir a un precio de \$20.00 la vara cuadrada

- **Proximidad a las vías de comunicación:** Se encuentra a orillas de Carretera CA-2 del Litoral. Aproximadamente a 1 Km de la carretera.
- **Servicios Disponibles:** Posee acceso al agua y Acceso a energía.
- **Desarrollos Futuros:** Queda dentro del margen de lugares a ser beneficiados por FOMILENIO II.

Alternativa 3: Terreno en Kilómetro 37 Carretera del Litoral, La Libertad, figura 56:

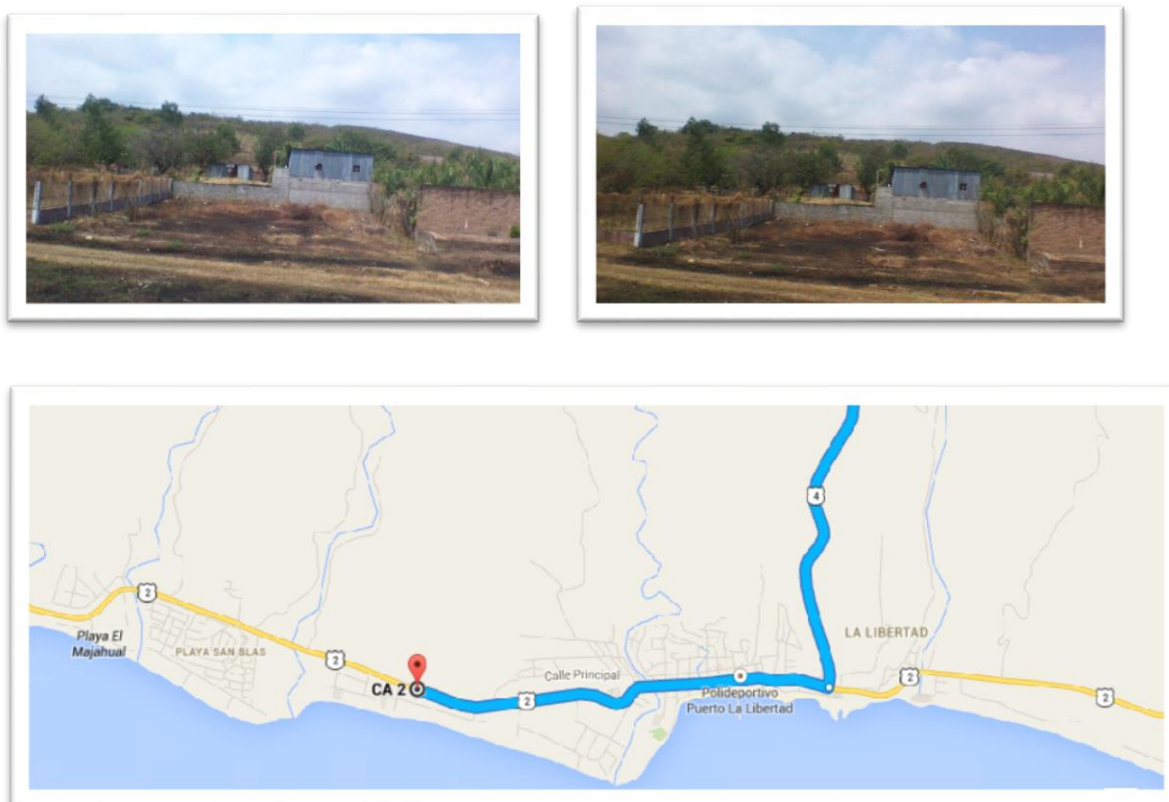


Figura 56 Alternativa 1 de ubicación del CD

- **Superficie Disponible:** El terreno total posee una superficie de 790 varas cuadradas.
- **Topografía del Terreno:** Terreno plano, ideal para negocio o vivienda.
- **Costos del Terreno:** El terreno total posee un costo de \$13,000.00
- **Proximidad a las vías de comunicación:** Con acceso inmediato de la carretera CA-2 del litoral.
- **Servicios Disponibles:** Acceso de agua potable, instalaciones eléctricas. Acceso a Telefonía e Internet.
- **Desarrollos Futuros:** Queda dentro del margen de lugares a ser beneficiados por FOMILENIO II.

15.2.3 Calificación y Selección de Alternativa de Ubicación

La tabla 90 presenta la ponderación dada a cada alternativa, según los factores descritos anteriormente.

FACTOR	Peso (%)	ALTERNATIVA 1		ALTERNATIVA 2		ALTERNATIVA 3	
		C	CP	C	CP	C	CP
Superficie Disponible	20%	2	0.4	3	0.6	3	0.6
Topografía del Terreno	5%	2	0.1	2	0.1	3	0.15
Costos del Terreno	25%	2	0.50	1	0.25	3	0.75
Proximidad a las vías de comunicación	20%	1	0.2	2	0.4	3	0.6
Servicios Disponibles	20%	3	0.6	2	0.4	3	0.6
Desarrollos Futuros	10%	3	0.3	2	0.2	2	0.2
TOTAL	100%		2.1		1.95		2.9

Tabla 90: Escala de Selección de Alternativas
Fuente: Elaboración propia

A partir de la tabla 90 donde C es el criterio que tanto cumple el factor en cada una de las alternativas, y CP es el criterio ponderado (peso multiplicado por la nota del factor), se tiene que la mejor alternativa es la opción 3: El Terreno ubicado en el kilómetro 37 de la Carretera de la Libertad CA-2.

16 OPERACIONES

El propósito de este apartado es el de determinar los requerimientos técnicos del proyecto, aportando información que permita su evaluación técnica y económica, y proporcionando los fundamentos técnicos sobre los cuales se diseñara y ejecutará.

El desarrollo de este apartado se inicia haciendo uso de los antecedentes informativos relacionados con el producto. También se toma en cuenta las materias primas que se usarán en la producción, los volúmenes de venta pronosticados, la localización de los consumidores y los servicios adicionales requeridos.

Con todos estos antecedentes, se procederá, a continuación, a localizar información relativa a las tecnologías disponibles y que pueden utilizarse en el proceso de producción del bien o servicio objeto de estudio.

16.1 Descripción técnica del producto

En este punto se establecerá las características físicas y especificaciones del producto con que se trabajará en el centro de distribución.

La tabla 91 presenta las cuatro especies de pescado a distribuir, junto con su nombre científico.

Familia	Nombre científico	Especies identificadas
Lutjanidea	Lutjanus peru	"pargo"
Sciaenidae	Cynocion reticulatus; C. stolzmanni; C. squamipinnis	"corvina"
Cetroponidae	Centropomus viridis; C. robalito	"róbalo"
Haemulidae	Pomadasys panamensis P. macracanthus; P. bayanus	"queen o quin"

Tabla 91: Especies comerciales

Fuente: CENDEPESCA, 2011

Las especies mencionadas en el cuadro anterior pertenecen a los pescados blancos, término empleado para referirse a ciertos pescados, en contraste con el pescado azul, para definir y categorizar a los pescados de origen oceánico con aleta dorsal. Su contenido graso no es muy alto en comparación con el pescado azul; no supera el 2% de su peso.

El establecimiento se dedicará a la distribución de estas especies de pescado en forma no procesada, la cual se define como aquella en la que el producto que no ha sufrido modificaciones de origen físico, químico o biológico, salvo las indicadas por razones de higiene o por la separación de partes no comestibles.¹⁶ Es decir, el pescado únicamente será limpiado de sus entrañas para ser entregado al cliente, sin pasar por otro tipo de transformación.

- **Pargo**

El "pargo" (figura 57) , es un pez demersal perteneciente a la familia *Lutjanidea* (género *Lutjanus*) que habita en aguas costeras tropical y subtropical del Pacífico, asociado especialmente en áreas de arrecifes coralinas (30m de profundidad).

Extremo de la aleta puntiaguda, branquiespinas en la rama inferior del primer arco, filas de escamas en el dorso paralelas a la línea lateral, dientes cónicos a caniniformes, los del frente de la mandíbula,



Figura 57 Especie Pargo

¹⁶ Según Codex Alimentarius

generalmente más grandes y en forma de comillo; parche de dientes vomerinos en forma de media luna, sin una extensión medial posterior.

- Cuerpo y aletas, principalmente, rojo oscuro, rosado o blancuzco en el vientre.
- Tamaño: Alcanza hasta los 107 cm.
- Profundidad: 0.90 m.

- **Queen**

El “queen o quin, ruco” (figura 58), es un pez de la familia *Haemulidae* orden de los Perciformes (Género *Pomadasys*).

El “queen o quin, ruco”, es un pez de la familia *Haemulidae* orden de los Perciformes (Género *Pomadasys*). Se encuentra desde el Golfo de California hasta el Perú.

- Tamaño: Alcanza los 40 cm de longitud.



Figura 58 Especie Queen

- **Corvina**

La “corvina” (figura 59) es un pez demersal perteneciente a la familia *Sciaenidae* (genero *Cynoscion*), que habita en aguas costeras tropicales y subtropicales.

Boca oblicua, mandíbula inferior saliente más allá del nivel de la mandíbula superior, aletas pectorales relativamente largas, margen posterior de la aleta caudal en forma de S, línea lateral arqueada anteriormente y recta antes del nivel del ano, aletas sin escamas, escamas ásperas en el cuerpo, lisas en la cabeza.

- Color plateado, gris azulado arriba, con un revestimiento oscuro en el opérculo, aletas claras o blancuzcas.
- Tamaño: Alcanza hasta los 120 cm.
- Profundidad: 1.50 m.



Figura 59 Especie Corvina

- **Róbalo**

El “róbalo” (figura 60) es un pez demersal perteneciente a la familia *Cetronidae* (género *Centropomus*), habitan en aguas como lagunas costeras, esteros, zona costera.

Llegan a pesar hasta 15 kilogramos. El color del cuerpo es muy claro, con una característica línea lateral de color negro.

Relativamente alargado, estrecho entre los ojos (63% del largo del hocico), primera espina más larga que la segunda, segunda y terceras espinas anales relativamente cortas y delgadas.

- Generalmente, plateado con línea lateral negruzca, aletas oscuras.



Figura 60 : Especie Róbalo

- Tamaño: Alcanza hasta 120 cm.
- Profundidad: 0.25 m.

Características físicas del pescado

La tabla 92 presenta las características de frescura del pescado que cumplen con los requerimientos del cliente.

Atributo	Frescura extra	Frescura buena
Ojo	Abombado, pupila negra, brillante	Abombado, un poco hundido, pupila negra y apagada, córnea blanca
Piel	Color vivo y tornasolado	Color vivo, sin brillo
Piel de la tripa	Lisa, reluciente y difícil de separar de la carne	Un poco apagada se puede separar de la carne
Moco de la piel	Como agua, transparente	Ligeramente turbio
Carne	Firme y elástica, superficie lisa	Menos elástica
Olor de las agallas y barriga	Aceite fresco, tierra, algas	Aceite, algas, dulzón
Peso	1 a 2 lb	
Presentación	Entero/eviscerado	

Tabla 92: Atributos de frescura del pescado blanco

Fuente: Elaboración propia

16.2 Proceso de producción

El proceso de producción de la pesca artesanal comienza mucho antes de ser llevado al Centro de Distribución. Para ello es necesario conocer de manera minuciosa el proceso completo.

Existen tres clasificaciones del proceso de producción:

Producción por Proyectos: Se emplea por lo general cuando en el proceso productivo se obtienen uno o pocos productos con un largo período de fabricación, que se obtienen a parte de la coordinación de insumos, que suelen ser de gran tamaño.

Producción continua: Se da cuando se eliminan los tiempos ociosos o de espera, de forma que siempre se están ejecutando las mismas operaciones, en las mismas máquinas, para obtención del mismo producto, con una disposición en cadena. Se conoce también como configuración por producto. Cada equipo y máquina están diseñados para realizar siempre la misma operación y preparados para aceptar de forma automática el trabajo que le es suministrado por una máquina precedente. Los operarios realizan la misma tarea, en el mismo producto.

Producción por Lotes: En la producción se pueden encontrar 3 tipos:

- **Producción por lotes a medida:** En este caso el proceso de obtención del producto, requiere un pequeño número de operaciones poco especializadas, las cuales son realizadas por el mismo trabajador o por un grupo de ellos. Que se hacen cargo de todo el proceso. El lote suele ser de pocas unidades de un producto.
- **Producción Batch (Lotes):** Se caracteriza por la producción del producto en lotes. Cada lote del producto pasa de una operación o centro de trabajo a otro. En este caso el proceso de obtención del producto requiere más operaciones y estas son más especializadas, con lo que difícilmente un mismo operario podría nominarlas todas. Se denomina también configuración por proceso.
- **Producción en línea:** El flujo en línea se caracteriza por una secuencia lineal de operaciones. El producto se mueve de una etapa a la siguiente de manera secuencial y de principio a fin. Se trata de la fabricación de grandes lotes en pocos productos diferentes, pero técnicamente homogéneo, usando para ello las mismas instalaciones.

Los factores a considerar para la selección del proceso de producción son los siguientes:

- Disponibilidad de la tecnología: Es decir si la tecnología existente en la región limita la producción del proyecto. Para el proyecto si se dispone de tecnología debido a que la necesaria a utilizar se encuentra disponible en la zona.
- Grado de dependencia tecnológica: Es el nivel en el cual la región, la zona o incluso el país completo depende de los recursos tecnológicos de otro estado u otro país o región, y se ve limitada por la tecnología que posee. Para el caso no se depende de ninguna otra región ya que no es tecnología que no se encuentre en la región o en el país.
- Costos de Mantenimiento: Son los costos incurridos para el mantenimiento de la maquinaria y el equipo utilizado, más que todo el equipo especial tales como el camión refrigerado, y el cuarto en frío.
- Costos de producción: Son los costos incurridos de acuerdo al sistema de producción elegido. Factor clave para determinar el sistema de producción con el menor costo.
- Inversión Requerida: El costo de inversión será un factor que determinará el tipo de sistemas de producción a utilizar. Ya que dependiendo de la inversión será así como se determine el mejor sistema que se acople a las necesidades a satisfacer en la zona.
- Balance de mano de obra: Dependiendo del sistema de producción a utilizar será posible conocer la cantidad de personal necesario para operar. Factor clave para determinar el personal en el CD.
- Materias primas involucradas: Básicamente las materias primas a utilizar son las especies de los productos anteriormente mencionados. Por ende este factor no determinará el sistema de producción con el que se trabajará.
- Subproductos y Residuos del proceso: Se sabe que en el proceso de producción se generarán productos residuos, por ende determinar el sistema de producción especificará las cantidades residuos y como tratar estos residuos de los productos principales.

A partir de los factores anteriores se realiza la siguiente tabla donde se seleccionan que sistema de producción aplica los mejores factores:

En la tabla 93 se determinará el mejor proceso de producción. Para ello se elaborará en base al siguiente criterio que mejora aplica.

Criterio	1	2	3	4	5
Especificación	Nada Importante	Poco Importante	Importante	Muy Importante	Necesario

Tabla 93: Criterios de selección de proceso de producción

Fuente: Elaboración propia

La siguiente ponderación se realizará de acuerdo a las necesidades del CD, mostradas en la tabla 94.

Proceso de Producción	FACTORES								
	Dispon. de Tecnología	Grado de dependencia	Costos de Mito.	Costos de Producción	Inversión Requerida	Balance de MO	MP involucrada	Subproductos	TOTAL
Por proyectos	5	4	4	2	5	2	5	1	28
Continua	5	4	4	4	4	3	2	1	27
Por lotes a medida	3	2	3	4	2	2	2	2	20
Batch (Lotes)	4	2	3	4	3	4	3	1	24
En Línea	3	2	3	4	2	2	2	2	20

Tabla 94: Ponderación de factores del proceso de producción

Fuente: Elaboración propia

A partir de la tabla 94, se tiene que los posibles procesos de producción que mejor se adaptan al proyecto a realizar serán aquellos que posean la menor dependencia a los factores anteriores, así estarán en mejores condiciones para realizar los ajustes que consideren necesarios. Entre ellos están:

- Producción por lotes a medida
- Producción por lotes en línea

Sin embargo al tener en cuenta que la producción por lotes a medida significa realizar pocas operaciones especializadas, y al final se genera un volumen bajo de producción, tal como se tiene la oferta dentro de la Microrregión, es este proceso de producción el que más se adapta a las pequeñas necesidades del CD, contrario a la producción por lotes en línea que se trata de la fabricación de grandes lotes en pocos productos diferentes, que no es el caso para el CD.

Por tanto el proceso de Producción a utilizar será la **Producción por lotes a medida.**

16.3 Diagrama de Flujo de la Operación

A partir de conocer el Sistema de Producción a utilizar es importante conocer cómo será el proceso operativo dentro del CD. Para ello se describirá a continuación el flujo a seguir dentro de cada una de las 3 grandes etapas de la operación del CD:

1. Logística de Entrada
2. Operación
3. Logística de Salida

El diagrama de Flujo de la Operación se describirá y posteriormente se mostrará su diagrama de flujo. Los diagramas del proceso para la Logística de Entrada y Salida son flujogramas que se describen por sí solo en diagramas de flujo cualitativos (figura 61).

Descripción del Proceso:

A1. Almacén Temporal de llegada: Una vez ha llegado el producto (las 4 especies de pescados) a la zona de carga, el producto inmediatamente se descargará y se comenzará con el primer lote o tarima que venga más cerca de la compuerta del camión. Esta se bajará a una zona de descarga, en la cual se irán armando en tarimas del peso y tamaño suficientes soportadas por el carrito mientras se van descargando todas las demás jabas/hieleras para ser llevadas al “almacén” del producto o materiales, previo a su proceso.

II. Inspección de pescados por pesos y frescura. Esta es una actividad diferente más sin embargo no ocurre después, ya que es una actividad que se llevará a cabo al mismo tiempo que son descargadas, pero para ser llevadas al almacén tendrán que ser revisadas jaba por jaba en las cuales se cumplan con los estándares mínimos requeridos de peso, tamaño, frescura y principalmente especie solicitada.

O1. Descartar pescados fuera de especificaciones: Esta actividad la realizarán pescadores con experiencia en la frescura del pescado para determinar con la mayor rapidez la frescura y especificaciones del mismo. El producto que no cumpla con dichas especificaciones será puesto en jabas y recipientes separados los cuales tendrán otro destino al primordial. Los pescados que no cumplan con la inspección de calidad y frescura para el CD serán procesados al final de la producción para su posterior venta al consumidor final.

T1. Transportar productos al área de eviscerado: Cada una de las jabas que se han examinado previamente y seleccionado ya el material a procesar se trasladarán en carretillas de fácil agarré para movilizar carga de hasta X GK para ser fácilmente transportada hasta la zona de proceso.

O2. Descamado del pescado: Es un paso importante que en muchos procesos del muelle suele ser pasado de alto, sin embargo dentro del CD se realizará el proceso de raspar la piel del pescado con una cuchilla para quitar todas las escamas del pescado, de esta forma será más higiénico trabajarlo y mantenerlo en mejores condiciones.

O3. Eviscerado: Se realizará un corte en el pez desde el principio de la cabeza, separando las agallas primero por arriba y luego por abajo. Luego se hace un corte desde el ano hacia adelante. Se introducirán las tijeras en plano para retirar vísceras y agallas en forma conjunta. Para el pescado

menudo la operación es manual, se sujeta la cabeza y se tira de ella para que salga con la tripa. Se coloca en la palma de la mano, se abre y se tira de la espina.

O4. Lavado del pescado: Para ello es indispensable que el producto haya pasado la actividad anterior, y una vez el pescado esté libre de vísceras es necesario que el pez se limpie bien con abundante agua para limpiar los residuos de sangre en el pescado.

O5. Clasificación del pescado por Especies y peso: Es importante que al mismo tiempo se vaya viscerando y lavando el pescado se vaya manteniendo el orden de la especie de pescado a tratar, si el proceso llegase a desordenarse es necesario que se revise y se clasifique de acuerdo a la especie a la que pertenece (Pargo, Corvina, Queen, Róbalo). Y estas serán agrupadas y apiladas en Jabas de la misma especie. Clasificación del pescado por peso: Una vez ya seleccionadas las especies diferentes se procederán a pesarlas en una báscula en la misma carretilla para conocer exactamente el peso de las Jabas y así mismo ser agrupadas. Una vez haya sido tomado el peso de la jaba se colocará una Viñeta para ser controlable cada una de las jabas a producir de pescado para el personal de trabajo. En dicha viñeta también se colocará la siguiente información: peso de la jaba, el lote al que pertenece y el cliente hacia el cual va dirigido.

A2. Almacenamiento Temporal del producto. Una vez haya pasado el proceso anterior las jabas que vayan llegando tendrán que esperar a que se produzca lo suficiente como para ser cargadas al camión. Este será un espacio de o cuarto frío con temperatura controlable. Se espera este entre 0° - 5° Celsius.

O6. Colocación del pescado en tarimas del mismo peso: Una vez se tengan los pedidos completos y con la viñeta colocada en un lugar visible es importante que se distribuyan de tal manera de distinguirlas por el peso, así será de una manera más sencilla para el camión repartidor ubicar cada una de las tarimas y el peso especificado por el cliente.

A3. Espera de producción del resto de pescados: Una vez se tenga clasificado (por peso y especie), ordenado y enviñetado, se hará una espera en el mismo almacén frío para hacer una sola subida del producto al camión, esto con el fin de ahorrar tiempo y hacerlo en una misma actividad.

O7: Se realiza el picking de los diferentes productos, de acuerdo a las especificaciones de los pedidos de los clientes.

T4. Transporte al área de despacho: Una vez esté completo la producción y los pedidos enteros de los clientes, se transportará de una sola vez todo lo que se cargará al camión para su entrega.

O8. Cargar las tarimas al camión: Se subirán nuevamente las jabas pero esta vez ya clasificadas, ordenadas y procesadas, con el fin de entregarse en las mejores condiciones al cliente Restaurantes y Hoteles.

T5. Despacho del camión: Una vez cargado todo en el camión introduciendo primero lo último que se entregará, y subiendo por último al camión lo primero que se va a entregar, se realizará la inspección final y el despacho del camión fuera de las instalaciones del CD para su posterior entrega.

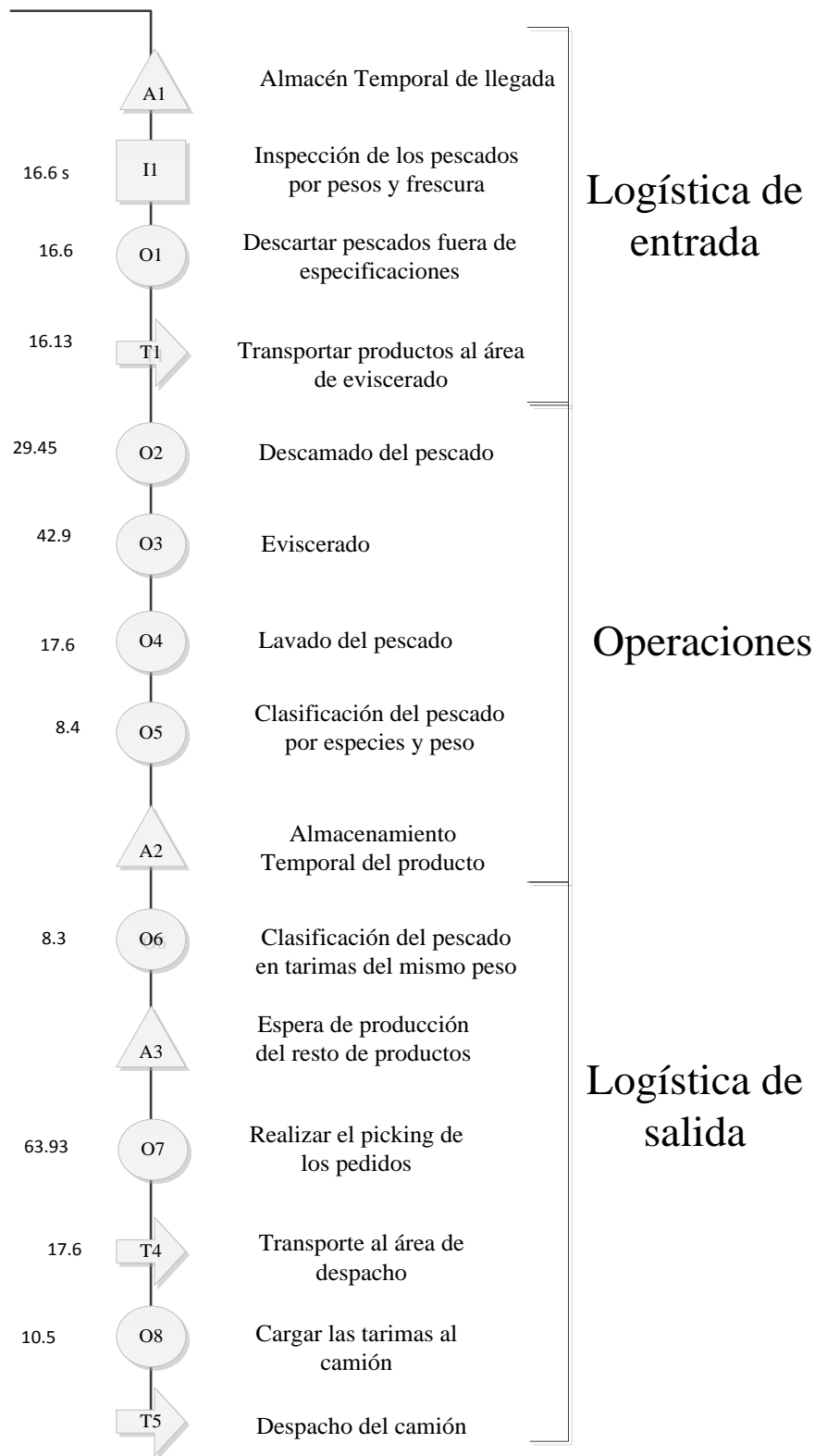


Figura 61: Diagrama de flujo de proceso en el centro de distribución

Cada uno de los tiempos colocados, es el tiempo que lleva la operación en un solo pescado, por tanto el tiempo total en el diagrama de operaciones para todos los pescados, dependerá del tamaño del lote de la cantidad de pescados a producir.

La determinación de los tiempos se obtiene en base a dos tipos de observaciones:

1. Operaciones observadas de las cuales se obtuvo el tiempo a través de la observación directa la operación cronometrada.
2. Operaciones con el tiempo estimado a partir de Modapts.

16.4 Puntos de control

Puntos a Considerar en la Preparación del Pescado

En la preparación del pescado existen etapas importantes en las cuales se deberá evaluar los posibles riesgos a tomar en consideración para la aplicación de las buenas prácticas de manufactura, las cuales se muestran en la figura 62:



Figura 62 Puntos de control en el procesamiento del pescado

En cada una de estas etapas se evaluará ciertas características para garantizar que se cumplen las buenas prácticas. Estas se presentan a continuación:

1. Recepción de Pescado

Posibles peligros: Patógenos microbiológicos, parásitos viables y contaminación física.

Posibles defectos: Descomposición, parásitos, contaminación física

Encargado: Operario acompañante del transportista

Orientación técnica:

En la inspección del pescado, este debe cumplir con las características siguientes:

- Características organolépticas como aspecto, olor, textura, etc. Mencionadas en el punto 5.3 “Inspecciones”.
- Ausencia de materias extrañas
- Características físicas como el peso total del pedido
- Homogeneidad de las especies

Observaciones:

Se proporcionará a las personas que extraen el pescado y al personal competente capacitación en la identificación de especies y comunicación en especificación del producto con el fin de garantizar que el pescado que se recibe procede de fuentes inocuas.

Las personas que manipulan pescado y el personal competente deberían adquirir conocimientos especializados en relación con las técnicas de evaluación sensorial para garantizar que el pescado crudo cumple las disposiciones esenciales de calidad.

Se rechazará el pescado del que se sepa que contiene sustancias dañinas, descompuestas o extrañas que no se eliminarán o reducirán a un nivel aceptable mediante los procedimientos normales de clasificación o preparación.

Se facilitará información sobre la zona de captura.

2. Clasificación

Posibles peligros: Patógenos microbiológicos, parásitos viables y contaminación física.

Posibles defectos: Descomposición, daños físicos, tamaño inadecuado.

Encargado: Operario acompañante del transportista

Orientación técnica:

En la clasificación del pescado, este debe cumplir con las características siguientes:

- Características organolépticas como aspecto, olor, textura, etc. Mencionadas en el punto 5.3 “Descripción técnica de especies”.
- Ausencia de materias extrañas
- Características físicas como el peso por unidad (entre 1 y 2 libras)

- Homogeneidad de las especies

Observaciones:

El pescado se llevará a las instalaciones de refrigeración sin excesiva demora.

Las instalaciones serán capaces de mantener el pescado a una temperatura comprendida entre 0 °C y 10 °C.

El pescado se almacenará de manera que se eviten daños a causa del apilamiento o llenado excesivos de las cajas.

Cuando proceda, se repondrá el hielo que cubre el pescado o se modificará la temperatura del local.

3. Lavado y Eviscerado

Posibles peligros: Patógenos microbiológicos y biotoxinas

Posibles defectos: Presencia de vísceras, magulladuras, malos olores, fallas de corte.

Encargado: Operario del área de eviscerado

Orientación técnica:

En el lavado y eviscerado del pescado, este debe cumplir con las características siguientes:

Lavado:

- Antes del eviscerado: El pescado debe estar libre de materias extrañas para así reducir la carga bacteriana antes del eviscerado
- Posterior al eviscerado: El pescado debe estar libre de sangre y las vísceras de la cavidad ventral. La superficie del pescado debe estar libre de escamas sueltas;
- Equipo y los utensilios utilizados en el eviscerado debe estar limpios para reducir al mínimo la acumulación de baba, sangre y despojos.

Eviscerado:

- El eviscerado se considera completo cuando se han eliminado el tubo intestinal y los órganos internos.

Observaciones:

Se dispondrá de un suministro suficiente de agua de mar limpia o agua potable para lavar el pescado.

4. Distribución

Es particularmente importante durante el transporte de pescado, mariscos y sus productos frescos, congelados o refrigerados que se tenga cuidado de reducir al mínimo cualquier subida de temperatura

del producto y que se mantenga en condiciones controladas la temperatura de enfriamiento y congelación, según proceda.

Además, deberían aplicarse medidas apropiadas para reducir al mínimo daños a los productos y también a sus envases. Transporte para pescado fresco y congelados:

Posibles Riesgos: Proliferación y contaminación microbiana.

Posibles defectos: Etiquetado incorrecto, descomposición, daño físico, contaminación química (combustible).

Encargado: Transportista

Orientación técnica:

En la distribución del pescado, este debe cumplir con las características siguientes:

Durante la carga:

- Etiquetas con información que concuerde con la especie, tamaño y peso correspondiente en cada jaba.
- Temperatura del producto antes de la carga entre 0°C y 10°C.

Durante el transporte:

- Temperatura del producto antes de la carga entre 0°C y 10°C.
- El pescado deberá mantenerse en estratos de poca altura y rodeados de hielo a temperatura de fusión finamente triturado.
- Deber;a proporcionarse al pescado suficiente protección contra la contaminación por polvo, exposición a elevadas temperaturas y efectos de secado por el sol o el viento.

Observaciones:

Evitar la exposición excesiva a temperaturas elevadas durante la carga y descarga.

Cargar de forma que se asegure una buena corriente de aire entre el producto y las paredes, el suelo y los paneles del techo.

Vigilar las temperaturas del aire dentro del vehículo de transporte durante el transporte; se recomienda el uso de un termómetro con registro de la temperatura.

16.5 Determinación del porcentaje de peso perdido por vísceras

Para determinar el porcentaje de peso perdido al realizar el eviscerado del pescado se utilizó la técnica de muestreo.

16.5.1 Objetivo del muestreo:

Conocer el porcentaje de peso perdido al realizar el eviscerado del pescado a fin de determinar el peso final de cada pescado.

16.5.1.1 Elementos a medir:

Para este caso se medirá el peso del pescado tanto antes de ser eviscerado como después de realizar esta operación, este elemento será medido desde un solo punto.

16.5.1.2 Determinación del número de observaciones a realizar:

Para esto se utilizará la siguiente fórmula:

$$N = \frac{K^2}{e^2} \times \frac{1-p}{p}$$

Dónde:

N: número total de observaciones.

K: Nivel de confianza (2)

e: porcentaje de error (5%)

p: porcentaje de éxito al realizar el eviscerado o de medición.

El nivel de confianza K tiene como valor 2, ya que este es valor recomendado para industrias en general, el cual representa una probabilidad de aceptación del 95%, estimando un error en la toma de datos del 5%.

Para determinar el porcentaje de éxito al realizar el eviscerado o de la medición del peso se realizó una prueba piloto con 25 mediciones, de las cuales 2 presentaron error en el eviscerado, por lo cual se estima como p un valor de 0.92

Sustituyendo se tiene:

$$N = \frac{(2)^2}{(0.05)^2} \times \frac{1-0.92}{0.92} = 140 \text{ mediciones}$$

16.5.2 Mediciones realizadas

Al realizar las mediciones se obtuvieron los siguientes resultados: Ver referencia en ANEXO 5: Determinación del peso perdido por Vísceras.

Promedio peso antes del eviscerado: **2.00 lb**

Promedio peso después del eviscerado: **1.75 lb**

Porcentaje del peso perdido por las vísceras: **12.46 %**

Como se puede observar las mediciones únicamente fueron realizadas entre pescados de entre una libra y tres libras, ya que son valores similares a los que manejará el centro de distribución. Teniendo que el desperdicio al realizar el eviscerado es de aproximadamente un **12.46 %**

16.6 Tratamiento de productos defectuosos y desechos

16.6.1 Residuos de materiales no especificados

Es necesario también tomar en cuenta que los productos por más minuciosas que sean las inspecciones existe la posibilidad de que se encuentren productos a la hora de procesarlo que ya no cumplan con las especificaciones requeridas tanto en frescura, como en peso, como en tamaño, etc. O incluso especies de pescado que se hayan pasado por alto.

Para este tipo de productos se tiene un estimado de error en base al total de pescado a procesar del 5% según indicadores de calidad.¹⁷

Sin embargo para estos casos se seguirá el siguiente procedimiento, de la figura 63:

¹⁷ Basado en porcentaje encontrado por cooperativa ACOPELI de R.L. en cuanto a producto defectuoso encontrado por embarcación.

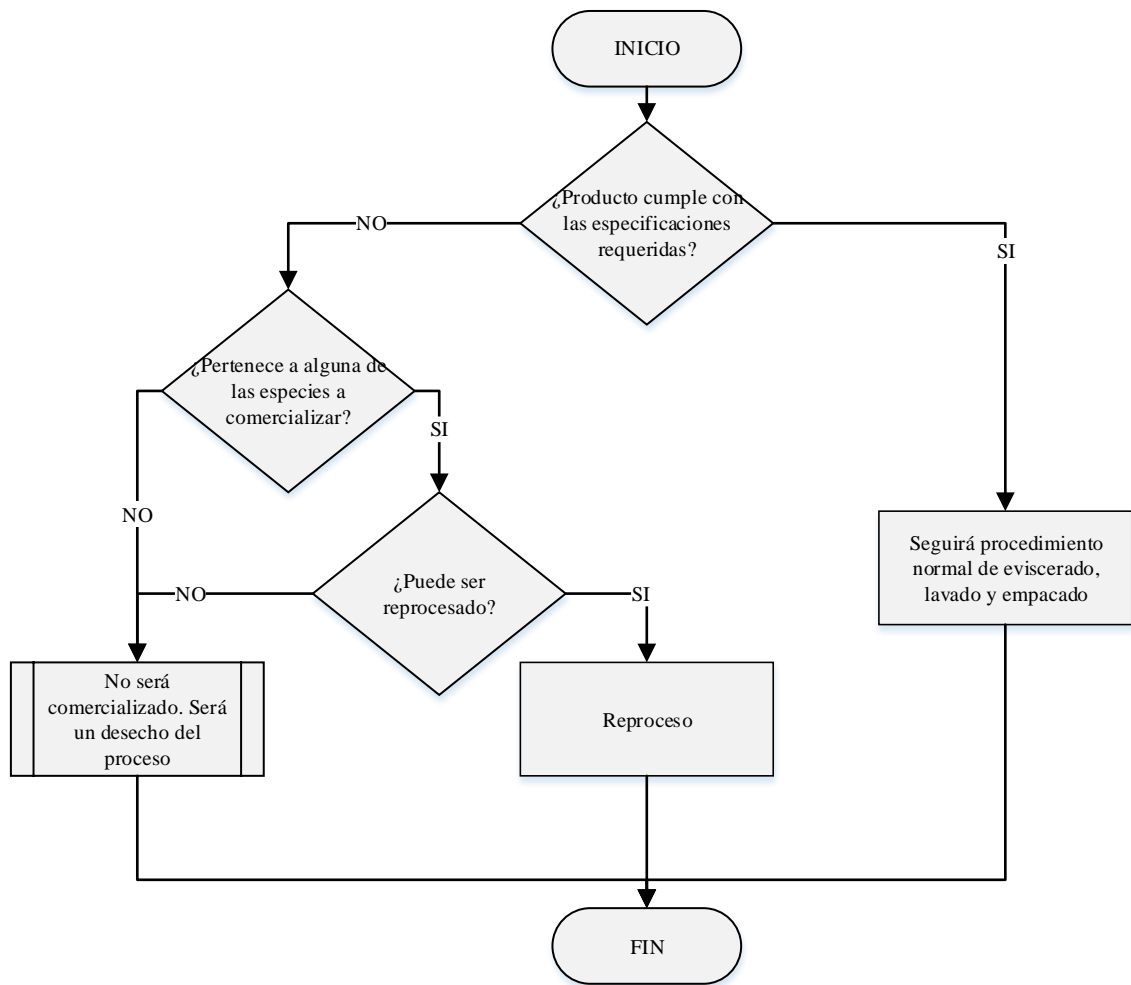


Figura 63 Procedimiento de productos no especificados

Descripción de la figura 63:

Luego de que los productos hayan pasado por el primer y el segundo punto de control “Recepción de pescado fresco” y “Clasificación” respectivamente, todo producto hasta este momento es necesario que pase por el diagrama de la ilustración 2: “Procedimiento de productos no especificados” antes de llegar al tercer punto de control “Eviscerado y Lavado”.

Lo primero que será necesario conocer es si el producto cumple con las especificaciones requeridas de calidad para ser procesado: Peso, Frescura, Tamaño, etc. Si cumple con todas las especificaciones éste seguirá con el procedimiento normal preparado para los productos entrantes: eviscerado, lavado y posteriormente empacado. De no cumplirlas, se necesitará conocer dos situaciones: 1. Si pertenece a alguna de las cuatro especies a comercializar (Pargo, Queen, Corvina y Róbalo) y 2. Si puede ser reprocesado. Sólo si la respuesta es SI para ambas interrogantes, se reprocesará para que sea producto

que finalmente se comercialice. De lo contrario con una respuesta que sea NO, ya no podrá ser comercializado y será un producto defectuoso del proceso.

Para este proceso se ha considerado que el porcentaje de especies que no podrán ser comercializadas por defectuosos, será el 5%. Ya que no se puede asegurar que dentro de los puntos de control anteriores se hayan observado dichos defectos.

En esta misma parte del proceso será necesario conocer cuánto serán los desperdicios causados una vez los productos hayan entrado en el proceso de eviscerado.

Para ello, retomaremos los cálculos realizados en la sección 16.5.2 Mediciones realizadas, donde se obtuvo a partir de una serie de mediciones el promedio del peso del pescado antes y después del eviscerado, así como el porcentaje de peso perdido por las vísceras extraídas.

Dicho valor aproximadamente es el 12.46% del peso bruto del producto. Por tanto, dicho valor será cuantificado en peso y monetariamente.

Estos desechos que si bien es cierto representan una pequeña parte del peso bruto del pescado (12.46%), son significativas las cantidades, considerando el volumen de pescados procesados en la Microrregión del Municipio de La Libertad (105.340 lb al año). Lo que representa un aproximado de 13,125 lb de residuos o desperdicios de pescado para el primer año de trabajo del Centro de Distribución.

Actualmente estos desechos se arrojan a las aguas de los manglares, de la zona costera o de cualquier lugar, con ello se incrementa la contaminación bacteriana y se reduce la cantidad de oxígeno disuelto disponible para los organismos acuáticos en las aguas, por lo que se reduce la productividad natural de los esteros.

16.6.2 Manejo de desechos de producto

Una vez se conocen las 13,125 lb de vísceras que serán las resultantes del primer año de trabajo para el Centro de Distribución, es necesario conocer la utilización de las mismas.

Especie	Porcentaje de producción	Cantidad (lb) que representa de pescado	Cantidad (lb) que representa de vísceras	Precio de compra pescado	Cantidad (\$) que representa
Pargo	48%	50,563.2	6,320.4	\$1.80	\$11,376.72
Corvina	19%	20,014.6	2,501.8	\$1.30	\$3,252.34
Queen	18%	18,961.2	2,370.2	\$0.80	\$1,896.16
Róbalo	15%	15,801.0	1,975.1	\$1.00	\$1,975.1
Total	100%	105,340.0	13,167.5		\$18,500.32

Tabla 95 Costeo de los Desperdicios del pescado: Vísceras
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la tabla 95, se tiene un total de desechos que se estaría cuantificando en un total para el primer año de \$18,500.32.

Es necesario que estas vísceras que se definen como desperdicios del proceso, sean declaradas como regalías mediante el documento oficial, con el fin de que se les dé un uso adecuado conveniente al Centro de Distribución.

16.6.2.1 Metodología a seguir para el manejo de los desechos

Ya que para el centro de distribución las vísceras del pescado representan un desecho, y no representa ninguna ventaja el guardar dichos desperdicios, es necesario deshacerse de una manera responsable y en sinergia con el Medio Ambiente.

Para ello se han listado una serie de empresas que como parte de su negocio, requieren como una de sus materias primas dichas vísceras. Estos representan insumos que son utilizados para la elaboración de harinas, concentrado para animales y preservantes químicos. A continuación las empresas interesadas:

- ✓ Alimentos MOLINOVO
- ✓ Granja Catalana
- ✓ Granja San José
- ✓ Productos Alimenticios Sello de Oro
- ✓ Inversiones Sol Marengo
- ✓ La Espiga S.A.
- ✓ SARAM S.A de C.V.
- ✓ PAVOS S.A.
- ✓ ALIANSA
- ✓ Mercado Central
- ✓ Mercado La Tiendona

Ya que para estas empresas representa un insumo para la elaboración de sus productos, y para el centro de distribución no represente un desecho ambiental, se mantendrá un convenio con aquellas empresas interesadas en convertir nuestros desechos en sus insumos, así ellos podrán ir a traer las vísceras del pescado para que puedan utilizarlos a su conveniencia.

En contraparte a la situación actual, también existen alternativas para los desechos de pescado que no se deben estar arrojando al mar para continuar con la contaminación como actualmente se trata. Para ello recientemente el Ministerio de Medio Ambiente (MARN), dio a conocer un estudio realizado con el propósito de investigar las tecnologías o alternativas para el manejo y procesamiento de los descartes pesqueros y especies de bajo valor comercial en El Salvador, a fin de dinamizar la actividad productiva y aprovechar al máximo el peso bruto de todas las especies, generándoles valor agregado a los productores.

Existen otros posibles manejos para los desperdicios del proceso de eviscerado. Tales como elaboración de Harinas de Pescado, Composta de Pescado como abono, Ensilado de Pescado para otros animales, etc. Dichas posibles recomendaciones se mencionan en el ANEXO 19: Otros posibles manejos a los desperdicios para las Empresas.

16.7 Planificación de la producción

Se toma como punto de partida, la demanda a satisfacer por parte del proyecto. Es decir el pronóstico de mercado o de ventas del proyecto.

Además para la realización de la planificación de la producción se toman en cuenta diferentes aspectos:

- Tamaño del proyecto
- Jornada Laboral y días laborales por mes
- Políticas de inventario de producto terminado
- Pronóstico de producción
- Unidades defectuosas
- Desperdicios del proceso

16.7.1 Tamaño del proyecto

En este apartado se determinará el tamaño del centro de distribución, el cual está medido en base a la producción que puede este podrá cubrir en un período de tiempo determinado. Para obtener este valor se toma en cuenta los factores determinantes de esta capacidad, es decir, aquellos que podrían condicionar la producción de forma considerable.

Factores determinantes

Mercado abastecedor

Este factor considera los volúmenes y características de la materia prima necesaria para comercializar al mercado consumidor.

Dentro de la distribución de estos recursos, la dinámica se ve afectada por diversos factores naturales y artificiales.

Las comunidades pesqueras establecen “temporadas”, que son períodos en los cuales se concentran cierto grupo de especies en el mercado y son comercializadas de acuerdo a las necesidades establecidas por el mismo (fresco, seco salado, entre otros). Los períodos de las especies seleccionadas como materias primas del CD en cuestión se presentan en la tabla 96.

Especie	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Pargo												
Robalo												
Corvina												
Queen												

Tabla 96: Distribución estacional de capturas comerciales

Fuente: CENDEPESCA, año 2011

La tabla 96 demuestra que la disponibilidad de estas especies varía según la temporada del año, registrándose menor abundancia en el invierno. Esto condiciona la capacidad del CD en cuanto al volumen de producción mensual, ya que determina las cantidades de recursos marinos disponibles para ser extraídos por los pescadores.

Abonando a este punto, se presenta el pronóstico de oferta de la zona calculado anteriormente en la etapa de Diagnóstico, en el apartado 10.2. Este se muestra nuevamente en la tabla 97:

Año	Producción
0	107,280.0
1	114,283.4
2	118,380.2
3	121,286.9
4	123,541.5
5	125,383.6

Tabla 97: Pronóstico de la oferta pesquera en la Microrregión Cumbres del Mar

Fuente: Elaboración propia

Estos valores representan la producción total de la zona anualmente, lo que implica que el centro de distribución debe ser diseñado de tal forma que su capacidad no sobrepase estas cantidades, ya que esto conllevará una subutilización de recursos, al menos mientras se considere como proveedores a los pescadores de la MCM únicamente.

Mercado de consumo

Este factor es importante en la determinación del tamaño del proyecto, ya que es la capacidad con la que el centro de distribución tendría asegurada su comercialización. Para realizar el análisis de este factor se presenta la demanda potencial que tendrá el Centro de Distribución, la cual fue calculada en la etapa de Diagnóstico, en el apartado 10.3, y es resumida en la tabla 98.

	Año actual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pargo	141,967	153,324	165,590	178,837	193,144	208,596
Queen	115,967	125,244	135,264	146,085	157,771	170,393
Corvina	80,907	87,379	94,370	101,919	110,073	118,878
Robalo	77,160	83,333	89,999	97,199	104,975	113,373
Total	416,000	449,280	485,222	524,040	565,963	611,240

Tabla 98: Pronóstico de la oferta pesquera en la Microrregión Cumbres del Mar

Fuente: Elaboración propia

El mercado de consumo presenta una serie de ventajas que hacen viable el abarcar toda la demanda potencial, como las siguientes:

- Cercanía entre los establecimientos. La demanda de restaurantes se focaliza principalmente entre La Libertad, Tamanique y Chiltiupán, específicamente en las playas cercanas al puerto de La Libertad o playas como el Tunco, Sunzal, el palmarcito y el Zonte.
- Confianza en la calidad del pescado proveniente de la zona. Los establecimientos manifestaron sentir confianza por el producto de la zona y que presenta una buena calidad.
- Excelente conectividad vial. El acceso a las diferentes playas y específicamente a los establecimientos, es de fácil acceso, ya que las carreteras se encuentran en buen estado.
- La porción del mercado que se determinó como demanda no presenta actualmente lealtad a sus actuales proveedores, por lo que lograr el posicionamiento por parte del centro de distribución no mostraría mayores problemas.

Cálculo del Tamaño del Proyecto

En los puntos anteriores se describió los dos factores determinantes del tamaño del proyecto, los cuales corresponden al mercado de abastecimiento y al mercado de consumo.

Así como es necesario garantizar que se tiene una demanda suficiente para producir cierta cantidad, de la misma forma es trascendental contar con la materia prima necesaria para llevar a cabo las operaciones.

La tabla 99 presenta la capacidad de oferta demanda de productos pesqueros en la zona para el año 1.

Libras	
Abastecimiento	107,280
Consumo	416,000

Tabla 99: Oferta y demanda en la Microrregión Cumbres del Mar

Fuente: Elaboración propia

Como es notorio, la capacidad de abastecimiento de productos extraídos por pescadores de la zona es menor que el consumo potencial de los mismos en un 75%, aproximadamente.

Así mismo, la disponibilidad de recursos marinos es limitada, debido a factores medioambientales descritos con anterioridad. Esto implica que este factor condiciona en mayor medida la capacidad de producción que el consumo.

Tomando como factor condicionante el mercado de abastecimiento, se tiene que un 78% de los pescadores de la microrregión están dispuestos a proveer sus productos a un centro distribución, por lo que la oferta inicial de la zona quedaría reducida en un 22%.

Asumiendo un mercado de abastecimiento del 78% restante, y sabiendo que el consumo en la zona supera este valor, por lo que existe posibilidad de comercializar sin generar pérdidas, la producción será de 6,790 lb/mes.

Pronóstico de ventas

Según la estadística de pesca del año 2005, la tendencia de la pesca artesanal en La Libertad es la que muestra la tabla 100:

Mes	Porcentaje
Enero	9%
Febrero	10%
Marzo	9%
Abril	7%
Mayo	8%
Junio	6%
Julio	8%
Agosto	8%
Septiembre	8%
Octubre	8%
Noviembre	10%
Diciembre	11%

Tabla 100 Tendencia mensual de la pesca artesanal en la zona de La Libertad
Fuente: Estadísticas Pesqueras y Acuícolas, año 2005

Considerando que esta tendencia con la que se rige actualmente la pesca artesanal en la zona de La Libertad, la oferta para el centro de distribución sería la que muestra la tabla 101, tomando como referencia el valor más alto de producción que sería en el año 5:

Mes	Cantidad
Enero	10,795.3
Febrero	12,778.6
Marzo	11,844.7
Abril	8,593.0
Mayo	9,462.4
Junio	7,255.9
Julio	9,697.6
Agosto	9,715.1
Septiembre	9,574.7
Octubre	9,563.2
Noviembre	12,484.0
Diciembre	13,621.2

Tabla 101 Producción Mensual por suplir
Fuente: Elaboración propia

16.7.2 Pronóstico de Ventas por Especie

En base al tomo de estadísticas pesqueras de CENDEPESCA se determina que la tendencia de las especies seleccionadas a distribuir es la siguiente (tabla 102):

Especie	Porcentaje
Pargo	48%
Corvina	19%
Queen	18%
Róbalo	14%

Tabla 102 Porcentaje de especie para distribuir producción

Por lo que la especie mensual por especie para el año actual es la siguiente (tabla 103):

Mes	Producción	Especies	Producción por especie (lb)
Enero	7677.8	Pargo	3,685.34
		Corvina	1,458.78
		Queen	1,382.00
		Robalo	1,151.67
Febrero	9088.4	Pargo	4,362.43
		Corvina	1,726.80
		Queen	1,635.91
		Robalo	1,363.26
Marzo	8424.1	Pargo	4,043.57
		Corvina	1,600.58
		Queen	1,516.34
		Robalo	1,263.62
Abril	6111.5	Pargo	2,933.52
		Corvina	1,161.19
		Queen	1,100.07
		Robalo	916.73
Mayo	6729.8	Pargo	3,230.30
		Corvina	1,278.66
		Queen	1,211.36
		Robalo	1,009.47
Junio	5160.5	Pargo	2,477.04
		Corvina	980.50
		Queen	928.89
		Robalo	774.08
Julio	6897.1	Pargo	3,310.61
		Corvina	1,310.45
		Queen	1,241.48

		Robalo	1,034.57
Agosto	6909.5	Pargo	3,316.56
		Corvina	1,312.81
		Queen	1,243.71
		Robalo	1,036.43
Septiembre	6809.6	Pargo	3,268.61
		Corvina	1,293.82
		Queen	1,225.73
		Robalo	1,021.44
Octubre	6801.5	Pargo	3,264.72
		Corvina	1,292.29
		Queen	1,224.27
		Robalo	1,020.23
Noviembre	8878.8	Pargo	4,261.82
		Corvina	1,686.97
		Queen	1,598.18
		Robalo	1,331.82
Diciembre	9687.6	Pargo	4,650.05
		Corvina	1,840.64
		Queen	1,743.77
		Robalo	1,453.14

Tabla 103 Demanda mensual por especie para el año cero

Fuente: Elaboración propia

16.7.3 Jornada Laboral y días laborales por mes

Jornada Laboral: De Miércoles a Domingo con horario de 5:00 a.m. a 1:00 p.m.

Horas Laborales: 40 horas/semana

Días Laborales: 5 días/semana

Semanas: 52 semanas/año

Descanso Diario: de 8:00 a.m. a 9:00 a.m.

Días de Asueto: Los que dicta el Código de Trabajo de El Salvador:

- 1° de Enero (1)
- Jueves, Viernes y Sábado de Semana Santa (3)
- 1° de Mayo (1)
- 5 y 6 de Agosto (2)
- 15 de Septiembre (1)
- 2 de Noviembre (1)
- Día Festivo del Municipio de ubicación de la Planta (1)
- 25 de Diciembre (1)

Por tanto, son 11 días de asueto en el año en la empresa.

DIAS LABORALES AL MES												
E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	PROM
22	20	19	22	21	22	23	19	22	22	20	22	21.17

Tabla 104: Días Laborales al Mes

Fuente: Elaboración propia

En promedio los días laborales al mes se estiman en 21 días.

16.7.4 Política de inventario

Una de las características de un cross docking es la manipulación y almacenamiento mínimo de los productos, por lo que el inventario de productos sería inexistente, ya que el producto únicamente sería preparado y clasificado para su distribución sin pasar por ningún tipo de almacenamiento, por lo que al final de la jornada el centro de distribución debe quedar totalmente vacío.

16.7.5 Unidades defectuosas

El proceso al ser únicamente de manipulación y ordenamiento de los productos, además de la limpieza del mismo, no implicaría un proceso en el cual el producto pueda perder su valor o descomponerse. Sin embargo, se considerará un 5%, en caso de que algún producto no sea identificado correctamente en las inspecciones.

16.7.6 Unidades Buenas a Planificar Producir

Las unidades buenas a planificar producir estarán afectadas por los porcentajes de defectuosos que cada producto tenga.

Aunque es de mencionar que durante la realización de este proceso el pescado pierde cierta cantidad de peso, la cual se estima en 12.5%¹⁸ de su peso previo. Ya que la unidad de compra y venta que poseerá el centro de distribución son las libras, es muy importante tomar en cuenta esta pérdida en el peso del producto. Para su cálculo; se utilizará la siguiente fórmula:

$$UBPP = Producción * (1 - \% desperdicio)$$

Por lo que las Unidades Buenas a Planificar Producir (UBPP) para los próximos años en el centro de distribución serían las siguientes (tabla 105):

¹⁸ Basado en mediciones de peso antes y después del eviscerado realizadas a producto adquirido en el Muelle de La Libertad.

Mes	Año actual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Enero	7,677.8	8179.0	8472.2	8680.2	8841.6	8973.4
Febrero	9,088.4	9681.7	10028.7	10274.9	10466.0	10622.0
Marzo	8,424.1	8974.1	9295.8	9523.9	9701.1	9845.7
Abril	6,111.5	6510.4	6743.8	6909.3	7037.8	7142.8
Mayo	6,729.8	7169.1	7426.1	7608.4	7749.9	7865.5
Junio	5,160.5	5497.4	5694.5	5834.3	5942.8	6031.4
Julio	6,897.1	7347.4	7610.7	7797.6	7942.6	8061.0
Agosto	6,909.5	7360.6	7624.5	7811.6	7956.9	8075.5
Septiembre	6,809.6	7254.2	7514.2	7698.7	7841.9	7958.8
Octubre	6,801.5	7245.5	7505.2	7689.5	7832.5	7949.2
Noviembre	8,878.8	9458.4	9797.5	10038.0	10224.7	10377.1
Diciembre	9,687.6	10320.0	10689.9	10952.4	11156.0	11322.4
Total	89,176.2	94997.8	98403.1	100818.8	102693.8	104224.8

Tabla 105: UBPP para los próximos 5 años

Fuente: Elaboración propia

Realizando el mismo calculo, se determina las UBPP por especie, proyectadas para el año siguiente (tabla 106):

Mes	Producción	Especies	Producción por especie (lb)
Enero	8179	Pargo	3,925.92
		Corvina	1,554.01
		Queen	1,472.22
		Robalo	1,226.85
Febrero	9681.7	Pargo	4,647.22
		Corvina	1,839.52
		Queen	1,742.71
		Robalo	1,452.26
Marzo	8974.1	Pargo	4,307.57
		Corvina	1,705.08
		Queen	1,615.34
		Robalo	1,346.12
Abril	6510.4	Pargo	3,124.99
		Corvina	1,236.98
		Queen	1,171.87
		Robalo	976.56
Mayo	7169.1	Pargo	3,441.17
		Corvina	1,362.13
		Queen	1,290.44
		Robalo	1,075.37

Junio	5497.4	Pargo	2,638.75
		Corvina	1,044.51
		Queen	989.53
		Robalo	824.61
Julio	7347.4	Pargo	3,526.75
		Corvina	1,396.01
		Queen	1,322.53
		Robalo	1,102.11
Agosto	7360.6	Pargo	3,533.09
		Corvina	1,398.51
		Queen	1,324.91
		Robalo	1,104.09
Septiembre	7254.2	Pargo	3,482.02
		Corvina	1,378.30
		Queen	1,305.76
		Robalo	1,088.13
Octubre	7245.5	Pargo	3,477.84
		Corvina	1,376.65
		Queen	1,304.19
		Robalo	1,086.83
Noviembre	9458.4	Pargo	4,540.03
		Corvina	1,797.10
		Queen	1,702.51
		Robalo	1,418.76
Diciembre	10320	Pargo	4,953.60
		Corvina	1,960.80
		Queen	1,857.60
		Robalo	1,548.00

Tabla 106 Producción por especie año 1

16.7.7 Eficiencia esperada en el centro de distribución

Debido a que el proceso será totalmente manual, es decir que es realizado únicamente por los operarios, sin la necesidad de maquinaria por lo que la eficiencia será determinada según la capacidad y el aprovechamiento de los operarios. Para el cálculo de la eficiencia se utilizará la siguiente ecuación:

$$Eficiencia = \frac{Tiempo\ normal\ de\ operación\ por\ año}{Tiempo\ efectivo\ de\ operación\ por\ año}$$

Por tiempo normal se entiende el tiempo total sin interrupciones que opera el centro de distribución al año, a continuación se presenta su cálculo:

Horas al día = 8 horas
Días a la semana = 5 días
Semanas al año = 52 semanas

$$\begin{aligned} \text{Tiempo normal de operación por año} &= 8 \frac{\text{horas}}{\text{día}} * 5 \frac{\text{días}}{\text{semana}} * 52 \frac{\text{semanas}}{\text{año}} \\ &= 2080 \text{ horas/año} \end{aligned}$$

Para el tiempo efectivo se utilizará el tiempo normal de operación restándole los suplementos necesarios para compensar la fatiga del trabajador y para realizar sus necesidades personales. Para los operarios del centro de distribución los suplementos a considerar son los siguientes:

Suplemento para necesidades personales: Cubre las necesidades fisiológicas de los operarios, se le asigna un 5%.

Suplemento por fatiga: Al ser un trabajo en el que realiza cierto esfuerzo físico se debe asignarse cierto suplemento, se asigna un 4%

Suplemento por uso de fuerza o energía muscular: Al realizar trabajo manual y que requiere la utilización de fuerza física se asigna un suplemento de 9%

Por lo el suplemento total para los operarios sería de 18%, por lo que el tiempo asignado a suplementos es:

$$\text{Tiempo de suplemento por día} = 8 \text{ horas} * 18\% = 1.5 \text{ hora}$$

$$\begin{aligned} \text{Tiempo normal de operación por año} &= 6.5 \frac{\text{horas}}{\text{día}} * 5 \frac{\text{días}}{\text{semana}} * 52 \frac{\text{semanas}}{\text{año}} \\ &= 1690 \text{ horas/año} \end{aligned}$$

Por lo que la eficiencia del centro de distribución sería:

$$\text{Eficiencia} = \frac{1690 \text{ horas}}{2080 \text{ horas}} * 100 = 81.25\%$$

La eficiencia inicial de la planta sería de 81.25% lo cual se esperaría que aumente conforme los trabajadores se adaptan al ritmo de trabajo.

16.7.8 Ritmo de producción.

Para el cálculo del ritmo de producción se utilizará la siguiente fórmula:

$$\text{Ritmo de producción} = \frac{UBPP}{\text{Horas disponibles}} = \frac{11322.4 \text{ libras}}{21 \text{ días} * 8 \text{ horas/día}} = 67.39 \text{ libras/horas}$$

16.7.9 Requerimientos de mano de obra

Para realizar el cálculo de la cantidad de mano de obra requerida en el procesamiento es necesario conocer el tiempo requerido en el proceso y el tiempo disponible, y así calcular la cantidad de operarios para el procesamiento.

16.7.10 Tiempo requerido

El procesamiento del producto incluye las operaciones de pesaje e inspección, descamado del pescado, eviscerado del pescado, lavado del pescado y colocación en jaba correspondiente. Para estas operaciones se estimaron los tiempos siguientes (tabla 107):

Operaciones	Tiempo (s)	Tiempo (hr)
Pesaje e inspección	16.54	0.00459
Descamado	29.45	0.00818
Eviscerado	42.87	0.01190
Lavado	17.56	0.00487
Colocación en jaba	8.39	0.00233
Total	114.81	0.03187

Tabla 107: Tiempos por operación

Fuente: Elaboración propia

Es de mencionar que cada una de estas operaciones será realizada por un operario en su puesto de trabajo, por lo que el total de tiempo ocupado sería de 0.0319 hr. Del ritmo de producción se determina que en el día como máximo 359 pescados por lo que el tiempo total requerido para el procesamiento es:

Tiempo total requerido = 0.0319 hr* 359 pescados = 11.45 horas al día

16.7.11 Cantidad requerida de operarios.

La cantidad requerida de operarios se obtiene mediante el apartado 16.6.9 Planificación de la jornada laboral

16.7.12 Requerimientos de insumos

10.7.12.1 *Requerimientos de Hielo*

El hielo para el almacenamiento o transporte del pescado ha de ser elaborado con agua potable. Se empleará el hielo en trozos pequeños, ya que los trozos grandes marcan el pescado y pueden no enfriarle con la misma rapidez.

Para conocer cuánto hielo utilizarse, se utiliza la tabla 108, en donde se describen las relaciones hielo/pescado en climas tropicales:

Aplicación	Hielo:Pescado
A bordo del pesquero	1,0:1
Recogida de pesqueros artesanales	1,5:1
Reenfriamiento en el centro de acopio	1,5:1
Reenfriamiento para almacenamiento refrigerado	1,0:1
Elaboración	2,0:1

Tabla 108: Tabla relaciones hielo/pescado en climas tropicales.

Fuente: Manual del pescador, OSPESCA

Es de mencionar que se utilizarán los valores de “recogida de pesqueros artesanales”, y “Reenfriamiento en el centro de acopio”, los cuales serán utilizados en el momento de la recolección de productos a los proveedores, en la operación en el centro de distribución y durante su distribución a los clientes, respectivamente. Conociendo lo que se manejará mensualmente de pescado, se calcula las siguientes cantidades de hielo (tabla 109):

Requerimientos de hielo en libras						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Enero	15355.6	16358	16944.4	17360.4	17683.2	17946.8
Febrero	18176.8	19363.4	20057.4	20549.8	20932	21244
Marzo	16848.2	17948.2	18591.6	19047.8	19402.2	19691.4
Abril	12223	13020.8	13487.6	13818.6	14075.6	14285.6
Mayo	13459.6	14338.2	14852.2	15216.8	15499.8	15731
Junio	10321	10994.8	11389	11668.6	11885.6	12062.8
Julio	13794.2	14694.8	15221.4	15595.2	15885.2	16122
Agosto	13819	14721.2	15249	15623.2	15913.8	16151
Septiembre	13619.2	14508.4	15028.4	15397.4	15683.8	15917.6
Octubre	13603	14491	15010.4	15379	15665	15898.4
Noviembre	17757.6	18916.8	19595	20076	20449.4	20754.2
Diciembre	19375.2	20640	21379.8	21904.8	22312	22644.8
Total	178352.4	189995.6	196806.2	201637.6	205387.6	208449.6

Tabla 109: Requerimientos mensuales de hielo en Libras

Fuente: Elaboración propia

El precio del quintal de hielo se estima en \$3.50. Es de mencionar que un quintal contiene 100 libras, por lo que el pedido de hielo se realizará con la cooperativa ACOPELI, la cual provee de hielo a la zona. Se realizará un pedido diario, por lo que se debe poseer una capacidad de almacenamiento de 1617.48 lb.

A fin de almacenar el hielo necesario, se requiere contar con una cámara enfriadora de las siguientes especificaciones (figura 63 y 64):



- Alarma: Luminosa
- Capacidad de congelación: 20 Kg/24h
- Color: Blanco
- Tipo de frío: Cíclico
- Consumo anual: 372 kW/año
- Nivel de ruido: 47dB
- Clasificación energética: A+
- Dimensiones: Al 86.8cm x An 160cm x Fn 65.5cm
- Capacidad congelador neta 495 L
- Precio \$589

Figura 63: Equipo propuesto de refrigeración de hielo

Se requerirán 3 congeladores para almacenar el hielo, por lo que el costo total es de \$1,767.0. El hielo no puede ser almacenado en la forma de bloque como, se proporciona en ACOPELI, por lo que es necesario una máquina que permita convertirlo a trozos más pequeños, sin mencionar que es un método más eficiente para mantener la frescura del pescado (figura 64).

Máquina de trituración del hielo



Figura 64 Equipo propuesto de trituración de hielo

Modelo	Capacidad de trituración (Ton/día)	Peso del bloque (Kg)	Potencia del Motor (KW)	Dimensiones (Largo*Ancho*Alto)mm
VIB-10	10tons/día	5-100	2.2	780x630x1100
Precio:	\$ 1500.00			

Tabla 110: Especificaciones técnicas trituradora de hielo

Fuente: Fabricante, Koller.

10.7.12.2 Requerimientos de jabs

Como máximo, se movilizará 540 libras de pescado por día. Se estima que la cantidad máxima a levantar por seguridad del operario sea de 30 lb, donde el 66% de su peso debe ser de hielo, por lo que para movilizar las 540 libras de pescado se requerirían.

Capacidad de Jaba	Libras a movilizar de pescado	Libras a movilizar de hielo	Total libras a movilizar	Jabas Requeridas
30	297	445.5	742.5	24.75

Tabla 111: Calculo de jabas requeridas para transporte.
Fuente: Elaboración propia

Según la tabla 111, se necesitará 25 jabas, aproximadamente para cada ruta, por lo que en total se necesitarían 50 para ambas rutas. Además, en el Centro de distribución se mantendrá ciertas jabas exclusivas para desperdicios y producto que no entra en las especificaciones. Luego, se requerirá jabas para una mejor clasificación por peso y especie, por lo que para la operación del CD se necesitarían:

Requerimiento	Libras máximas a movilizar por día	Jabas requeridas
Desperdicio	32	1
Vísceras	76	3
Movilización del pescado y clasificación	297	24.75

Tabla 112: Calculo de jabas requeridas para operación
Fuente: Elaboración propia

Según la tabla 112 lo que en total se requerirían aproximadamente son 79 jabas en el centro de distribución.

16.7.13 Programación de la Jornada Laboral (Hombre – Actividad)

Ciclo Estándar del proceso de Operación y Distribución								
Diagrama Hombre – Actividad								
Ruta: Ruta de transporte 1 y 2								
Cooperativa: Centro de Distribución de la Microrregión Cumbres del Mar								
Tiempo Transcurrido (min)	Operario 1	Tiempo (min)	Operario 2	Tiempo (min)	Operario 3	Tiempo (min)	Transportista	Tiempo (min)
10	Preparar habas para 1er Viaje	10	Limpieza de equipo, herramientas y del local	48	Limpieza de equipo, herramientas y del local	48	Preparar habas para transporte de producto	10
14	Transporte hacia ACOPSENDI, ELMERO, ACOOPPALL Y ACOPELI	4					Transporte hacia ACOPSENDI, ELMERO, ACOOPPALL Y ACOPELI	4
44	Carga del producto e inspección	30					Carga del producto e inspección	30
48	Retorno al CD	4					Retorno al CD	4
53	Descargar producto del pick up	5	Descargar producto del pick up	5	Descargar producto del pick up	5	Descanso	5
58		5		5		5	Descanso	5

	Preparar habas para transporte del 2° Viaje		Preparar habas para transporte del 2° Viaje		Preparar habas para transporte del 2° Viaje			
66	Transporte del pickup hacia el Sunzal	8					Transporte del pickup hacia el Sunzal	8
76	Carga del producto	10	Pesaje e inspección	20	Pesaje e inspección	20	Carga del producto	10
86	Transporte del pickup hacia El Palmarcito	10					Transporte del pickup hacia El Palmarcito	10
96	Carga del producto	10					Carga del producto	10
102	Transporte del pickup hacia El Zonte	6	Descamado	35	Descamado	35	Transporte del pickup hacia El Zonte	6
112	Carga del producto	10					Carga del producto	10
124	Transporte del pickup hacia La Perla	12					Transporte del pickup hacia La Perla	12
134	Carga del producto	10	Eviscerado	52	Eviscerado	52	Carga del producto	10
150		16						16

	Transporte del pickup hacia Mizata					Transporte del pickup hacia Mizata		
160	Carga del producto	10				Carga del producto	10	
200	Retorno al CD	40	Lavado	21	Lavado	21	Retorno al CD	40
			Colocación en Jabas	12	Colocación en Jabas	12		
205	Descargar producto del pick up	5	Descargar producto del pick up	5	Descargar producto del pick up	5		
213	Picking de los pedidos	8	Transporte del almacenamiento a despacho	4	Transporte del almacenamiento a despacho	4	Descanso	13
			Clasificación de Jabas en estantes	2	Clasificación de Jabas en estantes	2		
			Carga a Pick up	2	Carga a Pick up	2		

217	Transporte a Restaurantes de La Libertad	4				Transporte a Restaurantes de la Libertad	4
247	Descarga de los productos a los clientes de La Libertad	30	Pesaje e inspección	30	Pesaje e inspección	Descarga de los productos a los clientes de La Libertad	30
251	Retorno al CD	4				Retorno al CD	4
283	Descamado	32	Descamado	40	Descamado	Descanso	12 6
333	Eviscerado	50	Eviscerado	50	Eviscerado		

354	Lavado	21	Lavado	21	Lavado	21		
364	Colocación en Jabas	10	Colocación en Jabas	10	Colocación en Jabas	10		
377	Picking de los pedidos	13	Transporte del almacenamiento a despacho	5	Transporte del almacenamiento a despacho	5		
			Clasificación de Jabas en estantes	4	Clasificación de Jabas en estantes	4		
			Carga a Pick up	4	Carga a Pick up	4		
381	Transporte del CD a playa el Tunco	4	Limpieza de equipo,	67	Limpieza de equipo,	67	Transporte del CD a playa el Tunco	4

396	Descarga de Jabas	15	herramientas y del local	herramientas y del local	Descarga de Jabas	15
398	Transporte del Tunco al Sunzal	2			Transporte del Tunco al Sunzal	2
413	Descarga de Jabas	15			Descarga de Jabas	15
423	Transporte de del Sunzal al Zonte	10			Transporte de del Sunzal al Zonte	10
428	Descarga de Jabas	5			Descarga de Jabas	5
444	Retorno al CD	16			Retorno al CD	16

Tabla 113 Diagrama Hombre-Actividad
Fuente: Elaboración propia

Dentro del diagrama de la tabla 113 se tiene la programación óptima de los tiempos para la elaboración de cada una de las actividades por persona. A partir del análisis de carga para la cantidad de operarios necesarios para el CD tenemos un total de 3 operarios y un transportista.

De acuerdo al análisis del ritmo de producción, se tiene un total de 67.39 libras/ hora para un total de 8 horas, se requiere al día un total de 540 lb de pescado y por cada libra de pescado, se necesita 1.5 lb de hielo. Requiriendo un total de 810 lb de hielo al día.

De acuerdo al análisis de ruta para la Ruta 1 tenemos que se obtendrá el 55% de los productos a procesar en el CD, y un 45% para la ruta. El detalle a continuación:

- Ruta 1: Hielo → 445.5 lb, pescado: 297 lb (ACOPSENDI, ELMERO, ACCOPPALL, ACOPELI) Total: 742.5 lb / 30 lb por Jaba = 25 Jabas.
- Ruta 2: Hielo → 364.48 lb, pescado 243 lb. (El Sunzal, El Palmarcito, La Perla, Ostreros de Mizata). Total: 607.48 lb / 30 lb por jaba = 21 Jabas.

Para la ruta 1 por tratarse de lugares ubicados en el mismo sitio se considera una misma ubicación para recoger el producto, para la ruta 2 se consideran 4 ubicaciones diferentes.

Para la entrega de productos se tiene las siguientes tres playas importantes:

1. Municipio: La Libertad
Playas: Puerto de La Libertad
Cantidad de clientes: 27 Restaurantes/Hoteles. Representan el 40% de los clientes
Cantidad de Pescado a entregar: $540 \times 0.4 = 216$ lb pescado/día.
Cantidad de Jabas: $(216 \times 1.5) + 216 = 540$ lb / 30lb/jaba = 18 Jabas
2. Municipio: Tamanique
Playas: El Sunzal, El Tunco.
Cantidad de clientes: 35 Restaurantes/Hoteles, representan el 52% de los clientes
Cantidad de pescado a entregar: $540 \times 0.52 = 280$ lb pescado/día.
Cantidad de Jabas: $(280 \times 1.5) + 280 = 700$ lb / 30lb/jaba = 24 Jabas
3. Municipio: Chiltiupán
Playas: El Zonte
Cantidad de clientes: 6, representa el 8% de los clientes.
Cantidad de pescado a entregar: $540 \times 0.08 = 44$ lb pescado/día.
Cantidad de Jabas: $(44 \times 1.5) + 44 = 110$ lb / 30lb/jaba = 4 Jabas

Para las operaciones de Pesaje e inspección, descamado, eviscerado, lavado y colocación en Jaba se tomaron en cuenta la cantidad de productos (pescados) para determinar los tiempos de ejecución.

- Ruta 1 La Libertad: 216 lb de pescado / 1.5 lb por pescado = 144 pescados para entregar.
- Ruta 2 Tamanique y Chiltiupán: 280 + 44 Lb de pescado / 1.5 lb por pescado = 216 pescados para entregar.

Para las operaciones de Transporte al área de almacenamiento, transporte al área de despacho, clasificación en los estantes, carga a pick up, es el tiempo tipo por jabas movidas, es decir:

- Ruta 1 La Libertad: 18 Jabas
- Ruta 2 Tamanique y Chiltiupán: 28 Jabas

Para la operación de picking de los pedidos se realizó por la cantidad de pedidos realizados, en donde el promedio es de 30 lb de pescado por pedido.

16.8 Balance de materiales

Para el año primer año de operaciones se muestra a continuación el balance de materiales (lb), como muestra la figura 65:

Pescado	105339.4		158009.079	Hielo	
	Inspección				
	105339.3863				
				5266.96931	Desperdicio
	Eviscerado				
	100323.225				
				12540.4031	Visceras
Hielo	133764.3				
	Distribución				
	89176.2				

Figura 65: Balance de Materiales del CD

El hielo es un insumo necesario en el proceso, que como ya se mencionó anteriormente tiene una proporción de 1.5 libras de hielo por cada libra de pescado, luego de inspección se tiene un desperdicio de 5% por productos que entran en el rango de las especificaciones, posteriormente después del eviscerado se tienen un desperdicio de 12.5% del peso del pescado por vísceras, posteriormente para la distribución del producto se requiere nuevamente hielo en el proceso, el cual sigue la misma proporción mencionada anteriormente.

16.9 Manejo de Materiales

El manejo del producto en el centro de distribución se realizará desde la zona de recepción hacia la inspección del producto y su posterior limpieza y eviscerado. Posteriormente, será clasificado y trasladado a un área de almacenamiento temporal donde se realizará el picking según los pedidos y se trasladará al área de despacho.

Para esto, se necesitará equipo para el traslado del producto, para el almacenamiento temporal del mismo y para su apilamiento por lo que se recomienda el siguiente equipo para el manejo de materiales (tabla 114 y 115):




Equipo	Descripción
	<p>Carrito portajabas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Longitud: 1.30 m • Ancho: 0.46 m • Alto: 0.94 m • Capacidad: 500 lbs • Precio: \$200 • Cantidad a utilizar :2
	<p>Repisa para pallets Especificaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad por repisa: 2,286 Kg • Vendido por: globalindustrial.com • Precio por unidad: \$255.95 • Dimensiones: 2.44x1.07x3.04 • Cantidad a utilizar: 2
	<p>Jaba para el traslado de pescado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material: Polietileno • Dimensiones: 700 x 410 x 240 mm • Peso: 2.55 kg • Cantidad a utilizar: 79 • Precio por Jaba: \$11

Tabla 114: Equipo utilizado para el manejo de materiales
Fuente: Elaboración propia

COSTOS PARA EL MANEJO DE MATERIALES	
TOTAL	\$1,780.90

Tabla 115: Costo del equipo para el manejo de materiales
Fuente: Elaboración propia

16.10 Equipo a utilizar para limpieza y eviscerado del producto

Este equipo será utilizado para el procesamiento del producto, es decir, la limpieza y eviscerado, las mesas también serán utilizadas para la inspección del producto. El detalle de las especificaciones del equipo se muestra a continuación (tabla 116 y 117):

Equipo	Descripción
	<p>Descamador</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborado en fundición de aluminio • Largo: 22 cm. • Precio: \$10.0 • Cantidad a utilizar: 2
	<p>Cuchillo de acero inoxidable</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborado en Acero inoxidable, mango de plástico • Longitud: 20 cm • Precio: \$11.50 • Cantidad a utilizar: 2
	<p>Mesa de Trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mesa de Trabajo Tipo Isla • Fabricada en Acero Inoxidable T-304 Cal. 18 • Sin Piso(Entrepaño) • Dimensiones: 1.1x0.9x0.7 m • Precio: \$375.0 • Cantidad a utilizar: 4

Tabla 116: Equipo para eviscerado del producto
Fuente: Elaboración propia

COSTOS PARA EQUIPO DE EVISCERADO	
TOTAL	\$1,543.00

Tabla 117: Costo del equipo para el eviscerado
Fuente: Elaboración propia

16.10.1 Equipo auxiliar

Este equipo es indispensable para realizar las tareas de limpieza del producto y del local, así como la medición de ciertos parámetros del producto como el peso y su temperatura (tabla 118 y 119).

Equipo	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> • Recipiente plástico Grande. Utilizado para el depósito de las vísceras • Capacidad 10 lt. • Cantid. ad a Utilizar: 4 • Precio: \$2.10
	<ul style="list-style-type: none"> • Recipiente plástico pequeño. Utilizado en la limpieza del puesto de trabajo o del pescado, al recolectar agua. • Capacidad: 0.8 lt • Cantidad a utilizar: 4 • Precio: \$0.45
	<ul style="list-style-type: none"> • Altura total: 625.0 ± 0.5 mm. • Diámetro máximo: 440.0 ± 0.5 mm. • Capacidad al rebalse: 79.80 Lt. • Cantidad a utilizar: 2 <p>Precio: \$55.00</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad: 2 – 300 kg • Peso 4 kg • Capacidad de lectura: 0,05 kg • Pantalla LED de fácil lectura con cifras de 20 mm de altura e iluminación de fondo. • Control remoto por infrarrojos (distancia máxima de 10 m con respecto a la balanza). • Tipo de protección IP 54 • Alimentación por medio de cuatro baterías o acumuladores (tamaño AA) • Aviso sonoro cuando el peso se ha estabilizado. • Eslabón de acero noble, gancho de cinc. • Sobrecarga máxima permitida 150% • Calibrable según DIN ISO. • Precio: \$115.0 dólares. • Cantidad a Utilizar: 2. <p>Una de las balanzas permanecerá en el centro de distribución y la otra en la unidad de transporte.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Termómetro Bimetálico Con Carátula De 5", Conexión Multi-Ángulo, • Longitud De La Varilla 4" • Diámetro De La Varilla 1/4". • Rango De Temperatura -30 A 50 °C • Precio: \$50.00 • Cantidad a utilizar: 3
	<ul style="list-style-type: none"> • Contenedor de basura • Volumen nominal: 1000 litros • Peso en vacío: 49 kg • Carga útil nominal: 440 kg • Altura total: 1280 mm • Largo total: 1270 mm • Ancho total: 1026 mm • Precio: \$279.05 • Cantidad a utilizar: 1
	<ul style="list-style-type: none"> • Basurero plástico de pedal color blanco • 30 litros de capacidad (7.92 galones) • Material plástico • 35 centímetros de largo, 40.4 de ancho y 48.5 de altura • Precio: \$14.25 • Cantidad a utilizar: 5 • Diseño en forma de cúpula con tapa que se abre y se cierra. • Textura de superficie fácil de limpiar. • Tapa balancea abierto y cerrado a través de un elemento de posicionamiento único en el punto de pivote. • Precio: \$6.90 • Cantidad a utilizar: 5

Tabla 118: Equipo auxiliar a las operaciones
Fuente: Elaboración propia

COSTOS PARA EQUIPO AUXILIAR	
TOTAL	\$885.00

Tabla 119: Costo del equipo auxiliar
Fuente: Elaboración propia

16.11 Manejo de Residuos

16.11.1 Manejo de Escamas y Vísceras del pescado

Actualmente estos desechos se arrojan a las aguas de los manglares, de la zona costera o de cualquier lugar, con ello se incrementa la contaminación bacteriana y se reduce la cantidad de oxígeno disuelto disponible para los organismos acuáticos en las aguas, por lo que se reduce la productividad natural de los esteros.

Estos desechos, si bien representan una pequeña parte del pescado (alrededor del 20% del pescado), son significativas las cantidades considerando el volumen de pescados descamados y eviscerados en

la Microrregión del Municipio de La Libertad (105.340 lb al año). Lo que representa un aproximado de 5.267 lb de residuos de pescado para el primer año de trabajo del Centro de Distribución.

Además, también existen alternativas para los desechos de pescado que no se deben arrojar al mar para continuar con la contaminación como actualmente se trata. Para ello, recientemente el Ministerio de Medio Ambiente (MARN), dio a conocer un estudio realizado con el propósito de investigar las tecnologías o alternativas para el manejo y procesamiento de los descartes pesqueros y especies de bajo valor comercial en El Salvador, a fin de dinamizar la actividad productiva y aprovechar al máximo el peso bruto de todas las especies, generándoles valor agregado a los productores.

Una de las propuestas de tratado de los desechos del pescado es ensilado químico. Ensilado de pescado puede definirse como un producto semi-líquido, obtenido a partir de la totalidad del pescado o de partes de él. Este estado se alcanza por efecto de las enzimas proteolíticas contenidas en el mismo pescado. Estas enzimas presentan su mayor actividad cuando el pH se reduce a valores cercanos a 4, por efecto de la producción o de la adición de ácidos. A este pH se impide la descomposición del producto. El ensilado es un producto estable a temperatura ambiente por mucho tiempo y se utiliza principalmente en alimentación de animales como el cerdo y/o aves.

El ensilado se puede elaborar a partir de la mezcla de los residuos del pescado, frescos y molidos, tales como vísceras, espinazos, piel, escamas y cabezas, los cuales se lavan y de les da una molienda muy fina, a la cual se agrega adición de melaza al 15% ácido sórbico al 0.25% como agente para evitar la formación de hongos en la superficie. El material es colocado en recipientes plásticos cerrados a temperatura ambiente por 15 días como mínimo para completar la liquefacción. Dichos estudios de estabilidad del ensilado muestran que es factible almacenar este producto por períodos mayores a 6 meses sin requerir de refrigeración.

Dicho producto sirve para el tratamiento con dietas con ensilado de pescado, con harina de pescado y sin proteína para alimentación y ganancia del peso corporal en la cría de animales.

16.12 Sistemas de apoyo

16.12.1 Seguridad Ocupacional

Descripción

Cuenta con las normas y medidas que los trabajadores y directivos deben cumplir para garantizar su seguridad física y el bienestar de los productos dentro del centro de distribución.

Objetivo General: Asegurar la integridad física de los trabajadores del centro de distribución, así como la integridad de los productos que circulan en el centro de distribución.

Objetivos específicos:

- Definir las medidas de prevención y control de riesgos presentes dentro de las instalaciones del Centro de distribución
- Identificar los principales riesgos a los que podrían exponerse los trabajadores.
- Determinar el equipo o materiales que se deben emplear para la protección del personal del centro de distribución

Responsables:

La vigilancia de las normas de higiene y seguridad que deben de cumplir los empleados es responsabilidad directa del encargado de Producción, aunque no es una responsabilidad o función exclusiva de esta persona, sino de todos los trabajadores del centro de distribución.

Desarrollo:

Para desarrollar el plan de higiene y seguridad ocupacional se seguirá los siguientes pasos que se muestran a continuación.

- Identificación de riesgos.
- Medidas de prevención y control de riesgos.
- Equipo y materiales de emergencia de protección personal.
- Monitoreo, seguimiento y control de los riesgos.

16.12.2 Identificación de Riesgos

La identificación de los riesgos a los cuales están expuestos los empleados y los productos que se procesan dentro de las instalaciones del Centro de distribución es de suma importancia porque sólo así es posible controlar y prevenir daños.

16.12.3 Riesgos laborales (RL)

Los peligros más comunes relacionados con el área de trabajo y las superficies son:

- Caídas al mismo o a distinto nivel.

En el centro de distribución las caídas al mismo nivel pueden ocasionarse debido a que por la naturaleza del procesamiento y del manejo de producto, el piso por lo general podría encontrarse húmedo. Las caídas a distinto nivel pueden ocasionarse en las rampas de recibo o despacho, ya que se encuentran a un distinto nivel para facilitar el manejo de los productos en los camiones.

- Pisadas sobre objetos en el piso que pueden hacer resbalar o caer

En el centro de distribución pueden existir objetos en el piso generados por desperdicios del producto el cual se puede caer.

- Choques contra objetos móviles o inmóviles.

Ya sea contra las mesas o los carritos para manejar el producto

- Caída de objetos por desplome

Al almacenarse temporalmente los productos en estantes existe la posibilidad del desplome de alguno de estos.

Las causas que pueden originar riesgos laborales, son:

- ✓ La falta de orden y limpieza: Las zonas de pasillo, salidas y por donde circula la gente debe quedar en todo momento libre de obstáculos y todo debe estar en su lugar correspondiente.
- ✓ Así mismo, todos los lugares de trabajo deberán estar limpios según el grado de higiene adecuado a dicho espacio.
- ✓ Superficies no lisas e inestables: En esta área el personal debe usar el calzado adecuado como botas de hule antideslizante para evitar cualquier accidente laboral, además, habrá un control de limpieza constante, para evitar que las superficies tengan demasiada agua estancada.

Herramientas. El peligro más común que puede existir en relación a las herramientas se debe a cortes con cuchillo en el área de proceso. Las causas principales de las lesiones en el manejo de herramientas son:

- Uso inadecuado de las herramientas
- Uso de herramientas defectuosas (Mangos rotos o sueltos)
- Empleo de herramientas de mala calidad
- Transporte y almacenamiento de herramientas incorrecto

Maquinaria y Equipo. Entre el equipo de operación del centro de distribución se encuentran jabs, básculas. Por lo tanto, el uso de este equipo dentro de la planta implica riesgos como:

- Caídas de objetos pesados en partes del cuerpo.
- Lesiones por levantar objetos pesados de forma inadecuada.

Estos riesgos se pueden minimizar realizando de forma correcta el levantamiento de objetos.

Almacenamiento. Las causas de riesgo más comunes son:

- Caída de jabs plásticas sobrecargadas.
- Almacenar jabs en lugares de paso o salidas.

Para evitar estos riesgos, se tendrá que respetar los lugares asignados para estos equipos.

16.12.4 Riesgos de incendio (RI)

Entre las causas que pueden originar riesgos de incendios se tienen:

- ✓ La corriente eléctrica: chispas y cortocircuitos al conectar aparatos, en un ambiente húmedo, como el área de proceso, bodega, área de recepción, etc.
- ✓ Fumar cerca de sustancias inflamables: es muy importante capacitar a los trabajadores en las medidas de prevención y uso de los extintores de incendios.

Es preciso, además cuidar el estado de las instalaciones eléctricas y equipos dotándolos de guardas o protectores con el fin de que no permitan el acceso al personal. Se colocaran los extintores y se ubicaran en lugares visibles y señalizados, como en oficinas, área de producción, recibo y despacho.

16.12.5 Riesgos eléctricos (RE)

Estos riesgos pueden producir quemaduras y efectos sobre el sistema nervioso. Para prevenirlo se implementara lo siguiente:

- ✓ Evitar el contacto directo con las partes activas de la instalación, como cables, enchufes, sobre todo con las manos mojadas. Este hecho es importante ya que la mayoría de los trabajadores van a trabajar en contacto con el agua. Por tanto en este sentido se deben de extremar las precauciones.
- ✓ Disponer de las partes activas de la instalación, alejadas de las zonas donde circulan los trabajadores.
- ✓ Tener una instalación de toma a tierra.
- ✓ Tener un interruptor diferencial para cortar la corriente en el momento de una corriente de derivación.

Para identificar mejor los riesgos presentes en la planta empacadora, el encargado de calidad e higiene se apoyará en el siguiente mapa de riesgos (figura 66):



Figura 66 Mapa de riesgos del centro de distribución

16.12.6 Medidas de Prevención y Control de accidentes laborales

Para controlar y registrar los accidentes laborales se utilizara el siguiente formato o informe de investigación de accidentes (tabla 120 y 121):

Formato para el registro de incidentes				
Fecha del incidente _____ Nombre del trabajador: _____ Edad: _____ Actividad que realizaba: _____ Descripción breve del incidente: _____ _____ _____				
Análisis de las causas				
	Condición insegura		Acto Inseguro	Factores personales
	Herramienta defectuosa		Uso de equipo defectuoso	Falta de conocimiento
	Herramienta inadecuada		Uso de herramienta inadecuada	Falta de habilidad
	Falta de mantenimiento		Utilización inadecuada del equipo	Falta de experiencia
	Piso sucio o resbaloso		No utilización de Equipo de protección personal	Cansancio
	Iluminación deficiente		Jugar en área de trabajo	
	Desorden		Levantar cargas mayores a las permitidas	
	Equipo de protección inadecuado o defectuoso		Realización de la actividad bajo la influencia del alcohol o drogas	
Medidas a tomar para el incidente: _____ _____ _____ _____				
Responsable _____				
Firma _____				

Tabla 120: Formato para el registro de incidentes
 Fuente: Elaboración propia

Ficha de Inspección		
	Si	No
Disponibilidad de agua		
Conexiones Eléctricas en buen estado y aseguradas		
Extintor en buen estado		
Pisos limpios		
Áreas de trabajo libre de obstáculos		
Paredes limpias		
Iluminación Adecuada		
Ventilación adecuada		
Utilización correcta de los depósitos de basura		
Baños sanitarios en buen estado		
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL		
Se encuentra en buen estado		
Se utiliza adecuadamente		
Es exigido para la realización de actividades		
EQUIPO Y HERRAMIENTAS		
Se encuentran las herramientas en buen estado		
Son reparadas o reemplazadas inmediatamente		
Existen revisiones		
Se utiliza adecuadamente		
Recomendaciones:		

Encargado:		

Tabla 121: Ficha de Inspección
Fuente: Elaboración propia

Requerimientos para el mantenimiento de la higiene y calidad

Para lograr que la calidad y la higiene que mantenga en la planta empacadora, se necesitarán los siguientes utensilios (tabla 122):

Equipo	Duración	Cantidad/año
Equipo de protección personal		
Botas	6 meses	8
Gabacha	6 meses	8
Redecilla	1 día	1100
Guantes	1 día	1100
Mascarilla	1 día	1100
Equipo de Seguridad Ocupacional		
Botiquín	1 año	1
Extintor ABC	1 año	1
Señalización	2 años	1
Equipo de Higiene		
Dispensador de Papel Higiénico	1 año	1
Dispensador de Jabón para manos	1 año	1
Dispensador de papel Toalla	1 año	1
Rollo de papel higiénico	1 días	260
Jabón para manos	15 días	130 galones
Rollo de Papel Toalla	5 días	70
Jabón desinfectante	5 días	70 galones
Desinfectante	5 días	70 galones
Escoba	1 mes	12
Trapeador	1 mes	12
Bolsas de basura	1 día	260
Manguera	2 años	1

Tabla 122: Requerimientos de Higiene y Calidad
Fuente: Elaboración propia

En la figura 67 se presentan las diversas señales propuestas a utilizar en la planta, todas ellas de un tamaño de 20x 20 cm.



Figura 67: Señalización a utilizar en el centro de distribución

16.12.7 Iluminación

Niveles de iluminancia recomendados

En la tabla 123 se presentan los niveles de lux recomendados en el centro de distribución: Ver cálculos en ANEXO 6: Cálculo de Iluminancia necesaria por área.

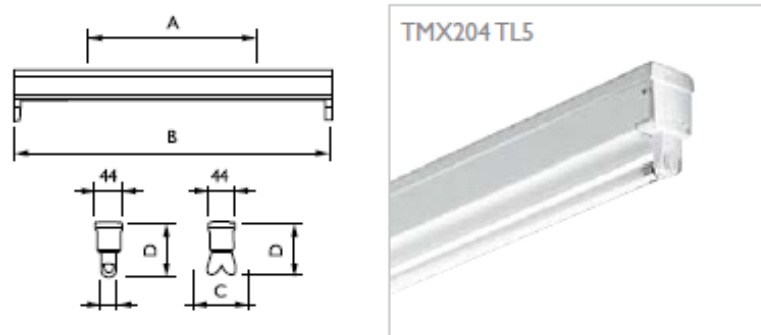
ÁREA	LUX RECOMENDADOS
Vestidores de personal	150
Producción	500
Servicios Sanitarios	150
Oficinas administrativas	400

Tabla 123: Niveles de luminancia recomendados

Fuente: Elaboración propia

Selección de tipo de luminaria a utilizar

Lámparas utilizadas



Dimensiones (mm)

TIPO	A	B	C	D
TMX204 2x80W	500	1.476	50	88

Figura 68: Luminaria a utilizar en el centro de distribución

TMX204 (figura 68) es una luminaria TL5 funcional con muy alta eficiencia y flujo luminoso, diseñada en particular para el alumbrado general de tiendas, almacenes de bricolaje y naves industriales con alturas de techo entre 5 y 15 m. Está concebida como alternativa a las luminarias tradicionales para naves de gran altura (equipadas con lámparas HID). Sus cuatro avanzadas lámparas MASTER TL5 54-80W/840 garantizan una óptima reproducción cromática y una vida útil de lámpara considerablemente más larga, con opciones de regulación, conmutación y alumbrado de emergencia. El mantenimiento requerido es mínimo, lo que reduce aún más el coste total de propiedad.

Características de color de las lámparas.

Para seleccionar la fuente luminosa adecuada por sus características de color, deberán considerarse dos parámetros: la temperatura de color de la luz emitida y el índice de rendimiento en color.

La temperatura de color de la luz emitida por las lámparas fluorescentes 840 es igual a 4000 Kelvin lo que es igual a 'Blanco neutro' clasificada como neutra/fría y se utiliza donde se desea conseguir un ambiente neutro y que invite a la actividad, solución óptima para talleres

IRC entre Ra 80 y 90: Este tipo de lámpara tiene un IRC de 85. Por lo que se prevé buenas propiedades de rendimiento en color. Aplicaciones en tareas en las que la evaluación crítica del color no es la consideración principal aunque sí sea esencial una buena presentación de los colores.

Alternativa: 4,450 lm para 54 w Precio: \$12

Cálculo del número de luminarias

Para lo que utilizará la siguiente fórmula:

$$N_1 = \frac{I \cdot A}{N_2 \cdot L}$$

Dónde:

N₁: Numero de luminarias requeridas por área

N₂: Numero de lámparas por luminaria (2 ó 1 Según el caso)

I: Iluminación Recomendada por área

A: Área iluminada (m²)

L: lúmenes por lámpara (3200 lm y 1040 lm)

En la tabla 124 se presenta el costo total de las luminarias y lámparas requeridas.

Área	Ancho (m)	Largo (m)	Área (m ²)	I	N ₂	L	N ₁ teórico	N ₁ Real	
Vestidores de personal	2.4	3.0	7.2	150	1	4400	0.25	1	
Producción	6.0	12.9	77.4	500	2	4400	4.40	5	
Servicios Sanitarios	3.7	3.9	14.43	150	1	4400	0.49	2	
Oficinas administrativas	9.7	7.9	76.63	400	2	4400	3.48	5	
TOTAL LUMINARIAS REQUERIDAS					13				
TOTAL LÁMPARAS REQUERIDAS					22	Costo total	\$264		

Tabla 124: Costo total de Luminarias
Fuente: Elaboración propia

Plano de distribución de luminarias (figura 69)

Con los resultados obtenidos en la tabla 124, se presenta a continuación el plano de distribución de luminarias en la planta.

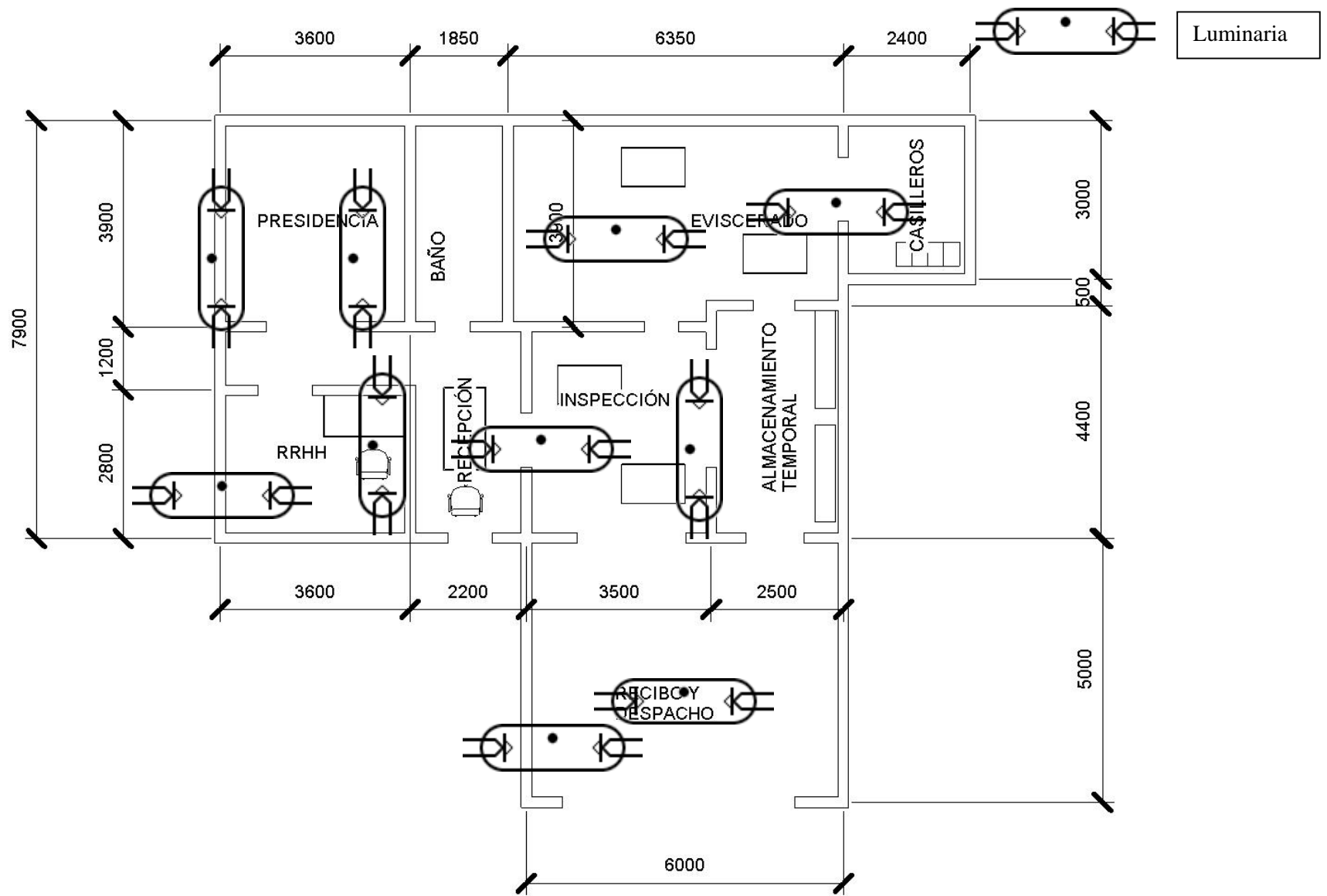


Figura 69: Plano de luminarias en el centro de distribución

16.12.8 Ventilación

Para determinar el tamaño y la cantidad de aire necesarios para ventilar correctamente un determinado ambiente, es necesario conocer el volumen del mismo, multiplicarlo por la cantidad de renovaciones recomendado en la tabla 125. Eso nos da la cantidad de metros cúbicos de aire por hora a extraer.

Ambiente a ventilar	Renovaciones horarias
Salas de espectáculos	10 a 20
Salas de espera	15
Garages	4 a 12
Baños	10 a 30
Hospitales – Sanatorios	15 a 30
Cines – Teatros	10 a 20
Oficinas	20 a 30
Sótanos – Depósitos	20 a 40
Fábricas poco ventiladas – Talleres	20 a 40
Industrias químicas (desprendimiento de gases)	20 a 60
Salas de baile	30 a 60
Restaurantes	30 a 60
Talleres de emprendimiento de gases, calor, vapores o pintura	40 a 80
Curtiembres	30 a 40
Ambientes cálidos	30 a 60
Lavaderos	40 a 80
Tintorerías	30 a 60
Cocinas de restaurantes, fábrica, sanatorio, etc.	60 a 120

Tabla 125: Renovaciones según área
Fuente: Elaboración propia

De la tabla 125, se selecciona la opción de “Fabricas poco ventiladas” y el cálculo del caudal necesario se resume en la tabla 126:

Local	Área	Alto	Volumen	Renov ./h, N	Caudal Q (m³/ h)	Extractores / área
Producción	77.4	6	464.4	40	18576	2

Tabla 126: Cálculo del caudal necesario
Fuente: Elaboración propia



 <p>Extracción</p>	<p>Aspas 31"Ø</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones: 105x105x50 cm • Peso: 41 kg • Caudal: 12,146 m³/hr. • Precio: \$664.56
<p>Inyección</p> 	<p>Aspas 31"Ø</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones: 105x105x50 cm • Peso: 41 kg • Caudal: 12,146 m³/hr. • Precio: \$664.56

Tabla 127: Equipos para ventilación
Fuente: Elaboración propia

TOTAL DE COSTOS PARA EQUIPO DE VENTILACIÓN	
TOTAL	\$1,329.12

Tabla 128: Costo del equipo de ventilación
Fuente: Elaboración propia

Para el área de producción se utilizara el siguiente tipo de extracción (tabla 127, 128 y figura 70).

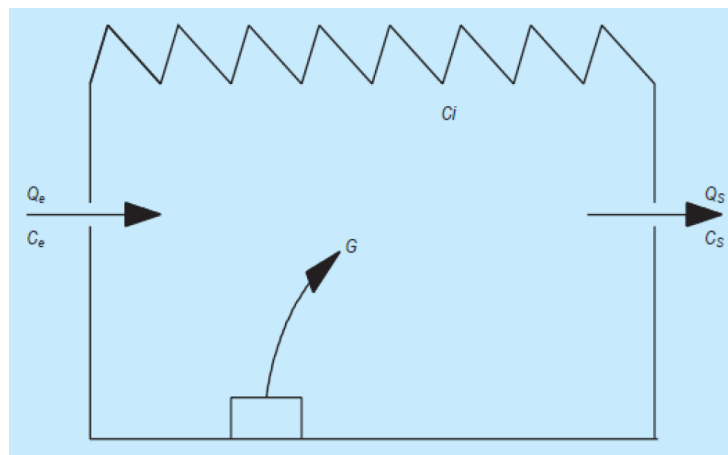


Figura 70: Tipo de ventilación a utilizar en el centro de distribución

Suministros de limpieza

Es importante mantener el centro de distribución limpio y desinfectado, ya que esta permite:

- Eliminar los restos de sangre, vísceras y otros residuos
- Mantener el área de trabajo limpia y con olor agradable
- Matar microorganismos
- Áreas seguras para el manejo de alimento
- Reducen el riesgo de contaminar el producto
- Buena imagen hacia el visitante/cliente
- Mayor vida útil de los utensilios
- Reduce el riesgo de accidentes laborales

Para mantener el centro de distribución limpio se utilizarán detergentes y desinfectantes:

Detergente

El detergente contiene agentes que mezclados con agua ayudan a atrapar la suciedad, para su utilización es necesario:

- Diluirlos a la concentración adecuada, se recomienda diluir 500 mililitros por galón de agua
- Utilizar agua a temperatura ambiente
- Eliminar primero la mayor cantidad de suciedad posible con ayuda de una escoba
- Aclarar bien las superficies después de la limpieza

Para un uso seguro del detergente, es recomendable utilizar guantes para evitar irritaciones en la piel. Es necesario, además, que el detergente no deje residuos tóxicos, no estropee las superficies o los utensilios, sea seguro y fácil de usar, que no se acumule en las superficies.

Para este caso se utilizará detergente líquido para evitar que partículas de detergente queden adheridas. El requerimiento es de 70 galones (\$10/gal); la compra será mensual

Desinfectante

El desinfectante contiene agentes que atacan a los microorganismos, para su utilización es necesario:

- Diluirlos a la concentración adecuada, se recomienda diluir 500 mililitros por galón de agua
- Utilizar agua a temperatura ambiente
- Dejar actuar el tiempo necesario

Para un uso seguro del desinfectante, es recomendable utilizar guantes para evitar irritaciones en la piel. Es necesario, además, este debe eliminar los microorganismos patógenos, no dejar residuos tóxicos, no estropear las superficies o los utensilios, y debe ser seguro y fácil de usar para que no se acumule en las superficies. Este se utilizará principalmente para la limpieza de los pisos del área administrativa y para el equipo y mobiliario de esta área; además de los sanitarios de toda la empresa. El requerimiento de desinfectante es de 70 galones (\$10/gal.).

Además se utilizarán otros suministros los cuales se mencionan a continuación (tabla 129):

Suministros de limpieza			
Dispensador de Papel Higiénico	1	20.00	20
Dispensador de Jabón para manos	2	65.00	125
Dispensador de papel Toalla	2	20.00	40
Rollo de papel higiénico	260	0.25	65
Jabón para manos	130 galones	8.00	1040
Rollo de Papel Toalla	70	1.30	91
Jabón desinfectante	70 galones	10	70
Desinfectante	70 galones	10	70
Escoba	12	2.0	24
Trapeador	12	2.0	24
Bolsas de basura	260	0.10	26
TOTAL		\$1595.00	

Tabla 129: Costos de suministros de limpieza
Fuente: Elaboración propia

16.12.9 Buenas prácticas de manipulación del pescado

Reducción al mínimo del deterioro del pescado: Manipulación

Para reducir los daños durante la manipulación:

- El pescado se manipulará y acarreará con cuidado, especialmente durante su traslado y clasificación, con el fin de evitar daños físicos tales como perforaciones, mutilaciones, etc.
- No se debe pisar el pescado ni subirse encima de él.
- Cuando se utilicen cajas para almacenar el pescado, no se deberá llenarlas ni apilarlas excesivamente.
- Mientras el pescado está en cubierta, deberá mantenerse en el nivel más bajo posible la exposición a las inclemencias del tiempo con el fin de evitar una deshidratación innecesaria.
- Se utilizará hielo picado que permita reducir al mínimo los daños al pescado y obtener la máxima capacidad de enfriamiento.
- En las zonas de almacenamiento en agua refrigerada, se controlará la densidad del pescado para evitar que sufra daños.

Higiene

La higiene personal y las instalaciones deberían ser tales que permitan el mantenimiento de un nivel de higiene personal apropiado para evitar la contaminación.

Instalaciones:

La higiene en las instalaciones iniciará manteniéndolas en buen estado. Además, se deberá considerar lo siguiente:

- No utilizar madera porque absorbe agua y suciedad
- Taponar grietas y fisuras

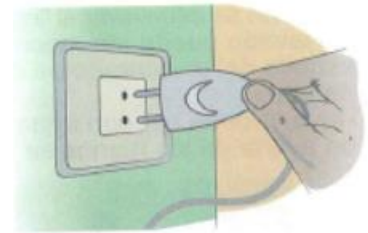
- Eliminar puntos donde se produzca corrosión u oxidación
- Cambiar y reponer piezas en mal estado inmediatamente
- Lavar con agua y detergente las zonas de manipulación del pescado
- Eliminar restos del día anterior
- Limpiar hieleras y jabas donde se coloca el pescado diariamente
- Al final de cada jornada, se limpiará por completo las instalaciones
- Los productos de desinfección deben estar cerrados con llave y fuera de las zonas de manipulación de pescado

Las instalaciones y equipos deben incluir:

- Medios adecuados para lavarse y secarse las manos higiénicamente (lavamanos y secador de manos, higienizador)
- Un número suficiente de retretes y locales para que el personal se cambie, convenientemente proyectados y ubicados (La distribución del local incluirá un baño, un mingitorio y área de casilleros para depositar pertenencias personales y cambiarse).

¿Cómo limpiar?

- Preparación
 - Retirar los alimentos de las zonas a limpiar
 - Desconectar la red eléctrica
 - Eliminar hielo
 - Desmontar las partes de los utensilios para una mejor limpieza



- Proceso de limpieza
 - En seco, eliminar con un paño o cepillo los restos de pescado, papeles, etc.
 - Con un paño húmedo, eliminar restos de sangre, grasa, etc.
 - Limpiar las zonas con agua y detergente
 - Aclarar restos de detergente con abundante

agua

Desinfectar las zonas de trabajo y utensilios

- Comprobar que todo esté limpio
 - Echar un vistazo a las superficies y comprobar que no tengan restos de pescado o detergente
 - Oler para comprobar que no haya olor a pescado
 - Tocar las superficies para comprobar que no estén pegajosas ni encharcadas
- Control de plagas
 - Se establecerá un plan de control de plagas bimensual para evitar la proliferación de plagas
 - Se utilizará mallas para evitar que entren animales no deseados en las áreas de manipulación
 - Se cubrirá los recipientes de basura para evitar proliferación de moscas o cucarachas



Higiene del Personal:

- No deberá emplearse en la preparación, manipulación o transporte ninguna persona de la que se sepa que sufre o es portadora de una enfermedad contagiosa, o que tenga heridas infectadas o lesiones abiertas.
- Cuando sea necesario, se llevarán ropas protectoras, gorros y calzado suficientes y apropiados. Estos se detallan a continuación en la tabla 130 y 131:






Equipo de protección personal	
<p>Gorros desechables</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Tela no tejida de polipropileno spunbond con borde elástico doble o • Tamaño: 18", 19", 20", 21", 24" • Color: blanco, azul, verde, amarillo, rojo, rosa, naranja. • Empaque: 100 Piezas • Vida útil: Cada gorro desechable de uso diario se utilizará hasta un máximo de 1 semanas. • Costo del paquete de 100: \$12.20, Se utilizaran 6 paquetes al año por lo que el costo anuales son: \$73.20
<p>Mascarillas desechables</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Mascarillas desechables con 3 pliegues elásticos color blanco, disponibles en cajas de 50 unidades. • Evita el contacto de nariz y boca con el entorno. • Vida útil: cada mascarilla desechable se utilizará hasta un máximo de 1 semana. • Precio de la caja: \$12.50, Se utilizaran 12 cajas al año por lo que el costo anual es de \$150
<p>Guantes desechables</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Polietileno • Textura lisa • presentaciones de 100 unidades • Vida útil: Cada guante desechable de uso diario se utilizará hasta un máximo de 4 horas de trabajo continuo. • Precio por 100 unidades: \$7.95, Se utilizaran 10 paquetes al año por lo que costo anual es de \$79.5
<p>Botas</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • PVC/Nitrilo. Homologadas. • Impermeable. • Tratamiento anti grasa para la industria alimentaria, ligeros y con protección anti grasa • Resistencia y durabilidad • Suela antideslizante. • Vida útil: Se estima una duración de 9 meses para cada par de botas, por lo que se estima un total de 5 por año • Precio: \$29.45, por lo que el costo anual es de \$147.25
<p>Delantales</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Delantales blancos para la industria alimentaria, ligeros y con protección anti grasa • Vida útil: Se estima una duración de 4 meses. • Precio \$10.0. Se utilizarían 6 al año, por lo que el costo anual es de \$60.0

Tabla 130 Equipo de Protección Personal
Fuente: Elaboración propia

COSTOS PARA EQUIPO DE SEGURIDAD Y LIMPIEZA	
TOTAL	\$509.95

Tabla 131: Costo de equipo de seguridad y limpieza
Fuente: Elaboración propia

- Todas las personas que trabajen en el establecimiento deberán mantener un alto grado de limpieza personal y adoptar todas las precauciones necesarias para impedir la contaminación.
- Todo el personal deberá proceder a lavarse las manos:
 - Al comenzar actividades de manipulación del pescado y al entrar de nuevo en una zona de elaboración;
 - Inmediatamente después de haber utilizado los retretes.
- En las zonas donde se manipula y elabora pescado no estarán permitidas las siguientes actividades:
 - Fumar
 - Escupir
 - Mascar goma o comer
 - Estornudar o toser sobre un alimento sin protección
 - Llevar objetos personales como joyas, relojes insignias u otros adornos que, en caso de caerse, podrían representar una amenaza para la inocuidad e idoneidad de los productos.
- Las personas que manipulan el pescado deben acatar los siguientes hábitos:
 - Cambio frecuente de ropa (diariamente)
 - La ropa debe quedar floja para permitir movilidad
 - La ropa no debe contener bolsillos
 - Evitar usar la ropa de trabajo fuera del área de manipulación
 - Evitar usar la ropa para secarse las manos
 - Utilizar gorro y botas de agua
 - Limpieza de manos con abundante agua y jabón
 - Curar y vendar heridas
- ¿Cómo lavar las manos?
 - Abrir el grifo y mojar las manos
 - Frotar vigorosamente las manos con jabón procurando hacer suficiente espuma
 - Cepillar las uñas
 - Enjuagar las manos
 - Secar con toalla desechable
 - Cerrar el grifo con la toalla desechable, cuidando de no tocar la llave con las manos
 - Descartar toalla en un recipiente con tapa y pedal



Transporte:

Los vehículos deberán adquirirse de manera que:

- Cuando proceda, las paredes, los suelos y los techos estén hechos de un material apropiado y resistente a la corrosión, con superficies lisas e impermeables.
- Cuando proceda, estén dotados de un equipo de refrigeración, para mantener el pescado refrigerado durante el transporte a una temperatura lo más próxima a 0 °C (Entre 0°C y 10°C).
- Se proporcione al pescado protección contra la contaminación con polvo, la exposición a temperaturas extremas y la desecación por efecto del sol o del viento.

16.12.10 Mantenimiento del Equipo

En las operaciones de mantenimiento, el mantenimiento preventivo es el destinado a la conservación de equipos o instalaciones mediante realización de revisión y reparación que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad. El mantenimiento preventivo se realiza en equipos en condiciones de funcionamiento, por oposición al mantenimiento correctivo que repara o pone en condiciones de funcionamiento aquellos que dejaron de funcionar o están dañados.

El mantenimiento preventivo se realizará según distintos criterios:

- ✓ El *mantenimiento programado*, donde las revisiones se realizan por tiempo, kilometraje, horas de funcionamiento, etc.
- ✓ El *mantenimiento predictivo*, trata de determinar el momento en el cual se deben efectuar las reparaciones mediante un seguimiento que determine el periodo máximo de utilización antes de ser reparado.
- ✓ El *mantenimiento de oportunidad* es el que se realiza aprovechando los periodos de no utilización, evitando de este modo parar los equipos o las instalaciones cuando están en uso.

Para el proyecto, se realizará un mantenimiento de oportunidad, ya que por el tipo de trabajo a realizar habrá momentos en los cuales no se utilicen todos los equipos, y en esos momentos se podrá realizar el mantenimiento. Según el diagrama hombre-actividad se utilizará todo el tiempo de los operarios en las operaciones, carga y descarga. Sin embargo estos tiempos serían los ideales en los casos en los que haya que realizar las dos rutas para suministrar al centro y entregarle a todos los clientes. Sin embargo, este escenario sería ideal, por tanto es importante aclarar que en los momentos en los que no se utilice el equipo se aproveche esa oportunidad para realizar dicho mantenimiento.

Objetivo:

- Maximizar la productividad, ya que incrementa significativamente la disponibilidad de los activos de la empresa, además de deducir y controlar los costos de mantenimiento.

Beneficios:

- Reducir los tiempos de parada de los equipos, reducción en reparaciones

- Reducción de horas extras de trabajo y tiempo perdido
- Planificación en la utilización del personal, permite la eliminación de papel en el área de mantenimiento, mejores precios sobre los repuestos o materiales necesarios para la ejecución de las órdenes, maneja tanto información técnica como económica lo que permite realizar análisis para llevar a cabo mejores continuas.

16.12.11 Mantenimiento del Transporte

Para el mantenimiento del vehículo aplican los mismos tipos de mantenimiento previamente explicado, a diferencia en este vehículo se realizará un mantenimiento preventivo. La verificación mensual debe verse como una rutina básica, acudir al mecánico periódicamente y verificar una vez al mes los siguientes aspectos:

Frenos: La verificación incluye revisión del líquido de freno. Si ha bajado puede ser síntoma de fuga en el sistema de la bomba principal, las auxiliares o tuberías, lo cual tiene que ser descartado. Si hay variación en el nivel de líquido de frenos, pero sin fugas, la disminución se debe al desgaste de las zapatas y pastillas de frenos.

Fajas o bandas: Las fajas, ya sean las del ventilador, alternador, aire acondicionado o dirección hidráulica, tienden a dañarse. Verificar quebraduras o espesores y reemplácelas en caso de ser necesario.

Llantas: Ponga atención al tipo de desgaste que presentan. Si se ubica al centro, indica que la presión se mantiene por encima de lo que recomienda el fabricante; si es hacia los lados, puede ser que la presión está por debajo. Si los desgastes están en el lado de adentro o de afuera, es probable que obedezca a daños en rótulas o problemas de tramado. La presión adecuada evita el desgaste y ahorra combustible. Usualmente lo que el indica el fabricante para este tipo de vehículos es de 35 lb (2.2 kilos). La verificación de la presión debe realizarse cuando la llanta está fría.

Batería: Si la batería tiene tapones removibles, revisar el nivel de agua, el cual debe estar por encima de las celdas, pues estas deben permanecer sumergidas en líquido.

Cambio de aceite: Revisar los niveles del aceite del motor, en las fechas de cambio que se indican, generalmente lo recomendado es cada 7,000 Km. Cuando se realice el cambio, también reemplace el filtro de aceite y aproveche para verificar los niveles de fluido en la dirección hidráulica, transmisión y diferencial.

Radiador: Revisar el nivel del líquido refrigerante en el radiador, rellene si es necesario con refrigerante, el depósito. No debe usar agua porque contiene impurezas que se adhieren a las paredes del motor y puede causar corrosión.

Es recomendable hacer esta verificación cada semana o por lo menos una vez al mes incluir el depósito auxiliar, que si está en buen estado. Revisar el radiador cuando el motor este frio, el tapón del radiador debe estar limpio y libre de fisuras. Quitar el tapón y vea la condición y el nivel del refrigerante. Un bajo nivel puede llevar a sobrecalentamiento del motor.

Afinamiento: Los carburadores modernos y sistemas de inyección electrónica son calibrados de fábrica y no debe ser alterado. El servicio de estos sistemas requiere de herramientas y equipos especiales y debe ser realizado por un especialista. Por lo anterior es mejor llevar el vehículo a un taller especializado para que por medio de una medición de gases se determine las mezclas adecuadas y se revise también el filtro de aire.

Bujías: Deben mantenerse libres de carbón y suciedad, ya que el buen estado de este sistema incide en la calidad de la combustión del vehículo, y por ende reduce las emisiones del aire. Cuando el mecánico las revise, pedir que verifique la cubierta de los cables de bujías, los cuales llevan la electricidad del distribuidor a las bujías y pueden agrietarse o ensuciarse con aceite.

Guía para la verificación de cumplimiento del RTCA 67.06.55:09 Buenas prácticas de higiene para alimentos no procesados y semiprocados.

El objeto de esta guía es facilitar la verificación de cumplimiento de este reglamento, brindando orientaciones a los inspectores o auditores para la interpretación uniforme de los requerimientos establecidos en el reglamento.

Esta contempla los requerimientos considerados en el reglamento, calificando el cumplimiento de acuerdo a los criterios:

- No conformidad menor
- No conformidad mayor
- No conformidad crítica

La guía de verificación, así como el reglamento, como tal, se pueden encontrar en el Centro de información del Organismo Salvadoreño de Reglamentación Técnica (Sitio web: www.osartec.gob.sv, teléfono: 2590-5300).

17 LOGÍSTICA DE ENTRADA

En este apartado se presenta las consideraciones del centro de distribución sobre transporte y manipulación de mercadería al ingresar a las instalaciones.

17.1 Proveedores

En este punto se presenta las consideraciones a tomar sobre los proveedores del centro de distribución.

17.1.1 Selección de proveedores

- **Perfil general del proveedor.**

- Pescador de mar
- Vive en comunidades dentro de la microrregión Cumbres del Mar
- Permanece en el mar de 1 a 3 días como máximo
- Utiliza embarcaciones pequeñas
- Desembarca en el puerto más cercano a su comunidad
- Vende el pescado sin ningún tipo de transformación
- Capacidad de respuesta: Dos veces por semana
- Cuenta con autorización vigente de CENDEPESCA
- Proporciona producto pesquero de las cuatro especies mencionadas en el apartado de Descripción técnica del producto, cumpliendo con los requisitos de frescura mencionados en el mismo.

Los proveedores que cumplen con estos requisitos se listan en la tabla 132:

Asociación	Municipio	Número de asociados	Condiciones de pago
Asociación Cooperativa de Producción Pesquera y Servicios Múltiples de San Diego (ACOPSENDI)	La Libertad	45	Contado
ELMERO	La Libertad	49	Contado
ACOOPPALL	La Libertad	15	Contado
Asociación Cooperativa de Pescadores del Puerto de La Libertad de R.L. (ACOPELI)	La Libertad	44	Contado
El Palmarcito	Tamanique	31	Contado
Ostreros de Mizata	Teotepeque	21	Contado
La Perla	Jicalapa	4	Contado
El Sunzal	La Libertad	25	Contado
TOTAL		334	

Tabla 132: Asociaciones de la Microrregión Cumbres del Mar
Fuente: Elaboración propia

Evaluación de proveedores

Una vez seleccionados los proveedores, es necesario asegurar que las expectativas apuntadas inicialmente se mantengan a lo largo del tiempo. De esta manera, deberá efectuarse una evaluación continuada para asegurarse de que el proveedor cumple los requisitos establecidos de forma permanente.

El primer paso para realizar la evaluación de proveedores es definir los criterios que van a ser tenidos en cuenta. La evaluación debe incluir los siguientes criterios:

1. Calidad de los suministros. Con este criterio se mide el nivel de cumplimiento por parte del proveedor de las especificaciones definidas, es decir, hasta qué punto ha suministrado exactamente lo que se le había solicitado. Para evaluar la calidad de los suministros, se tienen en cuenta los resultados de los controles de recepción y las posibles incidencias que el producto suministrado haya podido generar con el cliente.
2. Fiabilidad del plazo de los suministros. Se mide el grado de cumplimiento por parte del proveedor de los plazos de entrega fijados.
3. Flexibilidad del proveedor. Este criterio refleja el grado de adaptación del proveedor a las necesidades del cliente. Específicamente, la capacidad de reacción ante un pedido urgente que no estaba previsto.
4. Fiabilidad de la información. Aquí se valora la relación administrativa con el proveedor: la calidad de sus ofertas, facturas, el cumplimiento de plazos en la facturación.
5. Competitividad. Nivel de precios. Este criterio tiene en cuenta la relación entre el precio de los productos suministrados por el proveedor y su calidad, así como la comparación entre el precio del proveedor y los del resto de proveedores. No se trata de valorar mejor al proveedor más barato, sino a aquel que tenga una mejor relación calidad-precio dentro del mercado.

Una vez definidos los criterios que van a tenerse en cuenta a la hora de evaluar a los proveedores, es necesario darle un peso a cada uno de ellos, ya que no todos los criterios tienen la misma importancia para cada empresa.

Una posible ponderación sería la siguiente:

- | | |
|----------------------------|-----|
| - Calidad suministros | 50% |
| - Fiabilidad suministros | 20% |
| - Flexibilidad proveedor | 20% |
| - Flexibilidad información | 5% |
| - Competitividad | 5% |

De esta manera, es posible identificar a aquel proveedor cuyo desempeño no sea el adecuado para así buscar alternativas de negociación o sustituirlo por otro.

De igual forma, se debe inspeccionar que se cumplan las siguientes medidas para evitar el deterioro del producto, tal como muestra la tabla 133:

Peligros	Medidas de control
Contaminación microbiana por falta de higiene	Ropa adecuada, limpia y en buen estado Higiene personal Utilizar hielo limpio Cajas limpias y desinfectadas Realizar la extracción en un lugar lo más limpio posible, lejos de zonas de acumulación de desperdicios y animales
Pérdida de calidad por malas prácticas de manipulación	Evitar golpear y rozar el pescado No apilar demasiado pescado junto para evitar aplastamientos Buenas practicas
Proliferación microbiana por temperatura alta	Añadir hielo lo más pronto posible Evitar la exposición al sol

Tabla 133: Medidas de control de proveedores
Fuente: Elaboración propia

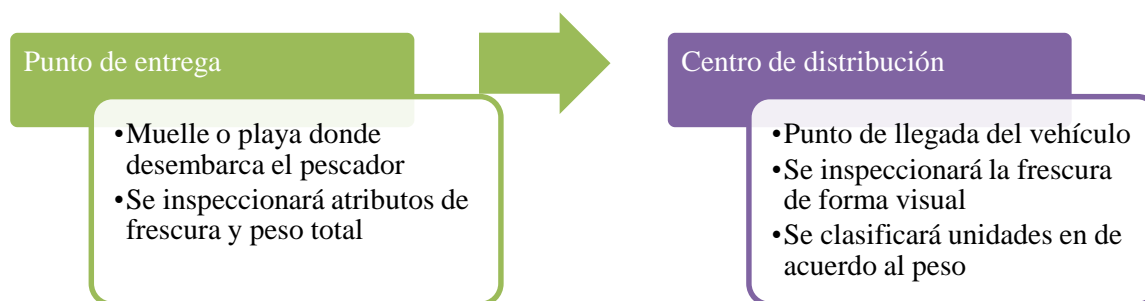
17.2 Políticas

En este punto se presentan las políticas de proveedores, es decir, los lineamientos básicos para establecer una buena relación de negocios con los mismos. Posteriormente, se muestra la política de compras, la cual incluye condiciones específicas que deben cumplirse en la realización de pedidos y entregas.

Las políticas de proveedores y de compra de materia prima se presentan en el Manual de organización Véase ANEXO 11: Manual de Organización.

17.3 Inspecciones

A fin de garantizar la calidad del pescado, se inspeccionará el producto en el punto de entrega, en cuanto a frescura y cantidad; y en el centro de distribución, en cuanto al peso por unidad.



Inspección en el punto de entrega

El pescado puede alterarse por su propia composición o por contaminación. Una correcta manipulación hace que este tarde más en deteriorarse y reduce el riesgo de contaminación. Por esta razón, se inspeccionará el pescado en el punto de entrega, tomando en cuenta las siguientes características que muestra la tabla 134:

Clasificación de la frescura

	Extra	Buena	Regular	No admitida
Piel	Pigmentación viva y brillante	Pigmentación viva, pero sin brillo	Pigmentación un poco decolorada, apagada	Pigmentación muy apagada
Mucosidad cutánea	Agua, transparente	Ligeramente turbia	Lechosa	Gris amarillenta, opaca
Carne	Firme, elástica	Menos elástica	Flácida	Muy flácida
Ojos	Curvados, pupila negra y brillante, córnea transparente	Ligeramente hundidos, pupila apagada, córnea un poco opaca	Planos, pupila y córnea opacas	Cóncavos, pupila gris, córnea lechosa
Agallas	Color vivo, rojo o púrpura, sin mucosidad	Color menos vivo, más pálido en los bordes, mucosidad transparente	Color marrón-gris, mucosidad opaca y espesa	Amarillentas, mucosidad lechosa
Olor de las agallas y de la cavidad abdominal	Fresco, a algas A aceite fresco, tierra y pimienta	Neutro, a algas A algas, aceite o un poco dulce	Fermentado, un poco agrio A aceite rancio	Agrio
Peritoneo	Liso, brillante, difícil de separar de la carne	Un poco apagado, puede separarse de la carne	Grumoso, fácil de separar de la carne	No adherente

Tabla 134: Clasificación de la frescura

Fuente: Elaboración propia

De lo expuesto en la tabla 134, los parámetros que indican que el pescado será aceptado son los de “frescura extra” y “frescura buena”. El pescado que entre en la clasificación de “frescura regular” y “frescura no admitida” será rechazado.

Para conocer la consistencia de la carne, basta con presionar con el dedo pulgar toda la línea lateral del pescado, excepto la parte de la cola, ya que normalmente está compuesta de huesos. La siguiente tabla proporciona datos sobre la consistencia, numerando del 0 al 3, donde 0 indica mayor frescura y 3, menor frescura:

0	La carne está firme y dura, cuando se presiona, esta vuelve a su lugar
1	Razonablemente firme, alguna pérdida de dureza. El dedo pulgar se hunde con dificultad
2	Moderadamente suave. El dedo pulgar permanece hundido en la carne
3	Excesivamente suave. La carne no vuelve a su lugar.

De esta clasificación, se aceptará el pescado que entre en los números 0 o 1.

Para saber si el pescado ha sido tratado suficientemente con hielo, se debe medir con un termómetro de aguja o vidrio, introduciendo el termómetro al inicio de la agalla, y luego empujando a través de la carne. Una baja temperatura, entre 1°C y 8°C indica una buena manipulación con hielo.

Inspección en el centro de distribución

Al ingresar el producto al centro de distribución, se realizará controles sobre:

- Cantidad de jabas
- Peso total
- Temperatura e inspección visual general
- Al haber constatado que el producto viene en la cantidad y condiciones establecidas tal como se mencionó en la inspección en el punto de entrega, se clasificará cada unidad de pescado según su peso, tomando como medida el requerimiento del cliente de 1 a 2 lb por unidad.

- Las unidades que no entren en este rango serán descartadas del proceso y se ubicarán en una sección distinta, ya que no serán evisceradas.

- Se agregará a la etiqueta de cada jaba la hora de entrada al centro de distribución

Diagrama de logística de entrada

1. Elaborar la ruta de transporte. Determinar el orden en que se recogerá el producto según la ubicación cada proveedor.
2. Selección de hieleras a utilizar. Preparar insumos para almacenar el producto a recibirse.
3. Dirigir el vehículo hacia el proveedor. Dirigirse hacia el primer proveedor de la ruta especificada anteriormente.
4. Inspeccionar el producto. Observar el producto para corroborar que cumple con las características de frescura especificadas en este apartado.
5. Pesar jabas o hieleras. Colocar el producto en cada jaba y pesarlas para garantizar que se cumpla con la cantidad solicitada.
6. Ingresar el producto. Proceder a cargar las jabas al pick up para transportarlas al centro de distribución.
7. Dirigirse al siguiente proveedor. Continuar con la ruta especificada de transporte y repetir los pasos, del 4 al 6, hasta terminar con los proveedores.
8. Dirigirse al centro de distribución. Al terminar con la ruta de ese día, dirigirse al centro de distribución para procesar el producto.
9. Descargar el producto. Proceder a descargar el producto del vehículo para inspeccionarlo.
10. Limpiar el vehículo. Proceder a la limpieza y preparación del vehículo para entregar producto a clientes.

El diagrama se muestra en la figura 71:

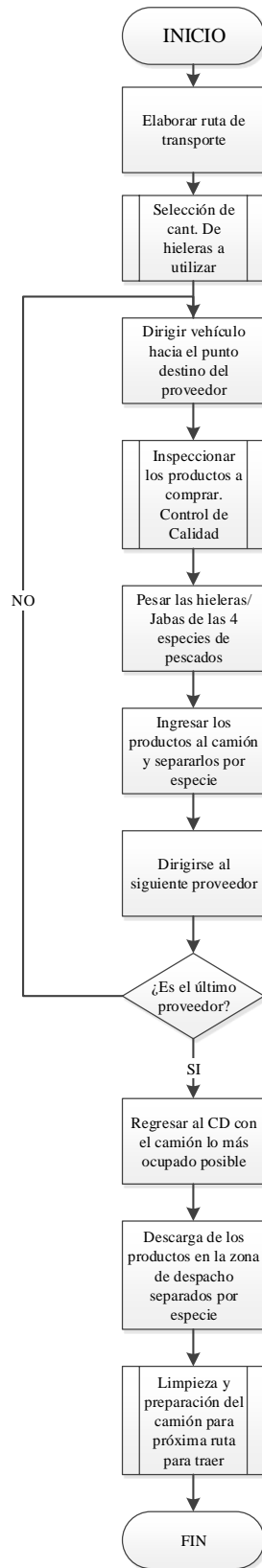


Figura 71 Diagrama de la Logística de Entrada

17.4 Transporte

En este punto se describirá lo referente al movimiento del producto de un lugar a otro en su recorrido desde el principio de la cadena de suministro hasta el cliente.

Medio de transporte

Se hará uso de la vía terrestre para movilizar el producto, accedendo a los proveedores y clientes por la Carretera al Litoral (CA-2).

El medio de transporte a utilizar será un pick up cabina simple, al cual se le puede agregar un cover para mayor protección del pescado, con las siguientes especificaciones de la tabla 135:



Capacidad	1 tonelada	
De la cabina	De una hilera, 2 asientos	
Tipo de unidad	4x2	
Dimensión global (l*w*h)	5260*1760*1795	
Peso del encintado	2690 kg	
Capacidad de carga nominal de peso	1000 kg	
Del motor	Modelo del motor	Toyota 2.5 D4-D
	Tipo/Potencia nominal/desplazamiento	Diesel 4 cilindros / 120 (88) / 3.60
Capacidad tanque combustible (l)	80	
Costo	\$6,500.00	

Tabla 135 Especificaciones del Transporte
Fuente: Elaboración propia

Políticas de transporte

Las políticas de transporte presentan los lineamientos a seguir respecto al trayecto en que el producto está siendo trasladado, ya sea desde sus proveedores, o hacia sus clientes. Estas se presentan en el Manual de organización. Véase ANEXO 11: Manual de Organización.

Rutas de transporte

A fin de asegurar que el pescado pase el menor tiempo posible en el vehículo de transporte, se debe escoger la ruta óptima que, además de esto, garantice una optimización de recursos.

A continuación en la figura 72 se presenta la ubicación geográfica de las playas donde se tiene potenciales proveedores, y el costo de dicha ruta en la tabla 136.

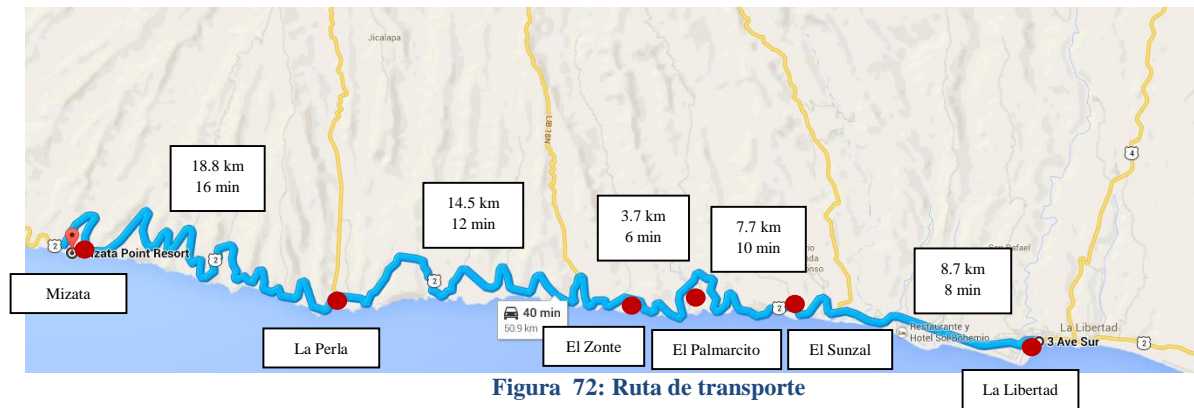


Figura 72: Ruta de transporte

Playa	Distancia entre playas	Precio por galón	Costo por viaje	Costo del viaje	Tiempo de recorrido	Tiempo de carga	Velocidad promedio
La Libertad		\$3.91					
El Sunzal	8.7 km	\$3.91	\$3.65		8 min	30 min	70 km/h
El Palmarcito	7.7 km	\$3.91	\$3.23		10 min	30 min	70 km/h
El Zonte	3.7 km	\$3.91	\$1.55		6 min	30 min	70 km/h
La Perla	14.5 km	\$3.91	\$6.09		12 min	30 min	70 km/h
Mizata	18.8 km	\$3.91	\$7.90		16 min	30 min	70 km/h

Tabla 136: Distancias entre playas
Fuente: Elaboración propia

Determinación de la ruta de transporte

En el apartado 5.1.1 “Selección de proveedores”, se mencionó a aquellos proveedores que cumplen con el perfil establecido para suministrar al centro de distribución. La recolección del producto se realizará por medio de las siguientes dos rutas:

- Ruta 1: CD – La Libertad
- Ruta 2: CD – Tamanique – Jicalapa – Teotepeque

El orden adecuado de rutas en que se debe proceder para la recolección del producto será indicado según la cantidad a recolectar en cada una. Es decir, se tomará primero la ruta donde se tenga contemplado recolectar la mayor cantidad total de pescado, este será descargado en el centro de distribución y, luego, se procederá a continuar con la siguiente ruta. El detalle de las mismas se presenta a continuación.

Ruta 1: CD - La Libertad

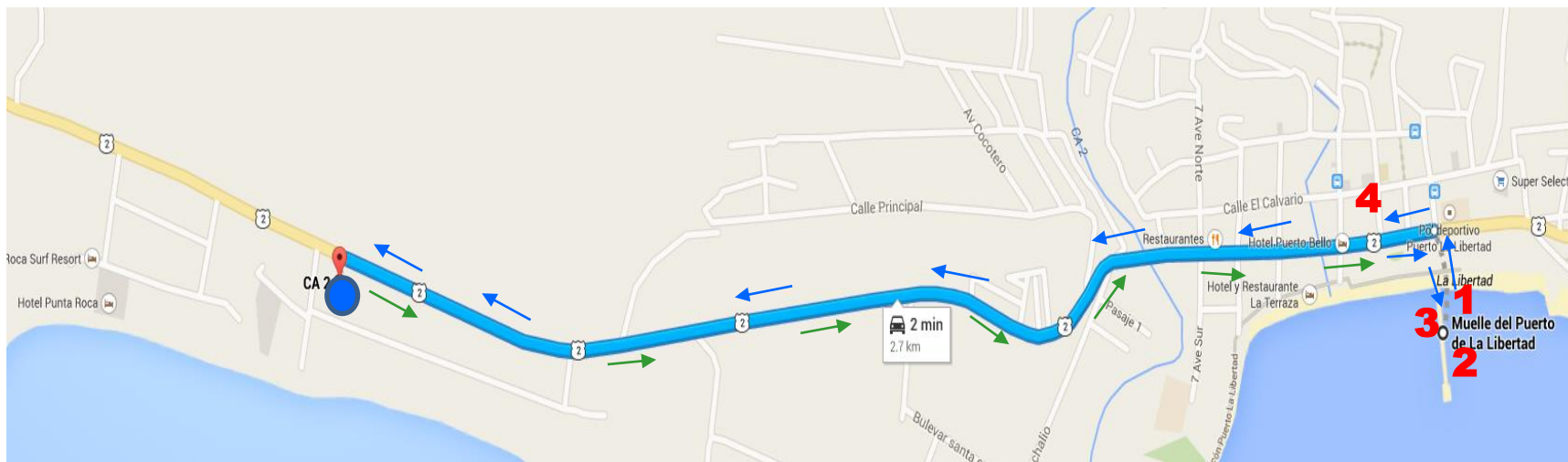


Figura 73: Ruta de transporte del CD al puerto de La Libertad

Ruta	
Salida	Centro de distribución
1	Asociación Cooperativa de Producción Pesquera y Servicios Múltiples de San Diego (ACOPSENDI)
2	ELMERO
3	ACOOPPALL
4	Asociación Cooperativa de Pescadores del Puerto de La Libertad de R.L. (ACOPELI)
Llegada	Centro de distribución

Tabla 137: Ruta de transporte #1

Fuente: Elaboración propia

La ruta anterior de la figura 73 inicia con la salida del centro de distribución. Luego, se dirige hacia el muelle de La Libertad, donde se encuentran las cooperativas ACOPSENDI, ELMERO y ACOOPPALL. Seguidamente, se dirige a la cooperativa ACOPELI y regresa al centro de distribución, esto se muestra en la tabla 137.

Ruta 2: CD – Tamanique – Jicalapa - Teotepeque

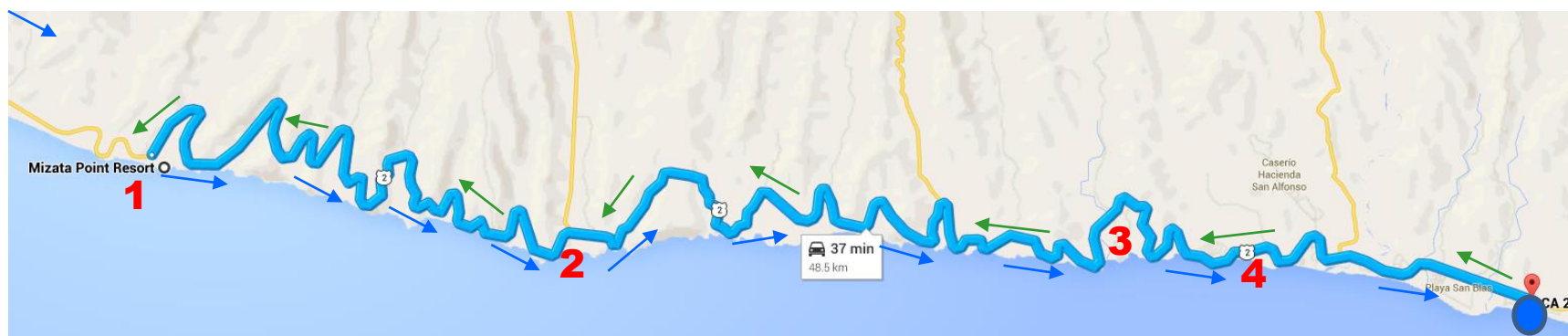


Figura 74: Ruta de transporte del CD a Tamanique, Jicalapa y Teotepeque

Ruta		Municipio
Salida	Centro de distribución	La Libertad
1	Ostreros de Mizata	Teotepeque
2	La Perla	Jicalapa
3	El Palmarcito	Tamanique
4	El Sunzal	La Libertad
Salida	Centro de distribución	La Libertad

Tabla 138: Ruta de transporte #2
Fuente: Elaboración propia

La ruta inicia con la salida del centro de distribución. Primero, se dirige al punto más lejano, la playa Mizata. Seguidamente, se dirige a La Perla. Luego, a la playa El Palmarcito, finalizando en la playa El Sunzal para luego dirigirse al centro de distribución. (figura 74 y tabla 138).

Cálculo de tiempo y costo

Se ha determinado que la primera ruta de recolección de productos de proveedores posee una distancia recorrida de 5.4 km, desde centro de distribución al punto más alejado. Para la segunda ruta, la distancia es de 97 km. La utilización de combustible se estima de 35 km/galón, por lo que se necesitará aproximadamente 2.93 galones en cada viaje (tabla 139).

Tiempo y costo de ruta de recolección de producto							
Ruta	Distancia total recorrida	Costo por galón	Rendimiento	Costo total	Tiempo de recorrido	Tiempo de descarga	Tiempo total
Ruta 1	5.4 km	\$4.01	35 km/galón	\$0.62	4 min	1 h, 20 min	1 h, 24 min
Ruta 2	97 km			\$11.11	1 h, 14 min	1 h, 20 min	2 h, 34 min
				\$11.73			3 h, 54 min

Tabla 139: Tiempo y costo de recolección de producto
Fuente: Elaboración propia

Consideraciones

- Debido a que la disponibilidad de recursos marinos es variable, se procederá a planificar la ruta de transporte semanalmente.
- Las rutas expuestas en este documento incluyen la totalidad de proveedores y clientes. Sin embargo, en las rutas diarias puede darse que alguno de ellos no suministre o requiera producto. En este caso, se seguirá el mismo orden estipulado, sin pasar por el o los puntos no considerados.
- Para llevar a cabo esta planificación se debe seguir el procedimiento de Realización de transporte que se encuentra en el Manual de procedimientos Véase ANEXO 10: Manual de Procedimientos.

El formato de ficha de ruta de transporte semanal se presenta a continuación (tabla 140).

FICHA DE RUTA DE TRANSPORTE												
Fecha:			1		Encargado:			2				
Semana:			3		Al		Hora salida:		4		Hora llegada:	
Playa			Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes	
			Km Min		Km Min		Km Min		Km Min		Km Min	
			6				7					
Total:			8								9	
Firma:												

Tabla 140: Ficha de ruta de transporte
Fuente: Elaboración propia

1. Fecha de elaboración.
2. Persona encargada de realizar inspecciones en cada punto de entrega.
3. Semana que comprende la ruta de transporte.
4. Hora de salida del CD.
5. Hora aproximada de llegada al CD.
6. Playas a considerar en la semana. Se colocarán partiendo de la más lejana hasta llegar a la más cercana al CD
7. Se colocará un cheque si ese día se visitará esa playa, junto con la distancia y tiempo aproximado de viaje.
8. En la fila de Totales se colocará la distancia y tiempo de recorrido por día.
9. Firma del encargado de elaborar la ruta.

Cantidad de Jabas por viaje

Las dimensiones de la cama del pick up es de 3.0m x 1.69m. Las dimensiones de la jabas a utilizar son de 0.7m x 0.41m. El detalle a continuación (figura 75):

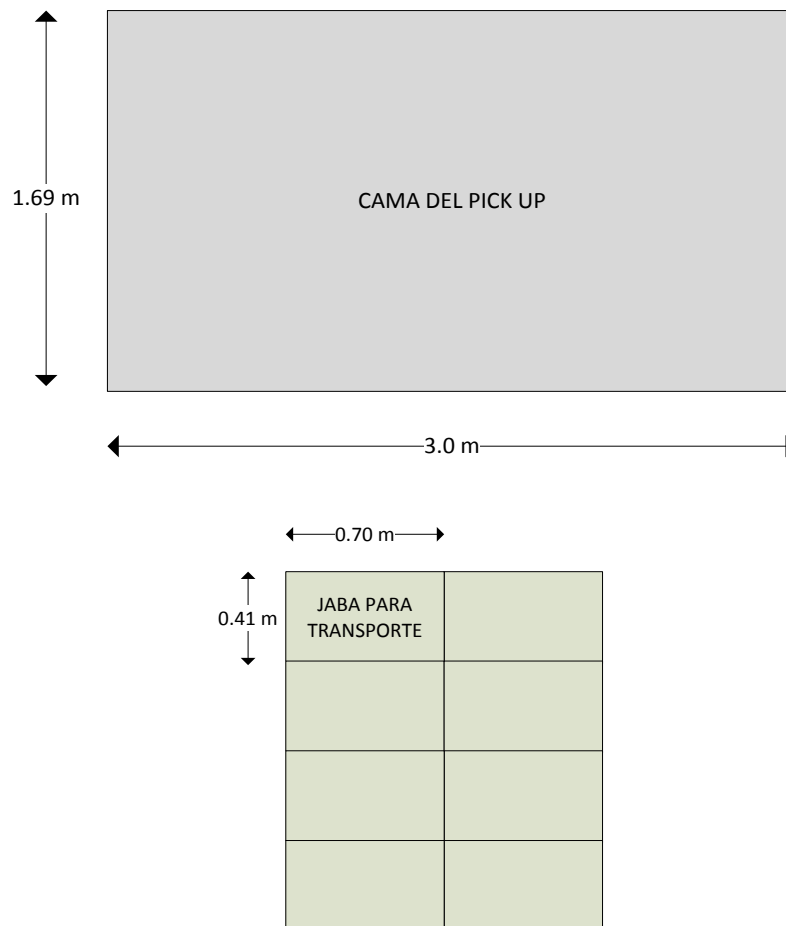


Figura 75: Distribución de las Jabas en la parte trasera del pick up

Por tanto según requerimientos de espacio tenemos que el área total para colocar jabas es de $3\text{m} \times 1.69\text{m} = 5.07\text{ m}^2$. Y el área que ocupa cada una de las jabas es de $0.7\text{m} \times 0.41\text{m} = 0.287\text{ m}^2$.

La cantidad de jabas a colocar dentro de la cama del pick en un solo nivel son $= \frac{5.07\text{ m}^2}{0.287\text{ m}^2} = 17\text{ jabas}$.

Restando 2 jabas por el espacio que sobresale de las llantas del pick up, tenemos un total de 15 jabas sin estibar ninguna. Pero considerando el pick up cerrado, podríamos considerar estibar hasta en un Segundo nivel, por lo que la cantidad de jabas máximas a transportar es de **30 jabas por viaje** como máximo.

Y tenemos:

- Ruta 1: 25 Jabas
- Ruta 2: 21 Jabas

Por lo que es técnicamente viable utilizar un solo pick up para la distribución de los pescados.

Otras consideraciones

Estiba del pescado

- Los depósitos deben ser:
Fuertes y de larga duración
Fáciles de manejar sin clavos ni bordes cortantes
Con superficies lisas no absorbentes y fáciles de limpiar
Podrán ponerse unos encima de otros sin que deformen o dañen el pescado
Tendrán drenaje para fusión del hielo

Evitar lesiones en la piel

- La piel protege al pescado de las bacterias. Se debe evitar desgarros por medio de los cuales puedan entrar los microorganismos.

Control de elevada humedad

- Las jabas con drenaje hacen que el pescado no esté en ambiente húmedo.

Limpieza en la manipulación

- En las manos, ropa, las superficies sobre las que se pone el pescado, hay bacterias que se pueden reducir con buena limpieza y desinfección.

Peso

- La unidad de compra es el peso en libras.
- Se pesará el pescado para garantizar que se entregue la cantidad establecida anteriormente.
- Se distribuirá el producto en jabas

Documentación

- Se hará entrega al motorista la factura de compra del producto, la cual debe estar firmada, tanto por el que lo despacha, como por quien lo recibe
- Se colocará en cada jaba una etiqueta que contenga el nombre del proveedor, día y hora de entrega

Almacenamiento

- En el cuarto frío se debe colocar el producto pesquero permitiendo la circulación necesaria de personas, de forma que no se deteriore.
- Se abrirán las puertas de las instalaciones únicamente cuando sea necesario.
- Bajo ninguna circunstancia se utilizará el cuarto frío para guardar en su interior productos o útiles de limpieza y desinfección.

18 LOGÍSTICA DE SALIDA

En este apartado se presenta las consideraciones del centro de distribución sobre transporte y manipulación de mercadería al salir de las instalaciones.

18.1 Trazabilidad del Producto

La rastreabilidad es una de las necesidades actuales para toda empresa actual, y en el caso de un centro de distribución que trata con productos alimenticios de gran demanda en la zona es importante conocer su rastreabilidad por las siguientes razones:

1. Inocuidad (reglamentaria / Salud pública) ya sea por las condiciones de higiene y/o deterioro, incluidos en los formularios de los permisos sanitarios.
2. Comerciales. Calidad reglamentaria, para optimizar la producción, distribución y comercialización.
3. Para conocer un posible fraude estipulado en los códigos de salud pública y comercio, dictado según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en el Art. 83 y Art. 84 del código de Salud:
Art. 83.- El Ministerio emitirá las normas necesarias para determinar las condiciones esenciales que deben tener los alimentos y bebidas destinadas al consumo público y las de los locales y lugares en que se produzcan, fabriquen, envasen, almacenen, distribuyan o expendan dichos artículos así como de los medios de transporte.
Art. 84.- Para los efectos de este Código se consideran en relación con los alimentos, las siguientes definiciones:
 - a) Alimento alterado, es el que por cualquier causa como humedad, temperatura, aire, luz, tiempo, encinas u otras ha sufrido averías, deterioro en perjuicio de su composición intrínseca;
 - b) Alimento contaminado, es el que contiene organismos patógenos, impurezas, minerales u orgánicas inconvenientes o repulsivas, o un número de organismos banales superior a los límites fijados por las normas respectivas y el que ha sido manipulado en condiciones higiénicas defectuosas, durante la producción, manufactura, envase, transporte; conservación o expendio;

c) Alimento adulterado, es el que esta privado parcial o totalmente de elementos útiles o de principios alimenticios característicos del producto, sustituidos por otros inertes o extraños o adicionado de un exceso de agua u otro material de relleno, coloreado o tratado artificialmente para disimular alteraciones, defectos de elaboración o materias primas de deficiente calidad, o adicionado con sustancias, no autorizadas o que no correspondan por su composición, calidad y demás caracteres, a las denominadas o especificadas en las leyendas con que se ofrezcan al consumo humano;

ch) Alimento falsificado, es el que tiene la apariencia y caracteres de un producto legítimo y se denomina como éste sin serlo, o que no procede de sus fabricantes legalmente autorizados.

4. Para el Sector público, ya que beneficia la vigilancia e incrementa la inocuidad, así como provee la información al consumidor sobre atributos de inocuidad y calidad, y protege a los consumidores del fraude y a los productores de la competencia desleal.
5. Para el Sector privado, ya que facilita el rastreo al origen de problemas de inocuidad y calidad, optimiza la gestión de la oferta en el mercado, y poder diferenciar y comercializar productos con atributos “no detectables” o sutiles.

18.1.1 Etiquetado General

El etiquetado para la rastreabilidad de los productos pesqueros implicará las siguientes indicaciones:

1. La denominación de venta del producto
2. La lista de productos diferentes entregados, nombre científico de la especie que se trate
3. La cantidad determinada de cada tipo de producto
4. El día y hora de viaje de la embarcación de pesca
5. La fecha de duración mínima, o en el caso por ser perecederos por razones microbiológicas, la fecha de caducidad.
6. Las condiciones especiales de conservación o utilización
7. El nombre o número del proveedor que pescó los productos
8. El lugar de origen o playa de procedencia

Para la codificación y rastreabilidad del pescado, se imprimirá una etiqueta que contendrá la información pertinente del producto. El código será el que determine la rastreabilidad del mismo, para ello utilizaremos las siguientes condiciones:

- 1) Será un código de 8 dígitos, únicamente numéricos
- 2) Los primeros 3 dígitos de izquierda a derecha pertenecerán al calendario juliano para establecer la fecha en la que está siendo adquirido.
- 3) En los siguientes dos códigos se establecerá el número de playa a la que pertenece
- 4) Los últimos 3 dígitos de la derecha serán los que correspondan al número de proveedor o pescador de la zona.

A continuación un ejemplo: **069|02|004**

A partir del código 06902004, podemos obtener la siguiente información (figura 76, tabla 141 y 142):

- ✓ Según el calendario juliano dicho producto fue pescado el día 69, es decir, el 10 de Marzo.
- ✓ La playa número 02 pertenece según la clasificación de playas donde se pesca , es decir en playa El Palmarcito
- ✓ El dígito 004 no indica que pertenece al proveedor o pescador 004, es decir a un pescador de ACCOPPALL.

MES/DIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Enero	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Febrero	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59			
Marzo	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Abril	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	
Mayo	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151
Junio	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	
Julio	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212
Agosto	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243
Septiembre	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	
Octubre	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304
Noviembre	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	
Diciembre	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365

Figura 76 Calendario Juliano 2014

Playas de la Microrregión Cumbres del Mar	N°
Playa Puerto de La Libertad	01
Playa El Palmarcito	02
Playa El Sunzal	03
Playa El Tunco	04
Playa La Paz	05
Playa El Zonte	06
Playa Mizata	07
Playa La Perla	08
Playa Km 59	09
Playa La Bocana	10
Playa El Majahual	11
Playa San Blas	12
Playa Conchalio	13
Playa Punta Roca	14
Playa El Obispo	15

Tabla 141 Playas de la Microrregion Cumbres del Mar
Fuente: Elaboración propia

Proveedores o pescadores	N°
ACOPENDI	001
ACOPELI	002
EL MERO	003
ACCOPPALL	004
Ostreros de Mizata	005
La Perla	006
El Palmarcito	007
El Sunzal	008

Tabla 142 Proveedores o Pescadores registrados
Fuente: Elaboración propia

18.2 Carga del producto

En este punto se presenta las consideraciones sobre la carga del pescado al vehículo de transporte, para ser distribuido a los clientes.

Aspectos generales a tener en cuenta

- Limpieza del vehículo, libre de olores y objetos extraños
- Temperatura adecuada
- Se realizará la entrega del producto entre las 9 am y 1 pm.
- Al terminar de cargar el vehículo, se debe cerrar el portón del centro de distribución

Abastecimiento para el picking

- El “Picker” o encargado de preparar el pedido consulta la cantidad y especies a preparar
- Se toma las cantidades necesarias de cada especie, las cuales fueron clasificadas anteriormente.
- Las unidades irán colocadas de forma que la panza del pescado quede abajo, ya que ha sido eviscerado, y con una disposición cabeza/cola
- Se confirmará la finalización del armado del pedido registrando la expedición del mismo
- Se colocará en cada jaba un etiqueta que cuente con la siguiente información:

Cliente		Código	
Especie comercial		Peso	
Temperatura de conservación	de	Hora de salida	Hora de llegada al CD

- El pago del producto no se realizará en el momento de recepción, sino de forma semanal.

Carga

- Se inicia tomando las jabas e introduciéndolas al camión refrigerado
- Se emite la factura a entregar al cliente y reporte de entrega, el cual deberá ser firmado por el transportista y el cliente.

Diagrama de logística de salida

1. Elaborar la ruta de transporte. Establecer la ruta de entregas a seguir en el día.
2. Clasificar jabas. Colocar la cantidad solicitada, según la especie y cantidad solicitada por cliente.
3. Entarimar jabas. Colocar las jabas de forma adecuada para ser cargadas al vehículo.
4. Ubicar jabas. Seleccionar las jabas correspondientes a las últimas entregas y colocarlas al final del vehículo; y las primeras entregas, al inicio.
5. Recorrido según la ruta programada. Dirigir el vehículo hacia la primera entrega.
6. Entregar el pedido al cliente. Descargar el pedido del vehículo.
7. Pesar el producto. Comprobar frente al cliente que se entrega la cantidad especificada e inspeccionar el producto.
8. Entregar factura al cliente. Si el pedido es satisfactorio para el cliente, entregar comprobante de recibido.
9. Retornar al centro de distribución. Al haber terminado las entregas a los clientes, dirigirse nuevamente al centro de distribución.

La figura 77 presenta el diagrama descrito anteriormente:

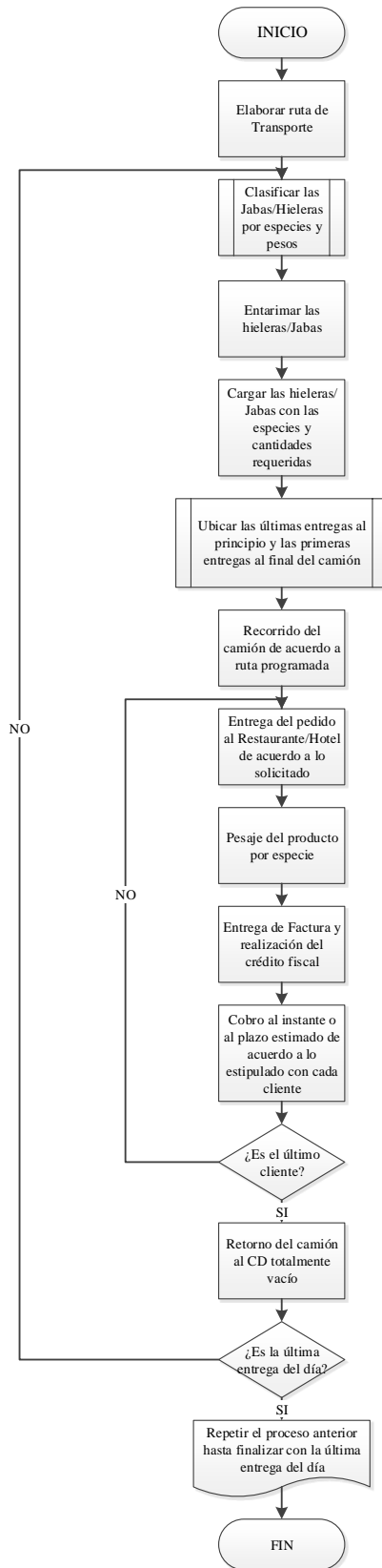


Figura 77 Diagrama de la Logística de Salida

18.3 Transporte

En este punto se presenta las consideraciones sobre el transporte del producto hacia los clientes, así como las rutas adecuadas para entregarlo.

Las políticas de transporte presentan los lineamientos sobre el vehículo de transporte y algunas disposiciones que deben seguirse para garantizar que el producto mantenga su calidad en el camino. Estas se presentan en en el Manual de organización Véase ANEXO 11: Manual de Procedimiento.

Rutas de transporte

A fin de asegurar que el pescado pase el menor tiempo posible en el vehículo de transporte, se debe escoger la ruta óptima que, además de esto, garantice una optimización de recursos.

A continuación, en la figura 78, se presenta la ubicación geográfica de las playas donde se tiene potenciales proveedores, y el costo de dicha ruta en la tabla 143.

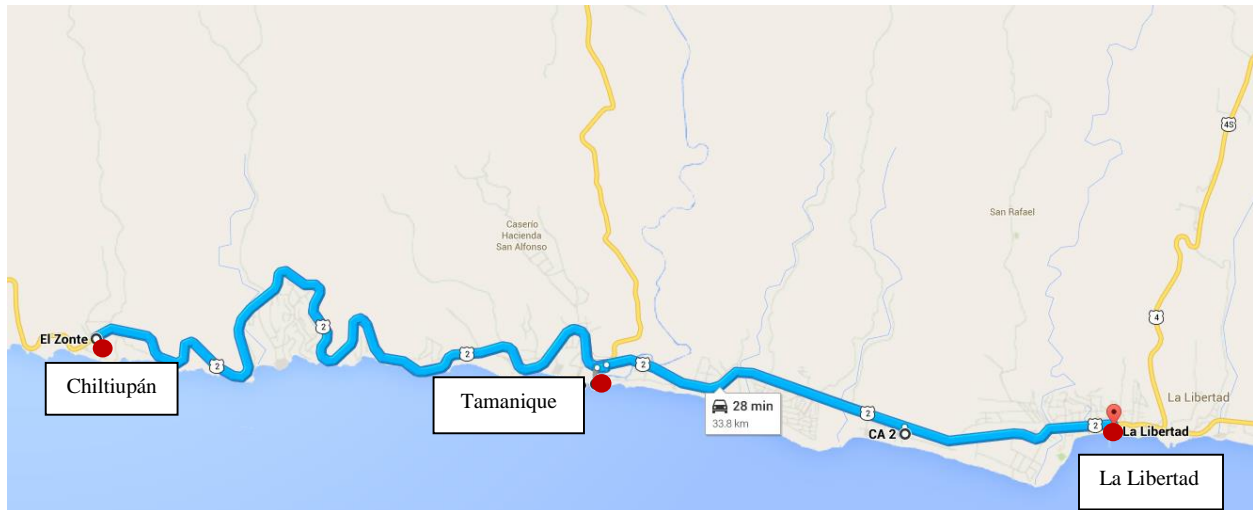


Figura 78: Ruta de transporte de distribución

Playa	Distancia entre playas	Precio por galón	Costo del viaje	Tiempo de recorrido	Tiempo de carga	Velocidad promedio
La Libertad						
Tamanique	7.2 km	\$3.91	\$3.65	7 min	30 min	70 km/h
Chiltiupán	18.1 km	\$3.91	\$3.23	10 min	14 min	70 km/h

Tabla 143: Distancias entre playas

Fuente: Elaboración propia

Determinación de la ruta de transporte

En la etapa de Diagnóstico, se mencionó a aquellos restaurantes y/u hoteles que cumplen con el perfil establecido para ser clientes del centro de distribución. La entrega del producto se realizará por medio de las siguientes dos rutas:

- Ruta 1: CD – La Libertad
- Ruta 2: CD – Tamanique – Chiltiupán

El orden adecuado de rutas en que se debe proceder para la entrega del producto será indicado según la prioridad que se le dé a cada cliente. Es decir, se tomará primero la ruta donde se ha determinado que se encuentran más clientes ubicados en la clasificación A o B (Véase la clasificación de clientes en el apartado “Precio” 10 “Marketing y ventas”), luego, se procederá a continuar con la siguiente ruta. (Las consideraciones sobre la realización de la ruta y los formatos a utilizar en la salida del producto se realizarán en base a las que se encuentran en el apartado 5 “Logística de entrada”).

El detalle de las rutas de salida se presenta a continuación (figura 79 y 80).

Ruta 1: CD - La Libertad

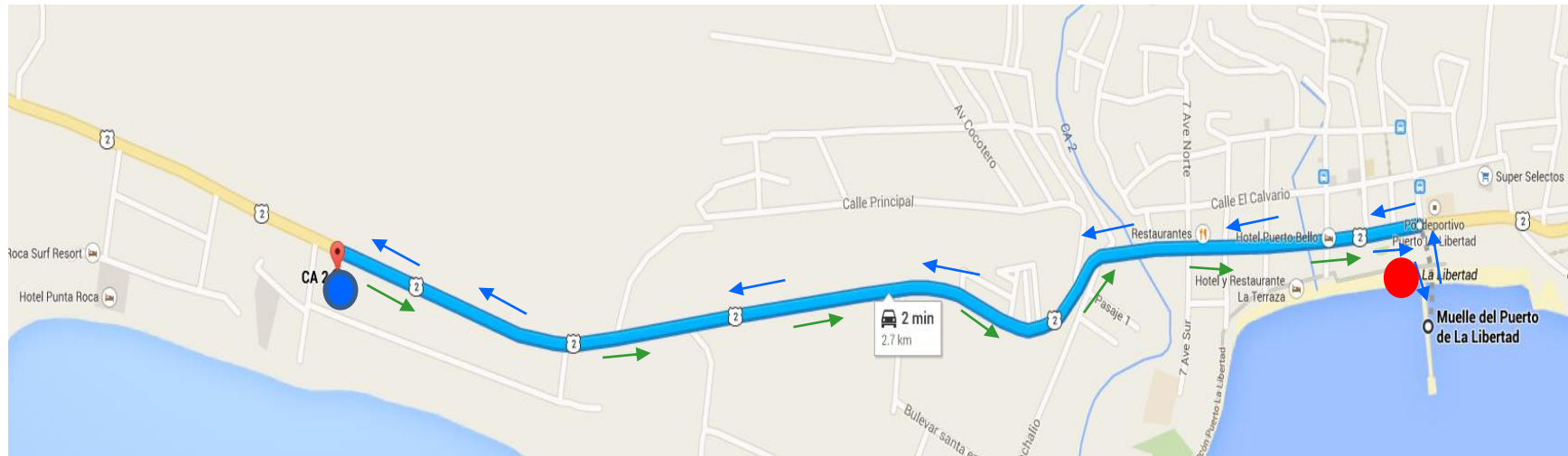


Figura 79: Ruta de transporte del CD al puerto de La Libertad

La ruta inicia con la salida del centro de distribución y se dirige a la playa La Libertad. Los clientes potenciales de esta playa se ubican en los siguientes puntos:



Malecón del Puerto de La Libertad



Restaurantes del Muelle de La Libertad

Figura 80: Puntos de destino en la comercialización del producto.

Ruta 2: CD – Tamanique – Chiltiupán

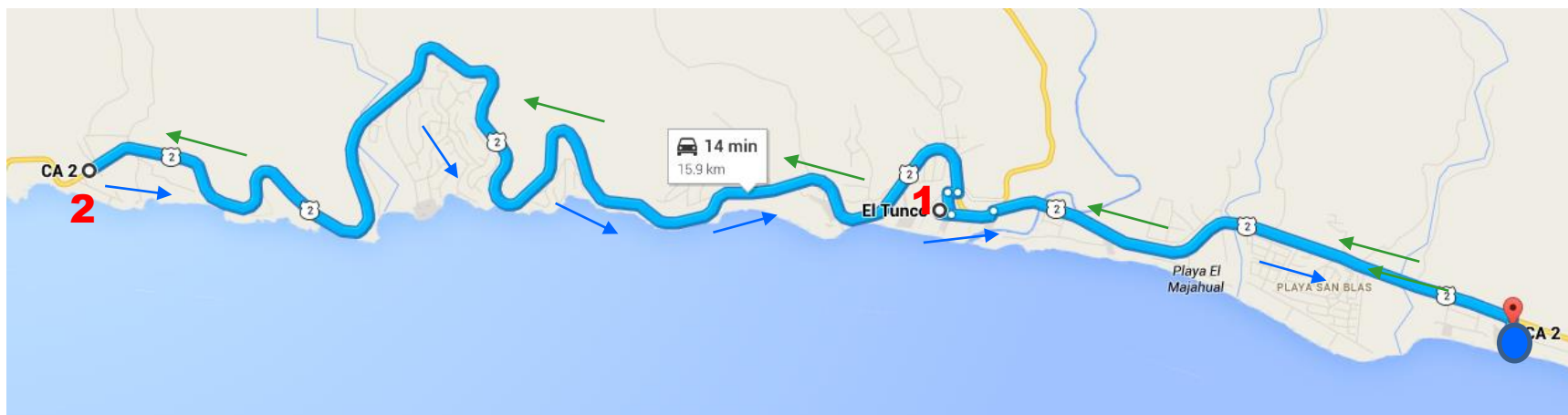


Figura 81: Ruta de transporte del CD a Tamanique-Chiltiupán

La ruta inicia con la salida del centro de distribución. Luego, se dirige a Tamanique y, posteriormente, a Chiltiupán. Luego, se dirige nuevamente al centro de distribución (figura 81) . Específicamente, las playas donde se encuentran los restaurantes y/u hoteles como clientes potenciales son las siguientes (tabla 144) :

	Municipio	Playa
1	Tamanique	Playa El Tunco
2	Tamanique	Playa Sunzal
3	Chiltiupán	Playa El Zonte

Tabla 144: Ruta de transporte #2
Fuente: Elaboración propia

Cálculo de tiempo y costo

La primera ruta de entrega tiene una distancia recorrida de 5.4 km, mientras que la segunda es de 53 km, por lo que se estima que se necesitará 1.64 galones. El detalle se presenta en la tabla 145:

Tiempo y costo de ruta de entrega de producto							
Ruta	Distancia total recorrida	Costo por galón	Rendimiento	Costo total	Tiempo de recorrido	Tiempo de descarga	Tiempo total
Ruta 1	5.4 km	\$4.01	35 km/galón	\$0.62	4 min	30 min	34 min
Ruta 2	31.8 km			\$6.08	28 min	30 min	58 min
				\$6.70			1 h, 32 min

Tabla 145: Tiempo y costo de entrega de producto

Fuente: Elaboración propia

Según el costo actual en la gasolinera más cercana, Texaco La Libertad, que es de \$4.01/galón de diésel, por lo que el costo diario sería de \$18.43, lo que conlleva a un costo mensual de \$387.00.

19 SERVICIO

En este apartado se detalla lo concerniente al servicio de atención al cliente que proporcionará el centro de distribución, con el fin de que el cliente obtenga el producto en el momento y lugar adecuado y se asegure un cumplimiento de los requerimientos de calidad deseados por él.

El procedimiento de generación de pedidos con el cliente se presenta en el Manual de procedimientos, Véase ANEXO 10: Manual de Procedimientos.

Además, se muestra a continuación las políticas de ventas y servicio al cliente que se deben seguir para garantizar una venta satisfactoria.

19.1 Política de ventas

Las políticas de ventas indican los lineamientos a seguir en cuanto al proceso de ventas del producto, condicionando diversos factores que permitan realizar una venta bajo los mismos términos con todos los clientes. Estos se encuentran en el Manual de organización Véase ANEXO 11: Manual de Organización.

19.2 Políticas de servicio al cliente

Las políticas de servicio al cliente presentan los lineamientos sobre cómo debe ser el trato con los consumidores de los productos. Estas se encuentran en el Manual de organización, Véase ANEXO 11: Manual de Organización.

19.3 Manual de Servicio al cliente

El manual de servicio al cliente presenta los lineamientos que debe seguir la persona que realice negocios directamente con el cliente, a fin de garantizar un negocio satisfactorio para ambas partes, así como una buena impresión por parte del cliente hacia el centro de distribución.

El objetivo general del Manual de servicio al cliente es ofrecer un soporte teórico sobre los aspectos relacionados a la atención al cliente, para que se incorporen en forma eficiente las buenas prácticas al momento de interactuar con ellos. El Manual además de los objetivos generales y específicos consta de aspectos teóricos sobre la definición de cliente, como evalúa el cliente el servicio, como se atienden a los clientes, la comunicación verbal y no verbal con el cliente, así como los tipos de cliente, y saber detectar las necesidades de cada tipo de cliente, saber tratar a cada uno de estos clientes, y cómo reaccionar frente a clientes difíciles. Véase ANEXO 8: Manual de Servicio al Cliente.

19.4 Reclamos y quejas de clientes

El manual de procedimientos detalla el proceso a seguir para cualquier tipo de reclamos que el cliente o reclamante tenga hacia su proveedor, generalmente el CD. Ya que el Centro inspeccionará sus productos previo a la compra, se espera que el centro genere pocos reclamos a sus proveedores los pescadores, ya que todo producto que no cumpla con lo especificado no será adquirido por el CD. Para observar dicho procedimiento véase ANEXO 10: Manual de Procedimientos.

20 MARKETING Y VENTAS

En este apartado se presenta los aspectos a considerar en cuanto al mercadeo del centro de distribución para con sus clientes.

Es indispensable saber llegar al consumidor, anticipándose en sus necesidades y expectativas, por lo que se debe tomar en cuenta las estrategias de marketing adecuadas para lograr este objetivo.

Para ello, se presenta en el siguiente apartado, las estrategias a seguir para asegurar un posicionamiento en el mercado

20.1 Marketing mix

El marketing mix es un análisis de estrategia de aspectos internos, desarrollada para analizar cuatros variables básicas de la actividad del centro de distribución: Producto, precio, promoción y plaza.

El objetivo de aplicar este análisis es desarrollar una estrategia específica de posicionamiento en el mercado.

Producto

Cartera de productos

- Se refiere al conjunto total de líneas de productos con las que trabaja una empresa, las cuales están formadas por un grupo de productos relacionados con una marca común que son comercializados en el mismo mercado-objetivo. En este caso, el establecimiento manejará una sola línea de producto, la cual consiste en pescados blancos de las siguientes especies:



- Como producto estrella, es decir, aquel de mayor participación en el mercado, se tiene al Pargo o boca colorada, ya que, como se muestra en el punto 5.5.1 “Tamaño del proyecto”, apartado “Mercado de consumo”, esta especie es la más demandada por el mercado de la zona. Por lo tanto, se recomienda potenciar al máximo dicho producto ofreciéndolo a los clientes sobre los demás.

- Los productos se clasifican en bienes de consumo e industriales, según al mercado al que están dirigidos. El tipo de producto a comercializar en el centro de distribución entra en la clasificación de productos industriales, ya que representa una materia prima de restaurantes y hoteles, los cuales procesan el pescado para servirlo listo para consumir.

Marca

El medio de identificación de los productos provenientes del centro de distribución será su marca, la cual estará formada por su nombre y logotipo.

Existe una variedad de estrategias de marca a adoptar, las cuales se presentan a continuación:

- Marca única, es decir, la misma marca para todas las líneas de productos. Tiene la ventaja de que el prestigio de la marca para todos los productos supone un importante ahorro en comunicación.
- Marcas múltiples y segundas marcas, es decir, distintas marcas para distintas líneas de productos; o bien, distintas marcas para productos similares con diferencia de precios.
- Marcas de distribuidor, es decir, marcas privadas o comerciales, propiedad del distribuidor, como a marcas de productos genéricos.

De las estrategias mencionadas, se escoge la de “marca única”, ya que permitirá un mejor posicionamiento de marca y ahorro en costos de publicidad, por lo que todos los productos llevarán el nombre del centro de distribución.

Para dicho nombre, se propone que sea de tipo geográfico, es decir, que enfatice la región geográfica de donde obtiene sus productos. De esta forma, se le da publicidad a la microrregión, al mismo tiempo que se realiza la procedencia de los productos que el establecimiento distribuye.

A continuación se presenta una propuesta de marca para el centro de distribución, como muestra la figura 82:



Figura 82: Propuesta de marca del Centro de distribución.

Las dimensiones del logo y el espacio alrededor deben cumplir con el siguiente estándar (figura 83):



Figura 83: Dimensiones del logo del Centro de distribución.

La cuadrícula anterior está dividida en segmento de 1x0.5 pulgadas, lo cual permite alinear el texto con la imagen, de forma que se mantenga la simetría. Así mismo, no se debe colocar texto u otras imágenes dentro del espacio delimitado. El color del logotipo será regulado en base a los tonos Pantone, uno de los sistemas de control de color más utilizados en la actualidad. Cada uno de los colores impresos en ésta tiene un número identificador, para evitar equivocarse de tonalidad al elegir un color, garantizando que este no sufra variaciones en impresiones o diseños. Los tonos seleccionados se presentan a continuación (figura 84):

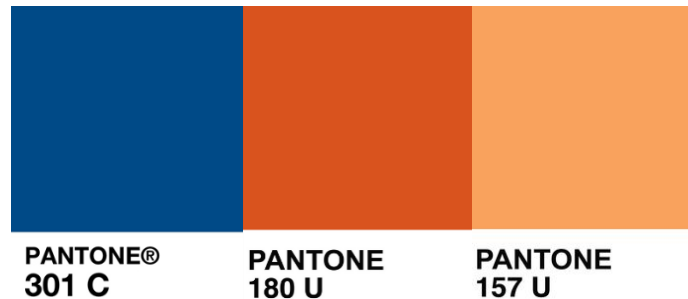


Figura 84: Colores a utilizar en el logo del Centro de distribución

Envase

El producto será entregado a los clientes a granel, es decir, se transportará en jabas, como se muestra en la figura 85.

Las dimensiones y características de estas jabas se presentan en el apartado 5.6 “Manejo de materiales.”



Figura 85: Forma de distribución del producto

Presentación

El pescado será ofrecido de forma “fresco entero- eviscerado”, es decir, se llevará al cliente luego de haber sido limpiado y retiradas sus vísceras, siempre conservando su forma original y sin pasar por ningún tipo de congelamiento. En la figura 86 se muestra una aproximación de esta presentación.



Figura 86: Presentación del producto

Etiquetado

Se colocará una etiqueta por jaba, ya que representa la unidad mínima a utilizar en el centro de distribución. Los requerimientos de esta etiqueta se presentan en el apartado 7.1 “Proveedores.” La utilización de la misma es, en mayoría, para identificación interna.

Como etiquetado dirigido hacia el cliente, el Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 67.01.07:10 denominado “Etiquetado general de los alimentos previamente envasados (preenvasados)”, única normativa vigente que regula este aspecto, excluye a los alimentos que se empacan en el momento en que son pedidos, solicitados o adquiridos por el cliente o consumidor final. Por tratarse el pescado de un producto vendido a granel, no se le agregará ningún tipo de etiqueta.

Sin embargo, el centro de distribución debe hacer sabedores a sus clientes del cumplimiento del RTCA 67.06.55:09 Buenas prácticas de higiene para alimentos no procesados y semiprocados.

Imagen de marca y posicionamiento

Si bien el centro de distribución ofrece un producto tangible a sus clientes, también ofrece el servicio de transporte. Por lo tanto, este debe ser de total satisfacción para el cliente, quien valorará, no solo la calidad del pescado, sino también la forma en que este es llevado hasta su establecimiento.

A fin de posicionar al centro de distribución en la mente del consumidor, se recomienda adoptar las siguientes estrategias, basadas en las 3P de servicio:

Personas	Prueba física	Proceso
<ul style="list-style-type: none"> • Empleados • Reclutamiento • Empleados • Entrenamiento • Motivación • Recompensas • Trabajo en equipo • Clientes • Educación • Entrenamiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño del local comercial • Equipo • Señalización • Vestuario de los empleados • Otros tangibles <ul style="list-style-type: none"> • Reportes • Estados de cuenta • Garantías 	<ul style="list-style-type: none"> • Flujo de actividades <ul style="list-style-type: none"> • Estandarizadas • Personalizadas • Participación del cliente

Personas: Todos los actores humanos, en este caso los miembros y personal cercano al centro de distribución, juegan un papel importante en la entrega del servicio, e influyen en la percepción del cliente.

Todas las personas que participan en la prestación del servicio transmiten ciertos mensajes al cliente en relación con la naturaleza del servicio. Por ello, la forma en que estas personas visten, su apariencia física, lo mismo que sus actitudes y comportamientos influyen conjuntamente sobre las percepciones del cliente acerca del servicio. El encargado de la prestación del servicio o la persona de contacto puede ser muy importante.

Se debe prestar atención a los siguientes aspectos:

- Vestimenta del personal apropiada. Preferiblemente, uso de uniforme con el logo de la empresa.
- Presentación personal adecuada: Cabello recortado y limpio, manos y uñas recortadas y limpias.
- Comportamiento amable y adecuado al cliente.

Evidencia física: El ambiente en que se entrega el servicio y en el cual interactúan, así como cualquier componente tangible que facilite el desempeño o la comunicación del servicio.

Los elementos de la evidencia física constituyen excelentes oportunidades para que la empresa transmita mensajes consistentes y sólidos en relación con el propósito del centro, el segmento de mercado que pretende y la naturaleza del servicio.

Se debe prestar atención a los siguientes aspectos:

- Limpieza de vehículo de transporte
- Jabas limpias y con la suficiente cantidad de hielo
- Facturas y cualquier tipo de documentación limpia y ordenada
- Instalaciones del centro de distribución en buen estado de limpieza, específicamente las oficinas donde se entablará reuniones con los clientes

Proceso: Los procedimientos, los mecanismos y el flujo de las actividades necesarias para la prestación del servicio, es decir, la realización del servicio y los sistemas de operación.

Cada uno de los pasos de la prestación o del flujo operacional del servicio que experimenta el cliente, proporcionara evidencias para juzgar el servicio.

Se debe prestar atención a los siguientes aspectos:

- Respuesta rápida a consultas, sugerencias o reclamos del cliente
- Procesos de negociación con clientes ágiles y buscando una posición ganar-ganar
- Puntualidad en la distribución del producto

Plaza

Canales de distribución

Los canales de distribución representan el camino seguido por el fabricante para hacer llegar sus productos al consumidor final, generando un nexo entre ambos. El producto pasa por intermediarios, siendo estos el mayorista y el minorista. El primero vende en grandes cantidades al minorista y este, en cantidades menores al consumidor final.

En este caso, la cadena de abastecimiento del pescado es la que se muestra a continuación en la figura 87:

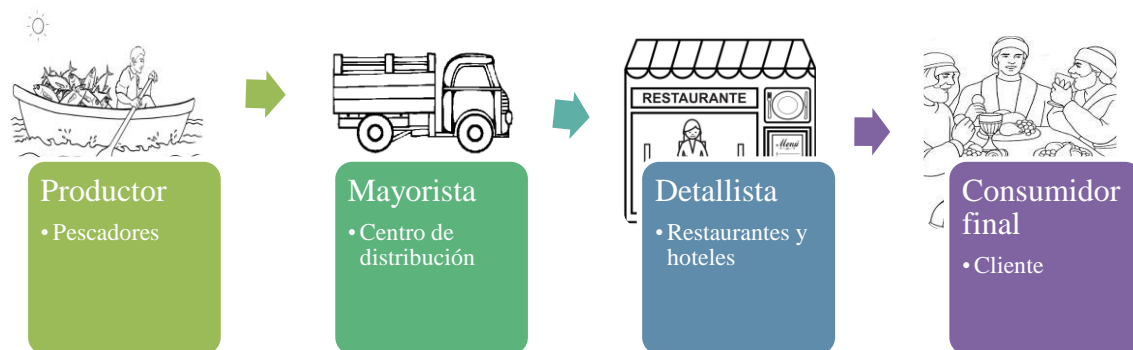


Figura 87 Canales de distribución de los productos pesqueros

Como se observa en el diagrama, el canal de distribución es de la forma: Productor-Mayorista-Detallista-Consumidor, por lo que el centro de distribución juega un papel de mayorista en la cadena.

- El flujo de distribución indica la forma en que el producto se desplaza a lo largo del canal de distribución. En este caso, el flujo de título de propiedad, ya que el producto cambiará de dueño en cada nivel del mismo.

Cobertura de mercado

Existen dos formas de distribuir el producto a lo largo del mercado consumidor, los cuales se presentan a continuación:

Distribución intensiva

- Hacer llegar el producto a diversos puntos de venta, con el fin de maximizar las oportunidades de compra.

Distribución selectiva

- Seleccionar únicamente ciertos puntos de compra ya que no se tiene certeza de cubrir todo el mercado.

Para el centro de distribución, conviene llevar a cabo una distribución selectiva, ya que actualmente, no se cuenta con la oferta suficiente de producto para satisfacer la demanda de toda la Microrregión, tal como se presentó en la etapa de Diagnóstico; así como la capacidad instalada suficiente para responder a esta demanda. Por medio de una distribución selectiva, es posible tomar a cierto número de clientes que estén dispuestos a tomar al centro de distribución como su proveedor habitual, fidelizándolos y asegurando una compra recurrente.

Precio

El papel de precio en la estrategia de marketing es doble. Por una parte, el precio es determinante en la percepción global de producto, marca y calidad. Por otro lado, influirá directamente en el nivel de ingresos del centro de distribución, así como en su capacidad de crecer y generar mayor rentabilidad.

Objetivo de la estrategia de precio

Los objetivos de la estrategia de precios pueden ser:

- De beneficio, generar el máximo beneficio por cada venta realizada.
- De volumen, maximizar la cifra de ventas.
- De competencia, alinearse con los competidores para posicionarse en el mercado.

El centro de distribución mantiene un enfoque social, por lo que su fin último no es la generación de un alto nivel de rentabilidad, sino de garantizar un precio justo al cliente y un margen de ganancia mayor al proveedor. Por ello, conviene mantener como objetivo de esta estrategia el de competencia,

de forma que el centro de distribución pueda enfrentarse a los competidores, posicionándose en cuanto a calidad y precio.

Condicionantes del precio

La fijación del precio de venta puede identificarse desde distintos puntos de vista, los cuales se presentan a continuación:

Desde la perspectiva de costos

Fijar un precio que asegure el cubrimiento de costos incurridos.

- Precio técnico: Aquel precio correspondiente a la cantidad mínima que garantiza que se cubran los costos en que el centro de distribución ha incurrido.
- Precio objetivo: Corresponde al que debe fijarse para obtener una rentabilidad deseada.

Desde la perspectiva de la demanda

Fijar un precio en base a lo que el cliente está dispuesto a pagar.

- Flexibilidad según estacionalidad: Sensibilidad diferente a diferentes períodos.
- Reducciones "sorpresa" de precio: Bajadas de precio como promoción, los no informados compran y los informados retrasan sus compras hasta la promoción.
- Administración de precios: Variación de precios sobre volumen o sistemas de pago (descuentos).

Desde la perspectiva de la competencia

Fijar un precio que permita competir con los diferentes proveedores del mismo producto.

- Se toma como límite inferior el costo del producto. De esta forma, se adapta el precio a los que se manejan en el mercado competidor.

Se recomienda adoptar un precio basado en la competencia, ya que este varía en el mercado según la disponibilidad de producto y el fin del centro de distribución es competir con los distribuidores actuales, ganando clientes en base a su calidad y precio justo.

Diferenciación de clientes

A fin de brindar un trato preferencial a los clientes, según su relación con el centro de distribución, se les ha dividido en tres categorías, las cuales se presentan en la tabla 146:

	Cliente A	Cliente B	Cliente C
Cantidad de compra	\$700.00 al mes	\$500.00 al mes	\$400.00 al mes
Frecuencia	Semanalmente	Dos semanas	Una vez al mes

Puntualidad	Es puntual en el pago (no se ha reportado pagos en mora)	Tiene historial escaso de pagos realizados en mora (hasta dos veces consecutivas reportadas en mora)	Tiene historial frecuente de pagos realizados con mora (tres veces consecutivas o más reportadas en mora)
Devoluciones	No tiene historial de devoluciones de pedido o solo lo ha devuelto una vez en los últimos tres meses.	Ha devuelto el pedido dos a cuatro veces en los últimos tres meses	Ha devuelto el pedido más de cinco veces en los últimos tres meses.
Política según cliente			
	<p>Cuando haya producto sobrante o gran disponibilidad, se venderá el pedido con un 20% de descuento.</p> <p>Se dará prioridad a cliente A, en caso de haber escasez de producto.</p>	Tendrá el segundo lugar en cuanto a prioridad de entrega, en caso de haber escasez de producto u otro inconveniente.	En caso de pagar nuevamente en mora, se le notificará que no se le hará entregas mientras no esté al día.

Tabla 146: Diferenciación de clientes
Fuente: Elaboración propia

Se hará una evaluación mensual de los clientes, clasificándolos entre las categorías mencionadas en la tabla 146, para asegurar que se mantengan las políticas adecuadas al comportamiento que se ha tenido recientemente.

Promoción

Por medio de la publicidad se hará promoción del centro de distribución, así como de los productos que ofrece a sus clientes.

Publicidad y promoción

- A manera de publicitarse, se recomienda mantener afiches y folletos de presentación donde se destaque la marca y productos a ofrecer, como los que se presentan a continuación (figura 88 y 89):

**¿AÚN NO
CONOCE LOS
PRODUCTOS**

**PRECIOS BAJOS
GARANTIZADOS**



ACOMAR de R.L.

**PESCADO
FRESCO Y
DE LA MEJOR
CALIDAD**



**¡En la puerta
de su negocio!**

**ENCUÉNTRANOS EN _____, LA LIBERTAD O LLÁMANOS AL 2222-XXXX
¡SERÁ UN PLACER ATENDERTE !**

Figura 88: Afiche publicitario del Centro de distribución

Compromiso de calidad

Nuestro compromiso de mantener la calidad deseada por nuestros clientes inicia desde el trato con nuestros proveedores, los cuales, sabedores de la importancia de garantizar que nuestros productos se mantengan limpios y libres de contaminación, aseguran esta calidad desde su extracción. Por ello, como centro de distribución de pescado y facilitadores de este recurso a nuestros clientes, nos comprometemos a mantener la calidad de nuestro producto en todas las fases que debe seguir hasta llegar a sus manos.



Quejas y sugerencias

En caso de que el producto no haya sido de su completa satisfacción o que tenga alguna duda o sugerencia que realizar, diríjase al Centro de distribución en alguno de los medios siguientes:

Correo electrónico:
Centrodistribución@xxx.com

Teléfono:
2222-xxxx

Horario de atención: 8 am-1 pm
Visita al establecimiento: Horario de atención 8 am – 1 pm

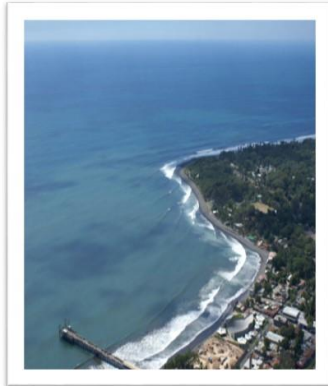
Su queja o sugerencia será tomada por nuestro personal de servicio y, en caso de ser necesaria una resolución, esta será notificada en un lapso de tres días hábiles a su teléfono o correo electrónico de contacto



**Cooperativa
Distribuidora
Cumbres del Mar**



ACOMAR de R.L.



¿Quiénes somos?

•Somos una organización especializada en la Logística y Distribución efectiva de los productos pesqueros, garantizando el abasto suficiente y oportuno en las mejores condiciones de higiene y calidad de los productos de la Microrregión Cumbres del Mar, en beneficio del desarrollo de la zona buscando el bienestar de los proveedores, trabajadores y clientes.

¿A qué nos dedicamos?

Nos dedicamos a la distribución de pescado fresco, sirviendo como intermediarios entre pescadores y restaurantes de la Microrregión Cumbres del Mar.

Esto garantizando los requisitos de calidad esperados por nuestros clientes y manteniendo una filosofía de bajo costo y activación del subsector pesquero de esta zona.

Por esta razón, todos nuestros productos provienen de un pescador de la Microrregión Cumbres del Mar.



¿Qué productos comercializamos?

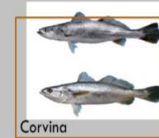
Nos especializamos en las siguientes especies:



Pargo (Boca colorada)



Queen



Corvina



Róbalo

¿Sabías que la extracción de las vísceras del pescado es una actividad clave en la conservación de su frescura?

¡Por ello, te entregamos todos nuestros productos limpios y sin vísceras!



Figura 89: Brochure publicitario del centro de distribución

- Como forma principal de publicidad, es recomendable realizar visitas personales a los encargados de restaurantes y hoteles de la zona, ofreciéndoles su línea de productos. Para esto, la persona que ocupe el puesto de Gerente General, deberá encargarse de llevar un control de los clientes actuales, así como una evaluación actualizada del comportamiento de los mismos.

Así mismo, deberá mantener un listado de restaurantes y hoteles de la zona que aún no forman parte de la cartera de clientes del centro de distribución. Así, se programará al menos dos visitas mensuales, con el fin de atraer nuevos clientes al establecimiento.

Como material de apoyo se presenta una carta de servicios, la cual permite al cliente identificar aspectos relevantes del centro de distribución, tales como la actividad a la que se dedica, compromiso de calidad, indicadores, entre otros. Véase ANEXO 9: Carta de Servicios.

Costos de impresión

En la tabla 147 se muestran los costos de impresión siguientes:

Tipo	Costo unitario de impresión	Cantidad	Costo total
Afiche	\$3.00	50	\$150.00
Brochure	\$0.30	200	\$60.00
Total			\$210.00

Tabla 147: Costos de impresión de material publicitario
Fuente: Elaboración propia

21 INFRAESTRUCTURA

21.1 Distribución en planta

Tipo de distribución

El tipo de distribución a utilizar en la planta depende de varios factores como la cantidad de productos y el proceso que sigue cada uno de ellos.

Debido a que en el centro de distribución, si bien se procesan diferentes especies, estas siguen el mismo proceso, el tipo de distribución a elegir será “por proceso”, siguiendo el flujo planteado anteriormente.

21.1.1 Requerimientos de espacio de las Oficinas.

Para los requerimientos de espacio de oficinas y empleados, se determina primero las funciones administrativas con que contará la empresa, las cuales se muestran en la figura 90:

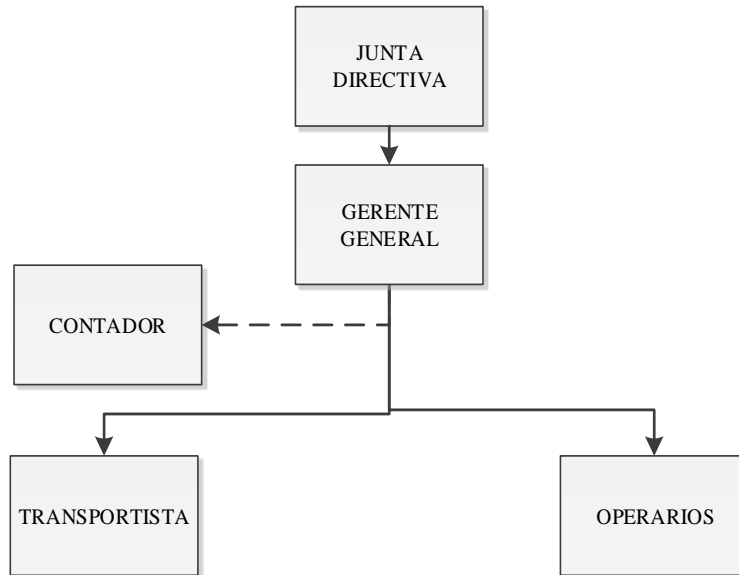


Figura 90 Organigrama

Estas áreas se consideran necesarias para que la empresa funcione y se desarrolle según lo esperado.

El organigrama da una idea del tamaño de las oficinas, ya que dice un aproximado de cuantas personas trabajan en cada área y el nivel de jerarquía que estas poseen en la empresa.

Cada departamento debe tomarse en cuenta para que su espacio sea determinado, el número total de personas es la mejor indicación del tamaño de oficina que se requiere. Se obtiene una estimación general del espacio de oficinas que se necesita multiplicando el número de personas que requieren espacio por 1.86 m^2 para cada persona. Esta es una buena herramienta de planeación inicial.

Para el siguiente estudio utilizaremos el método llamado normas establecidas, tal como muestra la tabla 148, ya que se poseen ciertas normas que determinan el tamaño de la oficina según la jerarquía en el organigrama.

Puesto	m^2 por c/u
Alto ejecutivo	15
Gerente	10
Encargados Datos	8
Contadores	4

Gerente Compras	10
Marketing	8
Colaboradores	4
Ingeniero Proyectos	10
Ingenieros	8
Ing. De CDC	8
Supervisores	4
Director	10
Jefe de Planta	10
Registro y despachos	4
Ing. Metrología	8
Encargado almacén	8
Secretarias	4
Recepción	11

Tabla 148: Normas establecidas para el tamaño de oficina según jerarquía

Fuente: Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales. Fred E. Meyers y Matthew P. Stephens

Por lo que los requerimientos de espacio de las oficinas se presentan en la tabla 149:

Puesto		m^2 por c/u	N° de personas	Tota l de m^2	Área (m^2) con tolerancia de espacio (150%)
Gerente General	Alto ejecutivo	15	1	15	22.5

Tabla 149: Requerimientos de espacio de oficinas

Fuente: Elaboración propia

De la tabla anterior se logra determinar que el área de oficinas es de aproximadamente $40.5 m^2$, según las necesidades identificadas en la planta.

Calculo de Requerimiento de Sanitarios

Para el cálculo del área de sanitario se toman las siguientes consideraciones:

- La cantidad de Lavabos es igual al número de excusados
- El tamaño del excusado es de $15 ft^2$, aproximadamente $1.39 m^2$, el tamaño del lavabo es de $1.39 m^2$, el tamaño del mingitorio es de $0.83 m^2$, y se toma un tamaño de $1.39 m^2$ para el tamaño de la puerta.

Por lo que el cálculo del área requerida de sanitarios sería el de la tabla 150:

Muebles	Area
Excusados	$1 \times 1.39 = 1.39m^2$
Lavabos	$1 \times 1.39 = 1.39 m^2$
Mingitorios	$1 \times 0.83 = 0.83 m^2$
Puerta	$1 \times 1.39 = 1.39 m^2$
Total	$5.0 m^2$
X 150 %	$7.5 m^2$

Tabla 150: Calculo del tamaño de sanitarios.

Fuente: Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales. Fred E. Meyers y Matthew P. Stephens

Por lo que el área total para cada sanitario, producción y administración, es de 7.5 m^2 , considerando el baño tanto de hombres como para mujeres.

21.1.1.1 *Calculo de Requerimiento de Parqueo y Oficinas de Recibo/Despacho.*

Para el cálculo de esta área se realizan siguientes consideraciones¹⁹:

- Un camión ocupa hasta 20 metros a partir de la pared
- El espacio para maniobras es por lo general de 14 m
- Las superficies de rodamiento son de 6 metros.

Con esta información se procede a elaborar el siguiente dibujo de la figura 91:

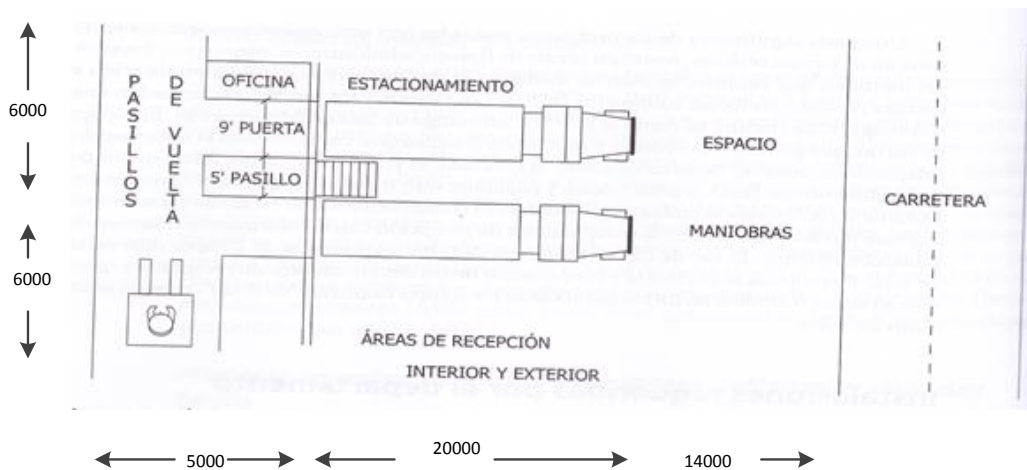


Figura 91: Área requerida para el recibo y despacho de productos.

Por lo que el área sería de $39 \times 6 \text{ m} = 234 \text{ m}^2$ como se puede observar en la figura esta considera una pequeña oficina para el encargado de recibo y despacho. En este caso solo se considera la utilización de un solo camión ya que el área de recibo y despacho será la misma.

¹⁹ **Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales.** Fred E. Meyers y Matthew P. Stephens

21.1.2 Área de recibo y despacho.

HOJA DE ANÁLISIS DE ALMACENAJE																									
X	Recibo																								
	Producto en proceso							Producto : Pescado							Analista:										
	Partes Terminadas							Producción anual:71,296 lbs							Fecha: 25/08/2014										
	Producto terminado							Producción por:							hoja 1 de 1										
Material o componente			Und. de compra	inventario máximo	Requerimiento normal	Requerimiento	Recibo			Unidades de manejo				Requerimientos											
N°	Nombre o descripción	Nombre					Dimensiones				frecuencia	Vehículo		tipo	capacidad	tipo	Dimensiones			Unid x unid de manejo	unid de manejo x inv.	N° de torres x inv. Max	Área de inv. Max	alto inv. Máximo	volumen (m3)
							en cms			gal		L	A				Al	Kg	L						
			L	A	Al	volumen																			
1	Pescado	Jaba	70	41	24	----	0	540 lbs	11,340 lbs	Diaria	camión	1	Carrito portajaba	130	46	94		79	79	2	11.48	0.72	8.26		

Tabla 151: Cálculo área de recibo y despacho
Fuente: Elaboración propia

Es de mencionar que se han calculado alrededor de 79 jabas que se mantendrán en el área de recibo y despacho, con un máximo de apilamiento de 2 jabas por lo que se calcula un total de espacio de 11.48 m², como lo muestra la tabla 151.

21.1.3 Cálculo del área de parqueo empleados y particulares

Para el siguiente cálculo se utilizará el siguiente factor²⁰ de la figura 92:

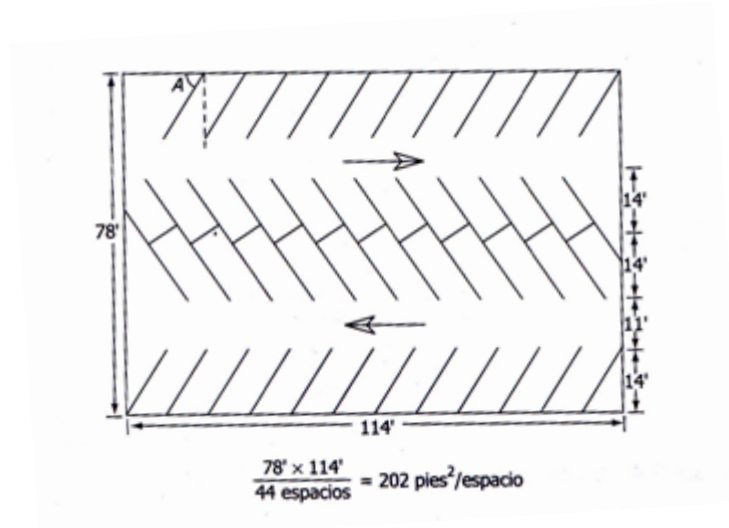


Figura 92: Área requerida para parqueos.

Este factor indica que por cada lugar para estacionarse se necesitará 202 ft² ó 19 m² y, estimando un aproximado de 10 lugares, se obtiene un parqueo total de 10 x 19 m² = 190 m²

Cálculo del área de cuarto de casilleros.

Para el cálculo de esta área se hará uso de la siguiente figura 93:

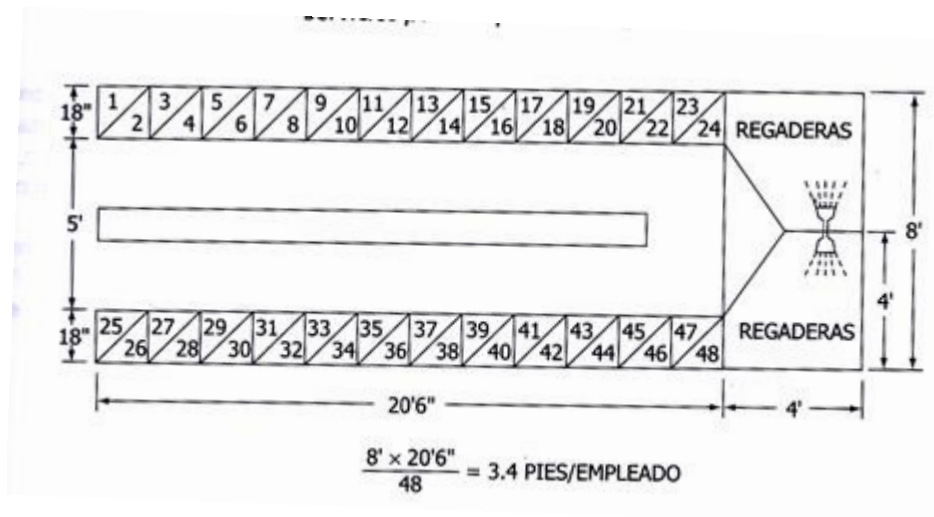


Figura 93: Área requerida para casilleros y regaderas

El espacio de casilleros será de 3 m, el espacio de regadera 1.20 m. El ancho del pasillo sería de 1.20 m para un ancho total de área de 2.40 m.

²⁰ Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales. Fred E. Meyers y Matthew P. Stephens

Por lo que el cálculo del área sería: $2.40 \times 3 \text{ m} = 7.2 \text{ m}^2$

21.1.4 Desechos sólidos

Es necesario destinar el espacio para depositar los desechos de la planta. Debido a la naturaleza orgánica de los desechos al descomponerse generan malos olores y contaminación, por lo tanto se deben utilizar contenedores fuera de la planta. Se dispondrá de dos contenedores para basura, como muestra la tabla 152:

Maquinaria	Dimensiones		
	Largo	Ancho	Área
Contenedor de basura	1.83	0.75	1.37

Tabla 152: Requerimientos de espacio de desechos sólidos
Fuente: Elaboración propia

Determinación del espacio total de producción:

Una vez determinado los factores, la maquinaria a utilizar, el espacio por operarios y el espacio por material en proceso, se calcula el espacio total requerido por el departamento de producción.

Para esto se utiliza la hoja de análisis de requerimiento de espacio la cual se presenta en la siguiente página.

21.1.5 Hoja de análisis de requerimientos de espacio

HOJA DE ANALISIS DE REQUERIMIENTOS DE ESPACIO										
N°	Actividad	Maquina o Equipos	REQUERIMIENTOS DE ESPACIO							Total area m ²
			Dimensiones (L*A)	Equipo Auxiliar	Espacio Operario	Espacio Material	Subtotal	Subtotal * 150%	N° Maq.	
1	Inspección y pesaje	Ninguna; Jabas, Bascula, mesa	0.77	1	1,30	1.15	4.22	6.33	2	12.66
2	Limpieza y eviscerado	Jabas, Mesa	0.77	2	1.3	1.15	5.22	7.83	2	15.66
3	Almacenamiento temporal	Repisa	2.64	1	2.44	1.15	7.23	10.85	1	10.85
TOTAL										39.17

Tabla 153: Hoja de análisis de requerimientos de espacio
Fuente: Elaboración propia

Una vez se calculan todas las áreas a existir en el centro de distribución (tabla 153) se procede a llenar la hoja análisis de requerimiento de espacio total de producción, como muestra la tabla 154:

Hoja de Análisis de Requerimiento Total de Espacio				
Empresa:				
Producto:			Hoja 1 de 1	
Actividad	Área Estimada (m ²)		Tamaño de modulo: (3x3) m ²	
	Área Individual	Sub-Total	No. De Módulos	Tamaño de área
Área de Construcción				
Inspección y pesaje	14	14	1.5	3.5x4
Limpieza y eviscerado	16	16	1.75	3.5x4.5
Almacenamiento temporal	11	11	1.25	2.5x4.4
Recibo y despacho	30	30	3.4	5x6
Oficinas	22.5	22.5	4.5	6.5x6.5
Baño	15	15	0.8	3.7x3.8
Casilleros	8	8	0.8	2.5x3
Requerimientos de Terreno				
Espacio para Maniobra	206	206	23	34x6
Estacionamiento	190	190	21	13.8x13.7
Desechos solidos	4.0	4.0	0.4	1.9x1.85
Área Total de construcción (m ²)		137.0		
Área Total (m ²)		537.0		

Tabla 154: Hoja de Análisis de Requerimiento de espacio
Fuente: Elaboración propia

Carta de actividades relacionadas

Con la carta de actividades relacionadas nos permitirá conocer la mejor distribución para el centro de distribución. Actualmente se cuenta con las siguientes actividades, como muestra la tabla 155:

N°	Actividad
1	Inspección y pesaje
2	Limpieza y eviscerado
3	Almacenamiento temporal
4	Recibo y despacho
5	Oficinas
6	Baño
7	Estacionamiento
8	Casilleros
9	Desechos sólidos

Tabla 155: Áreas involucradas en el centro de distribución
Fuente: Elaboración propia

Y se toma en cuenta la siguiente información de la tabla 156 y 157:

Valor	Proximidad
A	Absolutamente necesario
E	Especialmente importante
I	Importante
O	Ordinario o normal
U	Sin importancia
X	No recomendable o indeseable

Tabla 156: Calificación de la proximidad entre actividades
Fuente: Elaboración propia

N°	MOTIVOS
1	Proximidad con el área de producción
2	Necesario para el flujo de trabajo y/o materiales
3	Evitar distracciones e interrupciones
4	Comparten archivos y/o equipos
5	Mantienen contacto directo
6	Por fácil acceso y proximidad
7	Brindar beneficios y disminuir el tiempo ocioso
8	Protección de elementos industriales
9	Utilizan el mismo personal
10	Satisfacción de necesidades básicas
11	Supervisión y control de actividades
12	Ejecutan trabajo similar
13	No afecta la secuencia del flujo de trabajo
14	Necesidad de comunicación personal
15	Higiene y seguridad ocupacional

Tabla 157: Motivos relacionados a la calificación de la proximidad entre actividades
Fuente: Elaboración propia

21.1.6 Carta de Actividades Relacionadas

CARTA DE ACTIVIDADES RELACIONADAS

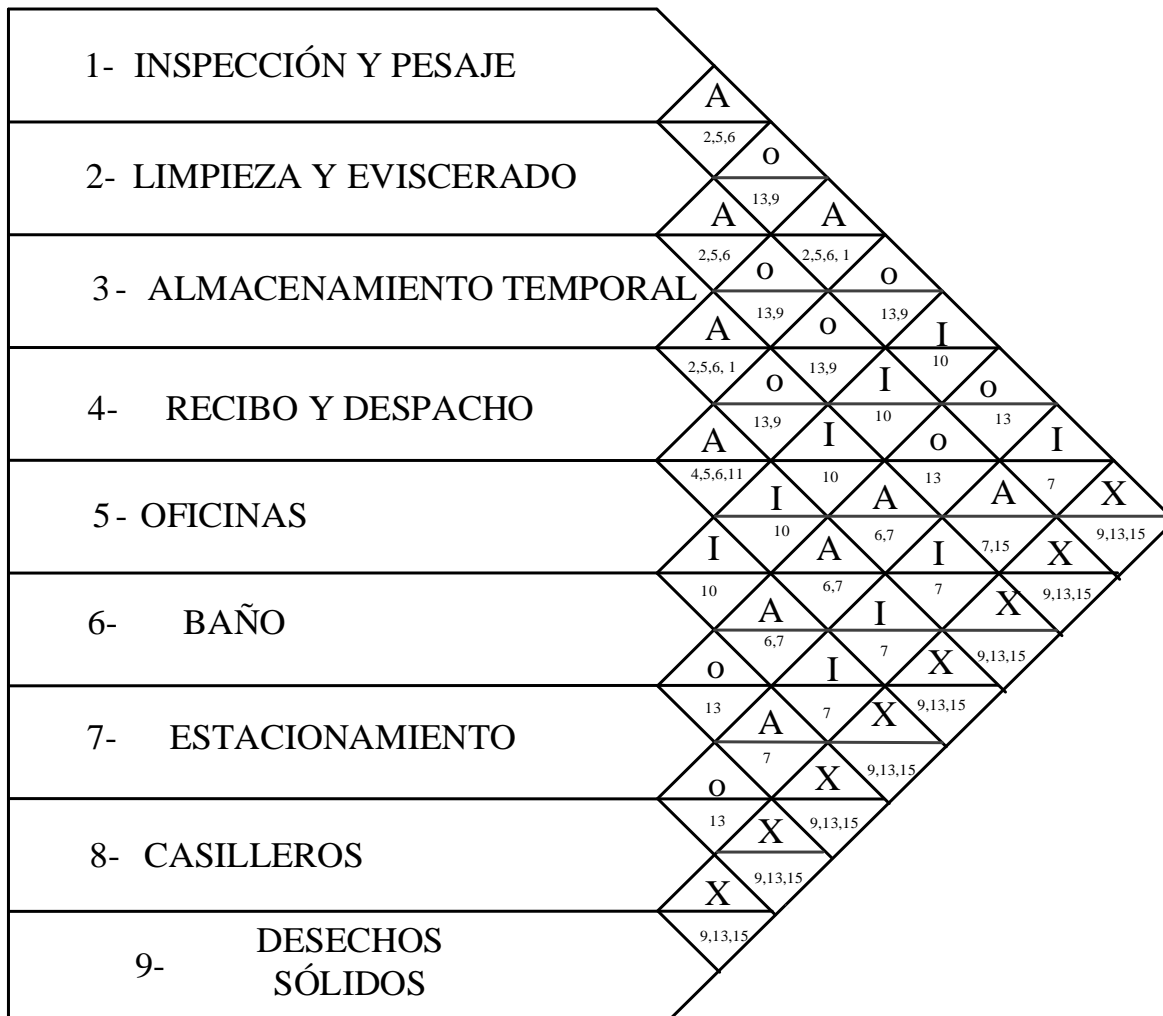


Figura 94: Carta de actividades relacionadas

De la carta anterior se obtienen los siguientes resultados de la tabla 158:

HOJA DE ANALISIS DE ACTIVIDADES RELACIONADAS DE PRODUCCION							
N°	Actividad	Grados de Relación					
		A	E	I	O	U	X
1	Inspección y pesaje	2,4		6,8	3,5,7		9
2	Limpieza y eviscerado	1,3,8		6	4,5,7		9
3	Almacenamiento temporal	2,4,7		6,8	1,5		9
4	Recibo y despacho	1,3,5,7		6,8	2		9
5	Oficinas	4,7		6,8	1,2,3		9
6	Baño	8		1,2,3,4,5	7		9
7	Estacionamiento	3,4,5			1,2,6,8		9
8	Casilleros	2,6		1,3,4,5	7		9
9	Desechos sólidos						1,2,3,4,5,6,7,8

Tabla 158: Hoja de análisis de actividades relacionadas en producción
Fuente: Elaboración propia

Al conocer la tabla 158, se realiza la hoja de trabajo de bloques adimensionales, que se presenta a continuación en la figura 95 y 96:

A: 2,4 E:	A: 1,3,8 E:	A: 2,4,7 E:	A: 1,3,5,7 E:
1	2	3	4
X: 9	X:	X: 9	X: 9
I: 6,8 O: 3,5,7	I: 6 O: 4,5,7	I: 2,6 O: 1,5	I: 6,8 O: 2
A: 4,7 E:	A: 8 E:	A: 3,4,5 E:	A: 2,6 E:
5	6	7	8
X: 9	X: 9	X: 9	X: 9
I: 6,8 O: 1,2,3	I: 1,2,3,4,5 O: 7	I: O: 1,2,6,8	I: 1,3,4,5 O: 7
A: E:			
9			
X: 1,2,3,4,5,6,7,8			
I: O:			

Figura 95: Hoja de trabajo de bloques adimensionales

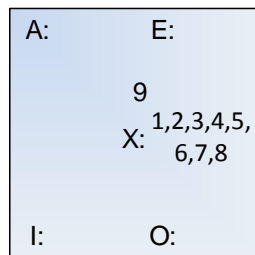
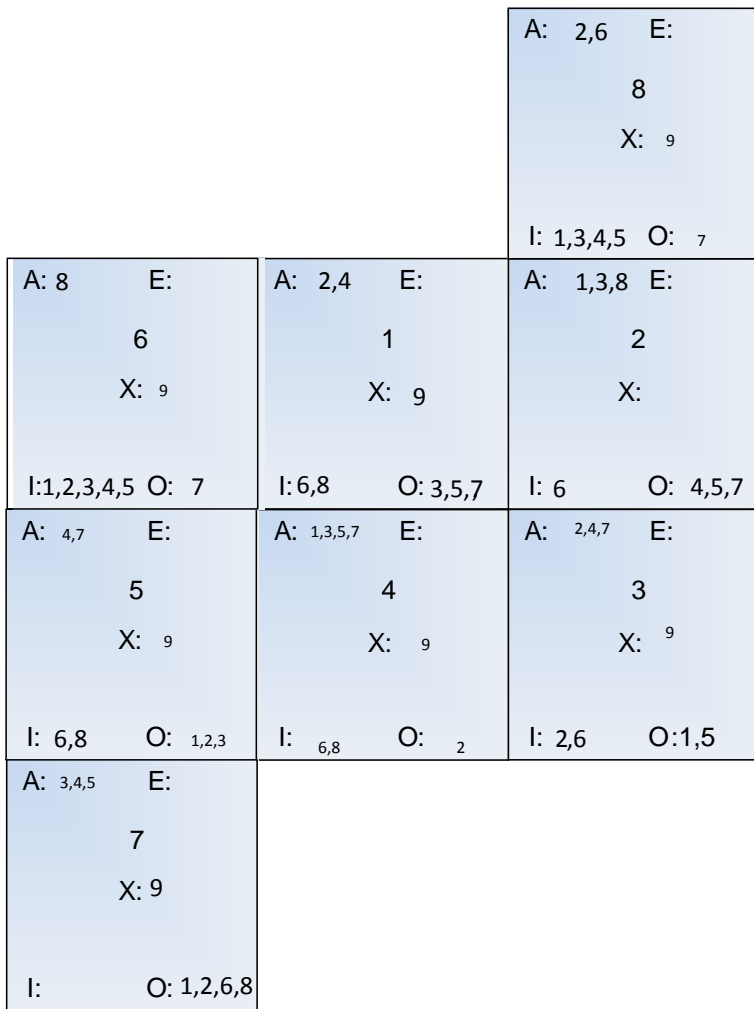


Figura 96: Ajuste del diagrama de bloques adimensionales según la afinidad entre actividades.

Con el anterior diagrama de bloques se procede a realizar la aproximación de la distribución en planta la cual es la que se muestra en la figura 97:

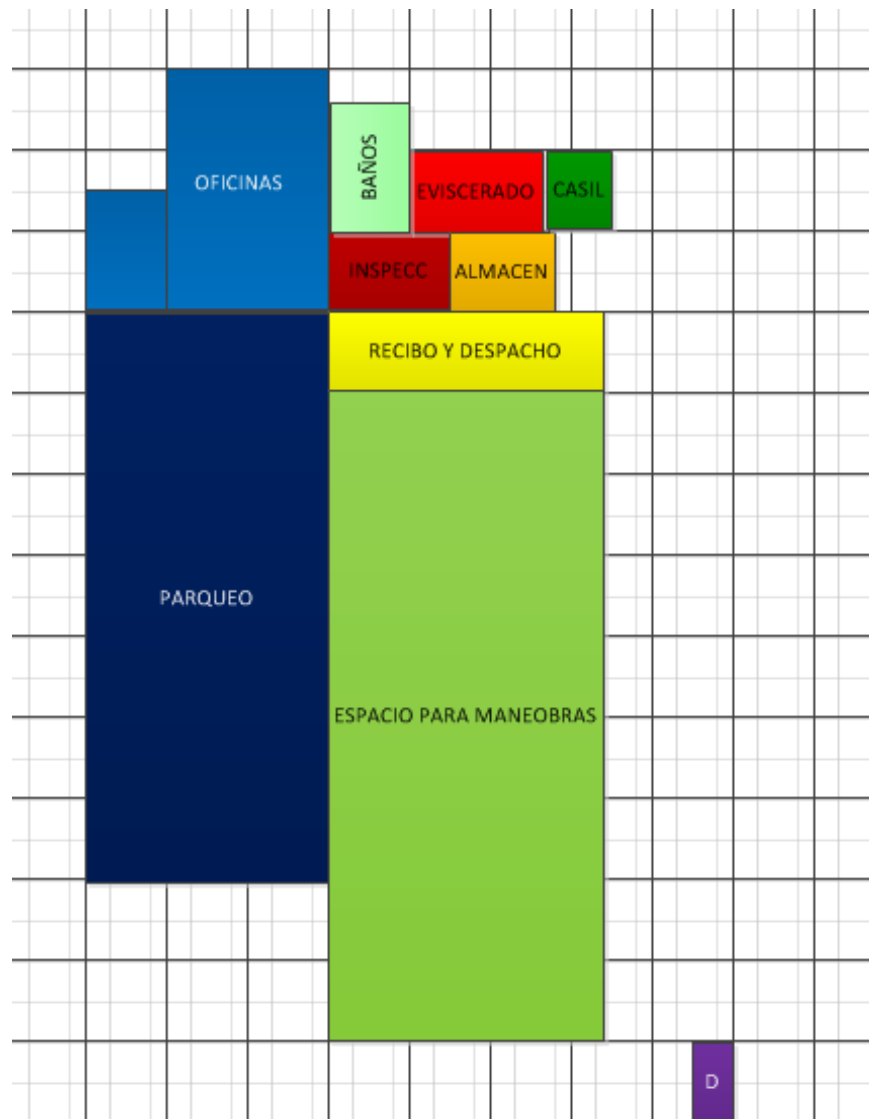


Figura 97: Aproximación de la distribución en planta a escala de bloques de 3x3

21.1.7 Planos Arquitectónicos del Centro de Distribución

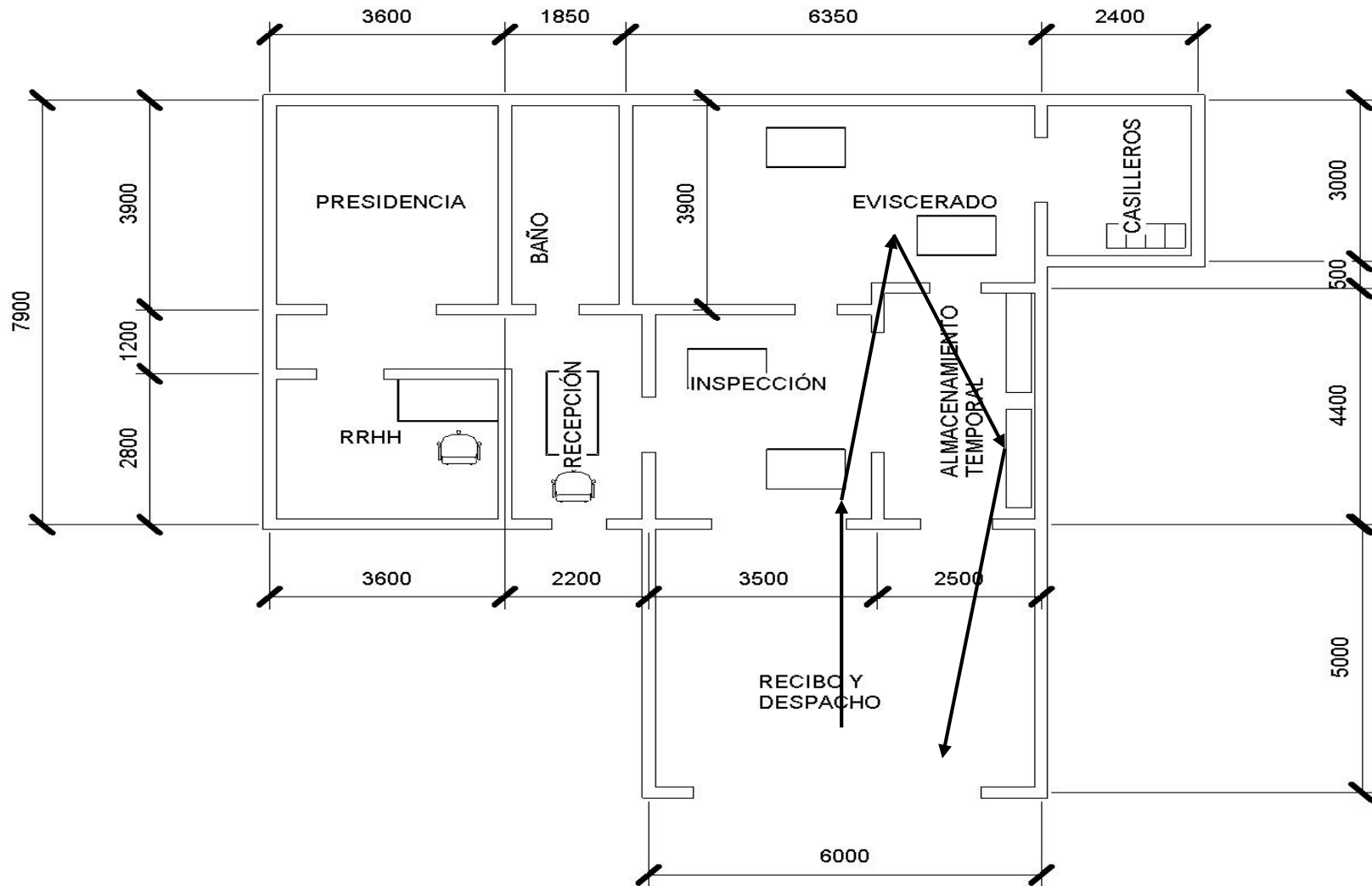
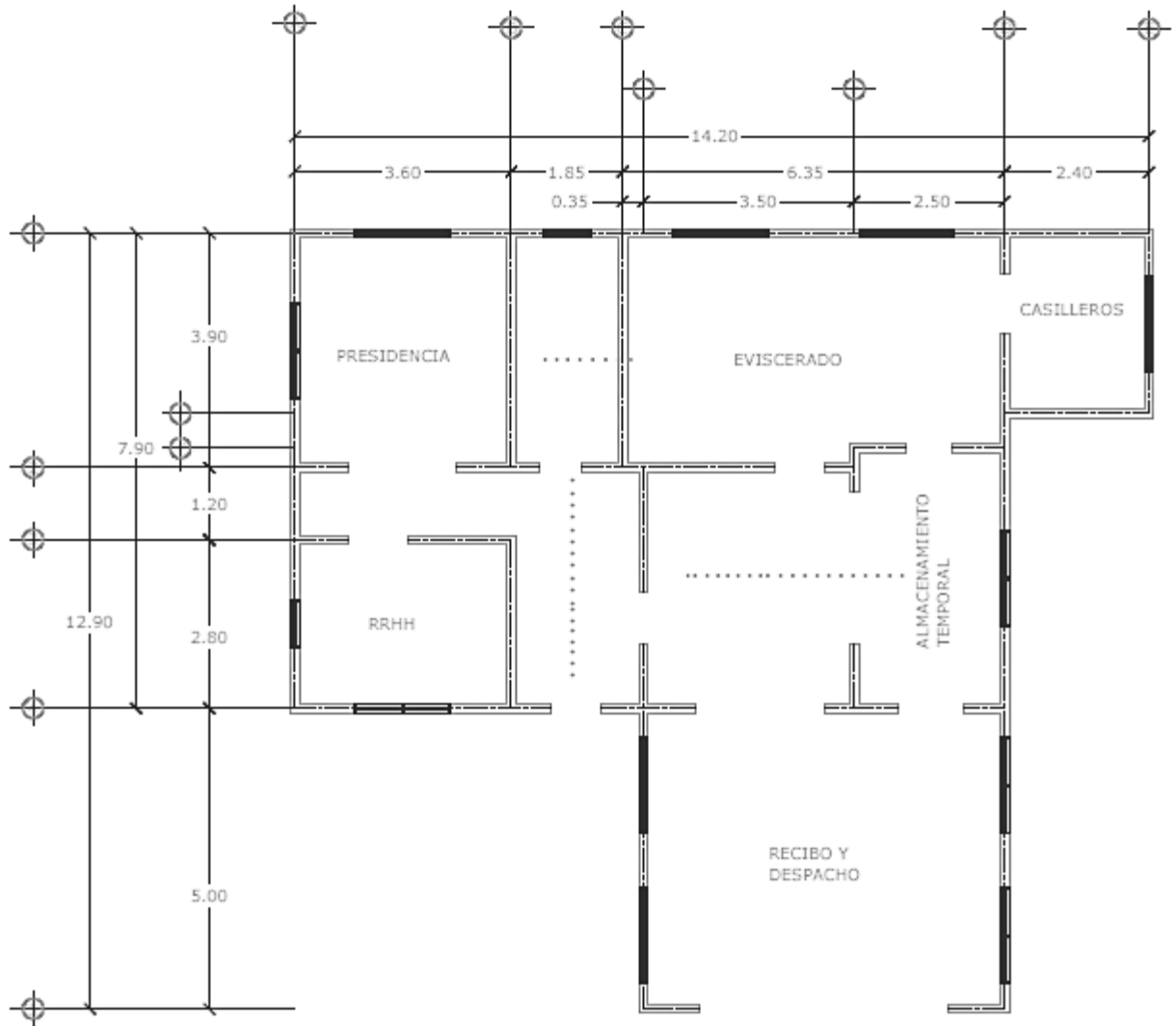
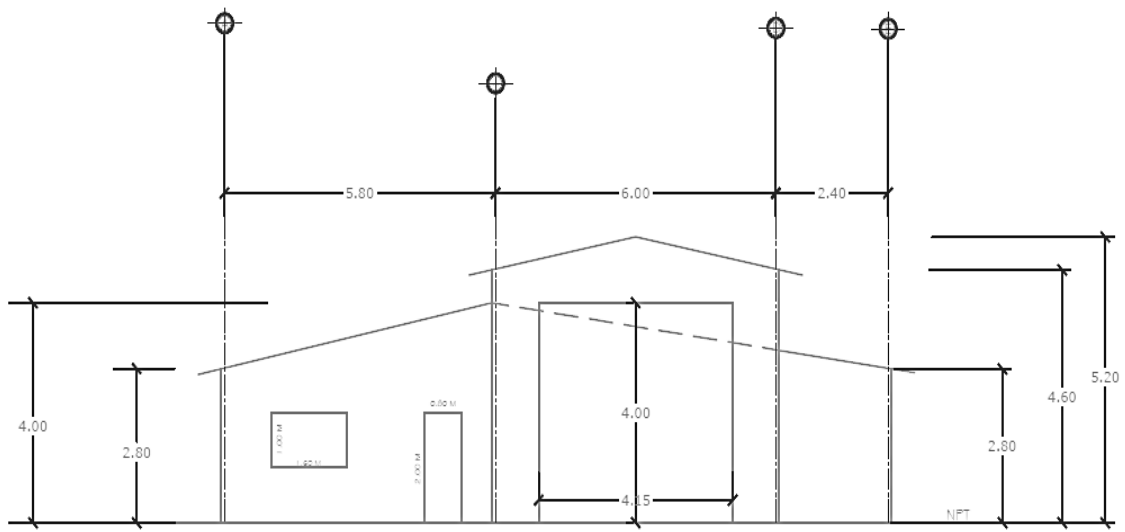


Figura 98 Plano arquitectónico del centro de distribución



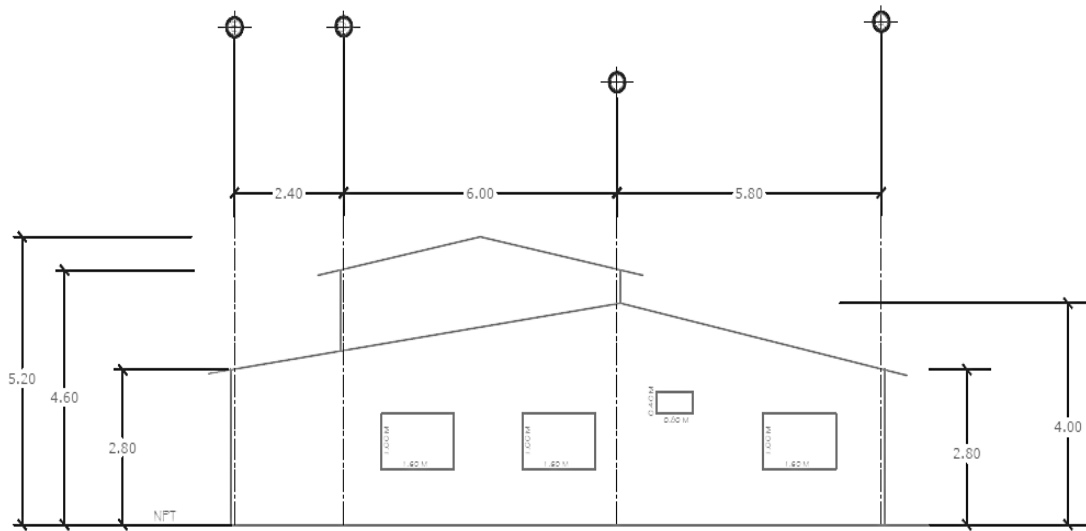
P L A N T A
ARQUITECTÓNICA

Figura 99: Planta arquitectónica del centro de distribución



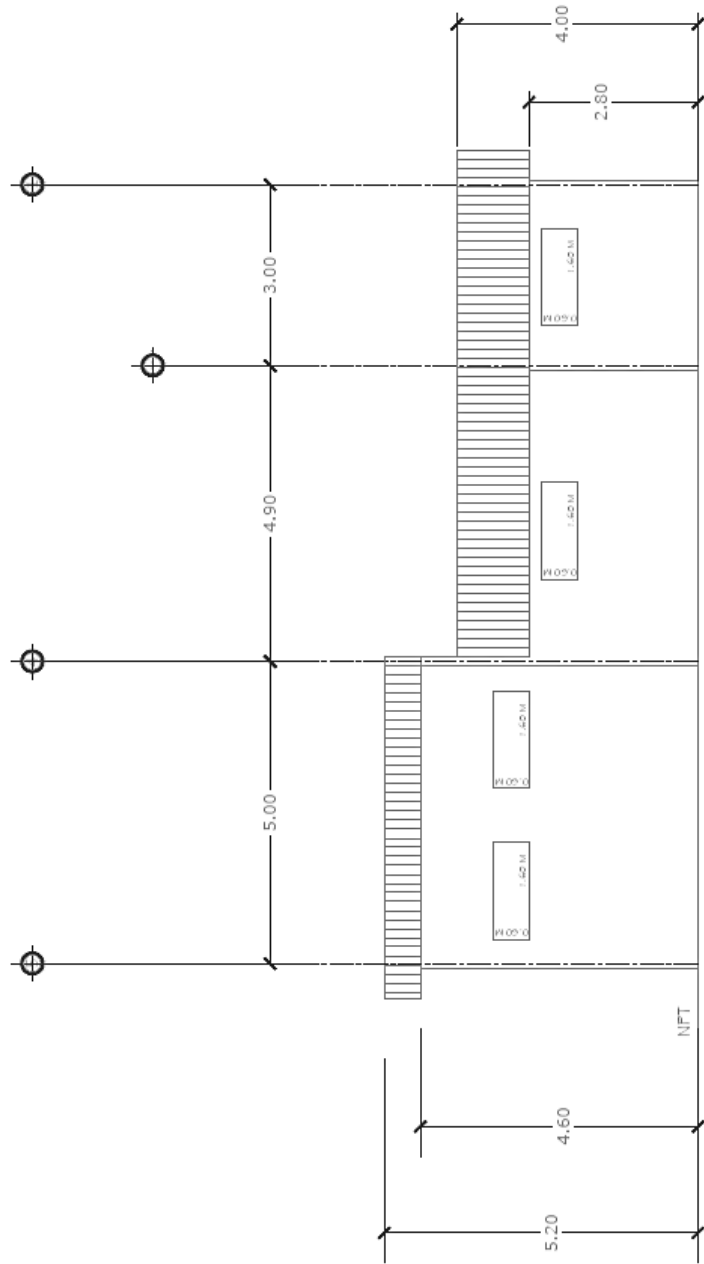
VISTA FRONTAL

Figura 100: Vista frontal del centro de distribución



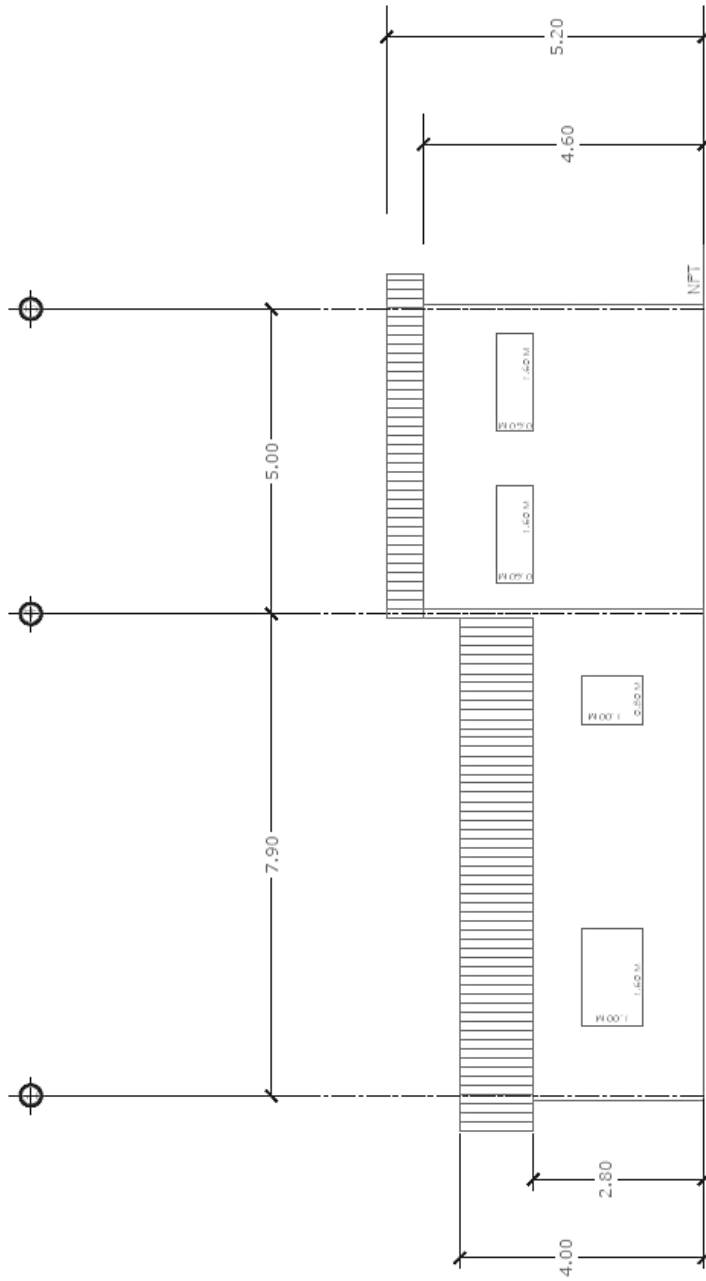
VISTA POSTERIOR

Figura 101: Vista posterior del centro de distribución



VISTA LATERAL DERECHO

Figura 102 Vista lateral derecho del centro de distribución



VISTA LATERAL IZQUIERDA

Figura 103: Vista lateral izquierda del centro de distribución

21.2 Especificaciones de instalaciones y obra civil

Una vez definida la distribución en planta a implementar es necesario especificar a detalle cómo deben ser las instalaciones y todos los factores que se deben considerar en base a las BPM (buenas Prácticas de Manufactura)

21.2.1 Elementos a considerar en las instalaciones

Se debe proteger los alrededores del centro de distribución de alimentos para evitar el ingreso de cualquier tipo de contaminación como polvo, insectos, y animales domésticos o salvajes.

Para evitar riesgos de contaminación los alrededores de la planta se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Mantener una valla perimetral que sirva como barrera contra el ingreso de cualquier animal o persona ajena a las labores de la planta.
- Colocar malla en ventanas y puertas para evitar el ingreso de insectos.
- Deben manejarse los desechos sólidos adecuadamente para evitar basureros a cielo abierto.
- Las vías de acceso e inmediaciones de la planta de procesamiento deberán estar iluminadas, además deben mantenerse libres de acumulaciones de materiales y equipos, basura, desperdicios, chatarra, maleza, agua estancada, o cualquier otro elemento que favorezca el albergue y proliferación de plagas. Todo el entorno de la planta será mantenido en condiciones que protejan contra la contaminación de los productos.
- El almacenamiento de equipo deberá realizarse en forma ordenada de acuerdo al procedimiento.
- Mantener limpias calles, patios y lugares de estacionamiento de modo que estos no constituyan una fuente de contaminación para las áreas en donde el producto o la materia prima estén expuestos.
- Mantener un sistema de drenajes adecuados, de manera que no puedan contribuir a la contaminación de los productos por medio de infiltraciones, o de lodo traído por los zapatos.
- Los sistemas para el tratamiento de desperdicios y su disposición deberán operar en forma adecuada de manera que estos no constituyan una fuente de contaminación en las áreas donde los productos se encuentren expuestos.
- Si los terrenos que rodean la planta de procesamiento están fuera de control del encargado, se ejercerá el cuidado hacer inspecciones, exterminaciones, o cualquier otro medio para eliminar plagas y cualquier suciedad que pueda ser una fuente de contaminación de los productos.

21.2.1.1 Instalaciones físicas del área de producción

El diseño de las instalaciones y distribución de ambientes para el procesamiento es un aspecto clave para un sano desempeño de la planta.

Generalmente, el no contar con ambientes apropiados que permitan un flujo continuo y una buena maniobra, llevan consigo pérdidas de tiempo, malas prácticas higiénicas, no cumplir con el pedido a tiempo y puede dar lugar a confundir productos en jabas diferentes.

Para el diseño de instalaciones y distribución de ambientes hay que tomar en cuenta:

- En cuanto al flujo de las operaciones de procesamiento, desde materias primas, manipulación que ejercen las personas, hasta obtener el producto terminado, se recomienda que sean en línea recta, y de preferencia continua. Se recomienda que siempre sea hacia adelante, aunque el proceso sea en zig-zag, lo importante es nunca retroceder en una operación.
- Los espacios de maniobras para las operaciones de la planta deben contener entre cada etapa, una conexión que permita un flujo continuo. No deben pegarse a las paredes, deberán estar a un metro de distancia y no deben llegar a la altura de los techos. Es de vital importancia que facilite la relación hombre-máquina.
- Los edificios y estructuras de la planta serán de un tamaño, construcción y diseño que faciliten su mantenimiento y las operaciones sanitarias para la elaboración de productos alimenticios.
- Los accesos a las edificaciones estarán dotados de barreras anti-plagas tales como láminas anti-ratas, mallas, cortinas de aire, trampas para roedores e insectos, puertas de cierre automático, u otras que cumplan funciones similares.
- Deben existir espacios suficientes que permitan las maniobras y el fácil flujo de equipos, materiales y personas; de igual manera el libre acceso para la operación y el mantenimiento.
- Las áreas de proceso deben estar separadas físicamente de las áreas destinadas a servicios, para evitar cruces contaminantes. Deben estar claramente identificadas y señalizadas.
- Los flujos deben estar claramente señalizados en el piso, al igual que las zonas de almacenamiento temporal, áreas de espera y zonas restringidas.

El diseño de las instalaciones deberá proveer:

- Suficiente espacio para la colocación del equipo y almacenamiento de los materiales según sea necesario para el mantenimiento de las operaciones sanitarias y la elaboración de un producto alimenticio seguro.
- Tomar las precauciones propias para reducir la contaminación de los alimentos, superficies de contacto, o materiales para el empaque contra microorganismos, sustancias químicas, u otras materias extrañas.
- Controles de seguridad adecuados y prácticas para la operación o un diseño efectivo, incluyendo una separación de la operación en la cual sea probable que una contaminación pueda ocurrir, por uno más de los medios: localización, tiempo, divisiones, flujo de aire, sistemas cerrados, u otro medio que sea efectivo.

21.2.1.2 Especificaciones para la cimentación

Cuando existen pisos rugosos da lugar a la acumulación de materia orgánica, la cual es fuente de contaminación microbiana. Si los pisos son lisos es muy probable que los empleados puedan sufrir accidentes por resbalones (figura 104).



Figura 104: Piso industrial

Requerimientos técnicos:

- Piso de concreto hidráulico pulido tipo industrial
- Espesor de 15 a 16 cm
- Con electromalla de 3/16 de pulgada cada 6x6 pulgadas
- Sisa a cada 3 metros la cual se rellenará con material flexible
- Resistencia fpc 210 kg/cm
- La superficie de contacto con alimentos, los pasillos o el espacio de trabajo entre el equipo serán provistos entre el equipo y las paredes, y no serán obstruidos. Además deberá poseer un ancho suficiente que permita que los empleados realicen sus deberes y protegerlos sin que haya contaminación a los alimentos.

21.2.1.3 Acabado de la construcción

- Piso: Concreto tipo industrial
- Techo: Duralita de 7 ft, 6 mm
- Pared: Bloques de cemento de 15x20x40
- Columnas: de ladrillo de cemento de 15x20x40
- Acera: Cemento ASTM C1157 Tipo GU
- Ventanas: marco metálico, vidrio movedizo
- Altos: 4 metros desde el suelo hasta punta del techo
- Baños: Retrete, orinadero individual y lavamanos
- Instalación eléctrica: 12 tomacorrientes, 1 Acometida, 16 receptáculos, aire acondicionado.
- Iluminación: 12 lámparas Fluorescentes Eco-tubos (T5)

21.2.1.4 Especificaciones para las paredes

Al igual que los pisos, si las paredes son muy rugosas dan lugar a la acumulación de microbios y también, pueden crearse nidos de arácnidos.

Requerimientos técnicos:

- Bloque de concreto 15x20x40 cm. Se recomienda la utilización de bloque de concreto, ya que al estar cercano a las playas, cualquier superficie metálica tiende a oxidarse con facilidad
- Repelladas y afinadas con decoblock
- Impermeables
- No deben ser absorbentes y deben ser de fácil limpieza. Las uniones entre pared y pared o pisos deben ser redondeadas para evitar la acumulación de residuos y facilitar la limpieza y sanitización. Es recomendable que se pinte con pintura epóxica a una altura mínima de 1.5 metros con el propósito de tapar los poros que puedan quedar en el concreto, cuando se realiza el alisado.

21.2.1.5 Especificaciones de los Techos

La estructura metálica del techo debe ser forrada para evitar que el salitre la dañe por lo que se recomienda cubrir con cielo falso el cual debe ser liso, sin uniones y fácil de limpiar.

Especificaciones para las Ventanas



Figura 105: Ventana de PVC

- Ventanas de PVC (figura 105) que impiden ser dañadas por las condiciones ambientales de la
- Profundidad constructiva: 70 mm / junta de tope
- Número de cámaras: 5 cámaras
- Aislamiento térmico: valor $U_f = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ (con refuerzo estándar)
- Ahorro energético: hasta el 56% (base comparativa: ventanas de madera/PVC con un valor $U_w = 2,7 \text{ W/m}^2\text{K}$)
- Aislamiento acústico: hasta la clase de protección acústica 4 (VDI 2719)
- Acabado antirrobo: hasta la clase de resistencia 2 (DIN V ENV 1627)
- Impermeabilidad al aire/a las ráfagas de lluvia: hasta clase de carga/esfuerzo C (DIN 18055)

21.2.1.6 Especificaciones para las Puertas

Todas las puertas deben ser de madera, o de PVC, ya que las metálicas se requieren grandes costos de mantenimiento, por lo que en este caso se recomiendan todas puertas de madera de 1.2x2.5 m

21.2.1.7 Especificaciones para el suministro de agua

El agua se convierte en la fuente principal de una planta procesadora, pues se utiliza para muchas operaciones, si ésta no es potable el producto puede contaminarse en cualquiera de las etapas y por lo tanto acarrear pérdidas.

Recomendaciones generales:

- Debe disponerse de un abastecimiento de agua potable. Debe ajustarse a lo especificado en la Norma Salvadoreña Obligatoria NSO13.07.01.04 Agua. Agua Potable.
- Debe de contar con instalaciones apropiadas para su almacenamiento y distribución, de manera que si ocasionalmente el servicio es suspendido, no se interrumpa el proceso. Puede utilizar un tanque de captación para un volumen de 5000 litros, que le garantizará una buena cantidad de agua para sus procesos.
- Para el cloro residual libre, el límite mínimo permisible es de 0.3 mg/L para condiciones donde no haya brote de enfermedades por consumo de agua contaminada y el límite máximo permisible 1.1 mg/L (miligramos por Litro)

Los archivos de control son necesarios para que el procesador compruebe de forma segura que se está trabajando bajo condiciones y prácticas sanitarias que son aceptables.

21.2.1.8 Especificaciones para el sistema de tuberías

Las instalaciones sanitarias de desagüe y ventilación deben ser construidas de modo que permitan un rápido desalojo de los desechos, eviten obstrucciones, etc. Que al interior de las edificaciones, no

permitan la fuga o escape de líquidos, ni la formación de depósitos en el interior de las tuberías y finalmente impidan la contaminación del agua de consumo.

Las tuberías estarán pintadas según el código de colores y será de un tamaño y diseño adecuado e instalada y mantenida para que:

- Lleven a través de la planta el agua a las áreas que se requieren.
- Transporten adecuadamente las aguas negras o aguas servidas de la planta y así evitar que constituyan una fuente de contaminación para los alimentos. Proveer un drenaje adecuado en las áreas donde están sujetos a inundaciones por la limpieza o donde las operaciones normales liberen o descarguen aguas u otros desperdicios líquidos.
- Las tuberías elevadas se colocarán de manera que no pasen sobre las líneas de procesamiento, salvo cuando se tomen las medidas para que no sean fuente de contaminación.
- Prevenir que no exista un reflujo o conexión cruzada entre el sistema de tubería que descarga los desechos líquidos y el agua potable que se provee a los alimentos o durante la elaboración de los mismos.
- Muchas veces por no identificar las tuberías, separar los fluidos y controlar las llaves de control puede dar lugar a malas maniobras y enviar aire en lugar de agua.

Todas las tuberías deberán ser de PVC, a fin de una mayor durabilidad y control higiénico.

21.2.1.9 Especificaciones para los Servicios Sanitarios

Para distribuir los retretes sobre la base de la población de hombres y mujeres, la OSHA tiene la reglamentación siguiente: “Si los sanitarios o cuartos de baño no van a ser ocupados por más de una persona a la vez, pueden cerrarse por dentro y contiene por lo menos un retrete, no se requiere proporcionar más de un sanitario o cuarto de baño”; en caso distinto, “se proveerán instalaciones de retretes en cuartos de baño separados para cada sexo”. Para la estimación del número de retretes se puede tomar en cuenta la tabla 159 reglamentada por la OSHA.

N° de empleados	N° mínimo de retretes
1 – 15	1
16 – 35	2
36 – 55	3
56 – 80	4
81 – 110	5
110 – 150	6
Más de 150	1 conjunto adicional por cada 40 empleados

Tabla 159: Especificaciones para servicios sanitarios

Fuente: Elaboración propia

21.2.1.10 Especificaciones para el suministro de energía

En el centro de distribución se utilizará suministro de energía de 110 V debido a que no se utilizará ninguna maquinaria o equipo especial que requiera otro tipo de voltaje

Barreras de protección

Las barreras de exclusión están constituidas por:

Cedazos: son colocados en las ventanas o puertas para evitar el ingreso de insectos atraídos por los olores fuertes.

Puertas: las puertas deben abrir hacia afuera y contar con cierre automático, para que los insectos voladores no ingresen cuando las puertas son abiertas.

Bandas de hule: son colocadas en las puertas y portones para cerrar los espacios que pudieran quedar entre ellos. Con estas bandas se reducen las posibilidades de ingreso de insectos rastreros o roedores.

Cortinas plásticas: se instalan colgando de estructuras desmontables, teniendo el cuidado de cerrar los espacios superiores e inferiores, el traslape entre las cintas de la cortina es de 2.5 cm.

Lámparas: para evitar que la iluminación externa sirva de atrayente para los insectos, las luminarias de mercurio serán sustituidas por bombillo de vapor de sodio de alta presión, ya que emite muy poca radiación ultravioleta. Los rayos ultravioleta son los que atraen los insectos al anochecer. Las lámparas externas deben ubicarse a 30 metros de distancia de puertas y ventanas.

Trampas: Se colocan a las salidas de los sistemas de drenaje para que sirvan para recoger los sólidos que puedan servir como alimento para los insectos o roedores y como barrera para evitar su ingreso.

Otros métodos preventivos

Tarimas: El uso de tarimas de 30 cm de altura y retiradas a 30 cm de la pared, eliminan posibles sitios de refugio para insectos o roedores. Las tarimas deben usarse en todas las bodegas incluyendo el taller de mantenimiento. Todos los equipos que se encuentren en desuso en el área externa se colocarán sobre tarimas.

Áreas verdes: La vegetación se mantendrá recortada, se mejorarán los desniveles en caso necesario para evitar la formación de charcos.

Localización y sellado de cuevas: Los agujeros o cuevas que se observen en el suelo se tratarán con roenticidas y se sellarán usando grava o piedras pequeñas, compactadas.

Con las medidas anteriores se crean dificultades a la plagas para ingresar, además por la falta de alimentos se ven obligadas a desplazarse a otros lugares que favorezcan su crecimiento, fuera del perímetro de la planta.

21.3 Presupuesto de la Obra Civil de Construcción

Luego de revisar todas las especificaciones y requerimientos para la construcción de la obra civil, es indispensable obtener el costo final de la obra civil, para ello se detalla a continuación (tabla 160) dicho presupuesto.

No.	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Subtotal
1	TRAZO Y NIVELACIÓN POR ÁREA				
	Área	134.51	m²		
	Costanera de Pino de 4 Varas	20	c/u	\$3.20	\$64.00
	Regla Pacha de Pino de 4 Varas	10	c/u	\$2.80	\$28.00
	Tabla de pino de 4 Varas	25	c/u	\$6.00	\$150.00
	Cuartón de pino de 4 Varas	18	c/u	\$4.80	\$86.40
	Hilo Nylon	4	rollo	\$1.50	\$6.00
	Clavos de 3"	6	Lb	\$0.90	\$5.40
	Lapiz Bicolor	3	unidad	\$0.35	\$1.05
	Subtotal				\$340.85
2	EXCAVACIÓN				
	Volumen	90.02	m³		
3	COMPACTACIÓN CON SUELO CEMENTO AL 5%, PARA BASE DE SOLERA DE FUNDACIÓN Y PISO.				
	Volumen	70.51	m³		
	Material selecto	66.99	m ³	\$15.00	\$1,004.85
	Cemento (ASTM C 91 TIPO M)	126	Bolsas	\$7.50	\$945.00
	Agua	20	Barril	\$1.00	\$20.00
	Subtotal				\$1,969.85
4	SOLERA DE FUNDACIÓN, F'c = 210 Kg/cm² 93 ml				
	Cemento (ASTM C 1157 Tipo GU)	73	Bolsas	\$9.25	\$675.25
	Arena	5	m ³	\$23.00	\$115.00
	Grava	5	m ³	\$35.00	\$175.00
	Acero No. 4, grado 40	12	qq	\$52.00	\$624.00
	Acero No.3, grado 40	8	qq	\$52.00	\$416.00
	Alambre de Amarre	50	Lb	\$0.90	\$45.00
	Agua	20	Barriles	\$1.00	\$20.00
	Subtotal				\$2,070.25
5	PAREDES 324.49 m²				
	Bloques 15x20x40	4100	Unidades	\$0.68	\$2,788.00
	Acero No.4 , grado 40	25	qq	\$52.00	\$1,300.00
	Acero No.3 , grado 40	14	qq	\$52.00	\$728.00
	Acerro No. 2, grado 40	13	qq	\$52.00	\$676.00

	Alambre de Amarre	130	Lb	\$0.90	\$117.00
	Cemento (ASTM C 91 TIPO M)	113	Bolsas	\$8.00	\$904.00
	Cemento (ASTM C 1157 TIPO GU)	223	Bolsas	\$9.25	\$2,062.75
	Arena	15	m ³	\$23.00	\$345.00
	Grava	18	m ³	\$35.00	\$630.00
	Agua	30	Barriles	\$1.00	\$30.00
					\$9,580.75
6	VENTANAS 13 Unidades				
	Ventana (b= 1.60, h= 1.00)	5	Unidad	\$56.00	\$280.00
	Ventana (b= 0.80, h= 1.00)	1	Unidad	\$30.00	\$30.00
	Ventana (b= 0.80, h= 0.40)	1	Unidad	\$20.00	\$20.00
	Ventana (b= 1.60, h= 0.60)	6	Unidad	\$35.00	\$210.00
					\$540.00
7	PUERTAS 10 Unidades				
	Puerta (b= 0.80, h= 2.00)	3	Unidad	\$120.00	\$360.00
	Puerta (b= 0.85, h= 2.00)	1	Unidad	\$130.00	\$130.00
	Puerta (b= 1.00, h= 2.00)	3	Unidad	\$160.00	\$480.00
	Puerta (b= 1.80, h= 2.00)	1	Unidad	\$300.00	\$300.00
	Puerta (b= 1.10, h= 2.00)	1	Unidad	\$180.00	\$180.00
	Porton principal	1	Unidad	\$2,000.00	\$2,000.00
					\$3,450.00
8	PISO DE CONCRETO, MR = 37 Kg/cm² 134.51m²				
	Espesor 15 cm				
	Volumen 22.2 m³				
	Cemento (ASTM C 1157 TIPO GU)	218	Bolsas	\$7.50	\$1,635.00
	Arena	13	m ³	\$23.00	\$299.00
	Grava	15	m ³	\$35.00	\$525.00
	Agua	40	Barriles	\$1.00	\$40.00
	Silicon para sello de juntas	15	Paquete	\$11.35	\$170.25
	Curador	8	Galones	\$4.30	\$34.40
	Polin "C", 6"	6	unidades	\$35.00	\$210.00
	Acero No.4	2	qq	\$52.00	\$104.00
					\$3,017.65
2	AGUA POTABLE				
	Longitud	40	ml		
	Tubo de PVC 160 psi de 1/2"	7	unidad	\$6.60	\$46.20
	Pegamento	3	unidad	\$1.50	\$4.50
	Codo PVC 90, 1/2"	10	unidad	\$0.12	\$1.20
	Unión Cople PVC 1/2"	9	unidad	\$0.11	\$0.99
	Tee PVC 1/2"	7	unidad	\$0.18	\$1.26

	Chorros	3	unidad	\$5.49	\$16.47
	Lavamanos	1	unidad	\$49.90	\$49.90
					\$120.52
10	AGUAS NEGRAS				
	Longitud 15 ml				
	Tubo de PVC 160 psi de 6"	3	unidad	\$23.90	\$71.70
	Pegamento	2	unidad	\$1.50	\$3.00
	Codo PVC 130°, 6"	2	unidad	\$1.55	\$3.10
	Servicio Sanitario	1	unidad	\$54.90	\$54.90
					\$132.70
11	TECHO 20.86 m²				
	Duralita de 7 ft, 6 mm.	98	Unidades	\$14.42	\$1,413.16
	Polin "C" de 4" , Chapa 14	28	Unidades	\$28.00	\$784.00
	Pines 6"	300	Unidades	\$0.20	\$60.00
	Vigas Macomber 7.90 m	3	Unidades	\$150.00	\$450.00
	Vigas Macomber 6 m	3	Unidades	\$100.00	\$300.00
	Canoa PVC lisa, 6m	5	unidades	\$29.50	\$147.50
	Unión para canoa lisa PVC	5	unidades	\$1.45	\$7.25
	Tapa para Canoa lisa PVC	6	unidades	\$1.90	\$11.40
	Boquilla redonda lisa PVC	5	unidades	\$3.30	\$16.50
	Soportes para canoa PVC	30	unidades	\$1.40	\$42.00
	Tabla roca para exterior 1/2" + accesorios	40	unidades	\$30.00	\$1,200.00
					\$4,431.81
12	CIELO FALSO				
	Área	188.81	m²		
	Loseta Fibrolit Galaxi blanco, 5 mm 4x2	288	unidades	\$2.75	\$792.00
	Ángulo de aluminio	62	unidades	\$1.65	\$102.30
	Tee de aluminio	81	unidades	\$2.30	\$186.30
	Alambre Galvanizado	40	Lb	\$1.00	\$40.00
	Clavos	20	Lb	\$0.90	\$18.00
					\$1,138.60
13	COLOCACIÓN DE PISO CERÁMICO 43.05 m²				
	Ceramica	43.05	m²	\$7.50	\$322.88
	Pegamento para ceramic	18	bolsas	\$4.00	\$72.00
	Sello de juntas	2	bolsas	\$23.00	\$46.00
	Agua	1	barriles	\$1.00	\$1.00
					\$441.88
14	INSTALACIONES ELECTRICAS 19.15 ml				
	Acometida	1	unidad	-----	\$500.00

	Switch sencillo con placa	11	unidad	\$2.05	\$22.55
	Receptáculo	13	unidad	\$0.85	\$11.05
	Tubo conduit flexible 1/2"	250	ml	\$0.43	\$107.50
	Cable THHN 14	456	ml	\$0.38	\$173.28
	Otros	1	unidad	-----	\$300.00
					\$1,114.38
15	PINTURA 648.98 m²				
	Pintura de Agua	65	Galones	\$20.00	\$1,300.00
	Rodillo	5	Unidades	\$5.30	\$26.50
	Brochas	3	Unidades	\$3.00	\$9.00
					\$1,335.50
15	DESALOJO				
	Camión de 8 Ton (6m ³)	7	Flete	\$60.00	\$420.00
16	MANO DE OBRA	1	sg	-----	\$12,000.00
	COSTO DEL PROYECTO				
	Imprevistos 5%				\$1,505.24
	TOTAL OTROS COSTOS				
					\$13,505.24
	COSTO TOTAL DE LA INFRAESTRUCTURA				
					\$43,609.98

Tabla 160 Presupuesto de la Obra Civil
Fuente: Elaboración propia

22 ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

22.1 Sistemas administrativos básicos

Para dar apoyo a las actividades del Centro de distribución y documentar de forma adecuada toda la información necesaria para monitorear y dar seguimiento, se propone el diseño de un sistema computarizado que contemple, a su vez, diversos subsistemas donde se administren los datos pertinentes para ser consultados cuando sea oportuno y tomar decisiones en base a ellos.

22.1.1 Sistema de Información Gerencial

En el siguiente apartado se describe lo relacionado al Sistema de Información Gerencial (SIG) propuesto para el Centro de distribución.

Objetivo del Sistema de Información Gerencial

- Monitorear y controlar los procedimientos del Centro de distribución para garantizar un desempeño adecuado y optimización de recursos.

El Sistema de Información Gerencial se divide en los siguientes subsistemas (figura 106):

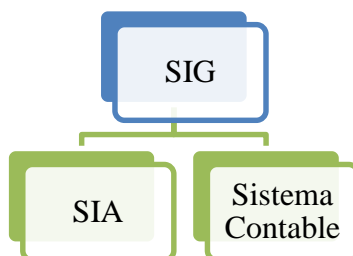


Figura 106 Sistema de Información Gerencial

22.1.2 Sistema de Información Administrativo

Entre los elementos que lo conforman se presentan los siguientes:

- Equipo computacional (Hardware)
- Recurso humano que interactúa con el sistema de información (Usuarios)
- Datos, o información fuente, que son introducidos al sistema.
- Programas que son procesados y producen diferentes tipos de resultados (Software)

22.1.3 Diseño del Sistema de Información

Objetivo

Diseñar un sistema de información administrativo que controle y monitoree el Centro de distribución por medio del registro de la información pertinente y presentación de resultados requeridos para la toma de decisiones.

Datos de entrada al sistema

A continuación se muestra la entrada de datos que debería poseer el sistema:

Pedidos:

- Código del pedido: Debe ser un número único que identifique a cada uno de los pedidos realizados por los clientes.
- Hora de recepción del pedido: Hora y fecha a la que el cliente realizó el pedido
- Hora de salida del pedido del centro de distribución: Hora y fecha a la que el pedido realizado por el cliente salió del centro de distribución
- Hora de entrega del pedido: Hora y fecha a la que el pedido realizado por el cliente le es entregado, en sus instalaciones
- Pedidos defectuosos: Cantidad de pedidos que presentaron algún defecto o disconformidad por el cliente.
- Pedidos entregados a tiempo: Cantidad de pedidos que se entregaron a la hora y fecha señalada por el cliente
- Número de Quejas: Cantidad de cliente que presentaron algún reclamo o queja al Centro de distribución
- Peso del pedido: Cantidad en libras del pedido realizado por el cliente

Proveedores

- Cartera de proveedores: Listado de proveedores en la microrregión
- Código de compra: Debe ser un número único que identifique a cada uno de las compras realizadas a los proveedores.
- Costos de cada orden: Precio de compra realizado en cada compra a los proveedores
- Productos defectuosos: Productos defectuosos por parte de los proveedores
- Clientes nuevos: Cantidad de clientes nuevos por mes/año
- Hora de salida del centro de distribución: Hora y fecha de salida del camión hacia la recolección de productos donde los proveedores
- Hora de entrada centro de distribución: Hora y fecha de regreso del camión con producto de los proveedores

Producto:

- Producto procesado: Cantidad de producto procesado
- Desperdicios generados: cantidad en libras de desperdicios generados en el procesamiento.

Con los datos anteriores se realizará el cálculo de los siguientes indicadores.

Datos de salida del sistema

Nos reflejará el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos de cada área con respecto a la proximidad o lejanía del resultado con respecto al indicador.

Ver desglose de indicadores en el Manual de Indicadores.

Catálogo de cuentas

Es un sistema estructurado de cuentas de activo, pasivo, capital, cuentas de resultado deudoras, cuentas de resultado acreedoras, y cuentas de orden, que sean necesarias para dar operación a un sistema contable. Debiendo de considerarse para su elaboración la flexibilidad requerida y que a futuro puedan hacerse incorporaciones de nuevas cuentas para mejor manejo del aspecto contable (figura 107 a 109).

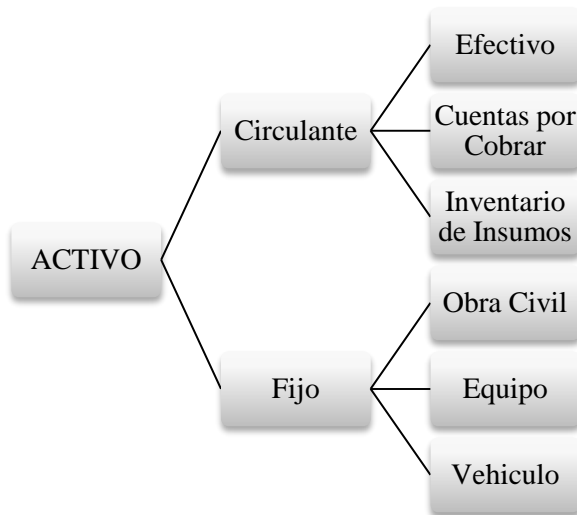


Figura 107: Cuentas de activo

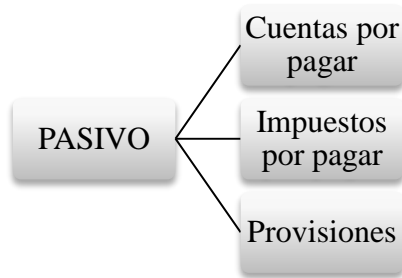


Figura 108 Cuentas en pasivo

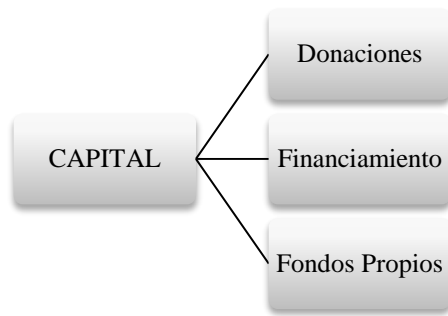


Figura 109 Cuentas en capital

22.1.4 Determinación del Sistema de Costos

En este punto se presenta la determinación de la mejor herramienta que permita calcular los costos del producto.

El sistema de costos a utilizar será el que más se adecúe al trabajo de la cooperativa. Para esto, se presenta en la tabla 161 las alternativas disponibles y el aspecto según el cual serán evaluadas.

		<i>Directo</i>		<i>Absorbente</i>		<i>Por proceso</i>		<i>Predeterminado</i>	
		Ventajas	Desventajas	Ventajas	Desventajas	Ventajas	Desventajas	Ventajas	Desventajas
Facilidad de cálculo del precio de venta	La determinación de precios se realiza en base en los costos de fabricación.	Los costos fijos no los considera como costos del producto	La fijación de los precios se determina con base a costos de producción y costos de operación fijos y variables (costo total).				El cálculo de los costos unitarios de producción se efectuará sobre la base de la producción terminada equivalente, lo que de manera inevitable lleva a cifras promediadas de que no siempre resultan exactas.	Es útil para obtener los costos de los productos antes de su fabricación y durante su transformación basados en cálculos predeterminados de estadísticas anteriores; sirviendo de control preventivo e interno.	
	El costo unitario se mantiene constante o uniforme a cualquier volumen de producción.	La valuación de inventarios es inferior a la que debería ser; por lo tanto no es recomendable para informaciones financieras.	Recomendable para la información financiera.				No es posible identificar en cada unidad producida los elementos del costo.	Muy útil para la administración respecto a la información, toma de decisiones, fijación de precio de venta.	

Facilidad de obtención del costo	Se facilita la obtención del Punto de Equilibrio			El estado de resultados no muestra los gastos completos que se tuvieron para el período, esto puede llegar a inducir error en el análisis de rentabilidad.	Si la producción es de artículos homogéneos, el cálculo de los costos unitarios se simplifica considerablemente	El cálculo de los costos unitarios de producción se efectuará sobre la base de la producción terminada equivalente, lo que de manera inevitable lleva a cifras promediadas de que no siempre resultan exactas		Necesita un patrón de medida elaborado técnicamente, en el cual todos sus elementos son predeterminados, por lo que el cálculo de los costos se vuelve complejo.
Utilización	Simplifica la apreciación para aceptar o rechazar pedidos	Los resultados en negocios estacionales o de temporada son engañosos	Permite medir la incidencia de cambios bruscos en los costos fijos	Infla las cifras de beneficios en un período contable, ya que no se deducirán todos los gastos fijos si no se ha vendido la totalidad de sus productos.	Existe un control más global de los costos de producción.	Su utilización es apropiada para aquellas empresas grandes; destinadas a la satisfacción de las necesidades del almacén y no la del cliente en específico.	Relativamente barato implementarlo.	Se basa en experiencias adquiridas y un conocimiento de la empresa.

Otros		Viola el Principio de Contabilidad del "Periodo Contable", ya que no refleja los costos fijos al nivel de producción realizado en un lapso determinado	No viola el "principio de período contable", ya que refleja los costos fijos al nivel de producción realizada en un período determinado.					
			Es el sistema utilizado por la profesión contable y el fisco.					

Tabla 161: Sistemas de costeo

Fuente: Elaboración propia

De las ventajas y desventajas presentadas en la tabla 161, se procede a evaluar los sistemas de costeo en base a los criterios que se muestran a continuación.

- Información financiera: Ya sea que el sistema permita o no que los costos obtenidos y valuación de inventarios den lugar a información financiera correcta y real.
- Cálculo del precio de venta: Ya sea que considere o no todos los costos incurridos, lo cual asegure un margen de ganancia.
- Facilidad de obtención del costo: Ya sea que su cálculo sea complejo o sencillo, según el sistema utilizado.
- Uso: Ya sea que el uso idóneo de cada sistema se acople a las necesidades del centro de distribución.

Según los criterios descritos anteriormente, se evalúa cada sistema de costos de la siguiente manera:

En la casilla “P”, se colocará 1 si, en base a ese criterio, el sistema de costeo se adapta a la necesidad del centro de distribución. Si no se adapta, se colocará 0. Al lado derecho, en la casilla “PP”, se multiplicará ese valor por la ponderación mostrada por cada criterio. A su lado izquierdo, se colocará el motivo por el cual se considera que el sistema es recomendable o no.

Criterio	Directo		Por absorción		Por proceso		Predeterminado					
	Motivo	P	PP	Motivo	P	PP	Motivo	P	PP			
Información financiera (20%)	No recomendable debido a valuación de inventarios inferior a la real.	0	0	Recomendable	1	0.2	Dificulta identificar elementos de costo en cada unidad producida.	0	0	Útil en la administración	1	0.2
Cálculo del precio de venta (10%)	Solo considera los costos variables, deja de lado los fijos.	0	0	Precio de venta considera todos los costos incurridos.	1	0.1	Recomendable, ya que pueden controlarse los costos para asignar un precio adecuado.	1	0.1	Recomendable	1	0.1
Facilidad de obtención del costo (30%)	Recomendable	1	0.3	Ya que se debe agregar cada costo al producto, su cálculo se vuelve tedioso.	0	0	Recomendable	1	0.3	Cálculo de costos es complejo	0	0
Uso (40%)	No considera todos los costos incurridos en el cálculo del costo unitario.	0	0	Considera todos los costos, lo que garantiza la sostenibilidad.	1	0.4	No útil en pequeñas empresas.	0	0	No útil para empresas nacientes que carecen de datos históricos.	0	0
Total			0.3			0.7			0.4			0.3

Tabla 162: Evaluación de sistemas de costo

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 162 se presenta la puntuación asignada a cada sistema de costeo en base a los aspectos descritos anteriormente. Se observa que el sistema que ha obtenido la mayor calificación es el Sistema de Costeo por absorción, ya que se adapta de mejor manera a las necesidades del centro de distribución.

Descripción del sistema de costos seleccionado

El costeo absorbente es el más usado para fines externos e incluso para tomar decisiones en la mayoría de las empresas; este método trata de incluir dentro del costo del producto todos los costos de la función productiva, independientemente de su comportamiento fijo o variable. El argumento en que se basa dicha inclusión, es que para llevar a cabo la actividad de producir, se requiere ambos tipos de costos para generar los productos; sin excluir que los ingresos deberán cubrir dichos costos, para reemplazar los activos en el futuro.

Cuando se aplica el costeo absorbente, la valuación de la producción requiere la asignación o “distribución” de costos fijos al producto. Esta distribución se lleva a cabo prorrateando los costos fijos al producto, los costos fijos de capacidad en un nivel normal de volumen.

Ventajas del Sistema

- La valuación de los inventarios de producción en proceso y producción terminada es superior al del costeo directo; por lo que se hace recomendable para la información financiera.²¹
- Este sistema de costos no viola el “principio de período contable”, ya que refleja los costos fijos al nivel de producción realizada en un período determinado.
- La fijación de los precios se determina con base a costos de producción y costos de operación fijos y variables (costo total).
- El costeo absorbente o tradicional es universal o sea utilizable en todos los casos. Es el sistema utilizado por la profesión contable y el fisco;

Desventajas del Sistema

- El costeo por absorción puede inflar artificialmente las cifras de beneficios en un período contable, debido a que no se deducirán todos los gastos fijos si no se ha vendido la totalidad de sus productos.
- El estado de Pérdidas y Ganancias no muestra los gastos completos que se tuvieron para el período, esto puede llegar a inducir a un error en el análisis de rentabilidad de no tenerse en cuenta.

22.1.5 Sistema de gestión de calidad

Se propone establecer los lineamientos que fundamenten el sistema de gestión calidad del Centro de distribución, elaborándolo sobre la base de la Ley del Sistema Salvadoreño para la Calidad y la norma ISO/IEC 17025:2005.

²¹ La diferencia entre el costeo directo y el costeo por absorción es que en el costeo por absorción los gastos de fabricación fijos (GIF fijos) forman parte de los costos de los productos, en cambio en el costeo directo los GIF fijos se destinan directamente al Estado de Resultados (o de Pérdidas y Ganancias)

Alcance:

Este sistema contemplará todos los requisitos de la norma ISO 9001:2008, los cuales estarán desarrollados conforme a las características propias del CD.

El alcance de las disposiciones establecidas debe aplicar para todas las actividades, áreas y puestos de trabajo del Centro.

En este sistema se deberá contemplar los siguientes puntos:

- El CD establecerá mecanismos de supervisión en las actividades de procesamiento y distribución de pescado, así como al personal que está en proceso de formación para asegurar el buen desempeño, tales como indicadores estratégicos de desempeño.
- Las actividades concernientes al sistema de calidad y a los aspectos técnicos del CD son atribuidas como responsabilidades directas al Gerente General, respectivamente, quien debe contar con la autoridad y recursos para realizar sus funciones.
- Los mecanismos de comunicación oficial, utilizados para transmitir la información en el CD, a todos los niveles, es principalmente por medio del flujo de información descrito en el Sistema de información gerencial.
- El CD establecerá y documentará un sistema de gestión de la calidad, el cual será basado en el cumplimiento de sus políticas y el seguimiento de sus procedimientos e instrucciones, con el fin de asegurar la calidad de los resultados de las actividades referentes a la producción y distribución de pescado.
- La visión, la misión y los valores del CD constituirán los pilares donde se fundamente el trabajo eficaz y confiable de la institución y que serán el soporte principal del plan estratégico del Centro.
- El CD deberá asegurar el buen funcionamiento y la búsqueda de mejora a través de la evaluación continua de los elementos establecidos en el sistema de calidad, por medio de indicadores estratégicos.
- Se realizará como mínimo una auditoria interna por año, dirigida a todos los componentes del sistema de calidad.
- Cuando sea posible, el CD participará en pruebas inter organizacionales para evaluar el desempeño del trabajo que realiza.

En su estructura, deberá contar con los siguientes apartados:



22.2 Flujo de información

Una eficaz gestión de la información exige no sólo conocer las fuentes, servicios y sistemas, su ciclo de vida y sus criterios de calidad, sino tener bien definidas las políticas en torno al papel de cada cual en el manejo de información y el flujo de cada información, desde su generación hasta su utilización.

A continuación, en la figura 110, se presenta el diagrama de flujo de información a utilizar en el Centro de distribución; así como su descripción en la tabla 163:

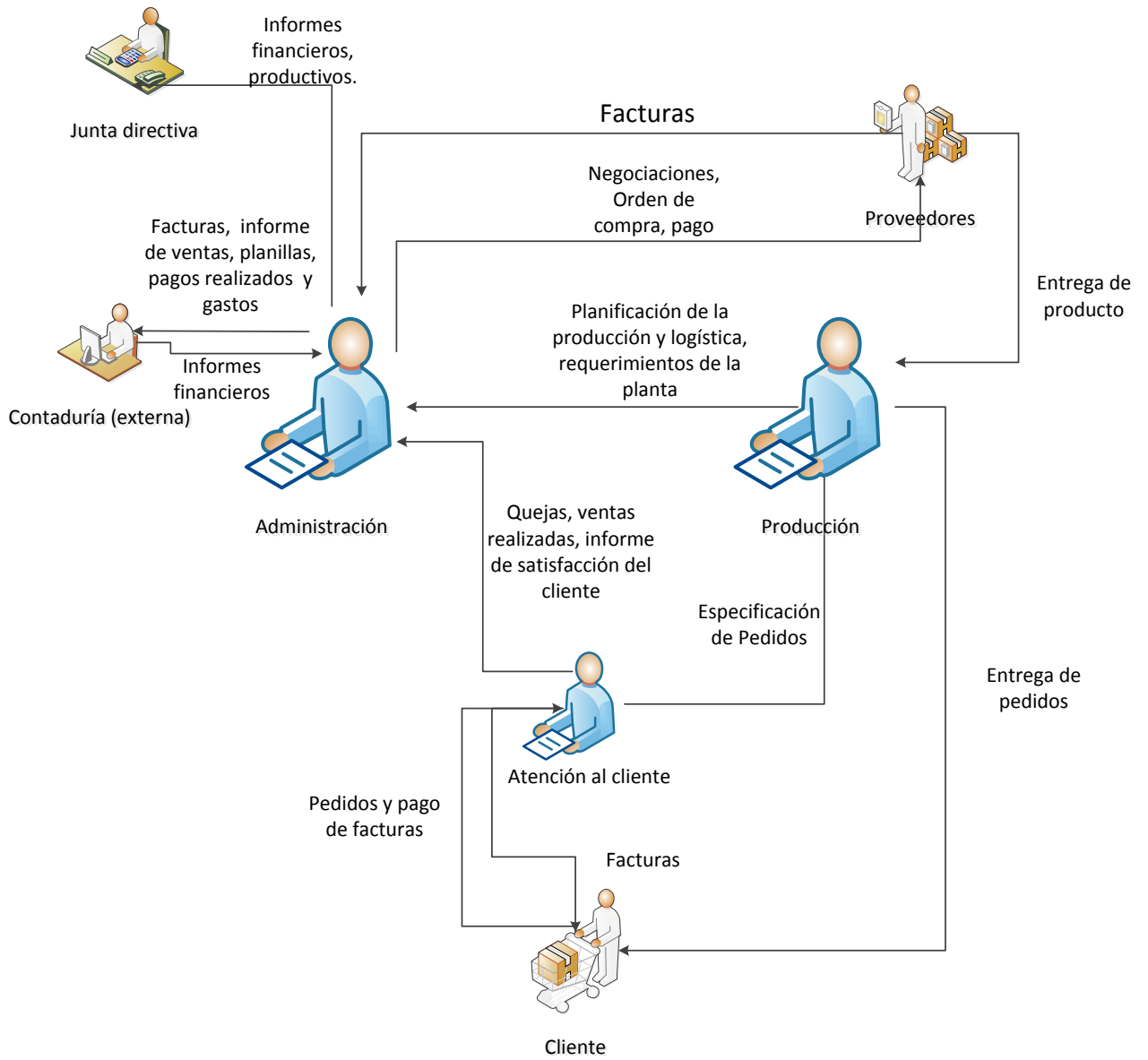


Figura 110 Diagrama de Flujo de Información

Elemento	Descripción	Responsable
Recepción y pago de pedidos	Se recibirán los pedidos de los clientes, además se les realizará la respectiva facturación del pedido y posteriormente se recibirá el pago del mismo.	Administración
Especificación de los pedidos	El Gerente General enviará las especificaciones de los pedidos a producción para que sean verificados y preparados	Administración
Entrega de pedidos	El área de producción se encargará de preparar los pedidos y posteriormente realizar las rutas adecuadas para su distribución	Producción
Planificación de la producción y logística, Requerimientos productivos del CD	El área de producción se encargará de realizar la planificación de la producción así como de las rutas tanto para proveedores como para clientes, y de informar a administración sobre futuros requisitos en el centro de distribución de tal manera que permitan mejorar su funcionamiento.	Producción
Informe de ventas realizadas, satisfacción del cliente y quejas	Se deberá de informar al área administrativa de todas las ventas realizadas así como de los índices de satisfacción sobre los productos de los actuales clientes	Administración
Negociaciones con proveedores, realización de órdenes de compra y pago	Se refiere a toda la relación del Centro de distribución con los proveedores, de tal manera que se tenga una buena relación con los diversos proveedores	Administración
Facturas informes de ventas, gastos de planillas y otros gastos realizados	El área administrativa se encargará de documentar cada uno de los ingresos y egresos de efectivo del centro de distribución y ser entregados a contaduría	Administración
Informes financieros	Contaduría se encargará de realizar los diferentes informes y estados financieros cada mes con el fin de conocer la actividad de la empresa	Contaduría/administración
Entrega de informes financieros y productivos	El área administrativa se encargará de presentar los informes financieros y productivos a los diferentes miembros de la junta directiva	Administración

Tabla 163: Descripción del Flujo de Información
Fuente: Elaboración propia

22.3 Plan de capacitaciones

22.3.1 Capacitaciones sobre buenas prácticas de manipulación del pescado

En la tabla 164 se presenta el plan de capacitaciones del centro de distribución.

Objetivo específico	Proveer al personal los conocimientos técnicos necesarios en cuanto a la adecuada manipulación del pescado
Grupo meta	Nivel operativo
Tiempo requerido	Nueve horas (1 hora y 30 minutos por semana)
Recursos	Se detallan en cada sesión
Periodicidad de su aplicación	Cada año

Tabla 164: Plan de capacitaciones

Fuente: Elaboración propia

Para integrar el programa de capacitación en la institución es necesario considerar los siguientes pasos:

- Planeación

Para lograr la mayor productividad en un programa de capacitación empresarial es trascendental involucrar al empleado en la planeación y conceptualización de las actividades que se desarrollan en dicho programa. Desde esta perspectiva, se propone determinar las necesidades y expectativas del empleado, en cuanto a temas y métodos que deberían utilizarse para mejorar el aprendizaje y aprovechamiento del programa. Por tal razón, a continuación se presenta un modelo que servirá de base para aplicarlo a los empleados, a fin obtener la información requerida para estructurar el programa de capacitaciones y determinar las necesidades reales. Se hará un cuestionario para el personal, este será evaluado por el jefe de recursos humanos. A continuación en la tabla 165

ENCUESTA SOBRE CAPACITACIONES	
OBJETIVO :	Recolectar la información necesaria para determinar las necesidades, capacitación y adiestramiento del personal.
Gracias por proporcionar parte de su tiempo para contestar el siguiente cuestionario. Su información es valiosa para conocer su opinión de sus preferencias deportivas:	
1.	Puesto de trabajo
2.	Tiempo de laborar en la empresa:
3.	¿En qué áreas ha recibido capacitaciones? _____
4.	¿Considera importante realizar una capacitación sobre motivación laboral? _____
5.	De acuerdo a su criterio, ¿Qué día sería más adecuado recibir la capacitación? Día: _____ Hora: _____ Lugar: _____
6.	¿Qué técnica considera más efectiva para el proceso de enseñanza? a. Exposiciones _____ b. Videos _____ c. Casos _____ d. Otros _____

Tabla 165: Encuesta sobre capacitaciones

Fuente: Elaboración propia

- Organización

Al haber planeado el programa de capacitación, se debe organizar todos los factores que se relacionan en la implementación del programa tales como:

Recursos Necesarios: La dirección debe considerar los aspectos que se necesita para impartir las capacitaciones en el centro de distribución, algunos de estos aspectos a considerar son:

- ✓ Encargado de capacitar:
Existen organizaciones con la capacidad de proveer personas capacitadoras de forma gratuita, entre las cuales están:
 - CENDEPESCA
 - CONAMYPE
 - ONG's
- ✓ Material escrito.
- ✓ Equipo (computadoras, retroproyector y cañón)
- ✓ Salón para impartir las capacitaciones
- ✓ Refrigerios.

Condiciones ambientales: para efectuar la capacitación se debe considerar la circunstancia física del área para que influyan en la motivación de los participantes en el proceso, condiciones tales como:

- ✓ Ventilación
- ✓ Interferencias de sonidos
- ✓ Iluminación
- ✓ Funcionalidad.

Temario: se debe conceptualizar las áreas en las cuales se impartirán en el recurso Humano. Se propone considerar las siguientes áreas:

Generalidades del producto y manipulación

- ✓ Descripción de las especies
- ✓ Valor nutritivo
- ✓ Composición nutritiva del pescado
- ✓ Actividad bacteriana
- ✓ Cambios en el pescado tras la captura
- ✓ Características del pescado deteriorado
- ✓ Higiene y hábitos de los manipuladores
- ✓ Higiene en las instalaciones
- ✓ Cómo limpiar
- ✓ Clasificación y lavado del pescado
- ✓ Reconocimiento de la frescura

Calidad

- ✓ Concepto de calidad
- ✓ Puntos de control en el procesamiento del pescado
- ✓ Inspecciones

Operaciones

- ✓ Recepción
- ✓ Limpieza y desinfección
- ✓ Preparación del pescado
- ✓ Condiciones para una correcta manipulación

Generalidades: Al determinar los temas que se impartirán en el programa de capacitación se deben establecer los aspectos generales de cada tema, los cuales pueden ser:

- ✓ Objetivos
- ✓ Tiempo
- ✓ Formato de evaluaciones de capacitaciones
- ✓ Subtemas
- ✓ Metodología
- ✓ Técnicas
- ✓ Capacitador
- ✓ Local

Organizador: Este deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Debe poseer cualidades de liderazgo
- Poseer cualidades de su personalidad que le ayuden a socializar fácilmente con su entorno.
- Debe poseer la capacidad de manejar las actividades que deben desarrollar.
- Debe poseer un mayor nivel jerárquico que los demás empleados.

Este deberá tomar en cuenta las siguientes funciones:

- Planear el programa.
- Organizar el programa.
- Tomar decisiones como:
 - A. Determinar las actividades que se desarrollarán y la fecha en la que se llevará a cabo.
 - B. Determinar los temas de capacitación y las generalidades que comprenden el programa.
 - C. Seleccionar al capacitador.

- D. Coordinar la implementación del programa propuesto.
- E. Evaluar.

- Ejecución

En la tabla 166 se detalla el programa a seguir para cada sesión.

Sesión introductoria			
CONTENIDO	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
Actividades de apertura y motivación	-Dar la bienvenida a los participantes	Humanos: Facilitador Participantes	10 min
Presentación Personal	-Pedir al grupo formen en círculo y presentarse diciendo su nombre y hobby preferido. -Entregar a cada participante una tarjeta en la cual escribirán su nombre en un lugar visible de su cuerpo.	Cartulina Marcadores Tirro	10 min
	-Entregar a los participantes un portafolio el cual contiene: Tríptico informativo de los objetivos del taller, mensajes, hojas blancas, lápiz.	Materiales: Portafolio Tríptico Lecturas Tarjetas Hojas Blancas Lápiz, Sobre	10 min
Normas	-Pedir al grupo que establezcan normas a cumplir durante el desarrollo del temario -Nombrar un voluntario para que escriba cada norma en una lámina de papel bond -Dialogar sobre el por qué y para qué de cada norma -Colocar lámina de papel bond en un lugar visible	Papel Bond Marcadores Tirro Cartulina	15 min
Cierre	Despedir la jornada		1 min

Tabla 166: Programa de trabajo para la sesión introductoria

Fuente: Elaboración propia

Sesiones de trabajo			
CONTENIDO	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
Contenido propuesto	-Exposición de contenido por parte del facilitador -Actividad grupal Procesar la actividad a través de las preguntas: ¿qué realizó? ¿Cuál fue la	Humanos Facilitador Participantes Materiales: papel bond,	1 hora, 30 min

	inspiración del equipo para la elaboración del collage? ¿Cómo se sintieron? -Se le pide al grupo que realice conclusiones sobre lo tratado	tijeras, goma, cinta adhesiva, papel marcadores	
--	---	---	--

Tabla 167: Programa de trabajo para las sesiones de trabajo
Fuente: Elaboración propia

- Control

La retroalimentación sobre los resultados de la capacitación se evidencia en los indicadores de resultados propuestos en el apartado 13.4 “Sistema de información.” (tabla 168)

Costo de capacitaciones

Recurso	Costo unitario (\$)	Cantidad a utilizar	Costo total (\$)
Cartulina	\$0.10	18	\$1.8
Paquete de Marcadores	\$5.10	1	\$5.10
Lapiceros	\$0.25	25	\$6.25
Lapiz	\$0.15	25	\$3.75
Tirro	\$0.60	1	\$0.60
Resma de papel Bond	\$5.10	1	\$5.10
Impresiones	\$0.05	100	\$5.00
Refrigerio	\$5.00	9	\$45.00
TOTAL			\$72.60

Tabla 168 Total de costos de capacitaciones
Fuente: Elaboración propia

22.4 Evaluación del Rendimiento del Personal

Para asegurar el cumplimiento de las actividades de todos los trabajadores del Centro de Distribución, es necesario asegurarse de evaluar de la manera correcta el rendimiento del personal de trabajo. Para ello se realizará una jornada completa de un día al inicio del año en el cual se darán a conocer los nuevos objetivos propuestos de cada área para el presente año, y por tanto, todos los indicadores que se deberán cumplir en toda la jornada de trabajo para el año en curso. Tales como los límites permitidos de errores, así como de accidentes e incidentes dentro del Centro, así como de la cantidad máxima de reclamos por los clientes, todos estos englobados dentro de los KPI o indicadores claves de desempeño (Key Performance Indicator) de:, Producción, Calidad, Seguridad, Recursos Humanos, Contables, etc.

Posterior a esta jornada, se realizará un cascadeo mensual, en los cuales se verificará el cumplimiento de dichos objetivos a lo largo del mes, que accidentes han ocurrido que afectan los indicadores o target de cumplimiento. De esta manera en cada área se darán a conocer a todo el personal del Centro cuales son las fortalezas y debilidades del Centro, en cuales se debe trabajar más y tener mayor cuidado. Con esto se evaluará el cumplimiento de cada departamento en general como grupo de

trabajo. Cada representante de cada área evaluará a cada persona en el cumplimiento de los objetivos, de esta forma el promedio de todas las evaluación del grupo dará el rendimiento final del área de trabajo.

22.4.1 Contratación del Personal

Una vez surgida la necesidad de contratación o la creación de una plaza de trabajo dentro del Centro, es necesario seguir un procedimiento estándar de contratación. El cual es detallado en el manual de procedimientos, el cual se sigue una vez elegida a la persona que deberá realizar el cargo, sin embargo para la elección del personal pueden existir diversas maneras de contratar a la persona para un puesto específico. Dentro de las posibles maneras para la elección del personal adecuado para un puesto se tiene:

- ✓ Rotación del personal dentro del mismo Centro de Distribución, es decir, las personas pueden cambiar de área de trabajo, si están lo suficientemente capacitadas y cumplen con los requisitos del puesto.
- ✓ El encargado del área de Administración y recursos humanos buscará a la persona adecuada con el fin de trabajar de la manera más adecuada a los objetivos del centro, ya sea por las referencias que se tenga de esa persona o que se desenvuelva profesionalmente en un campo similar de trabajo.
- ✓ La empresa (Centro de Distribución) solicitará a la persona interesada en formar parte del equipo de trabajo, a través de un anuncio en el cual los interesados entregarán su hoja de vida para una previa entrevista en caso de ser necesaria. Recursos humanos evaluará las opciones y solicitará proseguir o no con la persona elegida para el puesto.

En todos estos procesos, el encargado de Administración y recursos humanos será el encargado de representar a la empresa para evaluar a las personas que opten al puesto, y será el mismo encargado el responsable de la elección tomada.

22.4.2 Sistemas de Pago

Cada empleado recibirá su pago por prestar sus servicios al Centro de Distribución, dependiendo así del cargo que desempeñe dentro del Centro, y de las responsabilidades y los requisitos que tenga que cumplir para el centro.

En la tabla 169 son los salarios a aplicar para el pago a los empleados del centro:

Cargo	Salario	Frecuencia de pago
Comité Junta Directiva	\$15.00	1 vez por reunión
Presidente de la Junta Directiva	\$15.00	1 vez por reunión
Gerente General	\$500.00	1 vez al mes
Contador (subcontratado)	\$350.00	1 vez al mes
Transportistas	\$242.40	1 vez al mes
Operadores	\$242.40	1 vez al mes

Tabla 169 Tabla de Salarios
Fuente: Elaboración propia

El salario se manejará de acuerdo a las labores relevantes que se tengan para el Centro.

22.4.3 Sistema de Incentivos

EL Centro de Distribución deberá contar con la realización de diversos incentivos para todos los trabajadores, de tal manera que esto genere un atractivo extra para el trabajo diario que se realiza dentro del centro.

Reconocimiento especial al empleado sobresaliente

De acuerdo a las labores realizadas durante el último período de tiempo, generalmente en el último mes, se evaluarán los objetivos logrados por cada área, y dentro de ella se premiará a la persona que haya cumplido la mayor cantidad de objetivos y de la manera más efectiva o que haya sobresalido más en todos los aspectos: Productividad, Eficiencia, Seguridad, Calidad, Retroalimentación, Trato con proveedores, trato con clientes, etc. Y para él los incentivos a brindar podrán ser:

1. Reconocimiento en el mural del empleado del mes.
2. Reconocimiento frente a todo el personal de la reunión.
3. Regalo sorpresa por el reconocimiento con una canasta básica para alimentación y productos del quehacer del hogar.

Celebraciones Especiales

1. Una vez al mes se colocarán en el mural a los empleados cumpleaños de ese mes para que todo el personal sepa del cumpleaños. Y dos veces al año se regalará un pastel para los empleados de los primeros 6 meses del año.
2. Se contará con las celebraciones del día de quienes lo sea, así como para la celebración del día del pescador en el cual se dará un pequeño regalo a quienes lo sean de profesión y ayuden al trabajo del Centro.

Jornada Deportiva

Se realizará una vez al año el torneo Municipal de fútbol en colaboración con la alcaldía Municipal de La Libertad, en el cual se realizará un pequeño torneo de fútbol entre las cooperativas que ayudan al abastecimiento del centro, y los trabajadores del mismo. Esto con el fin de crear alianzas de compañerismo y trabajo en equipo entre cooperativas y la organización.

Incentivos monetarios

Así como en el cuadro de salarios se tienen las cantidades aproximadas de salarios que se deberán tener para cada uno de los puestos dentro del Centro de Distribución, sin embargo así mismo se tiene una serie de incentivos de acuerdo a los puestos que se tengan, para ello se ha definido las siguientes clases de incentivos (tabla 170):

Cargo	Incentivos
Comité Junta Directiva	Almuerzo incluido en cada reunión
Presidente de la Junta Directiva	Almuerzo incluido en cada reunión
Gerente General	Aguinaldo y \$100 de bono por objetivos alcanzados
Contador (Contratista)	-
Transportistas	Aguinaldo y prestaciones de ley
Operadores	Aguinaldo y prestaciones de ley

Tabla 170 Tabla de incentivos por cargo

Fuente: Elaboración propia

Cabe mencionar que estos incentivos se realizarán a partir del año 6 de operaciones, ya que los primeros 5 años representan la fase de arranque del centro de distribución.

23 ASPECTOS ORGANIZATIVOS Y ADMINISTRATIVOS

23.1 Clasificación de la Empresa

Para el centro de distribución es importante definir el tipo de empresa y el rubro en el cual está enfocada, y según la ley general de asociaciones y cooperativas, el rubro del centro de distribución será el del tipo comercial.

Empresa Comercial: Empresa intermediaria entre el productor y el consumidor, su función primordial es la compra - venta de productos terminados. Se pueden clasificar en:

- Mayoristas: Son aquellas que efectúan ventas en gran escala a otras empresas tanto al menudeo como al detalle.
- Minoristas o Detallistas: Son los que venden productos en pequeñas cantidades al consumidor final.

Para el caso del Centro de distribución será una empresa comercial mayorista, ya que sus ventas serán destinadas no a un consumidor final, sino a otra empresa que procesará y trabajará el producto para obtener un valor agregado de ello.

23.2 Tamaño de la Empresa

No existe una uniformidad, ni un criterio único con respecto al tamaño de la Empresa, sin embargo existen indicadores que definen dicho tamaño, así como el volumen de producción, el volumen de ventas, el personal humano del que se dispone, la capacidad instalada del mismo, etc. El más utilizado de ellos por ser más un valor más comparable es el factor de cantidad de recurso humano, así como el valor de sus activos. Para ello se determinará a través del siguiente rango:

Clasificación de las Empresas	Criterios institucionales	
	N° de Empleados	Monto de los activos de la Empresa
Microempresa	De 1 - 10	Menos de \$11,428
Pequeña Empresa	De 11 – 19	Entre \$11,428 - \$85,714
Mediana Empresa	De 20 – 99	Entre \$85,714 - \$228,571
Gran Empresa	De 100 a más	Mayores de \$228,571

Tabla 171 Clasificación de Tamaño de Empresas según FUSADES

Fuente: Elaboración propia

Clasificación de las Empresas	Criterios institucionales	
	N° de Empleados	Ventas Anuales
Microempresa	De 1 - 10	Menos de \$68,571
Pequeña Empresa	De 11 – 49	Entre \$68,571 - \$685,714
Mediana Empresa	De 50 – 199	Entre \$685,714 - \$4,571,428
Gran Empresa	De 200 a más	Mayores de \$4,571,428

Tabla 172 Clasificación de Tamaño de Empresa según BCR

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a las tablas 171 y 172, según el BCR el Centro de Distribución será considerado como *una Micro Empresa*, es decir que cuente con un personal no mayor a 10 personas. Para el caso del BCR significará una micro empresa, que signifique en ventas anuales alrededor de los \$68,571.00.

23.3 Según su origen de capital

El Centro de Distribución pertenecerá a una empresa de orden público, es decir una organización económica que se forma por la *aportación de capitales públicos* estatales debido al tipo de organización y a los sujetos involucrados en el proyecto, ya que estos necesitan de una aportación económica sostenible y trabajando en conjunto con el gobierno se busca el mejorar el desarrollo de los pobladores de la zona, dejando de lado el lucro particular de los empresarios.

23.4 Según su ámbito de actuación

El ámbito geográfico en el que operará el Centro de Distribución claramente *está definido por la Microrregión Cumbres del Mar*, ubicado en el Departamento de la Libertad y que involucra a los siguientes 5 Municipios: La Libertad, Chiltiupán, Tamanique, Jicalapa y Teotepeque.

23.5 Tipo de Organización

El tipo de Organización que podría resultar ser el Centro de Distribución será evaluado en la tabla 173:

FORMA LEGAL	VENTAJAS	DESVENTAJAS
ASOCIACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Posee gremios • Acceso a proyectos de beneficios social • Acceso a donaciones • Participación en la toma de decisiones del sector al que representan • Exoneración de la Renta e Impuestos Municipales 	<ul style="list-style-type: none"> • Orientadas a un fin sin lucro • Existencia depende de las aportaciones y donaciones, generalmente de terceros • Difícil auto sostenibilidad
SOCIEDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a mercados potenciales por su representación jurídica • Acceso a participar en licitaciones • Credibilidad hacia el sistema financiero • Deducción de Impuestos a través de donaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Costos financieros altos • Anticipo a pago de Impuestos sobre la Renta • Entre mayor cantidad de personas afiliadas más tedioso el reparto de utilidades
COOPERATIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Genera dividendos • Soluciona problemas comunes • Incentivos en las Importaciones • Exoneración de la Renta e Impuestos Municipales 	<ul style="list-style-type: none"> • Beneficio a empresarios • Utilidades no se reparten hasta cierto período de tiempo. • Donaciones no se pueden repartir entre los miembros.

Tabla 173 Tipo de Organización

Fuente: Elaboración propia

A partir de la tabla 173, las ventajas que mejor se adecuan al tipo de proyecto es la **Cooperativa** debido a que aunque se generan dividendos, la finalidad del mismo no es la de generar ningún tipo de lucro en el negocio. Ya que el fin del mismo es la de generar las soluciones de la comunidad. Así como la oportunidad de acceso a proyectos de beneficios social tal como el que se dispone a elaborar con el presente proyecto. Véase referencia en ANEXO 7: Aspectos Organizativos.

23.6 Nombramiento de la Empresa

De acuerdo a la **Ley general de Asociaciones y cooperativas**, el tipo de organización a formar será un Asociación Cooperativa, ya que los miembros socios se registrarán bajo la libre adhesión y retiro voluntario en caso así lo deseen. (Art. 2)

Será una Asociación cooperativa de Servicio, específicamente de tipo Comercialización (Art. 12)

Por tanto, para el nombramiento de dicho centro de distribución se seguirá según lo escrito en el (Art. 17) en el cual se dice que “deben llevar al principio de su denominación las palabras ASOCIACIÓN COOPERATIVA, y al final de ellas las palabras DE RESPONSABILIDAD LIMITADA, o sus siglas, DE R.L.”.

Por tanto, el nombre de la Empresa resultará de la siguiente manera: **ASOCIACIÓN COOPERATIVA COMERCIAL DE LA MICRORREGIÓN CUMBRES DEL MAR DE RESPONSABILIDAD LIMITADA.**

Dicho de otra manera abreviada la empresa se conocerá como: **ACOMAR DE R.L.**

23.7 Administración de la empresa

La Administración de la organización se apoyará en un diseño de una estructura administrativa adecuada a las necesidades de producción y comercialización del centro. La organización del Centro de Distribución poseerá las siguientes características (tabla 174):

Organizativa	Función	Ventajas	Desventajas
Centro de Distribución con cruce de andén	Elegir al personal más capaz para la administración del CD. En la cual la alcaldía pueda ayudar en los procesos internos.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar con entidades gubernamentales y no gubernamentales. • Todo el personal asumirá roles de responsabilidad. • El personal trabajador no negociará y se hará responsable únicamente de su trabajo. • Existirá un Consejo de Administración que será elegido popularmente entre los más capaces. 	<ul style="list-style-type: none"> • La producción al igual que los pagos dependerán de la pesca aportada por el proveedor • No existirán horas extras ni pago por nocturnidad (Ya que no se trabajará de noche)

Tabla 174: Características de la Organización del Centro de distribución
Fuente: Elaboración propia

23.7.1 Asociados y aportaciones

En este punto se detallará lo relacionado a las aportaciones de cada asociado de la cooperativa.

En la investigación interna de la etapa de Diagnóstico, se presentó las cooperativas de la microrregión Cumbres del Mar, cuyos asociados suman un total de 334 personas. Sin embargo, se determinó en dicha investigación que solo un 78% de ellos estarían dispuestos a distribuir sus productos a una entidad tal como el centro de distribución ACOMAR. Este porcentaje implica un total de 260 pescadores, los cuales serían miembros de esta nueva cooperativa. No obstante, se iniciará con un 20% de este valor, a fin de facilitar el arranque de dicha asociación, el cual equivaldrá a 50 personas.

Según la Ley General de Asociaciones Cooperativas de El Salvador, cada asociado brindará una aportación monetaria, muebles o inmuebles, a fin de inscribirse en dicha cooperativa. Para esta asociación, se tomará solo valores monetarios y una aportación de \$5 mensuales por asociado.

El pago anual de los excedentes de dichas aportaciones se realizará con una tasa de interés que no sobrepasará, en ningún caso, la del sistema bancario en ahorros corrientes. En los estados financieros proforma, presentados en apartados posteriores, se tomará una tasa de interés del 0.5% anual.

Así mismo, se mantendrá una reserva legal sobre los excedentes, si se reflejaren en el estado de resultados del ejercicio, cuyo valor será del 10% de los mismos.

Luego de haber deducido dicho valor, se repartirá el remanente de los excedentes entre los asociados. Esto se realizará a partir del cuarto año de operaciones, para garantizar que se cubran los costos de operaciones en los primeros años que la asociación realice sus actividades. A partir de este año, se tomará una tasa del 50% de los excedentes, los cuales se repartirán equitativamente.

Cabe mencionar que las aportaciones realizadas mensualmente representan un fondo que la cooperativa utilizará para realizar sus actividades. Sin embargo, estas siguen perteneciendo al asociado y serán depositadas en la compañía bajo el concepto de un ahorro. En el momento en que el individuo deje de ser parte de la cooperativa, sus aportaciones le serán entregadas incluyendo el excedente que hayan generado con el tiempo.

23.8 Organización Empresarial

Una vez constituida y legalizada la organización como tal, el Consejo de Administración será el encargado de coordinar la contratación del personal, de entre ellos el gerente del Centro de Distribución, la cual tendrá su propia estructura organizativa, siempre bajo las decisiones que por medio del Consejo de Administración dé a conocer.

La mejor forma de esquematizar la organización que poseerá la organización del CD, es el organigrama, donde se indican los aspectos relevantes en cuanto a la estructura organizacional tales como: funciones, relaciones, canales de supervisión y autoridad relativa de cada empleado encargado de su función respectiva. El diagrama se ilustra a continuación (figura 111):

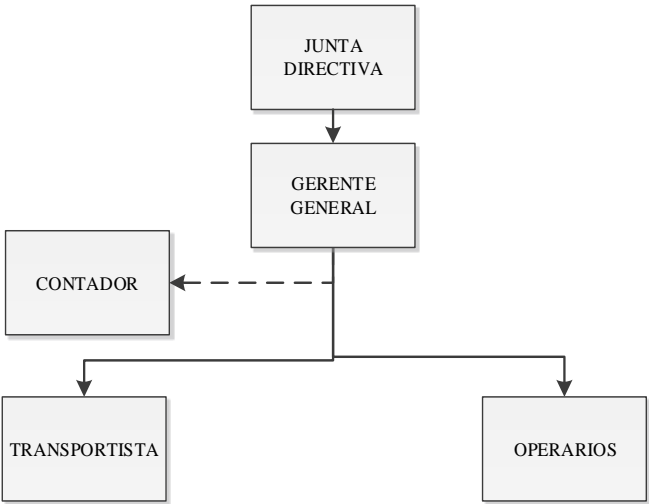


Figura 111 Organigrama

Para el Centro de Distribución se requerirá de un Junta directiva formada tanto por miembros de instituciones gubernamentales como El Ministerio de Economía, Alcaldía de La Libertad y CENDEPESCA, así como por Instituciones privadas u Organizaciones no Gubernamentales que no tengan ningún fin de lucrarse, los cuales tomarán las decisiones más importantes como consolidación de Organizaciones.

La Gerencia General del Centro de Distribución estará a cargo por un miembro de las cooperativas actuales de pesca en la Microrregión, esto con el fin de comprometer a las cooperativas a ser partícipes del proyecto.

A su cargo estará los operarios y transportistas, quienes se ocuparán del día a día del procesamiento de pescado, así como de cumplir con los pedidos de los clientes. La Contabilidad del centro de distribución será subcontratada por la gerencia.

23.9 Definiciones Estratégicas

A fin de generar una estructura administrativa completa para el proyecto es necesario crear el Plan Estratégico el cuál será la guía final hacia la cual el proyecto se orientará, para ello se presentarán las partes correspondientes a un Plan estratégico:

23.9.1 Misión

Somos una organización especializada en la Logística y Distribución efectiva de los productos pesqueros, garantizando el abasto suficiente y oportuno en las mejores condiciones de higiene y calidad de los productos de la Microrregión Cumbres del Mar, en beneficio del desarrollo de la zona buscando el bienestar de los proveedores, trabajadores y clientes.

23.9.2 Visión

Ser el eje del sistema de abasto de pescado fresco de origen artesanal de la Microrregión Cumbres del Mar, contribuyendo a la regulación del mercado para ofrecer al consumidor calidad y precio del pescado con garantía de origen.

23.9.3 Objetivos

- Establecer los planes de acciones al sector productor de pescado artesanal a nivel de la Microrregión Cumbres del Mar, sobre la comercialización directa con los Restaurantes/Hoteles de la zona.
- Desarrollar las acciones necesarias para la protección del mercado de pescado artesanal a nivel de la Microrregión Cumbres del Mar.
- Garantizar el desarrollo de y aplicación de una cultura de calidad de productos de pescado fresco de origen artesanal a nivel de la Microrregión.
- Agilizar la entrega de productos pesqueros frescos a los comercios que están dispuestos a considerar al CD como uno de sus proveedores.

- Negociar los acuerdos convenidos con los intermediadores sobre el papel que desempeñarán en la Microrregión.

23.9.4 Políticas

Como parte de la planificación, se tendrán políticas que dirigirán algunas acciones en la organización, estas pueden ser:

- Política de Trabajo
- Política de Ventas
- Política de Compras

23.9.5 Estrategias

Dentro del marco de trabajo para el Centro de Distribución se tendrán los siguientes tipos de Estrategias:

- Estrategias de Diferenciación: El servicio sea percibido como exclusivo, siendo líder en la diferenciación, siendo percibido como único para justificar un precio diferente
- Estrategias de Liderazgo en costos: Obtener el servicio a un menor costo que la competencia. Acceso preferencial a materias primas, equipos, tecnología, economías de escala, etc.
- Estrategias de Enfoque o Segmentación: Exclusividad enfocada a un segmento determinado estudiado previamente

Las estrategias diseñadas para la organización serán las directrices que se podrán aplicar para algunas de sus actividades. Para ello se deberá retomar la parte de agilidad, eficiencia y eficacia como nuestros estandartes de una estrategia de calidad y rapidez. Para ello se presentan en el siguiente cuadro (tabla 175):

Meta General	Estrategias Tácticas	Estrategias Operativas	Acciones
Formalización del subsector pesquero	Estrategias de Diferenciación: Organizar a los pescadores de la microrregión como	Planificación de Recursos utilizados para la pesca artesanal	Realizar la programación de recolección de los productos en las rutas programadas
		Pescadores sin dependencia al distribuidor. Formarán parte del CD como proveedores fijos.	Proveedores manejarán un contrato de trabajo con el CD y no tendrán que movilizar sus productos, el CD se encargará de ello.
		Reputación del Centro por su liderazgo de calidad o tecnológico	El CD realizará las labores de inspección de calidad en varias etapas a sus productos,

en la Microrregión Cumbres del Mar	microempresarios y orientarlos al nuevo enfoque de trabajo en conjunto con el Centro		asegurando productos de calidad a los clientes.
		Fuerte cooperación entre los canales de trabajo	Alianzas de beneficio mutuo entre proveedores (pescadores) y el CD.
		Tiempos mínimos entre la extracción y la venta al Consumidor	Asegurar un eficiente movimiento entre la pesca, el eviscerado y la entrega al cliente durante el mismo día.
Desarrollo de la fuerza de trabajo con capacidad y conocimiento en la actividad pesquera	Estrategia de Liderazgo en costos: Generar productos competitivos en el mercado local a bajos costos	Aprovechamiento de recursos para generar subproductos de pescados	Obtener productos sustitutos generando mayor valor al producto
		Procesamiento extra que brinde mayor valor añadido	Se entregará un producto fresco y limpio, brindando un valor agregado al mismo
		Control de calidad de productos	Se revisará minuciosamente que los productos cumplan con las especificaciones requeridas
		Supervisión intensa de la mano de obra	Persona especializada (Encargado de Producción) en la revisión de las tareas realizadas por los trabajadores del CD.
		Sistema de Distribución de bajo costo	Rápida distribución de los productos, eficiente descarga en el CD y efectiva carga de los mismos a la hora de entregarlos a los clientes.
Superación de deficiencias en la Infraestructura y equipamiento de las	Estrategia de Segmentación enfocada a un segmento:	Gestión de equipos pesqueros a instituciones que	Cooperativas asociadas al CD prestarán sus equipos de trabajo a los mismos pescadores

organizaciones pesqueras que obstaculicen la entrada al mercado local	Suplir los requerimientos físicos necesarios para ser capaces de mantener una pesca estable y que satisfaga la demanda local	promuevan el desarrollo	quienes venderán sus productos al CD.
		Gestión de recursos para garantizar inocuidad del producto por medio del equipo de manipulación adecuado	Uso reglamentado de las BPM en todos los procesos del CD.
Encadenamiento Productivo de la actividad pesquera de la Microrregión Cumbres del Mar	Estrategia de Segmentación con enfoque en costos bajos: Unificar los eslabones de la cadena de abastecimiento pesquera, garantizando calidad, agilidad y alimentación a las expectativas del cliente	Tiempos mínimos entre la extracción y la venta al Consumidor	Eficiencia en las entregas desde que es pescado hasta que es entregado a los clientes con el uso en la distribución del cruce de andén.
		Posicionamiento del CD en alianza con las cooperativas existentes para asegurar la penetración del centro al mercado actual	Cooperativas asociadas al CD como parte del mismo para trabajar en conjunto del beneficio mutuo. Los pescadores de las cooperativas serán los proveedores del CD.
		Garantía de las exigencias de los consumidores	Se entregará a los clientes la información requerida con respecto al lote entregado, fecha de producción, hora de producción, especie entregada, peso del producto y el número de factura entregada.
		Exigencias de nuevos requisitos a los proveedores	Se solicitará a cada proveedor, la cantidad específica de producto, así como las especies entregadas, el peso en cada jaba entregada, el lote de cada entrega y la fecha de captura.

Tabla 175 Cuadro de estrategias y acciones

Fuente: Elaboración propia

23.9.6 Valores Corporativos

Servicio:	Valor para el cliente, tener esa capacidad para trabajar y brindar un servicio al cliente superando las expectativas.
Trabajo en Equipo:	Colaborando y cooperando activamente con los demás en la búsqueda de los mejores resultados.
Calidad:	Significa brindar un servicio que supere las expectativas del cliente. Brindarle un servicio del cual no se arrepienta y pueda seguirlo haciendo. Y del cual se sienta feliz y confiado en los productos que se le brindan.
Talento Humano:	Fomentar el desarrollo de las capacidades y talento de los individuos para que encuentren su satisfacción personal en la visión y objetivos de la organización.
Compromiso Social:	Promover el desarrollo social a través de los beneficios que impactan a la comunidad todos los trabajos realizados en la Organización.
Mejoramiento continuo:	Actitud de búsqueda permanente de una mejor manera de hacer las cosas en beneficio de los trabajadores, clientes, proveedores y de toda la organización.

23.9.7 Responsabilidad social

Como se mencionó anteriormente, el centro de distribución funcionará bajo la figura de una cooperativa. En las actividades de las cooperativas, la responsabilidad es uno de los ejes valorativos fundamentales que, en forma contundente, se marca como una característica distintiva del sistema solidario: Responsabilidad social.

La Responsabilidad Social Empresarial (RSE) intenta poner énfasis en demostrar cómo el mundo de los negocios puede mejorar la sociedad a través de comportamientos e informes transparentes e íntegros; respaldado por el compromiso de los asociados.

Por ello, se presenta a continuación algunos programas que podrían incorporarse para dar respuesta a los problemas de la comunidad.

Programa de Producción Más Limpia

Buscar alcanzar, sostener y mejorar los estándares ambientales, desarrollando y aplicando prácticas de Producción más Limpia, que le permiten mejorar sus niveles de competitividad.

Uso de materiales amigables con el ambiente

Usar materiales que son amigables con el ambiente, de fácil degradación sobre todo en las labores de uso diario como lo es la limpieza o bien en los procesos trabajo.

Programa de Proyectos Especiales

Establecer un monto anual del 1.5% de los excedentes, como contribución de la cooperativa en proyectos de carácter social que a criterio de la Junta Directiva y sus asociados, califiquen como proyectos o actividades de asistencia o ayuda social.

Programa de educación a la comunidad

Gestionar recursos con entidades gubernamentales o no gubernamentales para realizar talleres en donde se enseñen oficios a la comunidad, de manera que se incentive el emprendedurismo en la microrregión.

Medición y control

Con el fin de garantizar que se estén llevando a cabo actividades de apoyo a la comunidad, se contestará las siguientes preguntas semestralmente (figura 112):

En su compromiso con la consolidación del concepto y la práctica de la Responsabilidad Social, la cooperativa:			
Conoce sobre Responsabilidad Social a través de la información que llega desde organismos apoyados por otras empresas.	Contribuye ocasionalmente en la realización de eventos y actividades puntuales y/o financia programas y proyectos que apoyen el desarrollo de la Responsabilidad Social.	Contribuye regularmente en la consolidación del concepto y la práctica de la Responsabilidad Social, con recursos humanos, técnicos o financieros, y participa en foros de discusión en la materia.	Participa activamente de la planificación, elaboración, difusión, evaluación y financiación de nuevos materiales y actividades que promueven la consolidación del concepto y la práctica de la Responsabilidad Social, siendo un socio protagonista del proceso de consolidación cultural de la misma.
Estadio 1 <input type="checkbox"/>	Estadio 2 <input type="checkbox"/>	Estadio 3 <input type="checkbox"/>	Estadio 4 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> No habíamos tratado antes este asunto.		<input type="checkbox"/> No vemos aplicación de esto en nuestra cooperativa (Justifique).	

Figura 112 Indicadores de Responsabilidad Social empresarial

INFORMACIONES ADICIONALES

La cooperativa:	Sí	No
<input type="checkbox"/> ¿diferencia claramente en la práctica el concepto de Responsabilidad Social (como estrategia integral de gestión cotidiana) del de filantropía (donaciones, apoyo, sponsoreo puntual, etc.) y el marketing social?		
<input type="checkbox"/> ¿desarrolla estrategias de gestión con Responsabilidad Social proporcionales a los ingresos y a la influencia económica, social y ambiental de la organización?		
<input type="checkbox"/> ¿la inversión que realiza en la comunicación de las políticas de Responsabilidad Social implementadas, es proporcional a la inversión realizada en Responsabilidad Social?		
<input type="checkbox"/> ¿apoya/financia la promoción del concepto y la práctica de la Responsabilidad Social, la realización de actividades de investigación y desarrollo, la elaboración de herramientas de gestión responsable y la actualización de bancos de buenas prácticas de Responsabilidad Social?		
<input type="checkbox"/> ¿sistematiza y comparte su propia experiencia de gestión socialmente responsable con otras cooperativas y organizaciones promotoras de la Responsabilidad Social?		
<input type="checkbox"/> ¿invierte tiempo y recursos en aprender y comprender la evolución del concepto y la práctica de la Responsabilidad Social como estrategia integral de gestión?		

INDICADORES CUANTITATIVOS
GOBIERNO Y SOCIEDAD
Número de actividades realizadas en alianza ³⁷ con otras cooperativas y/o empresas de la economía social.
<input type="text"/>
Número de convenios de prácticas con entidades de formación del territorio.
<input type="text"/>

Figura 112 Indicadores de Responsabilidad Social empresarial

23.9.8 Calendario de capacitaciones de RSE

Para la realización de las capacitaciones de RSE se presentará un cronograma de actividades a realizar para capacitar a los trabajadores de la cooperativa.

Dicha capacitación la llevará a cabo un Director encargado de la RSE, quién será el profesional del campo, y un asistente quien ayudará a realizar las labores de apoyo y temas de trabajos en grupos. El tiempo de duración de las capacitaciones de RSE a los empleados será de un día total de trabajo, en una jornada de 8 horas, el cronograma es el siguiente (tabla 176):

CALENDARIO DE CAPACITACIONES			
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	DURACIÓN	RESPONSABLE
Generalidades de la RSE	Explicar el significado de la RSE, qué es y qué no es	30 min	Asistente
Objetivos	Definir los alcances de la capacitación, y lo que serán capaces de realizar al finalizar dicha capacitación	10 min	Asistente

FASE I: ANALISIS SITUACIONAL			
FODA	Definir los factores tanto internos como externos que inciden en el desarrollo de las actividades. Permite conformar con la situación actual y obtener un diagnóstico preciso que permita tomar decisiones de acuerdo a los objetivos.	30 min	Director
Políticas y Normas Institucionales	Se deben establecer políticas y normas, que orienten al logro de las actividades, y ser aplicadas a todos los niveles	30 min	Director
	DESCANSO	15 min	
FASE II: ACCIONES PREVIAS			
Áreas, beneficios y ventajas de la RSE	Los 7 principios de la RSE: Comunidad, Medio Ambiente, Política pública, Proveedores, Gobernabilidad, Mercadeo, Público interno.	60 min	Director
Identificación de necesidades de RSE	Existen diversos caminos para desarrollar la RSE de una cooperativa en la sociedad de impacto donde existen muchas oportunidades de mejora	20 min	Director
Participación del público de interés	Seguridad del trabajo, y un transporte seguro para los empleados. Además dentro del compromiso de la RSE los empleados se involucran formando en comités de seguridad en: Primeros auxilios, incendios y sismos, estas capacitaciones son solicitadas o impartidas por las entidades de cuerpo de bomberos y cruz roja	40 min	Director
	ALMUERZO	60 min	
FASE III: APLICACIÓN DE LA RSE			
Áreas y prácticas	Público interno: equipos de trabajo necesarios para realizar actividades para las cuales fueron contratados son pieza clave. Respeto de los derechos humanos, políticas éticas, diversidad en la contratación del personal, contratación de personas con discapacidad. Mercadeo: Promoción basadas en la integridad justicia y honestidad. Comunidad: Ejecutar acciones que aumenten los efectos positivos y minimicen los negativos a la comunidad.	45 min	Director
Responsable	El responsable de la evaluación, ejecución y seguimiento de proyectos será el gerente administrativo	15 min	Asistente

Divulgación del modelo en el sector	Reunión directa con los beneficiados y presentar cada uno de los proyectos. Brindar un seguimiento periódico a lo impartido. Este proceso será realizado con el apoyo de FUNDEMAS, quien promueve y apoya las iniciativas de RSE.	20 min	Asistente
DESCANSO		15 min	
FASE IV: IMPLEMENTACIÓN Y CONTROL			
Control	Una vez creada la propuesta de un modelo de RSE, contar con un plan que permita su aplicación de forma ágil, oportuna y efectiva.	30 min	Director
Objetivos y tiempo de duración	Objetivos generales y específicos de la implementación del modelo de RSE. Es necesario convenir un inicio y un fin definitivo	15 min	Asistente
Recursos a invertir	Determinar los recursos humanos, recursos financieros, recursos materiales, recursos tecnológicos, etc.	15 min	Asistente
Presupuesto y Cronograma	El presupuesto estará determinado para el tiempo de ejecución que dure la implementación. Será el total de la inversión de personal más la inversión a la comunidad. Se realizará el cronograma respectivo de la duración de las actividades macro	20 min	Asistente

Tabla 176 Calendario de Capacitaciones de RSE

Fuente: Elaboración propia

23.9.9 Manuales

Los Manuales Administrativos son medios valiosos para la comunicación, y sirven para registrar y transmitir la información, respecto a la organización y al funcionamiento de la Dependencia; es decir, entenderemos por manual, el documento que contiene, en forma ordenada y sistemática, la información o las instrucciones sobre historia, organización, política o procedimientos de la institución, que se consideren necesarios para la mejor ejecución del trabajo.

Los manuales a utilizar se presentan a continuación:

Manual de Organización: Instrumento metodológico que ayuda al proceso de organización. Constituye un complemento ideal de los organigramas y expone las políticas a seguir en el centro de distribución. Este Manual de Organización cuenta con la introducción explicativa, los objetivos del mismo, tanto general como específico, así como la visión y la misión de la organización. Cuenta con los valores corporativos de la organización, cuenta con las políticas de trabajo, políticas de venta, política de proveedores, política de compra y recepción de materia prima y su respectivo formato, así

como las políticas de servicio al cliente, las formas de pago en las políticas de pago, las políticas de transporte, cuenta también con las estrategias operativas de distribución, estrategias operativas de producción. (Véase Anexo 11).

Manual de Funciones: Este Manual contiene las responsabilidades y obligaciones específicas de los diferentes puestos que integran la estructura organizacional, a través de la descripción de las funciones rutinarias de trabajo para cada uno de ellos. Cuenta con la respectiva introducción, así como los objetivos general y específicos del manual, el organigrama en donde se puede ver que es necesario contar con 5 puestos de trabajo, en los que se incluyen la Junta directiva, el Gerente General, el Contador, El Transportista y los operario, y posteriormente la descripción de las funciones de cada puesto. (Véase Anexo 12).

Manual de Procedimientos: Instrumento de apoyo administrativo, que agrupa procedimientos precisos con un objetivo común, que describe en su secuencia lógica las distintas actividades de que se compone cada uno de los procedimientos que lo integran, señalando generalmente quién, cómo, dónde, cuándo y para qué han de realizarse. El manual de procedimientos se describe una breve introducción, objetivos general y específicos, además se limita el alcance y campo de aplicación, y se desglosan los procedimientos de acuerdo a cada sección; así para operaciones se tienen los procedimientos de control de calidad del producto, procesamiento del producto, manipulación de producto rechazado en inspección, mantenimiento del vehículo. Para la sección Logística de entrada, se tiene el procedimiento de realización de ruta de transporte, compra de producto, recepción del producto, pago a proveedores. Para la sección, logística de Salida, carga del producto, entrega del producto, cobranza del producto, generación de nuevos clientes. Para la sección servicios se tiene los procedimientos de reclamos y quejas de los productos, contratación del personal. (Véase Anexo 10).

23.10 Permisos requeridos

En este apartado se presentan aquellos permisos que las entidades gubernamentales deben otorgar para poder llevar a cabo la implementación del centro de distribución con legalidad. Estos permisos son de dos tipos:

- De construcción
- Ambientales

23.10.1 Permisos de construcción

Para realizar el trámite para adquirir los permisos de construcción se debe realizar el siguiente procedimiento, en este caso al encontrarse fuera del área metropolitana de San Salvador se deben de realizar con el Viceministerio de vivienda y desarrollo Urbano y la Alcaldía de La Libertad (tabla 177)

	TRÁMITE	DEFINICIÓN	Responsable
1	LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN	Trámite cuya resolución define a una parcela los derechos vía, zonas de retiro y jardines exteriores obligatorios correspondientes a vías	VMVDU ALCALDIAS

		de circulación mayor y menor existentes y/o proyectadas para el AMSS, de acuerdo al Plan Vial vigente. Requerimientos mínimos: Instructivo No. 1		
2	CALIFICACIÓN DE LUGAR	Instrumento mediante el cual se señalan los requerimientos para el asentamiento de los usos del suelo señalados en la matriz de usos de suelo que acompañan al Plano General de Zonificación del Área Metropolitana de San Salvador para cada parcela. (Art. 0.4. y Art.IV.25 del RLODT-AMSS). Requerimientos mínimos: Instructivo No. 2	VMVDU ALCALDIAS	
3	REVISIÓN VIAL Y ZONIFICACIÓN	Trámite en cuya resolución se otorga el aval al diseño de un proyecto de urbanización y/o construcción, verificando el cumplimiento de los requerimientos referentes a línea de construcción, uso del suelo y equipamiento, establecidos en la resolución de trámites previos, el Plano General de Zonificación del AMSS y su Reglamento vigentes u otro instrumento de ordenación del territorio de obligatorio cumplimiento, además de obtenerse el aval del Municipio para éste mismo fin. Requerimientos mínimos: Instructivo No. 3	VMVDU ALCALDIAS	
4	FACTIBILIDAD DE AGUAS LLUVIAS	Documento en el cual se determina el punto de descarga final de las aguas pluviales, generadas por el inmueble donde se desarrollara el proyecto. Requerimientos mínimos: Instructivo No. 9	-	
5	PERMISO DE PARCELACIÓN	Resolución oficial que se otorga al constructor para ejecutar una obra de parcelación, previa presentación del proyecto con todos sus diseños y memorias firmadas por los profesionales responsables. (Fuente: Art. 0.4. del RLODT-AMSS) Requerimientos mínimos: Instructivo No. 4	-	
6	PERMISO DE CONSTRUCCIÓN	Documento en el que se concede al constructor, autorización para ejecutar una obra de construcción, previa presentación del proyecto con todos sus diseños y memorias debidamente firmadas por los profesionales responsables. (Fuente: Art. 0.4. del RLODT-AMSS)	-	

		Requerimientos mínimos: Instructivo No. 5		
7	RECEPCIÓN DE OBRA	Resolución Oficial que se otorga al constructor, en respuesta a solicitud presentada, en la que se anexa la documentación correspondiente al Proyecto, posterior a la finalización de la obra, previo a la Escrituración y/o Permiso de Habitar de los Proyectos de Parcelación, Sub-parcelación o Construcción. Requerimientos mínimos: Instructivo No. 6	-	
8	APELACIÓN	Resolución Oficial, en respuesta a solicitud presentada, siendo no favorable a sus intereses, ante una Denegatoria de cualquier solicitud de Trámites Previos, Permisos de Parcelación y/o Construcción, solicitando una Reconsideración a la misma con exposición de motivos. Requerimientos mínimos: Instructivo No. 8		
9	PERMISO DE HABITAR	Resolución oficial que se concede al propietario para poder usar y ocupar una edificación y en la que además se hace constar el uso que puede dársele a las diversas partes de la misma; previa presentación de la Recepción Final de la obras. (Fuente: Art. 0.4. del RLODT-AMSS)	ALCALDIA RESPECTIVA	
10	LEGALIZACIONES	Legalización de lotificaciones habitacionales desarrolladas en terrenos privados sin autorización previa y los asentamientos formados en terrenos de propiedad municipal antes del año 1992. Trámite único.	-	
11	ASESORIAS	Obtener información respecto a la viabilidad de uso de suelo que se desea proyectar ó cambiar para la toma de decisión de adquisición ó arrendamiento de un terreno ó inmueble.	-	
12	DENUNCIAS	Proceso de presentación de reclamos por los riesgos, molestias, usurpaciones o daños provocados, a nivel individual, comunitario, local, etc. por la realización de actividades constructivas desarrolladas por terceros.	-	
13	CONSTANCIA DE NO AFECTACION	Trámite por el que se determina si un inmueble es afectado por algún tipo de proyecto vial vigente.	-	
14	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Instrumento de diagnóstico, evaluación, planificación y control, constituido por un conjunto de actividades técnicas y científicas realizadas por un equipo multidisciplinario, destinadas a la identificación, predicción y	MARN	

		control de los impactos ambientales, positivos y negativos, de una actividad, obra o proyecto, durante todo su ciclo vital, y sus alternativas, presentado en un informe técnico; y realizado según los criterios establecidos legalmente. (Fuente: Art. 5 Ley de Medio Ambiente)	
15	PERMISO AMBIENTAL	Acto administrativo por medio del cual el Ministerio de acuerdo a esta ley y su reglamento, a solicitud del titular de una actividad, obra o proyecto, autoriza a que estas se realicen, sujetas al cumplimiento de las condiciones que este acto establezca. (Fuente: Art. 5 Ley de Medio Ambiente)	MARN
16	FACTIBILIDAD DE SERVICIOS	Instrumento por medio del cual, las Instituciones encargadas del desarrollo y administración de la infraestructura de servicios públicos, da la posibilidad de dotación del mismo a una parcela. Esta podrá indicar al solicitante, el sitio y la forma de conexión a las redes existentes. (Fuente: Art. 0.4. del RLODT-AMSS)	MARN
17	PERMISO DE TALA	Es el documento mediante el cual, se faculta a la tala de especies vegetales en el sitio del proyecto. Art.15 de la Ley Forestal: “La regulación sobre siembra, poda y tala de árboles en zonas urbanas será competencia exclusiva de la municipalidad respectiva”	ALCALDIA RESPECTIVA

Tabla 177 Pasos a seguir para los permisos de construcción
Fuente: Elaboración propia

Todos los formularios son entregados en el Vice ministerio de vivienda y desarrollo urbano, ya que actualmente no están disponibles en su totalidad en su sitio web.

23.10.2 Permisos Ambientales

Para la solicitud de los permisos ambientales se realiza el siguiente procedimiento con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (tabla 178).

Etapas	El Titular debe:	El MARN se encarga de:
A	1 Preparar y presentar el Formulario Ambiental (FA)	<ul style="list-style-type: none"> • Revisarlo y si está completo, da inicio al proceso de Evaluación Ambiental. • Luego, realizar la inspección al sitio de la actividad, obra o proyecto. • Emitir observaciones si se requieren.
	2 Subsanan observaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Categorizar de acuerdo al tamaño y naturaleza del impacto potencial que ésta -actividad, obra o

			proyecto- tenga sobre el medio ambiente. La categorización puede determinar si se está ante un impacto leve o moderado-alto; si es leve, termina el proceso. Emite Resolución de .Autorización
		3 Recibir Resolución	<ul style="list-style-type: none"> • Si es moderado o Alto, se le emiten los Términos de Referencia (TdR) para realizar el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y continua en la etapa B.
B		1 Preparar y elaborar el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA)	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar y recibir el EsIA • Preparar el documento para enviar a las alcaldías. • Entregar requerimiento para publicación en prensa.
		2 Publicación en prensa sobre la Consulta Pública	<ul style="list-style-type: none"> • Poner a disposición de la ciudadanía, por 10 días los documentos del EsIA para la Consulta Pública en alcaldía • Además emite observaciones al EsIA
		3 Respuesta a observaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Evalúa la respuesta a las observaciones y determina si se requiere Audiencia Pública en el sitio. • Posteriormente realiza el dictamen técnico que puede ser favorable o no favorable. • Si es favorable, se hace el requerimiento de Fianza de Cumplimiento.
		4 Presentación de Fianza de Cumplimiento Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Emite la Resolución de Permiso Ambiental
		5 Recibe Resolución de Permiso Ambiental	

Tabla 178 Pasos a seguir para los permisos medioambientales

Fuente: Elaboración propia

Para la etapa A, se deberá presentar Formulario con documentos técnicos y legales en original y copia idéntica. Y se solicita que presente toda la información en CD (en un solo archivo PDF). Los planos que incluya sobre el proyecto, incluidos en el mismo CD y de ser posible en formato “.dwg, .JPG o similar”.

A la vez se les informa que: a) Respuestas a observaciones técnicas emitidas, b) Respuestas a prevenciones legales, c) Estudios de Impacto Ambiental, d) Diagnóstico Ambiental, e) Planes de Adecuación Ambiental y cualquier otro documento relativo al proceso de evaluación ambiental; deberán ser presentados en original y copia idénticas. Se solicita que la misma información sea presentada en CD (en archivo PDF). De incluir planos, deberá hacerlo en el mismo CD y de ser posible en formato “.dwg, .JPG o similar”.

Para el caso del centro de distribución el formulario a utilizar es **para plantas o complejos industriales**, el cual se presenta en ANEXO 14: Formularios de Permisos de Construcción.

Para la Etapa B, que consiste en la evaluación del impacto ambiental los documentos a presentar son los siguientes:

- Requerimientos Técnicos y Legales para el proceso de Evaluación Ambiental - Acuerdo No. 20
- Lista de chequeo de verificación de documentación técnica para admisión del Formulario Ambiental para iniciar el proceso de Evaluación Ambiental de proyectos de Urbanización, Lotificación y Obras de Construcción e Infraestructura
- Ficha de información para las actividades, obras o proyectos del grupo "A" de la categorización
- Contenido de Estudio Hidrogeológico
- Formulario para actividades, obras o proyectos del grupo "A" con impacto ambiental potencial bajo, no requieren presentar documentación ambiental

Todos estos formatos e indicaciones se presentan en ANEXO 15: Formulario de Permisos Ambientales.

Además cada año **debe ser presentado de forma obligatoria cada año el informe de Operación Anual (IOA) al MARN.**

23.10.3 Permisos Sanitarios

Para el registro sanitario de Alimento y bebidas nacionales se necesitan los siguientes requisitos

1. Solicitud para Registro y/o Renovación de Alimentos y Bebidas Nacionales
2. Fotocopias de NIT de la Empresa y del NIT del Representante Legal de la Empresa
3. Lista de ingredientes original y copia
4. Etiqueta
5. Licencia de Funcionamiento de la Fábrica vigente
6. Muestra del producto a registrar

Información requerida para el Registro Sanitario y/o renovación de Alimentos y Bebidas Nacionales.

1. **Solicitud para Registro y/o Renovación de Alimentos y Bebidas Nacionales**
Presentar el Formulario de Solicitud para Registro Sanitario y/o Renovación de Alimentos y Bebidas Nacionales completamente lleno.
2. **Fotocopias de NIT de la Empresa y del NIT del Representante Legal de la Empresa**
Presentar únicamente para verificación de datos, fotocopias de:
 - NIT de la Empresa
 - NIT del Representante Legal.

3. Lista de ingredientes del producto.

- La lista de ingredientes debe presentarse debidamente firmado por el responsable de la formulación del producto en orden decreciente, según la declaración de ingredientes en etiqueta.
- Se debe presentar original y copia de lista de ingredientes, la original se incorporará en el expediente y la copia se utilizará para la remisión de muestras al laboratorio

4. Etiqueta

- Debe presentar etiqueta para verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Reglamento Técnico Centroamericano: Etiquetado General de los Alimentos Previamente Envasados (Pre envasados) RTCA 67.01.07: 10
- En aquellos casos que la etiqueta original no se encuentre en idioma castellano, debe anexarse etiqueta complementaria, la cual debe incluir: nombre del producto, listado de ingredientes, nombre del fabricante y distribuidor, número de registro sanitario y fecha de vencimiento, en caso necesario instrucciones de uso.
- Cuando el producto se comercialice en varias presentaciones deberá presentar una etiqueta por cada presentación.

5. Licencia de funcionamiento

- Debe presentar copia de licencia de instalación y funcionamiento del establecimiento donde elabora el o los productos, la cual debe estar extendida por la Unidad de Salud más cercana al establecimiento;
- A cada expediente debe anexar copia del permiso antes relacionado y presentar el original para efectos de cotejar con la copia.

6. Muestra de productos

Debe presentar muestras debidamente etiquetadas de cada producto de la siguiente manera:

- Tres muestras de alimentos sólidos como mínimo de 200 gramos cada una.

Además de presentarse las siguientes determinaciones analíticas

- Preservantes
- Organolépticos
- Recuento de Coliformes fecales o E coli
- Staphylococcus aureus
- Salmonella sp

Para obtener la licencia de funcionamiento deberá seguirse el siguiente procedimiento:

1. El interesado deberá solicitar por escrito al señor Director de la Unidad de Salud de su jurisdicción se le realice inspección para obtener Licencia de Funcionamiento y deberá acompañar copia para firma de recibido.
2. La solicitud deberá acompañarse de los requisitos que el establecimiento de salud especifique en cada caso, entre algunos (solventía de pago de alcaldía, contrato de empresa fumigadora)
3. No se recibirá ninguna solicitud si no lleva la documentación requerida. Recibida la solicitud se emitirá mandamiento de pago el cual se cancelará en Colecturía del Ministerio de Salud ubicada en las oficinas de la Gerencia de Salud Ambiental en el edificio del Laboratorio

Central Dr. Max Bloch sobre la Alameda Roosevelt, frente al Parque Cuscatlán, donde se les emitirá Factura o Comprobante de Crédito Fiscal.

4. Se realizara la asignación del técnico de saneamiento para realizar la inspección.
5. Durante la inspección el técnico aplicará la respectiva ficha de inspección, misma que deberá ser llenada apoyándose en la respectiva Norma Técnica Sanitaria.
6. Después de haber realizado la inspección, el técnico informara al Director del establecimiento de salud correspondiente y programara re-inspección si fuere necesario, estipulando fecha y hora. Las re-inspecciones se realizarán en las fechas indicadas en la ficha de inspección, las que deben ser coordinadas con el propietario del establecimiento, ya que el objetivo de estas es verificar el cumplimiento de las recomendaciones emanadas de la primera inspección.
7. Si los resultados de las re-inspecciones son favorable por la puntuación obtenida, el Director del establecimiento de salud emitirá Licencia de instalación y funcionamiento al establecimiento alimentario, el cual tendrá vigencia de tres años

Véase el formulario en ANEXO 16: Formulario de Permisos Sanitarios.

Cumplimiento del Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 67.06.55:09 denominado “Buenas prácticas de higiene para alimentos no procesados y semiprocados”

El Ministerio de Salud exige el cumplimiento de este reglamento para mantener en funcionamiento el centro de distribución.

Este reglamento técnico tiene como objetivo establecer las disposiciones generales sobre prácticas de higiene en alimentos no procesados y semiprocados, desde la recepción de las materias primas, el procesamiento, envasado, almacenamiento y transporte, para garantizar alimentos inocuos y aptos para el consumo humano.

Estas disposiciones deben ser cumplidas por todos los establecimientos de alimentos no procesados y semiprocados que operen, almacenen y distribuyan productos alimenticios en el territorio centroamericano.

Este reglamento se puede encontrar en el Centro de información del Organismo Salvadoreño de Reglamentación Técnica (Sitio web: www.osartec.gob.sv, teléfono: 2590-5300).

EVALUACIONES DEL PROYECTO

24 INVERSIONES

En este apartado se presenta el detalle de la cuantificación de recursos necesarios para poner en operación el centro de distribución, los cuales conforman la inversión total del proyecto.

Tal como se mencionó en la metodología del estudio, estos recursos serán clasificados de la siguiente manera (figura 112):

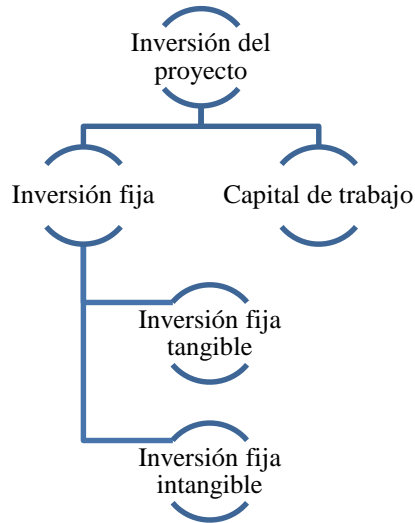


Figura 112: División de las inversiones en el proyecto

24.1 Inversión fija

La inversión fija comprende la cantidad de dinero necesaria para construir totalmente la infraestructura del centro de distribución, así como la suma del valor de todos los activos dentro de él.

Los activos fijos a considerar son de tipo tangible e intangible. Los primeros se integran con el equipo, edificio, instalaciones auxiliares, etc.; y los segundos, con las patentes, conocimientos técnicos, gastos de organización, puesta en marcha, etc. A continuación se cuantificará cada uno de ellos.

24.1.1 Inversión fija tangible

Los rubros a considerar en la inversión fija tangible son los siguientes:

24.1.1.1 Terreno

Al tratarse de un proyecto totalmente nuevo, no se cuenta con espacio para levantar la infraestructura del mismo, por lo que se adquirirá el terreno cotizado y seleccionado como óptimo en el apartado “Localización del proyecto” del capítulo anterior, el cual tiene un valor de \$13,000.00.

24.1.1.2 Obra civil

Este rubro se refiere a todos los recursos de construcción necesarios para levantar la infraestructura del centro de distribución, los cuales se presentan a continuación (tabla 179).

No	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Subtotal
1	TRAZO Y NIVELACIÓN POR ÁREA				
	Área	134.51	m²		
	Costanera de Pino de 4 Varas	20	c/u	\$3.20	\$64.00
	Regla Pacha de Pino de 4 Varas	10	c/u	\$2.80	\$28.00
	Tabla de pino de 4 Varas	25	c/u	\$6.00	\$150.00
	Cuartón de pino de 4 Varas	18	c/u	\$4.80	\$86.40
	Hilo Nylon	4	rollo	\$1.50	\$6.00
	Clavos de 3"	6	Lb	\$0.90	\$5.40
	Lapiz Bicolor	3	unidad	\$0.35	\$1.05
	Subtotal				\$340.85
2	EXCAVACIÓN				
	Volumen	90.02	m³		
3	COMPACTACIÓN CON SUELO CEMENTO AL 5%, PARA BASE DE SOLERA DE FUNDACIÓN Y PISO.				
	Volumen	70.51	m³		
	Material selecto	66.99	m ³	\$15.00	\$1,004.85
	Cemento (ASTM C 91 TIPO M)	126	Bolsas	\$7.50	\$945.00
	Agua	20	Barril	\$1.00	\$20.00
	Subtotal				\$1,969.85
4	SOLERA DE FUNDACIÓN, F'c = 210 Kg/cm² 93 ml				
	Cemento (ASTM C 1157 Tipo GU)	73	Bolsas	\$9.25	\$675.25
	Arena	5	m ³	\$23.00	\$115.00
	Grava	5	m ³	\$35.00	\$175.00
	Acero No. 4, grado 40	12	qq	\$52.00	\$624.00
	Acero No.3, grado 40	8	qq	\$52.00	\$416.00
	Alambre de Amarre	50	Lb	\$0.90	\$45.00
	Agua	20	Barriles	\$1.00	\$20.00
	Subtotal				\$2,070.25
5	PAREDES 324.49 m²				
	Bloques 15x20x40	4100	Unidades	\$0.68	\$2,788.00
	Acero No.4 , grado 40	25	qq	\$52.00	\$1,300.00
	Acero No.3 , grado 40	14	qq	\$52.00	\$728.00
	Acerro No. 2, grado 40	13	qq	\$52.00	\$676.00
	Alambre de Amarre	130	Lb	\$0.90	\$117.00
	Cemento (ASTM C 91 TIPO M)	113	Bolsas	\$8.00	\$904.00
	Cemento (ASTM C 1157 TIPO GU)	223	Bolsas	\$9.25	\$2,062.75
	Arena	15	m ³	\$23.00	\$345.00
	Grava	18	m ³	\$35.00	\$630.00
	Agua	30	Barriles	\$1.00	\$30.00

					\$9,580.75
6	VENTANAS 13 Unidades				
	Ventana (b= 1.60, h= 1.00)	5	Unidad	\$56.00	\$280.00
	Ventana (b= 0.80, h= 1.00)	1	Unidad	\$30.00	\$30.00
	Ventana (b= 0.80, h= 0.40)	1	Unidad	\$20.00	\$20.00
	Ventana (b= 1.60, h= 0.60)	6	Unidad	\$35.00	\$210.00
					\$540.00
7	PUERTAS 10 Unidades				
	Puerta (b= 0.80, h= 2.00)	3	Unidad	\$120.00	\$360.00
	Puerta (b= 0.85, h= 2.00)	1	Unidad	\$130.00	\$130.00
	Puerta (b= 1.00, h= 2.00)	3	Unidad	\$160.00	\$480.00
	Puerta (b= 1.80, h= 2.00)	1	Unidad	\$300.00	\$300.00
	Puerta (b= 1.10, h= 2.00)	1	Unidad	\$180.00	\$180.00
	Porton principal	1	Unidad	\$2,000.00	\$2,000.00
					\$3,450.00
8	PISO DE CONCRETO, MR = 37 Kg/cm² 134.51m²				
	Espesor 15 cm				
	Volumen 22.2 m³				
	Cemento (ASTM C 1157 TIPO GU)	218	Bolsas	\$7.50	\$1,635.00
	Arena	13	m ³	\$23.00	\$299.00
	Grava	15	m ³	\$35.00	\$525.00
	Agua	40	Barriles	\$1.00	\$40.00
	Silicon para sello de juntas	15	Paquete	\$11.35	\$170.25
	Curador	8	Galones	\$4.30	\$34.40
	Polin "C", 6"	6	unidades	\$35.00	\$210.00
	Acero No.4	2	qq	\$52.00	\$104.00
					\$3,017.65
2	AGUA POTABLE				
	Longitud	40	ml		
	Tubo de PVC 160 psi de 1/2"	7	unidad	\$6.60	\$46.20
	Pegamento	3	unidad	\$1.50	\$4.50
	Codo PVC 90, 1/2"	10	unidad	\$0.12	\$1.20
	Unión Cople PVC 1/2"	9	unidad	\$0.11	\$0.99
	Tee PVC 1/2"	7	unidad	\$0.18	\$1.26
	Chorros	3	unidad	\$5.49	\$16.47
	Lavamanos	1	unidad	\$49.90	\$49.90
					\$120.52
10	AGUAS NEGRAS				
	Longitud 15 ml				
	Tubo de PVC 160 psi de 6"	3	unidad	\$23.90	\$71.70

	Pegamento	2	unidad	\$1.50	\$3.00
	Codo PVC 130°, 6"	2	unidad	\$1.55	\$3.10
	Servicio Sanitario	1	unidad	\$54.90	\$54.90
					\$132.70
11	TECHO 20.86 m²				
	Duralita de 7 ft, 6 mm.	98	Unidades	\$14.42	\$1,413.16
	Polin "C" de 4" , Chapa 14	28	Unidades	\$28.00	\$784.00
	Pines 6"	300	Unidades	\$0.20	\$60.00
	Vigas Macomber 7.90 m	3	Unidades	\$150.00	\$450.00
	Vigas Macomber 6 m	3	Unidades	\$100.00	\$300.00
	Canoa PVC lisa, 6m	5	unidades	\$29.50	\$147.50
	Unión para canoa lisa PVC	5	unidades	\$1.45	\$7.25
	Tapa para Canoa lisa PVC	6	unidades	\$1.90	\$11.40
	Boquilla redonda lisa PVC	5	unidades	\$3.30	\$16.50
	Soportes para canoa PVC	30	unidades	\$1.40	\$42.00
	Tabla roca para exterior 1/2" + accesorios	40	unidades	\$30.00	\$1,200.00
					\$4,431.81
12	CIELO FALSO				
	Área	188.81	m²		
	Loseta Fibrolit Galaxi blanco, 5 mm 4x2	288	unidades	\$2.75	\$792.00
	Ángulo de aluminio	62	unidades	\$1.65	\$102.30
	Tee de aluminio	81	unidades	\$2.30	\$186.30
	Alambre Galvanizado	40	Lb	\$1.00	\$40.00
	Clavos	20	Lb	\$0.90	\$18.00
					\$1,138.60
13	COLOCACIÓN DE PISO CERÁMICO 43.05 m²				
	Ceramica	43.05	m ²	\$7.50	\$322.88
	Pegamento para cerámica	18	bolsas	\$4.00	\$72.00
	Sello de juntas	2	bolsas	\$23.00	\$46.00
	Agua	1	barriles	\$1.00	\$1.00
					\$441.88
14	INSTALACIONES ELECTRICAS 19.15 ml				
	Acometida	1	unidad	-----	\$500.00
	Switch sencillo con placa	11	unidad	\$2.05	\$22.55
	Receptáculo	13	unidad	\$0.85	\$11.05
	Tubo conduit flexible 1/2"	250	ml	\$0.43	\$107.50
	Cable THHN 14	456	ml	\$0.38	\$173.28
	Otros	1	unidad	-----	\$300.00
					\$1,114.38
15	PINTURA 648.98 m²				

	Pintura de Agua	65	Galones	\$20.00	\$1,300.00
	Rodillo	5	Unidades	\$5.30	\$26.50
	Brochas	3	Unidades	\$3.00	\$9.00
					\$1,335.50
15	DESALOJO				
	Camión de 8 Ton (6m ³)	7	Flete	\$60.00	\$420.00
16	MANO DE OBRA	1	sg	-----	\$12,000.00
	COSTO DEL PROYECTO				
	Imprevistos 5%				\$1,505.24
	TOTAL OTROS COSTOS				
					\$13,505.24
	COSTO TOTAL DE LA INFRAESTRUCTURA				
					\$43,609.98

Tabla 179 Inversión en obra civil
Fuente: Elaboración propia

24.1.1.3 Maquinaria y equipo

Este apartado comprende la inversión relacionada con la adquisición del equipo utilizado en el procesamiento de cada uno de los productos del centro de distribución. Este es clasificado en diferentes rubros (Equipo para la planta, equipo para el manejo de materiales, etc.) y su cuantificación se presenta en la tabla 180 a 187.

Maquinaria

Insumo	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Trituradora de hielo	1	\$1,500.00	\$1,500.00

Tabla 180 Inversión en maquinaria
Fuente: Elaboración propia

Equipo de procesamiento

Insumo	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Almacenamiento del hielo			
Cámara enfriadora de hielo	3	\$589.00	\$1,767.00
Limpieza y eviscerado del producto			
Descamador	2	\$10.00	\$20.00
Cuchillo de acero inoxidable	2	\$11.50	\$23.00
Mesa de trabajo	4	\$375.00	\$1,500.00
Inversión total			\$3,310.00

Tabla 181 Inversión en equipo de procesamiento
Fuente: Elaboración propia

Equipo auxiliar

Insumo	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Recipiente de plástico grande	4	\$2.10	\$8.40
Recipiente de plástico pequeño	4	\$0.45	\$1.80
Barril para agua	2	\$55.00	\$110.00
Báscula digital	2	\$115.00	\$230.00
Termómetro bimetálico	3	\$50.00	\$150.00
Inversión total			\$500.20

Tabla 182: Inversión en equipo auxiliar
Fuente: Elaboración propia

Equipo de manejo de materiales

Insumo	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Pick up	1	\$6,500.00	\$6,500.00
Carrito portajabas	2	\$200.00	\$400.00
Repisa para pallets	2	\$255.95	\$511.90
Jabas para pescado	79	\$11.00	\$869.00
Inversión total			\$8,280.90

Tabla 183 Inversión en equipo de almacenamiento
Fuente: Elaboración propia

Equipo de seguridad ocupacional

Insumo	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Botiquín	1	\$25.00	\$50.00
Extintor ABC	2	\$69.00	\$128.00
Señalización (Carteles de pared)	17	\$6.24	\$106.08
Inversión total			\$284.08

Tabla 184 Inversión en equipo de seguridad ocupacional
Fuente: Elaboración propia

Equipo de limpieza

Insumo	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Dispensador de Papel Higiénico	1	\$25.00	\$25.00
Dispensador de Jabón para manos	2	\$65.00	\$125.00
Dispensador de papel Toalla	2	\$20.00	\$40.00
Contenedor de basura	1	\$279.05	\$279.05
Basurero grande	5	\$14.25	\$71.25
Basurero pequeño	5	\$6.90	\$34.50
Inversión total			\$543.80

Tabla 185 Inversión en equipo de limpieza
Fuente: Elaboración propia

Mobiliario y equipo de oficina

Insumo	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Escritorio ejecutivo	3	\$150.00	\$450.00
Silla ejecutiva	3	\$85.00	\$255.00
Silla para área de recepción	2	\$30.00	\$60.00
Archivero	2	\$90.00	\$180.00
Computadora	2	\$499.00	\$998.00
Impresora multifunción	1	\$50.00	\$50.00
Teléfono	3	\$30.00	\$90.00
Computadora	1	\$799.00	\$799.00
Inversión total			\$2,882.00

Tabla 186 Inversión en mobiliario y equipo de oficina
Fuente: Elaboración propia

Resumen de la inversión fija tangible

A continuación se presenta el resumen de los costos detallados anteriormente, así como el monto total de la inversión fija tangible.

Rubro		Costo	
Terreno			\$13,000.00
Obra civil			\$43,609.98
Maquinaria y equipo	Maquinaria	\$1,500.00	
	Procesamiento	\$3,310.00	
	Auxiliar	\$500.20	
	Manejo de materiales	\$8,280.90	
	Seguridad ocupacional	\$284.08	
	Limpieza	\$543.80	
	Mobiliario y equipo de oficina	\$2,882.00	
Inversión total			\$73,910.96

Tabla 187 Resumen de la inversión fija tangible
Fuente: Elaboración propia

24.1.2 Inversión fija intangible

En este punto se toma en cuenta aquellos rubros no materiales que no están sujetos a amortización. Los rubros a considerar en la inversión fija intangible son los siguientes:

24.1.2.1 Administración del proyecto

Este rubro está asociado a todas las actividades que se llevan a cabo para la ejecución del proyecto y su implantación (tabla 188).

Entregable		Paquete de trabajo	Costos
FINANCIAMIENTO TRAMITES LEGALES	Y	Gestión del Financiamiento	\$811.84
		Ejecución de los desembolsos	
		Trámites legales	
INFRAESTRUCTURA EQUIPAMIENTO	Y	Compra de Terreno	\$411.00
		Construcción de Obra Civil	
		Compra de Equipo	
ADMINISTRACIÓN RECURSOS HUMANOS	DE	Reclutamiento del personal	\$290.00
		Capacitaciones	
		Negociaciones con clientes	
PUESTA EN MARCHA		Prueba piloto	\$400.00
		Evaluación y control	
TOTAL			\$1,912.84

Tabla 188 Inversión en administración del proyecto
Fuente: Elaboración propia

24.1.2.2 Investigación y estudios previos

En este rubro se considera los gastos generados por la realización de estudios relativos al proyecto (tablas 189 a 193).

Recursos Materiales

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Resma de Papel bond	5	\$3.60	\$18.00
Tinta para Impresora B/N	3	\$19.50	\$58.50
Fotocopias	200	\$0.02	\$4.00
Anillado	4	\$1.50	\$6.00
Tinta para Impresora Color	3	\$22.00	\$66.00
Lapiceros BIC	1	\$2.50	\$2.50
Libreta de Apuntes	3	\$2.00	\$6.00
TOTAL			\$161.00

Tabla 189 Inversión en recursos materiales de estudios previos
Fuente: Elaboración propia

Recursos humanos

Analistas	Tiempo		Costo	
	Horas por semana	No. De Semanas	Costo Unitario por hora	Costo Total
3	25	20	\$9.35	\$4,675.00
TOTAL				\$4,675.00

Tabla 190 Inversión en recursos humanos de estudios
Fuente: Elaboración propia

Para los estudios previos de la realización del trabajo de investigación está previsto realizarse de acuerdo al siguiente horario:

- Se trabajará 5 horas diarias, considerando 2 días de descanso a la semana, lo cual genera 25 horas a la semana.
- Se ha tomado como plazo un lapso de 5 meses para finalizar estos estudios, lo que corresponde a 20 semanas.

Recursos tecnológicos

No.	Descripción	Costo	Tiempo	Total
1	Teléfono móvil	\$4.00/mes	5 meses	\$20.00
2	Teléfono Fijo	\$7.50/mes	5 meses	\$37.50
3	Computadora (Depreciación)	\$26.61	-	\$26.61
4	Internet	\$20.00/mes	5 meses	\$100.00
5	Energía Eléctrica	\$31.51/mes	5 meses	\$157.55
6	Agua	\$2.82/mes	5 meses	\$14.10
7	Grabadora	\$16.00	-	\$16.00
8	Cámara	\$100.00	-	\$100.00
TOTAL				\$471.76

Tabla 191: Inversión en recursos tecnológicos de estudios previos
Fuente: Elaboración propia

Recursos logísticos

No.	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Total
1	Gasolina	4 galones	\$4.05	\$16.20
2	Depreciación		\$30.00	\$30.00
3	Alimentación		\$40.00	\$40.00
4	Imprevistos		\$15.00	\$15.00
TOTAL				\$101.20

Tabla 192 Inversión en logísticos de estudios previos
Fuente: Elaboración propia

Los recursos logísticos de los estudios previos cuentan con dos visitas programadas para conocer las cooperativas de la región, así como gastos de alimentación e imprevistos de emergencia.

Resumen de la inversión en investigación y estudios Previos

Descripción	Costo Total
Recursos materiales	\$161.00
Recursos humanos	\$4,675.00
Recursos tecnológicos	\$471.76
Recursos logísticos	\$101.20
Inversión total	\$5,408.96

Tabla 193 Resumen de inversión en investigación y estudios previos

Fuente: Elaboración propia

24.1.2.3 Legalización

En este rubro se incluye aquellos montos en los que se incurra para realizar todos los trámites necesarios en las diferentes instituciones que regulen aspectos relacionados al centro de distribución.

Descripción	Monto
Honorarios profesionales	\$800.00
Inscripción en Alcaldía Municipal	\$11.43
Inscripción en DIGESTYC	\$10.00
Registro de marca en CNR	\$120.00
Inscripción en Registro de Comercio	\$125.71
Inscripción del Balance Inicial	\$17.14
Inscripción en el ISSS	\$0.00
Inscripción en AFP	\$0.00
Inscripción en el Ministerio de Trabajo y Previsión Social	\$0.00
Legalización de Libros de contabilidad	\$50.00
Legalización de libros de IVA	\$50.00
Registro Sanitario de Productos	\$140.00
Permiso ambiental del MARN	\$1,000.00
Permiso de VMVDU del MOP	\$0.00
Autorización anual de vehículo por Ministerio de Salud	\$10.00
Autorización sanitaria de Ministerio de Salud	\$100.00
Inversión total en legalización	\$2,434.28

Tabla 194 Resumen de inversión en investigación y estudios previos

Fuente: Elaboración propia

24.1.2.4 Imprevistos

A fin de que el proyecto tenga contemplado un fondo para responder a cualquier necesidad que se presente en su implementación, se considerará para el tipo de empresa en cuestión un 3% de imprevistos, teniendo un monto de \$2,336.34 del valor de la inversión total, el cual se muestra en la tabla 197.

Resumen de la inversión fija intangible

A continuación se presenta el resumen de los costos detallados anteriormente, así como el monto total de la inversión fija intangible en la tabla 195:

Rubro	Costo
Administración del proyecto	\$5,779.84
Investigación y estudios previos	\$5,408.96
Legalización	\$2,434.28
Imprevistos	\$2,336.34
Inversión total	\$13,623.08

Tabla 195 Resumen de la inversión fija tangible
Fuente: Elaboración propia

24.1.2.5 Depreciaciones

Descripción	Inversión	Porcentaje de depreciación anual ²²	Depreciación anual
Obra civil	\$ 48,173.57	5%	\$1,702.70
Inversión fija intangible	\$13,623.08	20%	\$2,724.62

Tabla 196: Depreciaciones
Fuente: Elaboración propia

La tabla 196 se refiere a las depreciaciones de la inversión.

24.1.3 Capital de trabajo

En este punto se realizará el cálculo del capital de trabajo, monto que considera aquellos recursos que requiere el proyecto para atender las operaciones de procesamiento y comercialización. Contempla el dinero que se precisa para dar inicio al ciclo productivo del proyecto en su fase de funcionamiento.

En el cálculo de este capital, se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Activo circulante:
 - o Efectivo
 - o Inventarios
 - o Cuentas por cobrar
- Pasivo circulante
 - o Cuentas por pagar

Para el caso del Centro de distribución, el capital de trabajo se considerará como los costos de producción, administrativos y de comercialización correspondientes a un mes de trabajo, ya que se prevé que es el tiempo en el cual se tendrá ingresos suficientes para operar el negocio, basándose en las políticas de pago del centro de distribución, las cuales especifican que se hará el cobro de producto en la misma semana que este haya sido entregado.²³

²² Según el Art. 30 numeral 3) de la Ley del Impuesto sobre la Renta, se establece que los porcentajes máximos de depreciación permitidos para edificaciones son del 5%. La Inversión Fija Intangible debe recuperarse en 5 años, por lo que se le asigna un 20% de amortización.

²³ Véase Manual de organización

Se tiene que los costos anuales del centro de distribución ascienden a \$174,540.80²⁴. Tomando este valor, se tiene que los costos de un mes de trabajo corresponden a \$14,545.07.

24.1.4 Resumen de inversión de proyecto

A continuación en la tabla 197 se presenta un resumen de los rubros a considerar en la inversión total de proyecto, descritos anteriormente.

		Rubro	Costo				
Inversión fija	Inversión fija tangible	Terreno			\$13,000.00	\$73,910.96	
		Obra civil			\$43,609.98		
		Maquinaria y equipo	Maquinaria	\$1,500.00	\$17,300.98		
			Procesamiento	\$3,310.00			
			Auxiliar	\$500.20			
			Manejo de materiales	\$8,280.90			
			Seguridad ocupacional	\$284.08			
			Limpieza	\$543.80			
	Subtotal						
	Inversión fija	Administración del proyecto	\$1,912.84	\$12,092.42	\$12,092.42		
	Intangible	Investigación y estudios previos	\$5,408.96				
		Legalización	\$2,434.28				
		Imprevistos	\$2,336.34				
	Subtotal						
Capital de trabajo				\$14,545.07	\$14,545.07		
Inversión total					\$100,548.45		

Tabla 197: Resumen de la inversión del proyecto
Fuente: Elaboración propia

25 COSTEO

En este apartado se presenta los costos en que se incurrirá en el procesamiento del producto, así como en todas las operaciones del centro de distribución.

La estructura de costos a utilizar es el Sistema de Costeo por Absorción, determinada en el apartado 22.1.4 “Determinación del sistema de costeo”, en el cual, el costo de cada producto está compuesto por:

- Materia Prima

²⁴ Véase el cálculo de costos en el apartado 25 “Costeo”.

- Mano de Obra Directa
- Costos Indirectos de Fabricación variables y fijos

El costeo por absorción es un método en el cual, los costos directos de producción e indirectos de fabricación, tanto fijos como variables, se consideran como costos inventariables, tomando así, los costos indirectos de fabricación fijos como costos del producto.

Por tanto el costo operativo está integrado por los materiales directos, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación, los cuales incluyen, tanto los costos fijos como los costos variables. Los costos de Comercialización (gastos de venta), costos Administrativos y costos Financieros se aplican directamente al estado de resultados.

Bajo este enfoque, se procederá a costear cada uno de los productos a distribuir, identificando el costo monetario incurrido en el afán de llevarlos al cliente.

Como se mencionó en la metodología del estudio, los costos se dividirán en cuatro rubros:

- Costos de operación
- Costos de administración
- Costos de comercialización
- Costos financieros

25.1 Costos de operación

Los costos de producción están formados por los desembolsos de dinero en que se incurre para el procesamiento de cada uno de los productos a distribuir. Entre ellos, se tiene los costos de operación directos (mano de obra directa, materia prima y materiales directos) y los indirectos; estos últimos están referidos a todos los costos indirectos de operación (mano de obra indirecta, materiales indirectos, etc.), los cuales se muestran a continuación.

25.1.1 Mano de obra directa

Este costo incluye el pago del personal que trabaja directamente en el procesamiento de los productos; es decir, todo el personal que se requiere para transformar la materia prima en producto terminado. Para el centro de distribución, la mano de obra directa está conformada por el personal del área de eviscerado y distribución del producto.

Además, es de saber que el pago se hará mensualmente y que el trabajador gozará de todas las prestaciones que la Ley exige (vacaciones, aguinaldo, ISSS, AFP e Insaforp). Adicional, a las prestaciones de Ley, se estable un fondo por indemnización.

Para determinar el costo de mano de obra es necesario aplicar las siguientes consideraciones.

- ✓ **Salario Anual** = Salario Mensual x 12 meses

- ✓ **Vacaciones** = Salario diario x 15 días x 30% + Salario diario x 15 días²⁵
- ✓ **Aguinaldo** = Salario Diario * 10 días²⁶
- ✓ **Salario Anual Devengado** = Salario Anual + Vacaciones + Aguinaldo Cuota Patronal
- ✓ **ISSS** = Salario anual * 7.5% (cuota patronal)
- ✓ **AFP** = Salario anual * 6.75% (cuota patronal)
- ✓ **Fondo por Indemnización** = Salario Básico Diario * 15 días²⁷
- ✓ **Pago Anual de Mano de Obra** = Salario Anual Devengado + ISSS Patronal + AFP Patronal + Fondo por Indemnización

Cant	Puesto	Salario Unitario	Salario/mes	Salario/año	Vacaciones	Cuota patronal		Aguinaldo	Fondo por Indemnización	Total/año
						6.75% AFP (año)	7.5% de ISSS anual			
1	Operario tiempo completo	\$242.40	\$242.40	\$2,908.80	\$36.36	\$196.34	\$218.16	\$80.80	\$121.20	\$3,560.86
2	Operarios medio tiempo	\$121.2	\$242.4	\$2,908.80	\$36.36	\$196.34	\$218.16	\$80.80	\$121.20	\$3,560.86
1	Transportista	\$242.40	\$242.40	\$2,908.80	\$36.36	\$196.34	\$218.16	\$80.80	\$121.20	\$3,560.86
Costo total										\$10,682.58

Tabla 198 Costo anual de mano de obra directa
Fuente: Elaboración Propia

25.1.2 Materia prima directa

Se refiere al costo de los productos que se adquirirá de los pescadores en la tabla 199.

Especie	Cantidad anual	Precio de compra	Costo total
Pargo	42,804.58	\$ 1.80	\$77,048.24
Corvina	16,943.48	\$ 1.30	\$22,026.52
Queen	16,051.72	\$ 0.80	\$12,841.37
Róbalo	13,376.43	\$ 1.00	\$13,376.43

Tabla 199 Costo anual de materia prima
Fuente: Elaboración Propia

²⁵ Art. 177 Código de Trabajo.- Después de un año de trabajo continuo, los trabajadores tendrán derecho a un período de vacaciones cuya duración será de 15 días, los cuales serán remunerados con una prestación equivalente al salario ordinario correspondiente a dicho lapso más un 30% del mismo.

²⁶ Art. 198. Numeral 1º) Código de Trabajo - Para quien tuviere un año o más y menos de tres años de servicio, la prestación equivalente al salario de diez días.

²⁷ Art. 58 del Código de Trabajo: En ningún caso, la indemnización será menor del equivalente al salario básico de quince días. Este se cancelará cada año al empleado.

25.1.3 Material indirecto

Hielo

Según lo calculado, se determinó los siguientes requerimientos de hielo para los siguientes años en la tabla 200 y 201:

Requerimientos de hielo en libras						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Enero	15355.6	16358	16944.4	17360.4	17683.2	17946.8
Febrero	18176.8	19363.4	20057.4	20549.8	20932	21244
Marzo	16848.2	17948.2	18591.6	19047.8	19402.2	19691.4
Abril	12223	13020.8	13487.6	13818.6	14075.6	14285.6
Mayo	13459.6	14338.2	14852.2	15216.8	15499.8	15731
Junio	10321	10994.8	11389	11668.6	11885.6	12062.8
Julio	13794.2	14694.8	15221.4	15595.2	15885.2	16122
Agosto	13819	14721.2	15249	15623.2	15913.8	16151
Septiembre	13619.2	14508.4	15028.4	15397.4	15683.8	15917.6
Octubre	13603	14491	15010.4	15379	15665	15898.4
Noviembre	17757.6	18916.8	19595	20076	20449.4	20754.2
Diciembre	19375.2	20640	21379.8	21904.8	22312	22644.8
Total	178352.4	189995.6	196806.2	201637.6	205387.6	208449.6

Tabla 200 Consumo anual de hielo

Fuente: Elaboración propia

El precio del hielo es de \$3.50 el quintal por lo que el costo de hielo para los siguientes años son:

REQUERIMIENTO DE HIELO EN COSTOS						
Mes	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Enero	\$ 537.45	\$ 572.53	\$ 593.05	\$ 607.61	\$ 618.91	\$ 628.14
Febrero	\$ 636.19	\$ 677.72	\$ 702.01	\$ 719.24	\$ 732.62	\$ 743.54
Marzo	\$ 589.69	\$ 628.19	\$ 650.71	\$ 666.67	\$ 679.08	\$ 689.20
Abril	\$ 427.81	\$ 455.73	\$ 472.07	\$ 483.65	\$ 492.65	\$ 500.00
Mayo	\$ 471.09	\$ 501.84	\$ 519.83	\$ 532.59	\$ 542.49	\$ 550.59
Junio	\$ 361.24	\$ 384.82	\$ 398.62	\$ 408.40	\$ 416.00	\$ 422.20
Julio	\$ 482.80	\$ 514.32	\$ 532.75	\$ 545.83	\$ 555.98	\$ 564.27
Agosto	\$ 483.67	\$ 515.24	\$ 533.72	\$ 546.81	\$ 556.98	\$ 565.29
Septiembre	\$ 476.67	\$ 507.79	\$ 525.99	\$ 538.91	\$ 548.93	\$ 557.12
Octubre	\$ 476.11	\$ 507.19	\$ 525.36	\$ 538.27	\$ 548.28	\$ 556.44
Noviembre	\$ 621.52	\$ 662.09	\$ 685.83	\$ 702.66	\$ 715.73	\$ 726.40
Diciembre	\$ 678.13	\$ 722.40	\$ 748.29	\$ 766.67	\$ 780.92	\$ 792.57
Total	\$ 6,242.33	\$ 6,649.85	\$ 6,888.22	\$ 7,057.32	\$ 7,188.57	\$ 7,295.74

Tabla 201 Consumo anual de hielo

Fuente: Elaboración propia

Agua potable para limpieza del producto

Para la limpieza del producto se utilizan 2.4 litros de agua, esto resulta de tres medidas de los recipientes plásticos recomendados, lo que genera un total de 0.0024 m³ por producto, por lo que se determina la siguiente cantidad de agua, en metros cúbicos a utilizar en la tabla 202:

Utilización	Consumo promedio de agua al día(l)	Consumo al mes (l)	Consumo al mes (m ³)	Consumo total al año (m ³)	Costo total al mes	Costo total a año
Limpieza del producto	1,428	29,988	29.988	359.856	\$31.09	\$ 373.08
Subsidio					\$7.44	\$89.28
Total					\$23.65	\$283.80

Tabla 202 Costo anual de agua para limpieza del producto
Fuente: Elaboración Propia

La tarifa de alcantarillado se considera en los costos administrativos.

Gasolina

Los gastos de gasolina por viaje, es decir cada día se resumen en la tabla 203:

Suministro de Gasolina				
Recolección del producto				
Ruta	Distancia total recorrida	Costo por galón	Rendimiento	Costo total
Ruta 1	5.4 km	\$4.01	35 km/galón	\$0.62
Ruta 2	97 km			\$11.11
Entrega del producto				
Ruta 1	5.4 km	\$4.01	35 km/galón	\$0.62
Ruta 2	31.8 km			\$6.08
Total				\$ 18.43

Tabla 203 Costo de gasolina
Fuente: Elaboración Propia

El costo de gasolina por día es de \$18.43. Considerando que el centro de distribución labora en promedio 21 días por mes, se estima que para un mes el costo de gasolina será de **\$387.03**. Anualmente, este valor asciende a **\$4,644.36**.

25.1.4 Suministros del centro de distribución

Este rubro incluye los suministros que no intervienen directamente en el proceso productivo, pero son un elemento importante para el buen funcionamiento de la planta; ya que incluye servicios básicos como el agua potable, energía eléctrica, etc.

Agua potable para limpieza de instalaciones

Se estima una cantidad constante de 1.5 m³/día, por lo que al mes se utilizará, aproximadamente, 31.5 m³ de agua en la tabla 204.

Utilización	Consumo promedio de agua al día (l)	Consumo al mes (l)	Consumo al mes (m ³)	Consumo total al año (m ³)	Costo total al mes	Costo total a año
Limpieza de instalaciones	31,500	31.5	378	31,500	\$33.42	\$401.04

Tabla 204 Consumo anual de agua de la red pública
Fuente: Elaboración Propia

Energía eléctrica

En la tabla 205 se presenta el consumo de energía eléctrica para el centro de distribución:

Insumo	Cantidad	Potencia unitaria (kW/año)	Potencia total (kW/año)
Trituradora de hielo	1	372	372
Cámara enfriadora de hielo	1	744	744
Lámparas	17	21.75	369.88
Ventilación	2	1,491.84	2,983.68
Total			4,469.56

Tabla 205 Consumo anual de energía eléctrica
Fuente: Elaboración Propia

Por lo que, mensualmente, el consumo de energía eléctrica será de 694.4 kW/mes. Para la zona de la Libertad, la compañía distribuidora de energía eléctrica es DELSUR, y la tarifa de esta compañía se muestra en la tabla 206:

Cargo	KWH	Tarifa (\$)	Costo Mes (\$)	Costo Anual (\$)
Cargo de Comercialización	-	0.967458	0.97	11.64
Cargo por Consumo	9,785.68	0.131049	106.86	1,282.40
Cargo por Distribución	-	19.966462	19.96	239.59
Cargo fijo por uso de red	-	1.123302	1.123	13.48
Total			\$128.913	\$1,547.11

Tabla 206 Costo anual de energía eléctrica en operaciones
Fuente: Distribuidora del Sur S.A. de C.V.

Suministros de operación

El costo anual de dichos suministros se muestra en la tabla 207.

Suministro	Cantidad anual	Costo Unitario	Total anual
Descamador	4	\$ 10.00	\$ 40.00
Cuchillo de acero inoxidable	4	\$11.50	\$46.00
Recipiente de plástico grande	4	\$2.10	\$8.40
Recipiente de plástico pequeño	4	\$0.45	\$1.80
Barril para agua	2	\$55.00	\$ 110.00
Botiquín	1	\$25.00	\$ 25.00
Recarga de extintor ABC	2	\$ 129.00	\$258.00
Señalización	17	\$ 6.24	\$106.08
Dispensador de Papel Higiénico	1	\$25.00	\$25.00
Dispensador de Jabón para manos	2	\$ 65.00	\$130.00
Dispensador de papel Toalla	2	\$20.00	\$40.00
Contenedor de basura	1	\$279.05	\$279.05
Basurero grande	5	\$14.25	\$71.25
Basurero pequeño	5	\$ 6.90	\$34.50
Total		\$589.49	\$1,055.08

Tabla 207 Costo anual de equipo consumible
Fuente: Elaboración Propia

Suministros de limpieza

El costo de los suministros de limpieza se muestra en la tabla 208.

Descripción	Presentación	Cantidad anual	Costo unitario	Costo anual	Costo mensual
Jabón para manos	Galón	30	\$8.00	\$240.00	\$20.00
Rollo de Papel Toalla	Paquete de 3 unidades	70	\$1.30	\$91.00	\$7.58
Jabón desinfectante	Galón	30	\$10.00	\$300.00	\$25.00
Desinfectante	Galón	30	\$10.00	\$300.00	\$25.00
Escoba	Unidad	12	\$2.00	\$24.00	\$2.00
Trapeador	Unidad	12	\$2.00	\$24.00	\$2.00
Bolsas de basura	Paquete de 12 unidades	260	\$0.87	\$226.20	\$18.85
Total				\$1,205.20	\$100.43

Tabla 208 Costo anual de papelería e insumos
Fuente: Elaboración Propia

Mantenimiento

Corresponde al mantenimiento de la maquinaria y equipo. Se estima que requiere de un mantenimiento cada seis meses para el equipo del centro de distribución, incluyendo el vehículo, por lo que el costo es el mostrado en la tabla 209:

Descripción	Costo anual
Maquinaria y equipo	\$200.00
Vehículo	\$400.00
Total	\$600.00

Tabla 209 Costo anual de mantenimiento
Fuente: Elaboración Propia

Depreciaciones

La depreciación se refiere a la pérdida de valor que tienen los bienes debido al uso de los mismos, el tiempo de vida, la obsolescencia, su agotamiento o el no poder costear la operación de los mismos.

La amortización tiene la misma connotación que la depreciación; la diferencia radica en que la amortización sólo se aplica a los activos diferidos e intangibles, como: gastos de organización, montaje, puesta en marcha, entrenamiento del personal, estudios técnicos, etc.

El método a utilizar para depreciar será el de la Línea Recta por ser uno de los métodos más utilizados en la práctica contable.

Cálculo de depreciación y amortización según Línea Recta

La fórmula a utilizar es la siguiente:

$$D = P - L / N$$

Donde:

P = Inversión del equipo y maquinaria

L = Valor de recuperación

N = Vida Útil del equipo o maquinaria

Ya que el horizonte de tiempo del proyecto es de 5 años, y el final del año 5, se toma como período de liquidación; es en este período donde se deben cuantificar los valores de recuperación de las inversiones efectuadas al inicio del proyecto. Utilizando la fórmula anterior, se procede a calcular la depreciación de los activos considerados anteriormente en la tabla 210 y 211.

Insumo	Cantidad	Costo unitario	Vida fiscal ²⁸	Depreciación	Valor de Recuperación	Total depreciación
Trituradora de hielo	1	\$1,500.00	5	\$240.00	\$300.00	\$240.00
Cámara enfriadora de hielo	3	\$589.00	2	\$244.50	\$100.00	\$733.50

²⁸ Vida fiscal obtenida del Ministerio de Hacienda

Mesa de trabajo	4	\$375.00	2	\$177.50	\$20.00	\$710.00
Báscula digital	2	\$115.00	2	\$57.50	\$0.00	\$115.00
Pick up	1	\$6,500	5	\$700.00	\$3,000.00	\$700.00
Carrito portajabas	2	\$200.00	2	\$100.00	\$0.00	\$200.00
Repisa para pallets	2	\$255.95	2	\$127.98	\$0.00	\$255.95
Total					\$2,954.45	

Tabla 210 Depreciación de maquinaria y equipo
Fuente: Elaboración propia

25.1.1 Resumen de costos de operación

Rubro	Costo
Mano de Obra Directa	\$10,618.98
Materia Prima	\$125,292.56
Materiales indirectos	\$9,955.33
Suministros de la planta	\$3,103.66
Mantenimiento	\$600.00
Depreciaciones y amortizaciones	\$2,954.45
TOTAL	\$152,524.98

Tabla 211 Resumen de costos de operación
Fuente: Elaboración propia

25.2 Costos de administración

Este rubro incluye los costos que se refieren a la realización de las funciones administrativas del centro de distribución.

25.2.1 Salarios administrativos

Los costos salariales de los miembros del área administrativa se muestran a continuación, tomando en consideración que: (tabla 212)

✓ **Salario Anual** = Salario Mensual x 12 meses

- ✓ **Vacaciones** = Salario diario x 15 días x 30% + Salario diario x 15 días²⁹
- ✓ **Aguinaldo** = Salario Diario * 10 días³⁰
- ✓ **Salario Anual Devengado** = Salario Anual + Vacaciones + Aguinaldo Cuota Patronal
- ✓ **ISSS** = Salario anual * 7.5% (cuota patronal)
- ✓ **AFP** = Salario anual * 6.75% (cuota patronal)
- ✓ **Fondo por Indemnización** = Salario Básico Diario * 15 días³¹
- ✓ **Pago Anual de Mano de Obra** = Salario Anual Devengado + ISSS Patronal + AFP Patronal + Fondo por Indemnización

Puesto	Salario Mensual	Vacaciones	Aguinaldo	Salario anual devengado	Cuota patronal		Fondo por indemnización	Total Anual	Total mensual
					ISSS 7.5% (Anual)	AFP 6.75% (Anual)			
Gerente general	\$500.00	\$75.00	\$166.67	\$8,900.04	\$450.00	\$405.00	\$200.00	\$9,955.04	\$829.57

Tabla 212 Costo anual de salarios administrativos
Fuente: Elaboración Propia

25.2.2 Suministros básicos

Agua potable

Para calcular el costo por consumo de agua, en lo que se refiere a actividades administrativas, se tomará en cuenta los siguientes volúmenes de descarga (tabla 213):

- Inodoro consume 4.5 litros de agua por descarga
- Lavamanos consume 2 litros de agua por uso
- Urinario consume 3 litros de agua por descarga

Equipo	Consumo promedio de agua al día(l)	Consumo al mes (l)	Consumo al mes (m ³)	Consumo total al año (m ³)	Costo total al mes	Costo total a año
Servicio de alcantarillado					\$3.30	\$39.60
Inodoro	882	18,522.00	63.798	765.576	\$100.40	\$1,204.80
Lavamanos	1274	26,754.00				

²⁹ Art. 177 Código de Trabajo.- Después de un año de trabajo continuo, los trabajadores tendrán derecho a un período de vacaciones cuya duración será de 15 días, los cuales serán remunerados con una prestación equivalente al salario ordinario correspondiente a dicho lapso más un 30% del mismo.

³⁰ Art. 198. Numeral 1º) Código de Trabajo - Para quien tuviere un año o más y menos de tres años de servicio, la prestación equivalente al salario de diez días.

³¹ Art. 58 Código de Trabajo- En ningún caso la indemnización será menor del equivalente al salario básico de quince días.

Urinarios	882	18,522.00				
Total	3,038.00	63,798.00				
Total					\$103.70	\$1,244.40

Tabla 213 Consumo anual de agua de la red pública

Fuente: Elaboración Propia

Agua purificada

Corresponde al agua destinada para el consumo del personal administrativo. Se calcula en base al consumo promedio diario por persona de 1 litro y días laborales del año (252 días al año), tomando en cuenta que el agua se adquiere en garrafones de 5 galones o 18.93 litros (tabla 214).

Consumo promedio diario por persona (litros)	Cantidad de personal	Días laborales al año	Consumo al año (Litros)	Cantidad de Garrafas al mes	Cantidad de Garrafas al año	Costo mensual	Costo Anual
1	7	252	1,764	8	93	\$13.97	\$167.73

Tabla 214: Costo Anual de consumo de Agua Embotellada

Fuente: Elaboración Propia

Energía Eléctrica

El consumo de KWH se detalla en la tabla 215, considerando que se prevé una utilización de 168 horas al mes:

Equipo	Potencia (kwh)	Cantidad	Consumo Total (KWH/mes)
Computadora	0.22	3	110.88
Impresor	0.12	1	20.16
Teléfono	0.06	3	30.24
Luminarias	0.06	3	30.24
Total			191.52

Tabla 215: Consumo total de energía eléctrica en KWH

Fuente: Elaboración Propia

Cargo	KWH	Tarifa (\$)	Costo Mes (\$)	Costo Anual (\$)
Cargo de Comercialización	-	0.867984	0.87	10.42
Cargo por Consumo	191.52	0.131049	25.09	301.18
Cargo por Distribución	-	0.063631	0.064	0.76
Cargo fijo por uso de red	-	1.123302	1.123	13.48
Total			\$27.147	\$325.84

Tabla 216: Costo anual de energía eléctrica en área administrativa

Fuente: Elaboración Propia

Teléfono e internet

Se refiere al costo del servicio telefónico para contactar a socios, clientes y proveedores; para lo cual se estima un consumo promedio de 100 minutos al día. Además, considera el consumo del servicio de internet.

En la tabla 214 se muestra el costo de consumo de estos rubros, tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

- Tarifas de proveedor Claro
- Tarifa promedio de \$0.08 por minuto, ya que se hará llamadas tanto a teléfono fijo como a móvil
- 200 minutos extra por llamadas de otros operadores
- Velocidad de internet de 1 Mega.

Consumo promedio mensual	Cargo básico mensual por telefonía e internet	Tarifa promedio por minutos extra	Costo mensual por minutos extra	Costo total mensual	Costo total anual
2,100 minutos	\$22.00	\$0.08	\$16.00	\$38.00	\$456.00

Tabla 214 Costo anual de telefonía en área administrativa
Fuente: Elaboración Propia

25.2.3 Papelería e insumos de oficina

Se incluyen todos los insumos relacionados a las actividades administrativas y que serán utilizados por el personal respectivo.

Descripción	Presentación	Cantidad anual	Costo unitario	Costo anual	Costo mensual
Tinta negra para impresora	1 cartucho	10	\$6.50	\$65.00	\$5.42
Tinta a color para impresora	1 cartucho	10	\$7.95	\$79.50	\$5.42
CD en blanco	Torre de 50 unidades	5	\$2.00	\$10.00	\$6.63
Sello	Unidad	1	\$5.00	\$5.00	\$0.83
Almohadilla de sello	Unidad	1	\$3.80	\$3.80	\$0.42
Tinta para almohadilla de sello	Bote de 75 ml	2	\$10.37	\$20.74	\$0.32
Engrapadora	Unidad	2	\$7.45	\$14.90	\$1.73
Sacapuntas de escritorio	Unidad	1	\$14.90	\$14.90	\$1.24
Papel bond tamaño Carta	Resma de 500 hojas	12	\$5.50	\$66.00	\$5.50
Grapas	Caja de 5,040 unidades	1	\$2.00	\$2.00	\$0.21
Fasteners	Caja de 50 unidades	1	\$2.75	\$2.75	\$0.17
Lapiceros	Caja de 12 unidades	1	\$1.80	\$1.80	\$0.23
Lápices	Caja de 12 unidades	1	\$7.50	\$7.50	\$0.15
Borradores	Paquete de 6 unidades	6	\$2.90	\$17.40	\$1.45
Folders	Caja de 12 unidades	10	\$3.90	\$39.00	\$3.25
Papel higiénico	Paquete de 14 unidades	24	\$6.80	\$163.20	\$13.60
Papel toalla	Paquete de 3 unidades	10	\$3.88	\$38.80	\$1.63
Jabón antibacterial para manos	Galón	5	\$13.00	\$65.00	\$3.23
Total				\$617.29	\$51.43

Tabla 215 Costo anual de papelería e insumos
Fuente: Elaboración Propia

25.2.4 Mantenimiento

Corresponde al mantenimiento de Mobiliario, equipo e instrumentos administrativos. El equipo de oficina que requiere mantenimiento constante es el equipo informático, es decir las computadoras e impresoras. Se estima que cada computadora e impresora requiere de \$60/año en concepto de mantenimiento. Si se poseen tres computadoras, el costo de mantenimiento será de:

Costo Mantenimiento = Costo unitario * Número de computadoras

Costo Mantenimiento = \$60.00/año * 3

Costo Mantenimiento anual = \$180.00

Costo Mantenimiento mensual = \$15.00

25.2.5 Capacitaciones

En la tabla 216 se detalla el costo generado en concepto de capacitaciones al personal del centro de distribución. Para esto, se considera una capacitación por año.

Recurso	Costo unitario (\$)	Cantidad a utilizar	Costo anual (\$)
Cartulina	\$0.10	18	\$1.8
Paquete de Marcadores	\$5.10	1	\$5.10
Lapiceros	\$0.25	25	\$6.25
Lapiz	\$0.15	25	\$3.75
Tirro	\$0.60	1	\$0.60
Resma de papel Bond	\$5.10	1	\$5.10
Impresiones	\$0.05	100	\$5.00
Refrigerio	\$5.00	9	\$45.00
TOTAL			\$72.60

Tabla 216 Costo anual de capacitaciones

Fuente: Elaboración propia

25.2.6 Servicios profesionales y honorarios

Servicio	Cantidad (personas)	Costo mensual	Costo anual
Vigilancia	1	\$300.00	\$3,600.00
Contabilidad	1	\$150.00	\$1,800.00
Junta Directiva	4	\$40.00 (1 reunión mensual de \$10.00 por persona)	\$40.00
Total	6	\$490.00	\$5,440.00

Tabla 217 Costo anual de servicios profesionales y honorarios

Fuente: Elaboración propia

25.2.7 Depreciación de mobiliario y equipo de oficina

Para la depreciación del mobiliario y equipo de oficina se utilizará, al igual que para la depreciación de la maquinaria y equipo, el Método de la Línea Recta y el mismo criterio de asignación de la vida útil y el valor de recuperación en la tabla 218.

Insumo	Cantidad	Costo unitario	Vida fiscal	Depreciación	Total depreciación
Escritorio ejecutivo	3	\$150.00	2	\$75.00	\$225.00
Silla ejecutiva	3	\$85.00	2	\$42.50	\$127.50
Silla para área de recepción	2	\$30.00	2	\$15.00	\$30.00
Archivero	2	\$90.00	2	\$45.00	\$90.00
Computadora	2	\$499.00	2	\$249.50	\$499.00
Impresora multifunción	1	\$50.00	2	\$25.00	\$25.00
Teléfono	7	\$30.00	2	\$15.00	\$105.00
Computadora	1	\$799.00	2	\$399.50	\$399.50
Total					\$1,501.00

Tabla 218 Depreciación de mobiliario y equipo de oficina
Fuente: Elaboración propia

Impuestos del gobierno

Según el Art. 41 de la Ley del Impuesto sobre la Renta, se especifica que se aplicará el impuesto a la utilidad (25% sobre la Utilidad antes de Impuesto) del 25% de su renta imponible.

Impuestos municipales

Los impuestos a los cuales estará sometido el proyecto son los siguientes detallados en la tabla 219:

Rubro	Costo mensual	Costo anual
Alumbrado público	\$0.15	\$1.80
Sólidos para las empresas o negocios cuyo inmueble sea utilizado exclusivamente para el desarrollo de una actividad económica, sea ésta comercial, industrial, financiera o de servicios se pagará, por cada metro cuadrado al mes	\$0.0034	\$0.0408
Por el servicio de adoquinado y asfaltado completo se pagará por cada metro	\$0.0230	\$0.2760
Total	\$0.1764	\$2.12

Tabla 219 Costo anual por impuestos municipales
Fuente: Elaboración propia

25.2.8 Resumen de costos de administración

Rubro	Costo anual
Salarios administrativos	\$9,955.04
Suministros básicos	\$2,193.77
Papelería e insumos de oficina	\$617.29
Mantenimiento	\$180.00
Capacitaciones	\$72.60
Servicios profesionales y honorarios	\$5,440.00
Depreciación del mobiliario y equipo de oficina	\$1,501.00
Impuestos municipales	\$2.12
Total	\$19,961.82

Tabla 219: Resumen de costos administrativos
Fuente: Elaboración propia

25.3 Costos de comercialización

Los costos de comercialización son los que comprenden el diseño, impresión y distribución del material publicitario que se utilizará para la promoción del Centro de Distribución, se presenta en la tabla 220:

Descripción	Cantidad Anual	Precio Unitario	Costo Total
Brochures	3,000	\$0.10	\$300.00
Banner publicitario	10	\$45.00	\$450.00
Afiches	200	\$0.83	\$166.00
Rótulo de vehículo	1	\$75.00	\$75.00
Distribución ³²	12	\$11.45	\$138.00
Total			\$1,129.00

Tabla 220 Costos de comercialización
Fuente: Elaboración Propia

25.4 Determinación del costo unitario

El costo unitario para los productos se obtiene a partir de los costos totales o de absorción divididos entre el número de unidades que se producirán en un período determinado.

En el siguiente apartado se presenta el cálculo de este valor, el cual se definirá para las cuatro especies de pescado individualmente.

El cálculo de los costos unitarios para cada uno de los productos se hará por medio de la siguiente fórmula:

$$\text{Costo unitario} = \frac{\text{Costo total o de absorción}}{\text{Unidades Buenas a Producir al año (UBPP)}}$$

Donde el Costo total o de absorción está compuesto por la sumatoria de los costos de producción, administración, comercialización y financieros.

³² Considera el costo de combustible basado en el recorrido de toda la Microrregión Cumbres del Mar una vez por mes para hacer publicidad.

En la tabla 221 se presenta las unidades buenas a producir para el primer año de operaciones.

Especie	Porcentaje de la producción total	Producción
Pargo	48%	42,804.58
Corvina	19%	16,943.48
Queen	18%	16,051.72
Róbalo	15%	13,376.43
Total	100.00%	89,176.21

Tabla 221 UBPP para el año cero
Fuente: Elaboración propia

Además, se presenta en la tabla 222 el cuadro de costos de producción, administración y comercialización. Los costos administrativos se distribuyen a cada especie para efectos de análisis; ya que estos costos se dan para todo el centro de distribución en general. Sin embargo, teniendo los costos totales distribuidos para cada producto, es posible determinar un costo unitario por producto. Para este caso, se han distribuido en base al porcentaje que representa dicho producto de la producción total del CD.

Rubro		Pargo	Róbalo	Corvina	Queen	Costo total
Costos de operación	Mano de Obra Directa	\$5,097.11	\$1,592.85	\$2,017.61	\$1,911.42	\$10,618.98
	Materia Prima	\$77,048.24	\$13,376.43	\$22,026.52	\$12,841.37	\$125,293
	Materiales indirectos	\$4,778.56	\$1,493.30	\$1,891.51	\$1,791.96	\$9,955.33
	Suministros de la planta	\$1,489.76	\$465.55	\$589.70	\$558.66	\$3,103.66
	Mantenimiento de maquinaria y equipo	\$288.00	\$90.00	\$114.00	\$108.00	\$600.00
	Depreciaciones amortizaciones	\$1,862.14	\$581.92	\$737.10	\$698.30	\$3,879.45
Total de costos de operación		\$90,563.80	\$17,600.04	\$27,376.43	\$17,909.71	\$153,449.98
Costos de administración	Salarios administrativos	\$4,778.42	\$1,493.26	\$1,891.46	\$1,791.91	\$9,955.04
	Suministros básicos	\$1,053.01	\$329.07	\$416.82	\$394.88	\$2,193.77
	Papelería e insumos de oficina	\$296.30	\$92.59	\$117.29	\$111.11	\$617.29
	Mantenimiento	\$86.40	\$27.00	\$34.20	\$32.40	\$180.00
	Capacitaciones	\$34.85	\$10.89	\$13.79	\$13.07	\$72.60
	Servicios profesionales y honorarios	\$2,611.20	\$816.00	\$1,033.60	\$979.20	\$5,440.00

	Depreciación del mobiliario y equipo de oficina	\$720.48	\$225.15	\$285.19	\$270.18	\$1,501.00
	Impuestos municipales	\$1.02	\$0.32	\$0.40	\$0.38	\$2.12
Total de costos de administración		\$9,581.67	\$2,994.27	\$3,792.75	\$3,593.13	\$19,961.82
Costos de comercialización	Brochures	\$144.00	\$45.00	\$57.00	\$54.00	\$300.00
	Banner publicitario	\$216.00	\$67.50	\$85.50	\$81.00	\$450.00
	Afiches	\$79.68	\$24.90	\$31.54	\$29.88	\$166.00
	Rótulo de vehículo	\$36.00	\$11.25	\$14.25	\$13.50	\$75.00
	Distribución	\$66.24	\$20.70	\$26.22	\$24.84	\$138.00
Total de costos de comercialización		\$541.92	\$169.35	\$214.51	\$203.22	\$1,129.00
Total costo anual		\$83,779.58	\$29,671.94	\$29,671.94	\$29,671.94	\$174,540.80

Tabla 222 Costos totales para cada producto
Fuente: Elaboración propia

El costo unitario para cada producto se presenta a continuación en la tabla 223, en base a la fórmula planteada anteriormente.

Especie	Porcentaje de la producción total	Producción	Costos de operación	Costos de administración	Costos de comercialización	Costos totales	Costo unitario
Pargo	48%	42,804.58	\$90,119.80	\$9,581.67	\$541.92	\$100,243.39	\$2.34
Corvina	19%	16,943.48	\$27,200.68	\$3,792.75	\$214.51	\$31,207.94	\$1.84
Queen	18%	16,051.72	\$17,743.21	\$3,593.13	\$203.22	\$21,539.56	\$1.34
Róbalo	15%	13,376.43	\$17,461.29	\$2,994.27	\$169.35	\$20,624.92	\$1.54

Tabla 223 Costo unitario para cada producto
Fuente: Elaboración propia

25.5 Clasificación de costos fijos y variables

En este punto se clasificará los costos totales en costos fijos y costos variables. Como se mencionó en la metodología del estudio, los costos variables son los que cambian en proporción directa con los volúmenes de producción, mientras que los costos fijos no presentan variación en proporción directa con las ventas y su valor es prácticamente constante en un período determinado Para poder establecer el costo tanto variable unitario se hace con las siguientes fórmulas:

$$\text{Costo variable unitario } (CV_u) = \frac{\text{Costo variable total}}{\text{Número de unidades a producir por año (UBPP)}}$$

De esta manera se tiene que la ecuación general de costos para cada uno de los productos del centro de distribución está formulada de la siguiente manera:

$$\text{Costo total} = CV_u \times Q + CF$$

Dónde:

CVu: Costo Variable Unitario

Q: Número de Unidades a Producir en un período determinado.

CF: Costos Fijos Totales

Los costos fijos se distribuyen a cada especie para obtener un costo fijo equivalente por producto. Esto se hace únicamente para efectos de análisis; ya que estos costos se dan para todo el centro de distribución en general. Sin embargo, teniendo los costos totales distribuidos para cada producto, es posible determinar un costo fijo equivalente, el cual servirá el análisis del punto de equilibrio por producto.

Considerando lo anterior, a continuación se presenta la estimación de costos variables y fijos por producto.

		Pargo		Róbalo		Corvina		Queen		Costo total	
Rubro		CV	CF	CV	CF	CV	CF	CV	CF	CV	CF
Costos de operación	MOD		\$5,097.11		\$1,592.85		\$2,017.61		\$1,911.42		\$10,618.98
	Materia Prima	\$77,048.24		\$13,376.43		\$22,026.52		\$12,841.37		\$125,293	
	MI	\$4,778.56		\$1,493.30		\$1,891.51		\$1,791.96		\$9,955	
	Suministros de la planta		\$1,489.76		\$527.62		\$589.70		\$558.66		\$3,103.66
	Mto de maq		\$288.00		\$102.00		\$114.00		\$108.00		\$600.00
	Dep y amort		\$1,862.14		\$659.51		\$737.10		\$698.30		\$3,879.45
Total de costos		\$81,826.80	\$8,737.00	\$14,869.73	\$2,881.98	\$23,918.03	\$3,458.40	\$14,633.33	\$3,276.38	\$135,247.89	\$18,202.09
Costos de administración	Salarios administrativos		\$4,778.42		\$1,692.36		\$1,891.46		\$1,791.91		\$9,955.04
	Suministros básicos		\$1,053.01		\$372.94		\$416.82		\$394.88		\$2,193.77
	Insumos de oficina		\$296.30		\$104.94		\$117.29		\$111.11		\$617.29
	Mantenimiento		\$86.40		\$30.60		\$34.20		\$32.40		\$180.00
	Capacitaciones		\$34.85		\$12.34		\$13.79		\$13.07		\$72.60
	Servicios profesionales		\$2,611.20		\$924.80		\$1,033.60		\$979.20		\$5,440.00
	Dep de oficina		\$720.48		\$255.17		\$285.19		\$270.18		\$1,501.00
	Impuestos municipales		\$1.02		\$0.36		\$0.40		\$0.38		\$2.12
Total de costos		\$0.00	\$9,581.67	\$0.00	\$3,393.51	\$0.00	\$3,792.75	\$0.00	\$3,593.13	\$0.00	\$19,961.82
Costos de comercialización	Brochures		\$144.00		\$51.00		\$57.00		\$54.00		\$300.00
	Banner publicitario		\$216.00		\$76.50		\$85.50		\$81.00		\$450.00
	Afiches		\$79.68		\$28.22		\$31.54		\$29.88		\$166.00
	Rótulo de vehículo		\$36.00		\$12.75		\$14.25		\$13.50		\$75.00
	Distribución		\$66.24		\$23.46		\$26.22		\$24.84		\$138.00
Total de costos		\$0.00	\$541.92	\$0.00	\$191.93	\$0.00	\$214.51	\$0.00	\$203.22	\$0.00	\$1,129.00
Total costo anual		\$81,826.80	\$18,860.60	\$14,869.73	\$6,467.42	\$23,918.03	\$7,465.65	\$14,633.33	\$7,072.72	\$135,247.89	\$39,292.91

Tabla 224 Costos fijos y variables
Fuente: Elaboración propia

Haciendo uso de la fórmula presentada anteriormente, se muestra, el Costo Variable Unitario para cada producto, a continuación en la tabla 225:

	Pargo	Róbalo	Corvina	Queen
CV total	\$81,826.80	\$14,869.73	\$23,918.03	\$14,633.33
UBPP	42,804.58	13,376.43	16,943.48	16,051.72
Cvu	\$1.91	\$1.11	\$1.41	\$0.91

Tabla 225 Costo variable unitario
Fuente: Elaboración propia

25.6 Determinación del precio de venta

En este punto se definirá el precio de venta de cada producto a distribuir, el cual constituye el valor económico en que será vendido al cliente. Como se mencionó en la metodología del estudio, para determinar dicho valor es necesario considerar diversos factores:

- Referencia de los Precios de los productos de la Competencia
Se estipulará un precio no mayor al de la competencia local
- Costo Unitario
Se estipulará un precio que cubra los costos de procesar el producto
- Margen de Ganancia de los proveedores
Se estipulará un precio que permita comprar el pescado a un precio competitivo a los pescadores
- Margen de Ganancia del centro de distribución
Se estipulará un precio que brinde un margen de ganancia mínimo al centro de distribución, siendo este factor el menos relevante.

En la tabla 226 se presenta el detalle de precios de venta para cada producto.

Especie	Costo unitario	Precio de la competencia	Precio de venta
Pargo	\$2.34	\$2.50	\$2.50
Corvina	\$1.84	\$2.00	\$2.00
Queen	\$1.34	\$1.50	\$1.50
Róbalo	\$1.54	\$1.75	\$1.75

Tabla 226 Precios de venta
Fuente: Elaboración propia

25.7 Financiamiento

En este punto se determinará la fuente de financiamiento de la inversión, lo cual consiste en establecer las posibles fuentes para conseguir los recursos económicos que permitan llevar a cabo y ejecutar el proyecto, y escoger la que genere mayores beneficios.

Para ello, se presenta a continuación las alternativas disponibles.

Fuentes de financiamiento no reembolsable

Este proyecto es de tipo social, es decir, de beneficio a la población de la zona, por ello es elegible para recibir financiamiento de alguna de las siguientes instituciones:

1) **Ministerio de Economía a través de concurso de fondos para el fortalecimiento productivo FONDEPRO**

FONDEPRO es una iniciativa del Gobierno de El Salvador, ejecutada a través del Fondo de Desarrollo Productivo del Vice Ministerio de Comercio e Industria del Ministerio de Economía (MINEC).

Es un Fondo financiero destinado a otorgar cofinanciamiento no reembolsable a la MIPYME, a fin de fortalecerla en su competitividad y generar impacto económico. Dentro de FONDEPRO existen diferentes formas de financiamiento, tales como:

- **Cofinanciamiento:** Aporte financiero hecho por el Fondo para que la MIPYME desarrolle su iniciativa o proyecto, el aporte restante lo hace el empresario. El cofinanciamiento es de 60% del valor de la iniciativa para empresas dentro de la AMSS, 75% para las empresas ubicadas fuera de la AMSS y 90% para proyectos de Emprendimiento Dinámico.
- **No reembolsable:** significa que los recursos financieros recibidos por parte del Fondo no deben ser retornados monetariamente. A cambio la MIPYME debe generar impacto económico, el cual se mide a través de más empleos, más ventas, nuevos mercados y nuevos productos, entre otros.
- **Iniciativa:** se refiere a un proyecto o a una actividad puntual de rápida ejecución (Fast Track).
- **Modalidad de ejecución del cofinanciamiento:** el empresario inicialmente ejecuta la iniciativa aprobada con sus propios recursos; luego solicita al Fondo el reembolso hasta en el porcentaje y monto de cofinanciamiento aprobado.

El financiamiento a solicitar en caso sea el Ministerio de Economía quien lo haga será de la manera no reembolsable por las razones antes expuestas.

El Fondo cuenta con seis líneas de apoyo:

1. Calidad y Productividad
2. Producción más Limpia
3. Cadenas Productivas con Enfoque de Valor y la Asociatividad
4. Innovación y Tecnología
5. Desarrollo de Mercados
6. Emprendimiento Dinámico: Capital Semilla

Siendo el número tres, cadenas productivas con enfoque de valor y asociatividad la línea que se siga para este proyecto.

El formulario a presentar para concurso de Fomento Productivo Territorial se presenta en ANEXO 18: Formulario del MINEC.

2) Programa Amanecer Rural del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)

Con el propósito de contribuir a la reducción de la pobreza, generación de empleo e ingresos y garantizar la disponibilidad de alimentos para pequeños productores y productoras del país, mediante la diversificación de la producción y el acceso a mercados competitivos; este día se firmó un convenio de financiación entre el Ministerio de Agricultura y Ganadería y la Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (UNOPS).

El documento fue firmado por parte del MAG, por el Ministro del Ramo, Lic. Pablo Ochoa, y por la UNOPS, el Director para América Latina y el Caribe, Sr. Fabrizio Feliciani.

Con una inversión de más 34 millones de dólares, aportados por FIDA, OFID, y una contrapartida del gobierno de El Salvador, se echará andar el proyecto denominado Programa de Competitividad Territorial Rural "Amanecer Rural", el cual tendrá una duración de cinco años y beneficiará directamente a 14 mil familias e indirectamente a unas 26 mil .

Zona del programa. Desde una perspectiva nacional, la zona del programa abarcará regiones y zonas seleccionadas y localizadas y municipios prioritarios con gran potencial para la intensificación y diversificación de la producción, así como aquellos con una concentración mayor de grupos-objetivo del FIDA, es decir, polígonos de desarrollo territorial rural.

Grupo-objetivo. El grupo-objetivo estará integrado por productores agrícolas de subsistencia, entre otros, familias sin tierra y arrendatarias de tierras; pequeños productores agrícolas con posibilidad de acceso a los mercados; pequeños productores agrícolas con nuevos vínculos a los mercados y *las cadenas de valor*; pequeños productores rurales y microempresarios que trabajan en las esferas de la elaboración y la *agregación de valor* en el sector agrícola y en otros sectores. En general, con el programa se prevé beneficiar a 40 000 familias.

Descripción del programa. El programa constará de dos componentes, además de la gestión del programa:

- **Competitividad empresarial y acceso a los mercados:** Con este programa se apoyarán las cadenas de valor alimentarias y comerciales del grupo-objetivo, entre otros. Las actividades variarán en función del potencial económico de las regiones y cuencas de producción, las necesidades de desarrollo específicas de las zonas vulnerables y el potencial de los grupos-objetivo locales. Asimismo, se invertirá en los ejes de acción siguientes: a) desarrollo de vínculos empresariales; b) fondos para la acumulación de activos en apoyo de la competitividad, la seguridad alimentaria y la adaptación al cambio climático, y la solidaridad en favor de la protección contra los riesgos de endeudamiento, y c) servicios financieros rurales.
- **Creación de asociaciones y gestión territorial:** En este ámbito se respaldará la creación de asociaciones y de iniciativas empresariales. Las actividades se centrarán en: a) la creación de asociaciones agro-empresariales, y b) la promoción del liderazgo, el fomento de las capacidades empresariales de mujeres y jóvenes de las zonas rurales (hombres y mujeres) y su integración en las asociaciones. Se fortalecerá el desarrollo municipal y territorial mediante: a) la facilitación del desarrollo local; b) el apoyo a la planificación municipal y territorial, como por ejemplo, la capacitación técnica para el personal de los municipios y el apoyo a las oficinas municipales para la planificación del desarrollo y territorial; c) el fortalecimiento institucional y el aumento de la

capacidad para la promoción del desarrollo rural por parte del Ministerio de Agricultura y Ganadería, y d) las inversiones en desarrollo humano (infraestructura social) y la expansión de la infraestructura comunitaria básica. El programa fomentará la seguridad alimentaria y la adaptación al cambio climático mediante el apoyo a la producción agrícola sostenible, lo que permitirá fortalecer las cadenas de producción de las poblaciones vulnerables. El punto de mira de las inversiones será la asistencia técnica agrícola en general; la conservación del suelo y las obras de conservación del suelo y del agua designadas; la introducción de técnicas agrícolas y variedades de cultivos adecuadas para las regiones secas, y un proyecto piloto sobre el pago por servicios ambientales.

Con esta iniciativa se espera contribuir a mejorar las condiciones de vida en las áreas rurales así como el logro de las metas del Plan de Agricultura Familiar (PAF) al incrementar la producción de alimentos, la inserción en las cadenas de valor y oportunidades de trabajo.

3) Fideicomiso por parte de CENDEPESCA

El Ministerio de Hacienda desembolsa año con año los fondos aprobados para la formación del fideicomiso Pescar, aprobado por la Asamblea Legislativa y en el cual se benefician a 60 mil trabajadores del sector pesquero artesanal.

El decreto legislativo número 1,215 señala que los recursos son erogados anualmente en el primer trimestre de cada año y están contemplados en el presupuesto general de la nación, pero son abonados por el Banco de Fomento Agropecuario (BFA) que es la entidad encargada de administrar el fideicomiso.

Para CENDEPESCA los beneficiarios de los fondos son los trabajadores artesanales que presentan un proyecto viable que contribuya a la modernización del sector siempre y cuando estén legalmente constituidos. Los grupos de pescadores que apliquen a los fondos no deberán tener problemas legales, tienen que estar autorizados por CENDEPESCA, han de estar debidamente registrados y con los permisos de explotación en regla. Estos recursos servirán a los diversos grupos de pescadores para la compra de embarcaciones, la construcción de arrecifes artificiales (nidos de pesca), levantamiento de infraestructura (un cuarto frío, salas de reunión o áreas de estar para los trabajadores, etc.). Otros destinos podrían ser la venta de gasolina o lubricantes por parte de los pescadores, capacitación y asistencia técnica, entre otros.

Cada proyecto está a cargo de un comité de dirección integrado por dos pescadores artesanales, dos representantes del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y el director de CENDEPESCA.

Selección de la Fuente de financiamiento no reembolsable

De las tres alternativas mencionadas, se podrá optar al financiamiento no reembolsable por parte del concurso lanzado por el MINEC, ya que dicho proyecto cumple con las condiciones de generar impacto económico, el cual se mide a través de más empleos, más ventas, nuevos mercados y nuevos productos, además de ser esta institución la principal impulsadora del mismo.

Los procesos de gestión de financiamiento piden como requisito diferentes estudios previos, la creación de la asociación, planes de inversión y que los interesados cuenten con un capital inicial para contribuir a parte de la inversión. Además cubren la inversión en capital de trabajo, maquinaria, equipo, construcciones y adquisición de terrenos (Inversión Fija Tangible y Capital de Trabajo).

Dicho financiamiento ha sido totalizado en el 80% de la inversión total, es decir de los \$100,548.45. El 80% corresponde a la suma de **\$80,438.76**. El 20% restante **\$20,109.69**, tendrá que ser obtenido de otra fuente, por lo que a continuación se presenta las alternativas disponibles para obtenerlo.

Alternativas de fuentes de crédito

El monto requerido para completar la inversión se hará a través de un crédito, para lo cual se evaluará los diferentes centros financieros que se presenta en la tabla 227.

CRÉDITOS PARA ACTIVIDADES PRODUCTIVAS					
Centro Financiero	TRA/TR	A un año Plazo		Más de un año Plazo	
		Tasa nominal	Tasa efectiva	Tasa nominal	Tasa efectiva
Banco Agrícola S.A.	12.50%	Hasta TRA +5.5%	Hasta 18.33%	Desde TRA - 1.75%	Hasta 18.00%
Banco Citibank El Salvador, S.A.	14.00%	Hasta 15.00%	Hasta 15.15%	Hasta 15.50%	Hasta 15.82%
Banco Davivienda S.A.	16.25%	Hasta TR + 3.00%	Hasta TR + 3.37%	Hasta TR + 5.00%	Hasta TR + 5.41%
Banco Hipotecario de El Salvador	20.00%	Hasta TR	20.76%	Hasta TRA + 1.00%	Hasta 21.80%
Banco G&T Continental El Salvador, S.A.	18.00%	Hasta TR + 2.00%	20.51%	Hasta TR + 3.00%	Hasta 21.54%
Scotiabank El Salvador, S.A.	25.00%	Hasta TR - 8.00%	Hasta 17.53%	Hasta TR - 3.00%	Hasta 22.68%
Banco Promerica, S.A.	22.00%	Hasta TR	Hasta 22.75%	Hasta TR + 0.00%	Hasta 22.75%
Banco de Fomento Agropecuario	17.50%	Hasta 13.50%	Hasta 14.21%	Hasta 13.50%	Hasta 14.21%
Banco de América Central, S.A.	21.00%	Hasta 19.00%	Hasta 19.99%	Hasta 20.00%	Hasta 20.20%
Banco ProCredit, S.A.	21.00%	Hasta 36.00%	Hasta 42.58%	Hasta 36.00%	Hasta 42.58%
Sociedad de Ahorro y Crédito Apoyo Integral, S.A.	25.00%	Hasta TR +20.00%	Hasta 48.91%	Hasta TR +12.00%	Hasta 52.24%

Tabla 227 Tasa de interés, Comisiones, Recargos, y Cargos de la Superintendencia del Sistema Financiero, 2014.
Fuente: Elaboración propia

TR: Tasa de Referencia

TRA: Tasa de Referencia de operaciones Activas.

La tasa de interés reflejada en el recuadro anterior es la Tasa de interés nominal, es decir aquella que se da para un año plazo. La fórmula para encontrar una tasa de interés nominal es:

$$j = (i) * (m)$$

Dónde:

j = Representa la tasa de interés nominal, la cual debe ser convertida en efectiva para poder aplicar la fórmula

i = Tasa efectiva

m = Número de períodos de capitalización en el año.³³

Para la evaluación de cada uno de los bancos, se tomará distintos criterios de decisión, teniendo una puntuación para su calificación. (tabla 228)

Criterio	Evaluación	Ponderación (%)
Inversión	Se busca una institución que sea flexible a los requerimientos de capital	20
Accesibilidad	Se busca una institución que sea abierta a las posibilidades de financiamiento	30
Tasa	Se busca una institución con una tasa estable, sin que esto afecte en algún momento los costos	30
Plazo	Se busca una institución que este flexible a los posibles cambios en el período de ejecución	20

Tabla 228 Criterios para evaluación de centros financieros
Fuente: Elaboración propia

Escala de calificación:

- Malo: No cumple con el factor por lo que tiene muy pocas posibilidades de ser seleccionado. $X < 25\%$ del factor. Calificación entre 1 – 4.
- Regular: Cumple con el factor, aunque su selección indica realizar cambios para lograr lo esperado. $25\% < X < 75\%$ del factor. Calificación entre 4 - 7
- Bueno: Cumple con el factor totalmente de acuerdo a lo especificado por el proyecto. $75\% < X < 100\%$ del factor. Calificación entre 7 – 10.

CENTROS FINANCIEROS	FACTORES								TOTAL
	INVERSIÓN (20%)		ACCESIBILIDAD (30%)		TASA (30%)		PLAZO (20%)		
	Cal	Punt	Cal	Punt	Cal	Punt	Cal	Punt	
Banco Agrícola S.A.	8	1.6	5	1.5	10	3.0	9	1.8	7.9
Banco Citibank El Salvador, S.A.	8	1.6	6	1.8	9	2.7	9	1.8	7.9
Banco Davivienda S.A.	8	1.6	5	1.5	9	2.7	8	1.6	7.4
Banco Hipotecario de El Salvador	7	1.4	5	1.5	8	2.4	8	1.6	6.9

³³ Tomado del Banco Multisectorial de Inversiones

Banco G&T Continental El Salvador, S.A.	6	1.2	4	1.2	8	2.4	8	1.6	6.4
Scotiabank El Salvador, S.A.	8	1.6	6	1.8	7	2.1	9	1.8	7.3
Banco Promerica, S.A.	7	1.4	5	1.5	6	1.8	8	1.6	6.3
Banco de Fomento Agropecuario	8	1.6	6	1.8	8	2.4	7	1.4	7.2
Banco de América Central, S.A.	8	1.6	5	1.5	6	1.8	7	1.4	6.3
Banco ProCredit, S.A.	7	1.4	5	1.5	6	1.8	8	1.6	6.3
Sociedad de Ahorro y Crédito Apoyo Integral, S.A.	6	1.2	4	1.2	4	1.2	6	1.2	4.8

Tabla 229 Criterio ponderado de selección centro financiero
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al análisis anterior (tabla 229), se tiene que las mejores opciones para dicho préstamo son los bancos: Banco Agrícola S.A. y el Banco Citibank El Salvador, S.A.

Sin embargo, por la situación de incertidumbre en la que actualmente se encuentra Banco Citibank, se recomienda solicitar dicho financiamiento al Banco Agrícola S.A.

25.7.1 Costos financieros

Los costos financieros están compuestos por los intereses que se pagará del crédito otorgado por la entidad financiera, además de otros recargos administrativos de la institución; para lo cual es necesario calcular la cuota anual que se va a desembolsar para el pago de la deuda. Sin embargo, es de considerar diferentes factores como el capital prestado, tasa de interés y plazo de crédito, los cuales se detallan en la tabla 230.

Fuente	Monto a financiar	Tasa de interés	Plazo del crédito
Banco Agrícola	\$20,109.69	18.00%	7 años

Tabla 230 Financiamiento a crédito
Fuente: Elaboración Propia

La tasa de interés anterior corresponde a la tasa nominal del Banco Agrícola para un préstamo financiado con fondos Bandedal,

El cálculo de la cuota anual se obtiene por medio de la fórmula siguiente:

$$Costo\ anual = P \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

Dónde:

P: Capital Financiado

i: Tasa de interés

n: Plazo de crédito, número de años que dura el crédito.

Al aplicar la fórmula se obtiene la cuota anual y el pago de amortización de la deuda al capital prestado, así como los intereses pagados por año.

El Banco Agrícola S.A. como institución financiera, adicional a los intereses pagados por el financiamiento, realiza un recargo administrativo mensual sin costo alguno y el pago de una cuota de seguro por un monto de \$15.15/mes que asciende a un monto total anual de \$ 181.80.

$$\text{Costo anual} = \$20,109.69 \times \frac{0.18 \times (1 + 0.18)^7}{(1 + 0.18)^7 - 1}$$

$$\text{Costo anual} = \$5,632.91$$

Realizando el cálculo anterior, se tiene en la tabla 231 el cuadro de amortización de la deuda.

Año	Interés	Cuota de seguro	Pago préstamo anual	Cuota anual total	Pago a capital	Monto de la deuda por año
0						\$21,539.78
1	\$3,877.16	\$181.80	\$5,651.22	\$5,833.02	\$1,774.06	\$19,765.72
2	\$3,557.83	\$181.80	\$5,651.22	\$5,833.02	\$2,093.39	\$17,672.33
3	\$3,181.02	\$181.80	\$5,651.22	\$5,833.02	\$2,470.20	\$15,202.13
4	\$2,736.38	\$181.80	\$5,651.22	\$5,833.02	\$2,914.84	\$12,287.30
5	\$2,211.71	\$181.80	\$5,651.22	\$5,833.02	\$3,439.51	\$8,847.79
6	\$1,592.60	\$181.80	\$5,651.22	\$5,833.02	\$4,058.62	\$4,789.17
7	\$862.05	\$181.80	\$5,651.22	\$5,833.02	\$4,789.17	\$(0.00)

Tabla 231 Financiamiento a crédito
Fuente: Elaboración Propia

25.8 Punto de equilibrio y margen de seguridad

En este apartado se determinará el punto de equilibrio, herramienta utilizada para conocer el nivel de operaciones en el que los ingresos son iguales a los costos y gastos necesarios para la producción (no obtener ni utilidad ni pérdida). Por tanto, se refiere al volumen mínimo de ventas que debe lograrse para comenzar a obtener utilidades.

Además, se presenta el margen de seguridad, el cual medirá porcentaje máximo en que las ventas esperadas pueden disminuir y aun generar una utilidad.

Los datos requeridos para determinar el punto de equilibrio y el margen de seguridad son:

- Costos Fijos y Variables; entendiéndose por Costos Variables aquellos que varían en su totalidad en proporción directa a los cambios en el volumen de producción; y por Costos Fijos aquellos que no cambian en proporción directa a los volúmenes de producción y que permanecen constantes para un rango relevante de actividad productiva.
- Precio de Venta; valor fijado para la venta de los productos a los distribuidores.
- Ventas Esperadas; unidades de cada producto que se espera vender en un período determinado. Dichas unidades varían (mayas, bandejas, etc.) de acuerdo al producto.
- La fórmula para determinar el punto de equilibrio es la siguiente:

$$\text{Punto de equilibrio}_{\text{unidades}} = \frac{CF_t}{PV_u - CV_u} = \frac{CF_t}{\text{Margen de contribución}}$$

$$\text{Punto de equilibrio}_{\$} = \frac{CF_t}{PV_u - CV_u} \times PV_u = \text{Punto de equilibrio}_{\text{unidades}} \times PV_u$$

Dónde:

CF_T: Costos Fijos Totales

PV_u: Precio de Venta Unitario

CV_u: Costo Variable Unitario

Margen de contribución: Precio De Venta Unitario – Costos Variable Unitario

Margen de Seguridad

El cálculo se hace por medio de la siguiente fórmula:

$$\text{Margen de seguridad}_{\%} = \frac{\text{Ventas esperadas} - \text{Ventas en punto de equilibrio}}{\text{Ventas esperadas}} \times 100\%$$

$$\text{Margen de seguridad}_{\text{unidades}} = \text{Ventas esperadas} \times \text{Margen de seguridad}_{\%}$$

$$\text{Margen de seguridad}_{\$} = \text{Margen de seguridad}_{\text{unidades}} \times PV_u$$

En la tabla 232 se presenta el punto de equilibrio y el margen de seguridad para los productos a distribuir:

	Punto de equilibrio			
	Pargo	Róbalo	Corvina	Queen
CF _t	\$ 14,869.73	\$ 6,310.17	\$ 7,289.90	\$ 6,906.22
PV _u	\$ 2.50	\$ 1.75	\$ 2.00	\$ 1.50
CV _u	\$ 1.91	\$ 1.11	\$ 1.41	\$ 0.91
Ventas esperadas	42,804.58	13,376.43	16,943.48	16,051.72
Punto de equilibrio (unidades)	25,273.04	9,884.91	12,390.14	11,738.02
Punto de equilibrio (\$)	\$ 63,182.59	\$17,298.59	\$ 24,780.27	\$17,607.04
Margen de seguridad (%)	41%	26%	27%	27%
Margen de seguridad (unidades)	17,531.54	3,491.52	4,553.34	4,313.69
Margen de seguridad (\$)	\$ 43,828.85	\$ 6,110.16	\$ 9,106.68	\$ 6,470.54

Tabla 232 Punto de equilibrio y margen de seguridad

Fuente: Elaboración propia

Como puede observarse en la tabla 232, el pargo es la especie que posee un mayor margen de seguridad, lo que implica que las ventas de este producto pueden disminuir hasta un 41% sin generar pérdidas, mientras que, para los demás productos, solo pueden disminuir en un 26% o 27%.

Para conocer el punto de equilibrio global para todo el centro de distribución, se sumará los puntos de equilibrio de cada especie, calculados anteriormente:

$$\begin{aligned} \text{Punto de equilibrio global}_{\text{unidades}} &= 25,173.04 + 9,884.91 + 12,390.14 + 11,738.02 \\ \text{Punto de equilibrio global}_{\text{unidades}} &= 59,186.11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Punto de equilibrio global} &= \$ 63,182.59 + \$ 17,298.59 + \$ 24,780.27 + \$ 17,607.04 \\ \text{Punto de equilibrio global} &= \$ 122,868.49 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Margen de Seguridad} &= \$ 43,828.85 + \$ 6,110.16 + \$ 9,106.68 + \$ 6,470.54 \\ \text{Margen de Seguridad} &= \$ 65,516.23 \end{aligned}$$

Este valor indica que el centro de distribución debe presentar ventas de, al menos, \$65,516.23 al año, a fin de no presentar pérdidas en ese ejercicio. Gráficamente, se representa así como en la figura 113:

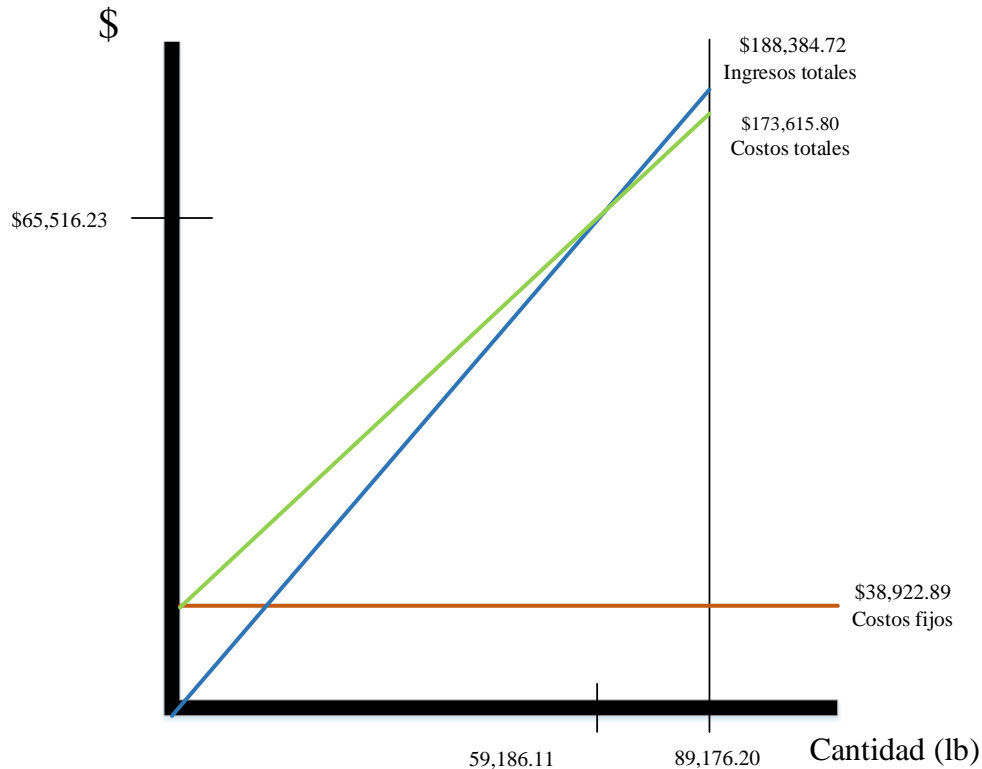


Figura 113: Punto de equilibrio del proyecto

25.9 Costos de la cadena de suministro

En este apartado se presentará el detalle de costos en que se incurre en cada eslabón de la cadena de suministro del pescado.

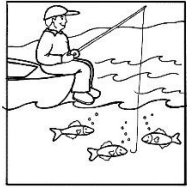
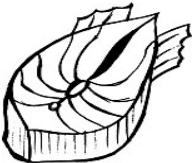
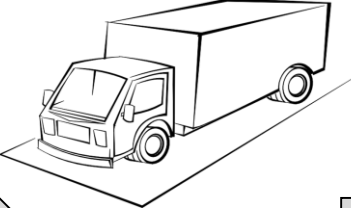
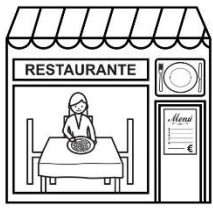
	Proveedor	Productor	Distribuidor	Cliente
				
	Pescadores	ACOMAR	ACOMAR	Restaurantes
Costo total por eslabón	\$125,293.00	\$34,648.77	\$10,413.02	
Costo unitario por eslabón	\$1.80	\$0.47	\$0.06	Pargo
	\$1.30	\$0.47	\$0.06	Corvina
	\$0.80	\$0.47	\$0.06	Queen
	\$1.00	\$0.47	\$0.06	Róbalo
Margen de contribución por eslabón	\$2.34	\$0.16	\$2.50	Pargo
	\$1.84	\$0.16	\$2.00	Corvina
	\$1.34	\$0.16	\$1.50	Queen
	\$1.54	\$0.21	\$1.75	Róbalo

Tabla 233 Costo de los eslabones de la Cadena de Suministro

La tabla 233 representa el costo en que se incurre para llevar a cabo cada una de las actividades de la cadena de suministro. De esta manera, el producto se compra al proveedor a un costo total anual de \$125,293.00. Este se procesa a un costo anual de \$34,648.77 y, por último, es distribuido al cliente a un costo total de \$10,413.02.

En el segundo desglose, se muestra el costo por producto, el cual muestra que el mayor valor se da en la fase de compra del pescado a los proveedores, esto con el fin de ofrecerles un precio competitivo y justo.

Por último, se presenta el margen de contribución por producto que genera el centro de distribución, luego de realizar la venta a sus clientes.

De los costos anteriores, se puede observar que se ha reducido el costo del distribuidor, de forma que pueda ser accesible para los pescadores llevar sus productos directamente al cliente. Así mismo, se ha cargado el mayor costo al proveedor, de manera que se compre el producto al mejor precio competitivo que garantice un mayor margen de utilidad.

26 ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA

Los estados financieros proforma a presentarse en el siguiente apartado muestran la situación económica del centro de distribución para los próximos 5 años, por lo que se detalla:

- Estado de resultados proforma
- Flujo de efectivo proforma
- Balance general proforma

26.1 Consideraciones para la elaboración de los estados financieros proyectados

A continuación se presenta algunas consideraciones a tomar en cuenta para la elaboración de los estados proforma.

- Reserva Legal

De acuerdo al Art. 57 inciso a) de la Ley General de Asociaciones Cooperativas expresa que “En ningún caso el porcentaje aplicable a la reserva legal será menor del DIEZ POR CIENTO de los excedentes, sin embargo, la reserva legal nunca podrá ser mayor del VEINTE POR CIENTO del capital pagado por los asociados”. Por tanto, para el caso se aplicará ya sea el 10% sobre la utilidad o el 20% del Capital Social (\$15.619,84) de acuerdo a las utilidades percibidas por año.

- Impuesto Sobre la Renta (ISR)

Exenciones y Beneficios. De acuerdo al Art. 72 de la Ley General de Asociaciones Cooperativas:

Los privilegios serán concedidos a petición de la Cooperativa interesada por acuerdo ejecutivo en el Ramo de Economía, total o parcialmente, previa justificación con audiencia del Ministerio de Hacienda, por el plazo de cinco años, a partir de la fecha de su solicitud y prorrogables a petición de la Cooperativa por períodos iguales:

a) Exención del impuesto sobre la Renta, Vialidad y Territorial Agropecuario, cualquiera que sea su naturaleza, el capital con que se forma, intereses que se generen a partir del ejercicio fiscal durante el cual se presente la solicitud.

c) Exención de impuestos fiscales y municipales sobre su establecimiento y operaciones.

De acuerdo a lo anterior, para que la Planta estuviera exenta del pago del Impuesto Sobre la Renta deberá ser solicitada al Ministerio de Hacienda el cual hará una audiencia y determinará si la Cooperativa podrá estar exenta de impuesto por cinco años de lo contrario esta deberá pagar, según en Art. 41 de la Ley del Impuesto sobre la Renta, el 25% de su renta imponible. Por tanto, se sugiere que cuando la empresa esté constituida realice dicha solicitud. Sin embargo, para efectos de análisis y considerando el escenario menos favorable para la empresa (pago de impuesto) se aplicará el impuesto a la utilidad (25% sobre la Utilidad antes de Impuesto).

- Determinación del Efectivo Neto

Para la determinación del Efectivo Neto se agregan, a la utilidad neta del Estado de Resultado, el monto de las Depreciaciones y Amortización.

- Reparto de Utilidades

Tomando en cuenta que el proyecto lo que busca es ayudar al Sector Pesquero Artesanal, se espera que no exista reparto de utilidades, estas se mantendrán en un capital social, el cual servirá para futuras inversiones en beneficio de la comunidad pesquera.

- Dedución de Impuestos por donaciones:

Según el art. 32 inciso 4 de la ley de impuesto sobre la renta menciona que: “las donaciones a las entidades a que se refiere el artículo 6 de esta ley, hasta un límite máximo del veinte por ciento del valor resultante de restar a la renta neta del donante en el periodo o ejercicio de imposición respectivo, el valor de la donación”

A partir de lo que menciona la Ley, se tiene del punto 16.6.2 Manejo de Desechos del producto, específicamente en la tabla 95 “Costeo de Desechos por Vísceras” se tiene que el costo total de las vísceras es de **\$18,500.32**. A partir de lo anterior, se pueden descontar de impuestos un total del 20% de la renta por lo que la devolución sería como en la tabla 234:

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Devolución renta	\$ 686.44	\$ 911.55	\$ 1,289.61	\$ 1,496.87	\$ 1,777.95

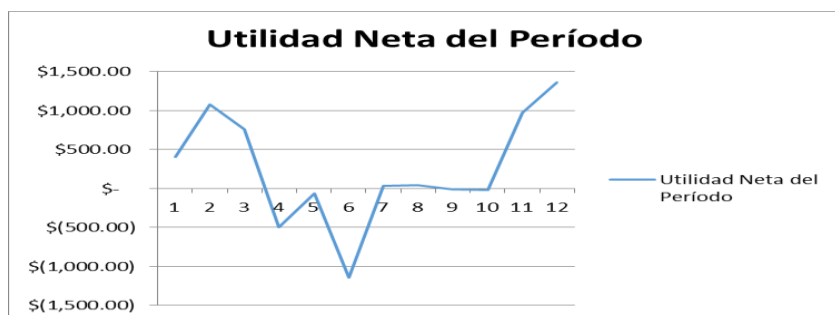
Tabla 234 Descuento de Impuestos por donaciones

26.2 Estado de resultados proforma

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic
Ventas	\$ 16,219.35	\$ 19,199.25	\$ 17,795.91	\$ 12,910.54	\$ 14,216.70	\$ 10,901.56	\$ 14,570.12	\$ 14,596.32	\$ 14,385.28	\$ 14,368.17	\$ 18,756.47	\$ 20,465.06
Costo de Producción	\$ 13,133.76	\$ 15,115.65	\$ 14,182.31	\$ 10,933.11	\$ 11,801.82	\$ 9,596.95	\$ 12,036.88	\$ 12,054.30	\$ 11,913.94	\$ 11,902.56	\$ 14,821.17	\$ 15,957.53
Utilidad Bruta	\$ 3,085.59	\$ 4,083.59	\$ 3,613.60	\$ 1,977.43	\$ 2,414.88	\$ 1,304.60	\$ 2,533.25	\$ 2,542.02	\$ 2,471.34	\$ 2,465.61	\$ 3,935.30	\$ 4,507.53
Costo de Adm.	\$ 1,663.49	\$ 1,663.49	\$ 1,663.49	\$ 1,663.49	\$ 1,663.49	\$ 1,663.49	\$ 1,663.49	\$ 1,663.49	\$ 1,663.49	\$ 1,663.49	\$ 1,663.49	\$ 1,663.49
Costo de Comercialización	\$ 94.08	\$ 94.08	\$ 94.08	\$ 94.08	\$ 94.08	\$ 94.08	\$ 94.08	\$ 94.08	\$ 94.08	\$ 94.08	\$ 94.08	\$ 94.08
Costos Financieros	\$ 484.56	\$ 484.56	\$ 484.56	\$ 484.56	\$ 484.56	\$ 484.56	\$ 484.56	\$ 484.56	\$ 484.56	\$ 484.56	\$ 484.56	\$ 484.56
Otros ingresos	\$ 250.00	\$ 250.00	\$ 250.00	\$ 250.00	\$ 250.00	\$ 250.00	\$ 250.00	\$ 250.00	\$ 250.00	\$ 250.00	\$ 250.00	\$ 250.00
Utilidad Neta antes de ISR y Reserva	\$ 1,093.46	\$ 2,091.47	\$ 1,621.47	\$ (14.69)	\$ 422.76	\$ (687.52)	\$ 541.12	\$ 549.90	\$ 479.22	\$ 473.49	\$ 1,943.17	\$ 2,515.40
Impuesto de la Renta (30%)	\$ 328.04	\$ 627.44	\$ 486.44	\$ (4.41)	\$ 126.83	\$ -	\$ 162.34	\$ 164.97	\$ 143.76	\$ 142.05	\$ 582.95	\$ 754.62
Utilidad Neta antes de Reserva	\$ 765.42	\$ 1,464.03	\$ 1,135.03	\$ (10.28)	\$ 295.93	\$ (687.52)	\$ 378.79	\$ 384.93	\$ 335.45	\$ 331.44	\$ 1,360.22	\$ 1,760.78
Reserva Legal	\$ 76.54	\$ 146.40	\$ 113.50	\$ -	\$ 29.59	\$ -	\$ 37.88	\$ 38.49	\$ 33.55	\$ 33.14	\$ 136.02	\$ 176.08
Utilidad neta del periodo	\$ 688.88	\$ 1,317.62	\$ 1,021.53	\$ (10.28)	\$ 266.34	\$ (687.52)	\$ 340.91	\$ 346.43	\$ 301.91	\$ 298.30	\$ 1,224.20	\$ 1,584.70

Tabla 235 Estado de resultados proforma mensual para el año de inicio de operaciones

Fuente: Elaboración propia



La tabla 235 es el estado de resultados es proyectado hasta el 31 de diciembre del año 0, en la gráfica se puede observar que las utilidades entre los meses de abril a julio se presentan bajas utilidades o incluso utilidades negativas, sin embargo para los demás meses presenta mayores niveles de ganancias, lo que permite asumir estas pérdidas. Esto se puede visualizar en el estado de resultados proforma anual, a continuación.

Figura 113 Comportamiento de las utilidades para el año de inicio de operaciones.

ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$ 186,601.20	\$ 200,682.85	\$ 207,876.55	\$ 212,979.72	\$ 216,940.65
Costo de Producción	\$ 153,449.98	\$ 164,077.89	\$ 166,822.34	\$ 170,386.27	\$ 173,152.50
Utilidad Bruta	\$ 33,151.22	\$ 36,604.97	\$ 41,054.21	\$ 42,593.44	\$ 43,788.16
Costo de Administración	\$ 19,961.82	\$ 19,961.82	\$ 19,961.82	\$ 19,961.82	\$ 19,961.82
Costo de Comercialización	\$ 1,129.00	\$ 1,129.00	\$ 1,129.00	\$ 1,129.00	\$ 1,129.00
Costos Financieros	\$3,619.74	\$3,321.61	\$2,969.82	\$2,554.71	\$2,064.87
Otros Ingresos	\$3,000.00	\$3,000.00	\$4,500.00	\$6,000.00	\$9,000.00
Utilidad Neta antes de ISR y Reserva	\$11,440.65	\$15,192.53	\$21,493.57	\$24,947.92	\$29,632.46
Impuesto de la Renta (30%)	\$3,432.20	\$4,557.76	\$6,448.07	\$7,484.37	\$8,889.74
Utilidad Neta antes de Reserva Legal	\$8,008.46	\$10,634.77	\$15,045.50	\$17,463.54	\$20,742.73
Reserva Legal (10%)	\$800.85	\$1,063.48	\$1,504.55	\$1,746.35	\$2,074.27
Dividendos	\$-	\$-	\$-	\$7,858.59	\$9,334.23
Utilidad Neta del Periodo	\$7,207.61	\$9,571.30	\$13,540.95	\$7,858.59	\$9,334.23

Tabla 236 Estado de resultados proforma anual.
Fuente: Elaboración propia

26.3 Estado de Flujo de Efectivo Proforma

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic
Ventas	\$ 16,219.35	\$ 19,199.25	\$ 17,795.91	\$ 12,910.54	\$ 14,216.70	\$ 10,901.56	\$ 14,570.12	\$ 14,596.32	\$ 14,385.28	\$ 14,368.17	\$ 18,756.47	\$ 20,465.06
Costo de Producción	\$ 13,056.68	\$ 15,038.57	\$ 14,105.23	\$ 10,856.03	\$ 11,724.74	\$ 9,519.87	\$ 11,959.79	\$ 11,977.22	\$ 11,836.86	\$ 11,825.48	\$ 14,744.08	\$ 15,880.45
Utilidad Bruta	\$ 3,162.68	\$ 4,160.67	\$ 3,690.68	\$ 2,054.52	\$ 2,491.97	\$ 1,381.69	\$ 2,610.33	\$ 2,619.10	\$ 2,548.42	\$ 2,542.69	\$ 4,012.38	\$ 4,584.61
Costo de Adm.	\$ 1,663.49	\$ 1,663.49	\$ 1,663.49	\$ 1,663.49	\$ 1,663.49	\$ 1,663.49	\$ 1,663.49	\$ 1,663.49	\$ 1,663.49	\$ 1,663.49	\$ 1,663.49	\$ 1,663.49
Costo de Comercialización	\$ 94.08	\$ 94.08	\$ 94.08	\$ 94.08	\$ 94.08	\$ 94.08	\$ 94.08	\$ 94.08	\$ 94.08	\$ 94.08	\$ 94.08	\$ 94.08
Costos Financieros	\$ 424.10	\$ 424.10	\$ 424.10	\$ 424.10	\$ 424.10	\$ 424.10	\$ 424.10	\$ 424.10	\$ 424.10	\$ 424.10	\$ 424.10	\$ 424.10
Otros ingresos	\$ 250.00	\$ 250.00	\$ 250.00	\$ 250.00	\$ 250.00	\$ 250.00	\$ 250.00	\$ 250.00	\$ 250.00	\$ 250.00	\$ 250.00	\$ 250.00
Utilidad Neta antes de ISR y Reserva	\$ 1,231.01	\$ 2,229.01	\$ 1,759.02	\$ 122.85	\$ 560.30	\$ (549.98)	\$ 678.67	\$ 687.44	\$ 616.76	\$ 611.03	\$ 2,080.72	\$ 2,652.94
Impuesto de la Renta (30%)	\$ 369.30	\$ 668.70	\$ 527.71	\$ 36.86	\$ 168.09	\$ -	\$ 203.60	\$ 206.23	\$ 185.03	\$ 183.31	\$ 624.22	\$ 795.88
Utilidad Neta antes de Reserva	\$ 861.71	\$ 1,560.31	\$ 1,231.31	\$ 86.00	\$ 392.21	\$ (549.98)	\$ 475.07	\$ 481.21	\$ 431.73	\$ 427.72	\$ 1,456.50	\$ 1,857.06
Reserva Legal	\$ 86.17	\$ 156.03	\$ 123.13	\$ 8.60	\$ 39.22	\$ (55.00)	\$ 47.51	\$ 48.12	\$ 43.17	\$ 42.77	\$ 145.65	\$ 185.71
Utilidad neta del periodo	\$ 775.53	\$ 1,404.28	\$ 1,108.18	\$ 77.40	\$ 352.99	\$ (494.98)	\$ 427.56	\$ 433.09	\$ 388.56	\$ 384.95	\$ 1,310.85	\$ 1,671.36
Depreciación y amortizaciones	\$ 323.29	\$ 323.29	\$ 323.29	\$ 323.29	\$ 323.29	\$ 323.29	\$ 323.29	\$ 323.29	\$ 323.29	\$ 323.29	\$ 323.29	\$ 323.29
Utilidades Retenidas	\$1,098.82	\$1,727.56	\$1,431.47	\$ 400.69	\$ 676.28	\$ (171.69)	\$ 750.85	\$ 756.37	\$ 711.85	\$ 708.24	\$1,634.14	\$1,994.64
Fondo para inversión comunitaria	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 199.46
Saldo Inicial de caja	\$ 7,300.00	\$ 8,398.82	\$ 10,126.39	\$ 11,557.86	\$ 11,958.54	\$ 12,634.82	\$ 12,463.12	\$ 13,213.97	\$ 13,970.35	\$ 14,682.19	\$ 15,390.43	\$ 17,024.57
Saldo Final de caja	\$ 8,398.82	\$ 10,126.39	\$ 11,557.86	\$ 11,958.54	\$ 12,634.82	\$ 12,463.12	\$ 13,213.97	\$ 13,970.35	\$ 14,682.19	\$ 15,390.43	\$ 17,024.57	\$ 18,819.75

Tabla 237 Flujo de efectivo mensual para el año de inicio de operaciones del centro de distribución.

Fuente: Elaboración propia

FLUJO DE EFECTIVO PROFORMA					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$ 186,601.20	\$ 200,682.85	\$207,876.55	\$ 212,979.72	\$ 216,940.65
Costo de Producción	\$ 153,449.98	\$ 164,077.89	\$166,822.34	\$ 170,386.27	\$ 173,152.50
Utilidad Bruta	\$ 33,151.22	\$ 36,604.97	\$ 41,054.21	\$ 42,593.44	\$ 43,788.16
Costo de Administración	\$ 19,961.82	\$ 19,961.82	\$ 19,961.82	\$ 19,961.82	\$ 19,961.82
Costo de Comercialización	\$ 1,129.00	\$ 1,129.00	\$ 1,129.00	\$ 1,129.00	\$ 1,129.00
Costos Financieros	\$ 3,619.74	\$ 3,321.61	\$ 2,969.82	\$ 2,554.71	\$ 2,064.87
Otros Ingresos	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 4,500.00	\$ 6,000.00	\$ 9,000.00
Utilidad Neta antes de ISR y Reserva	\$ 11,440.65	\$ 15,192.53	\$ 21,493.57	\$ 24,947.92	\$ 29,632.46
Impuesto de la Renta (30%)	\$ 3,432.20	\$ 4,557.76	\$ 6,448.07	\$ 7,484.37	\$ 8,889.74
Utilidad Neta antes de Reserva Legal	\$ 8,008.46	\$ 10,634.77	\$ 15,045.50	\$ 17,463.54	\$ 20,742.73
Reserva Legal (10%)	\$ 800.85	\$ 1,063.48	\$ 1,504.55	\$ 1,746.35	\$ 2,074.27
Dividendos	\$ -	\$ -	\$ -	\$7,858.59	\$9,334.23
Utilidad Neta del Periodo	\$ 7,207.61	\$ 9,571.30	\$ 13,540.95	\$ 7,858.59	\$ 9,334.23
Depreciación y amortizaciones	\$ 3,879.45	\$ 3,879.45	\$ 1,600.00	\$ 1,600.00	\$ 1,600.00
Abono a capital	\$ 1,656.27	\$ 1,954.40	\$ 2,306.20	\$ 2,721.31	\$ 3,211.15
Devolución por donaciones	\$ 686.44	\$ 911.55	\$ 1,289.61	\$ 1,496.87	\$ 1,777.95
Utilidades más depreciación	\$ 9,430.79	\$ 11,496.34	\$ 12,834.75	\$ 6,737.28	\$ 7,723.08
Fondo para inversión comunitaria	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,347.46	\$ 1,544.62
Utilidad final	\$ 9,430.79	\$ 11,496.34	\$ 12,834.75	\$ 5,389.83	\$ 6,178.46
Saldo inicial de caja	\$ 15,601.29	\$ 25,032.08	\$ 36,528.42	\$ 49,363.17	\$ 54,752.99
Saldo Final de caja	\$ 25,032.08	\$ 36,528.42	\$ 49,363.17	\$ 54,752.99	\$ 60,931.46

Tabla 238 Flujo de efectivo anual para los próximos años en el centro de distribución
Fuente: Elaboración propia.

26.4 Balance General Proforma

Es el documento contable que informa en una fecha determinada la situación financiera de la empresa, presentando en forma clara el valor de sus propiedades y derechos, sus obligaciones y su capital. Es un resumen de todo lo que tiene la empresa, de lo que le deben y de lo que realmente le pertenece en una fecha determinada.

ASOCIACIÓN COOPERATIVA COMERCIAL DE LA MICRORREGIÓN CUMBRES DEL MAR DE RESPONSABILIDAD LIMITADA.

Balance General		
En dólares de Estados Unidos de América		
Caja	\$15,601.29	
Activo Circulante	\$15,601.29	
Maquinaria y Equipo	\$17,300.98	
Infraestructura	\$61,173.57	
Intangible	\$13,623.08	
Activo No Circulante	\$92,097.63	
Total Activo	\$107,698.92	
Préstamo bancario		\$21,470.01
Pasivos		\$21,470.01
Donación		\$86,228.91
Total Capital		\$ 107,698.92
Total Participaciones		\$ 107,698.92
	\$107,698.92	\$ 107,698.92

Tabla 239 Balance General Proforma para el inicio de operaciones.
Fuente: Elaboración propia

ASOCIACIÓN COOPERATIVA COMERCIAL DE LA MICRORREGIÓN CUMBRES DEL MAR DE RESPONSABILIDAD LIMITADA.

Balance General para los años 1 al 5
En dólares de Estados Unidos de América

	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
Caja	\$23,537.21		\$ 33,330.69		\$44,217.16		\$48,638.20		\$53,697.93	
Fondo de inversión comunitaria	\$ -		\$ -		\$ -		\$1,105.26		\$1,264.93	
Activo Circulante	\$23,537.21		\$33,330.69		\$44,217.16		\$49,743.46		\$54,962.86	
Maquinaria y Equipo	\$17,300.98		\$17,300.98		\$17,300.98		\$17,300.98		\$17,300.98	
Infraestructura	\$61,173.57		\$61,173.57		\$61,173.57		\$61,173.57		\$61,173.57	
Intangible	\$13,623.08		\$ 13,623.08		\$13,623.08		\$13,623.08		\$13,623.08	
Depreciación y Amortización	\$ (3,879.45)		\$ (3,879.45)		\$ (1,600.00)		\$ (1,600.00)		\$ (1,600.00)	
Activo No Circulante	\$88,218.18		\$88,218.18		\$ 90,497.63		\$90,497.63		\$90,497.63	
Total Activo	\$111,755.39		\$121,548.87		\$ 134,714.79		\$140,241.09		\$146,565.75	
Préstamo bancario		\$19,701.69		\$17,615.08		\$15,152.89		\$12,247.49		\$8,819.13
Pasivos		\$19,701.69		\$17,615.08		\$ 15,152.89		\$12,247.49		\$ 8,819.13
Donación		\$86,228.91		\$96,580.34		\$109,349.40		\$124,003.47		\$133,953.31
Utilidades Retenidas		\$6,471.98		\$8,889.60		\$13,054.07		\$ 15,181.54		\$18,117.84
Reserva Legal		\$ (647.20)		\$ (1,536.16)		\$ (2,841.57)		\$ (4,359.72)		\$ (6,171.50)
Dividendos								(\$6,831.69)		(\$8,153.03)
Total Capital		\$111,755.39		\$ 121,548.87		\$134,714.79		\$140,241.09		\$146,565.75
Total Participaciones		\$111,755.39		\$121,548.87		\$ 134,714.79		\$140,241.09		\$146,565.75
	\$111,755.39	\$111,755.39	\$ 121,548.87	\$121,548.87	\$134,714.79	\$134,714.79	\$140,241.09	\$140,241.09	\$146,565.75	\$146,565.75

Tabla 240 Balances Proforma del año 1 al 5
Fuente: Elaboración Propia

27 EVALUACIONES DEL PROYECTO

En este apartado se presenta diversas evaluaciones realizadas al proyecto, con el fin de garantizar que su impacto es positivo desde distintas perspectivas, para lo cual se evaluará la factibilidad del mismo bajo los siguientes enfoques:

- Evaluación económica – financiera
- Evaluación social
- Evaluación de género
- Evaluación de impacto ambiental

27.1 Evaluación económica-financiera

En este punto se presenta los resultados de las evaluaciones económica y financiera, las cuales se realizan desde distintas perspectivas, a fin de garantizar beneficios económicos que justifiquen la realización del proyecto. A continuación se presentan dichas evaluaciones.

27.1.1 Evaluación económica

La evaluación económica tiene como objetivo analizar el rendimiento y rentabilidad de toda la inversión, independientemente de la fuente de financiamiento. Dicho análisis se realizará bajo las siguientes herramientas:

- Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento (TMAR)
- Valor Actual Neto (VAN)
- Tasa Interna de Retorno (TIR)
- Tiempo de Recuperación de la Inversión
- Relación Beneficio-Costo

27.1.1.1 Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento (TMAR)

La tasa mínima atractiva de rendimiento cumple la función de brindar una referencia en función del análisis por realizar de lo que el inversionista esperará de las oportunidades de inversión.

Para poder invertir en el proyecto propuesto anteriormente, es necesario establecer parámetros de aceptación ante las posibilidades de éxito o fracaso de inversión, lo cual se plasma a través de la aplicación de la Tasa Mínima Aceptable del proyecto (TMAR).

Para calcular la TMAR se hace uso de la siguiente fórmula:

$$TMAR = I + R + (I * R)$$

Dónde:

I: Tasa de inflación.

R: Premio al riesgo.

La tasa de inflación se tomará en base al dato reportado por el Banco Central de Reserva para el año 2014, por lo que este valor es de 1.9%.

El porcentaje de Premio al riesgo (R) para el inversionista se ha considerado tomando la tasa pasiva actual a un año plazo publicada por el Banco Central de Reserva de El Salvador, la cual es de 4.13%.

Se procede a calcular la TMAR de la siguiente manera:

$$TMAR = I + R + (IxR)$$

$$TMAR = 1.9 + 4.13 + (1.9 * 4.13)$$

$$TMAR = 13.877\%$$

Para el financista

$$TMAR = I + R + (IxR)$$

$$TMAR = 1.9 + 18 + (1.9 * 18)$$

$$TMAR = 54.100\%$$

Para calcular la TMAR del proyecto, con la cual se realizará las evaluaciones pertinentes, se tomará las dos tasas anteriores, proporcionándolas según el porcentaje del monto total de la inversión que representan el inversionista y financista. De esta forma, la TMAR se calcula de la siguiente manera:

$$TMAR = (TMAR \text{ financista} \times 0.2) + (TMAR \text{ inversionista} \times 0.8)$$

$$TMAR = (54.100 \times 0.20) + (13.877 \times 0.80)$$

$$TMAR = 21.922\%$$

La tasa mínima aceptable de rendimiento es 21.922%, y se tomará de referencia para efectos de comparación de la conveniencia o no del proyecto, económicamente hablando. Con esta tasa se espera cubrir o ganar un rendimiento por lo menos igual al índice inflacionario, sin embargo como inversionistas no solo se espera mantener el poder adquisitivo de la inversión (al cubrir la inflación) sino que se espera tener un rendimiento que haga crecer el monto invertido además de haber compensado la inflación.

27.1.1.2 Valor Actual Neto (VAN)

El valor actual neto (VAN) de un proyecto se define como el valor obtenido en el presente del proyecto y se elabora actualizando para cada año por separado las entradas y salidas de efectivo que acontecen durante la vida del mismo a una tasa de interés fija determinada. Esta también incluye las inversiones las cuales deben ser tomadas del flujo neto de ingresos y egresos.

La tasa de actualización o descuento es igual a la Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento, TMAR. El análisis del valor actual neto o valor presente es una cantidad que expresa cuánto valor se logrará de efectuar una inversión en un proyecto específico. Esto se hace ajustando o descontando todos los flujos de fondos de un cierto plazo hasta el momento cero o inicial de la inversión.

Para el cálculo del Valor Actual Neto (VAN) se utilizará la siguiente fórmula:

$$VAN = -I_0 + \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+t)^i}$$

Dónde:

I_0 = Inversión inicial.

F_i = Flujo neto de efectivo, obtenido del Estado de Resultados proforma.

t = Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento (TMAR), o tasa de descuento o actualización.

n = años en el análisis del proyecto.

Para este caso, es de considerar que, según el apartado “Fuentes de financiamiento”, el 80% del monto total de la inversión será donado por el Ministerio de Economía, es decir, este fondo es de carácter no reembolsable, por lo que la inversión inicial y flujos de efectivos quedaran como muestra la tabla 241:

Año	Inversión Inicial	Flujo de Efectivo
2016	\$20,109.69	\$25,032.08
2017		\$36,528.42
2018		\$49,363.17
2019		\$54,752.99
2020		\$60,931.46

Tabla 241 Flujos proyectados del proyecto
Fuente: Elaboración Propia

$$VAN = -\$20,109.69 + \frac{\$25,032.08}{(1+0.21922)^1} + \frac{\$36,528.42}{(1+0.21922)^2} + \frac{\$49,363.17}{(1+0.21922)^3} + \frac{\$54,752.99}{(1+0.21922)^4} + \frac{\$60,931.46}{(1+0.21922)^5}$$

$$VAN = \$ 89,361.63$$

Interpretación de la VAN (tabla 242)

Valor	Significado	Decisión a Tomar
$VAN > 0$	La inversión produciría ganancias por encima de la rentabilidad exigida.	El proyecto puede aceptarse
$VAN < 0$	La inversión producirá ganancias por debajo de la rentabilidad exigida.	El proyecto puede rechazarse
$VAN = 0$	La inversión no producirá ganancias ni pérdidas.	El proyecto no agrega valor monetario por encima de la rentabilidad exigida, la decisión se debe tomar en base a otros criterios.

Tabla 242 Interpretación de la VAN
Fuente: Elaboración Propia

La VAN del proyecto es \$89,361.63, lo que significa que el proyecto SI agrega valor monetario por encima de la rentabilidad mínima exigible, esto implicará que la inversión que se realice producirá ganancias de acuerdo a la rentabilidad exigida.

27.1.1.3 Tasa Interna De Retorno (TIR)

La tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (TIR) de una inversión, está definida como la tasa de interés con la cual el valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN) es igual a cero, es decir la que reinvierte en el proyecto todos los beneficios. La TIR muestra a los inversionistas la tasa de interés máxima a la que debe contraer préstamos, sin que incurra en futuros fracasos financieros. Para lograr esto se busca aquella tasa que aplicada al Flujo neto de Efectivo hace que el VAN sea igual a cero.

El procedimiento para determinar la TIR es igual al utilizado para el cálculo del VAN; para posteriormente aplicar el método numérico mediante aproximaciones sucesivas hasta acercarnos a un VAN = 0. Para el cálculo se aplica la siguiente formula del VAN:

$$VAN = -I_0 + \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+t)^i} = 0$$

Dónde:

I_0 = Inversión inicial.

F_i = Flujo neto de efectivo, obtenido del Estado de Resultados proforma.

t = Tasa interna de retorno que se busca.

n = años en el análisis del proyecto.

Los criterios para decidir en base a la TIR son:

Si la TIR \geq TMAR, Se acepta el Proyecto

Si la TIR $<$ TMAR, Se rechaza el Proyecto

$$VAN = -\$20,109.69 + \frac{\$25,032.08}{(1+t)^1} + \frac{\$36,528.42}{(1+t)^2} + \frac{\$49,363.17}{(1+t)^3} + \frac{\$54,752.99}{(1+t)^4} + \frac{\$60,931.46}{(1+t)^5} = 0$$

La Tasa Interna de Retorno obtenida de la formula anterior es 62.864% haciendo uso de los criterios presentados anteriormente se tiene que:

$$62.864\% \text{ (TIR)} > 21.922\% \text{ (TMAR)}$$

Por lo tanto se demuestra la rentabilidad del proyecto, ya que la tasa interna de retorno (TIR) es mayor que la tasa mínima aceptable que es del 21.922%, esto significa que el proyecto SI es rentable en base a este criterio.

27.1.1.4 Relación Beneficio/Costo

Teniendo en consideración, los valores presentes calculados para el establecimiento de la VAN y la inversión inicial.

El cálculo de la relación Beneficio – Costo, se hace de la siguiente manera:

$$\frac{B}{C} = \frac{\frac{YB_1}{(1+i)^1} + \frac{YB_2}{(1+i)^2} + \frac{YB_3}{(1+i)^3} + \frac{YB_4}{(1+i)^4} + \frac{YB_5}{(1+i)^5} + \frac{YB_6}{(1+i)^6} + \frac{YB_7}{(1+i)^7}}{\frac{C_1}{(1+i)^1} + \frac{YB_2}{(1+i)^2} + \frac{YB_3}{(1+i)^3} + \frac{YB_4}{(1+i)^4} + \frac{YB_5}{(1+i)^5} + \frac{YB_6}{(1+i)^6} + \frac{YB_7}{(1+i)^7}}$$

Dónde:

YB_n = Ingresos brutos en el periodo n

C_n = Costos en el periodo n

i= Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento (TMAR)

El análisis de la relación B/C, toma valores mayores, menores o iguales a 1, lo que implica que:

- Si B/C > 1 implica que los ingresos son mayores que los egresos, entonces el proyecto es aconsejable.
- Si B/C = 1 implica que los ingresos son iguales que los egresos, entonces el proyecto es indiferente.
- Si B/C < 1 implica que los ingresos son menores que los egresos, entonces el proyecto no es aconsejable.

Aplicando la fórmula:

Ingresos	Egresos	Año	(1+0.21922) ⁿ
\$ 203,682.85	\$190,983.42	2016	1.21922
\$ 212,376.55	\$193,727.87	2017	1.48650
\$ 218,979.72	\$197,291.81	2018	1.81237
\$ 225,940.65	\$200,058.03	2019	2.20967
\$ 232,174.89	\$202,316.75	2020	2.69408
B		\$619,185.97	
C		\$561,461.75	
B/C		1.10	

Tabla 243 Calculo Beneficio/Costo

Fuente: Elaboración propia

El resultado obtenido de la tabla 243 es: 1.10, lo que indica que por cada dólar invertido se tiene un beneficio de \$0.10. El valor obtenido es mayor que 1 lo que implica que los ingresos son mayores que los egresos, por lo tanto el proyecto es rentable.

27.1.1.5 Análisis de Resultados de evaluación Económica

A partir de los resultados en los puntos anteriores se presenta la tabla 244 resumen de la Evaluación económica:

Indicador	Valor
TMAR	21.922%
VAN	\$ 89,361.63
TIR	62.864%
Beneficio/Costo	1.10

Tabla 244 Resumen de Indicadores económicos
Fuente: Elaboración propia

A partir de ello podemos considerar los siguientes criterios:

$$\begin{aligned} \text{TIR} &< \text{TMAR} \\ 62.864\% &< 21.922\% \end{aligned}$$

Esto demuestra que en este escenario, los beneficios del proyecto serán suficientes para cubrir la tasa inflacionaria y el premio al riesgo de los inversionistas. Por tanto, el proyecto es factible bajo el análisis de la Tasa Interna de Retorno.

En cuanto a la relación Beneficio-Costo (B/C) para el proyecto en general se ha obtenido un valor mayor a 1, lo que quiere decir que por cada \$1 que se invierta en el producto, se obtendrá un beneficio de \$0.10.

Es necesario comparar dichos resultados en diferentes escenarios reales, así como también tomar en cuenta los ratios financieros.

27.1.2 Evaluación financiera

Las razones financieras son esenciales en el análisis financiero. Éstas resultan de establecer una relación numérica entre dos cantidades: las cantidades relacionadas corresponden a diferentes cuentas de los estados financieros de una empresa.

El análisis por razones o indicadores permite observar puntos fuertes o débiles de una empresa, indicando también probabilidades y tendencias, pudiendo así determinar qué cuentas de los estados financieros requiere de mayor atención en el análisis. El adecuado análisis de estos indicadores permite encontrar información que no se encuentra en las cifras de los estados financieros.

Las razones financieras por sí mismas no tienen mucho significado, por lo que deben ser comparadas con algo para poder determinar si indican situaciones favorables o desfavorables. Las razones Financieras que se evaluaron para el proyecto propuesto se compararon únicamente con la evolución que cada una experimenta en el transcurso de los primeros 5 años de operación del proyecto.

Para el caso en estudio no se aplicaron las razones de liquidez y de endeudamiento, ya que para los años analizados no se cuenta con cuentas de pasivos, puesto que el financiamiento se hace a través de donación por lo que no se consideran cuentas deudoras.

Las razones financieras a utilizar se muestran a continuación:

27.1.2.1 Utilización de activos

Mide cuán productivos son los activos del proyecto para generar ventas y, por ende, utilidades.

- *Rotación de activos totales*

Mide la actividad en ventas del proyecto, lo que significa que cuántas veces se puede colocar entre sus clientes un valor igual a la inversión realizada.

$$\text{Rotación de activos totales} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos totales}}$$

ROTACIÓN DE ACTIVOS					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$186,601.20	\$200,682.85	\$207,876.55	\$212,979.72	\$216,940.65
Activos totales	\$107,156.01	\$118,652.35	\$133,766.55	\$140,503.83	\$146,879.45
Rotación de activos	1.741	1.691	1.554	1.516	1.477

Tabla 245 Rotación de Activos
Fuente: Elaboración propia

Los indicadores de la tabla 245 muestran que, en el transcurso del tiempo, se va dando mayor utilización a los activos disponibles en la generación de utilidades. Sin embargo, será tarea del equipo responsable del proyecto buscar las alternativas más favorables para obtener mayores ganancias.

27.1.2.2 Rentabilidad

Miden la capacidad de la institución para generar utilidades, a partir de los recursos disponibles.

- **Margen de utilidad en operaciones**

Este es uno de los indicadores de mayor relevancia, porque permite medir si la empresa está generando suficiente utilidad para cubrir sus actividades de financiamiento.

$$MUO = \frac{\text{Utilidad antes de Intereses e Impuestos}}{\text{Ventas Netas}}$$

MARGEN DE UTILIDAD					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad antes de intereses e impuestos	\$11,440.65	\$15,192.53	\$21,493.57	\$24,947.92	\$29,632.46
Ventas netas	\$186,601.20	\$200,682.85	\$207,876.55	\$212,979.72	\$216,940.65
MUO	0.061	0.076	0.103	0.117	0.137

Tabla 246 Margen de Utilidad
Fuente: Elaboración propia

Los indicadores de la tabla 246 muestran que para los primeros años, las utilidades que generan las ventas realizadas llegan hasta un 13.7%, porcentaje que va en aumento con el transcurso del tiempo. Esto es favorable, ya que implica que, para cada período, la el beneficio que genera cada venta es cada vez mayor.

- **Rendimiento sobre Activos (ROA)**

Es el rendimiento que se está generando por cada dólar en activos totales.

$$ROA = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activos Totales}}$$

RENDIMIENTO SOBRE ACTIVOS					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad antes de intereses e impuestos	\$11,440.65	\$15,192.53	\$21,493.57	\$24,947.92	\$29,632.46
Activos totales	\$107,156.01	\$118,652.35	\$133,766.55	\$140,503.83	\$146,879.45
ROA	0.1068	0.1280	0.1607	0.1776	0.2017

Tabla 247 Rendimiento Sobre Activos
Fuente: Elaboración propia

Este indicador de la tabla 247 viene a confirmar los resultados de los indicadores anteriores, mostrando mayor beneficio para los años 4 y 5, donde los activos generan entre un 17% y 20%, aproximadamente, de utilidades.

27.1.2.3 *Tiempo de Recuperación de La Inversión (TRI)*

Representa el tiempo en el cual la suma de los ingresos netos cubre el monto de la inversión del proyecto.

La fórmula que se utiliza para la determinación del tiempo de recuperación de la inversión es la siguiente:

$$TRI = \frac{\text{Inversión Total}}{\text{Utilidad Promedio}}$$

Inversión Inicial = \$99,589.03

Utilidad Promedio = (\$9,430.79 + \$11,496.34 + \$12,834.75 + \$5,389.8 + \$6,178.46) / 5años

$$TRI = \frac{\$20,109.69}{\$9,066.03} = 2.21 \text{ años}$$

Se estima que la inversión inicial del proyecto se recuperara en 2 años y 76 días, aproximadamente.

27.1.3 Análisis de sensibilidad

En este apartado se presenta el análisis de sensibilidad, herramienta útil en la evaluación, ya que permite determinar el efecto que tendría sobre la propuesta el hecho de que ciertos parámetros tomaran otros valores posibles. En general, habrá algunos parámetros a los que se les pueda asignar cualquier valor razonable sin que afecten la optimización de la propuesta. Sin embargo, también existirán parámetros con valores probables que lleven a una nueva propuesta. Estos pueden influir positiva o negativamente en el proyecto.

Para determinar el grado en que estas variaciones pueden afectar su rentabilidad, se realiza un análisis de sensibilidad, en el cual se debe recalcular los indicadores económicos-financieros, ante la variación de una o más variables importantes o que inciden significativamente en el mismo.

Dichos escenarios se presentan a continuación:

27.1.3.1 Escenario 1: Inversión del proyecto sin ser financiada

Actualmente, se ha realizado las evaluaciones pertinentes bajo la premisa de una donación del 80% del monto total de la inversión del proyecto y de un financiamiento del 20%.

El primer escenario indica los efectos de un cambio en tal situación, en la cual, el 80% del monto de la inversión no pudiera ser donado, por lo que habría que recurrir a un financiamiento total para implementar el proyecto.

Bajo esta situación, se presenta a continuación los ratios financieros junto con las estrategias a seguir en caso de presentarse estas condiciones.

Uno de los posibles escenarios en el proyecto es que el proyecto tenga que ser financiado en su totalidad con un préstamo, en esa situación se tendría los datos de la tabla 248:

Año	Interés	Cuota de seguro	Pago préstamo anual	Cuota anual total	Pago a capital	Monto de la deuda por año
0						\$100,548.45
1	\$18,098.72	\$181.80	\$26,380.09	\$26,561.89	\$8,281.37	\$92,267.08
2	\$16,608.07	\$181.80	\$26,380.09	\$26,561.89	\$9,772.02	\$82,495.06
3	\$14,849.11	\$181.80	\$26,380.09	\$26,561.89	\$11,530.98	\$70,964.08
4	\$12,773.53	\$181.80	\$26,380.09	\$26,561.89	\$13,606.56	\$57,357.52
5	\$10,324.35	\$181.80	\$26,380.09	\$26,561.89	\$16,055.74	\$41,301.78
6	\$7,434.32	\$181.80	\$26,380.09	\$26,561.89	\$18,945.77	\$22,356.01
7	\$4,024.08	\$181.80	\$26,380.09	\$26,561.89	\$22,356.01	\$(0.00)

Tabla 248 Cuota de Interés para escenario 1

Fuente: Elaboración propia

De la tabla anterior se logra observar que la cuota anual sería de \$26,380.09 dólares, esto generaría los siguientes resultados en el estado de resultados:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$ 186,601.20	\$ 200,682.85	\$ 207,876.55	\$ 212,979.72	\$ 216,940.65
Costo de Producción	\$153,449.98	\$164,077.89	\$166,822.34	\$170,386.27	\$173,152.50
Utilidad Bruta	\$ 33,151.22	\$ 36,604.97	\$ 41,054.21	\$ 42,593.44	\$ 43,788.16
Costo de Administración	\$19,961.82	\$19,961.82	\$19,961.82	\$19,961.82	\$19,961.82
Costo de Comercialización	\$1,129.00	\$1,129.00	\$1,129.00	\$1,129.00	\$1,129.00
Costos Financieros	\$28,437.90	\$28,437.90	\$28,437.90	\$28,437.90	\$28,437.90
Otros Ingresos	\$3,000.00	\$3,000.00	\$4,500.00	\$6,000.00	\$9,000.00
Utilidad Neta antes de ISR y Reserva	\$ (13,377.50)	\$ (9,923.75)	\$ (3,974.51)	\$ (935.28)	\$ 3,259.44
Impuesto de la Renta (30%)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 977.83
Utilidad Neta antes de Reserva Legal	\$ (13,377.50)	\$ (9,923.75)	\$ (3,974.51)	\$ (935.28)	\$ 2,281.60
Reserva Legal (10%)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 228.16
Dividendos	\$ -	\$ -	\$ -	\$0.00	\$1,026.72
Utilidad Neta del Periodo	\$ (13,377.50)	\$ (9,923.75)	\$ (3,974.51)	\$ (935.28)	\$ 1,026.72

Tabla 249 Estados de Resultados para escenario 1

Fuente: Elaboración propia

Del anterior estado de resultados se puede observar que cada año el centro de distribución no genera ningún tipo de ganancia, presentándose grandes pérdidas en los seis años en lo que ha sido calculado. Al realizar la evaluación de beneficio costo se obtienen los siguientes resultados de la tabla 250:

Ingresos	Egresos	Año	$(1+0.21922)^n$
\$189,601.20	\$192,639.52	2016	1.21922
\$205,182.85	\$201,776.78	2017	1.48650
\$213,876.55	\$202,762.27	2018	1.81237
\$221,979.72	\$204,250.63	2019	2.20967
\$216,940.65	\$204,567.67	2020	2.69408
B	\$724,722.23		
C	\$753,204.15		
B/C	0.96		

Tabla 250 B/C Escenario 1
Fuente: Elaboración propia

	Escenario 1	Estado normal
VAN	\$ (219,288.55)	\$ 89,361.63
B/C	0.96	1.11

Tabla 251 Comparación de indicadores Escenario 1

Fuente: Elaboración propia

Con estos resultados de la tabla 251 se logra determinar que el centro de distribución no generará ningún tipo de utilidad durante estos años, por lo que no sería recomendable invertir en este proyecto. La prueba también se realiza para un 50% de inversión por parte de préstamos, lo cual genera los siguientes resultados:

27.1.3.2 *Escenario 2: Inversión del proyecto financiada al 50%*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Ventas	\$ 186,601.20	\$ 200,682.85	\$ 207,876.55	\$ 212,979.72	\$ 216,940.65	\$ 220,174.89
Costo de Producción	\$153,449.98	\$164,077.89	\$166,822.34	\$170,386.27	\$173,152.50	\$175,411.21
Utilidad Bruta	\$ 33,151.22	\$ 36,604.97	\$ 41,054.21	\$ 42,593.44	\$ 43,788.16	\$ 44,763.68
Costo de Administración	\$19,961.82	\$19,961.82	\$19,961.82	\$19,961.82	\$19,961.82	\$19,961.82
Costo de Comercialización	\$1,129.00	\$1,129.00	\$1,129.00	\$1,129.00	\$1,129.00	\$1,129.00
Costos Financieros	\$ 14,128.05	\$ 14,128.05	\$ 14,128.05	\$ 14,128.05	\$ 14,128.05	\$ 14,128.05
Otros Ingresos	\$3,000.00	\$3,000.00	\$4,500.00	\$6,000.00	\$9,000.00	\$12,000.00
Utilidad Neta antes de ISR y Reserva	\$ 932.35	\$ 4,386.10	\$ 10,335.34	\$ 13,374.57	\$ 17,569.28	\$ 21,544.81
Impuesto de la Renta (30%)	\$ 279.70	\$ 1,315.83	\$ 3,100.60	\$ 4,012.37	\$ 5,270.79	\$ 6,463.44
Utilidad Neta antes de Reserva Legal	\$ 652.64	\$ 3,070.27	\$ 7,234.74	\$ 9,362.20	\$ 12,298.50	\$ 15,081.36
Reserva Legal (10%)	\$ 65.26	\$ 307.03	\$ 723.47	\$ 936.22	\$ 1,229.85	\$ 1,508.14
Dividendos	\$ -	\$ -	\$ -	\$4,212.99	\$5,534.32	\$6,786.61
Utilidad Neta del Periodo	\$ 587.38	\$ 2,763.24	\$ 6,511.26	\$ 4,212.99	\$ 5,534.32	\$ 6,786.61

Tabla 252 Estados de Resultados Escenario 2

Fuente: Elaboración propia

Ingresos	Egresos	Año	$(1+0.21922)^n$
\$ 203,682.85	\$199,296.76	2016	1.21922
\$ 212,376.55	\$202,041.21	2017	1.48650
\$ 218,979.72	\$205,605.14	2018	1.81237
\$ 225,940.65	\$208,371.37	2019	2.20967
\$ 232,174.89	\$210,630.08	2020	2.69408
B	\$746,507.65		
C	\$703,931.71		
B/C	1.06		

Tabla 253 B/C Escenario 2
Fuente: Elaboración propia

Con el 50% del financiamiento, como muestra la tabla 253, se observa que el centro de distribución posee una pequeña cantidad de utilidades, para este caso de un centavo por cada dólar invertido, también se aprecia que el valor actual neto al ser negativo refleja que el proyecto no recuperará su inversión en un periodo de 5 años.

Estos escenarios, demuestran que es de vital importancia que al menos el 80% de la inversión del proyecto debe ser donado para que el centro pueda generar algún tipo de rentabilidad y sustentabilidad en el proyecto, como muestra la tabla 254:

	Escenario 2	Estado normal
VAN	\$ (23,905.10)	\$ 89,361.63
B/C	1.06	1.11

Tabla 254 Comparación de indicadores Escenario 2
Fuente: Elaboración propia

Con este escenario si bien es cierto mejoró con respecto al escenario 1, con respecto al B/C y el VAN también aumento en comparación al escenario 1, en el cual nada se había financiado. Sin embargo, no se puede considerar como un escenario óptimo, ya que en estas circunstancias el proyecto es infactible, tanto porque se posee un VAN negativo.

Estrategias recomendadas para enfrentar el escenario 1 y 2 de sensibilidad

Si bien es cierto son escenarios bastante negativo, es necesario tenerlos en cuenta ya que son posibilidades que puedan darse en lo que respecta al negocio, y es necesario saber si dicho proyecto igualmente será rentable o no lo logrará superar. Algunas estrategias para prevenir dichos resultados negativos son:

✓ **Incrementar los precios de Venta**

Aunque sea el escenario más negativo, y no se tenga el financiamiento completo o incluso la del 50%, cada uno de los precios de venta de las distintas especies aumentará en un valor respectivo, ya que cada uno de ellos posee un valor diferente. Por tanto se recomienda que de no tenerse financiada lo necesario, se aumenten los valores de venta en al menos un 20%, ya que de esta manera se logrará amortizar el no estar sustentado el proyecto bajo un financiamiento.

✓ **Reducir la producción de la especie más cara**

Si bien es cierto esta estrategia lejos de ser la mejor opción, es sin duda una opción a considerar, ya que en este escenario con los mismos precios de venta, se estaría perdiendo menos si se reduce la producción de la especie que más pérdidas generan, en este caso es la especie de Boca Colorada, (Ya que en un escenario negativo, es la especie que más pérdidas genera, por tratarse de la especie de precio de compra más alto) dicha especie se reducirá en producción lo equivalente al aumento de las otras tres especies.

27.1.3.3 Escenario 3: Aporte económico al proyecto en concepto de pago de salarios

El pago de salarios representa la mayor parte de los costos en que se incurre para poner en operación el centro de distribución. Esto se muestra en la tabla 255:

Rubro		Costo total	porcentaje de participación	porcentaje de participación total	
Costos de operación	Mano de Obra Directa	\$10,618.98	6.56%	5.70%	
	Materia Prima	\$125,293	77.35%	67.29%	
	Costos indirectos de fabricación	Mano de obra Indirecta	\$5,336.61	3.29%	2.87%
		Materiales indirectos	\$9,786.53	6.04%	5.26%
		Suministros de la planta	\$3,645.14	2.25%	1.96%
		Mantenimiento de maquinaria y equipo	\$600.00	0.37%	0.32%
		Depreciaciones y amortizaciones	\$6,698.45	4.14%	3.60%
Total de costos de operación		\$161,978.27	100.00%		
Costos de administración	Salarios administrativos	\$14,313.04	62.01%	7.69%	
	Suministros básicos	\$955.64	4.14%	0.51%	
	Papelería e insumos de oficina	\$617.29	2.67%	0.33%	
	Mantenimiento	\$180.00	0.78%	0.10%	

	Capacitaciones	\$72.60	0.31%	0.04%
	Servicios profesionales y honorarios	\$5,440.00	23.57%	2.92%
	Depreciación del mobiliario y equipo de oficina	\$1,501.00	6.50%	0.81%
	Impuestos municipales	\$2.12	0.01%	0.00%
Total de costos de administración		\$23,081.69	100.00%	
Costos de comercialización	Brochures	\$300.00	26.57%	0.16%
	Banner publicitario	\$450.00	39.86%	0.24%
	Afiches	\$166.00	14.70%	0.09%
	Rótulo de vehículo	\$75.00	6.64%	0.04%
	Distribución	\$138.00	12.22%	0.07%
Total de costos de comercialización		\$1,129.00	100.00%	
Total costo anual		\$186,188.96		100.00%

Tabla 255 Porcentaje de participación de salarios en costos totales

Fuente: Elaboración propia

Según la tabla 255, la mano de obra directa e indirecta representan el 6.56% de los costos de operación y el 5.70% de los costos totales del centro de distribución; mientras que, los salarios administrativos y servicios profesionales y honorarios, representan 85.58% de los costos administrativos y el 10.61% de los costos totales. Sumados, los costos por salarios representan el 16.31% de todos los costos, el mayor porcentaje de participación después de la materia prima (67.29%).

Por ello, en el primer escenario se asume que, de este rubro, sean sufragados los salarios administrativos, cuyo valor anual asciende a \$14,313.04, esto por una entidad gubernamental, tal como la alcaldía de La Libertad. El estado de resultados quedaría de la siguiente manera

Estado de Resultados Proforma Anual						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$186,601.20	\$200,682.85	\$207,876.55	\$212,979.72	\$216,940.65	\$220,174.89
Costo de Producción	\$157,601.17	\$166,569.37	\$166,063.82	\$169,627.75	\$172,393.98	\$174,652.69
Utilidad Bruta	\$ 29,000.02	\$ 34,113.49	\$ 41,812.73	\$ 43,351.96	\$ 44,546.68	\$ 45,522.20
Costo de Administración	\$ 23,081.69	\$ 23,081.69	\$ 23,081.69	\$ 23,081.69	\$ 23,081.69	\$ 23,081.69
Costo de Comercialización	\$ 1,129.00	\$ 1,129.00	\$ 1,129.00	\$ 1,129.00	\$ 1,129.00	\$ 1,129.00
Costos Financieros	\$ 3,619.74	\$ 3,321.61	\$ 2,969.82	\$ 2,554.71	\$ 2,064.87	\$ 3,619.74
Ingresos Alcaldía	\$ 14,313.04	\$ 14,313.04	\$ 14,313.04	\$ 14,313.04	\$ 14,313.04	\$ 14,313.04

Utilidad Neta antes de ISR y Reserva	\$ 15,482.63	\$ 20,894.23	\$ 28,945.26	\$ 28,365.12	\$ 32,584.16	\$ 32,004.81
Reserva Legal (10%)	\$ 1,548.26	\$ 2,089.42	\$ 2,895.52	\$ 2,836.51	\$ 3,258.41	\$ 3,200.48
Utilidad Neta Antes de ISR	\$ 13,934.36	\$ 18,804.80	\$ 26,050.73	\$ 25,528.61	\$ 29,325.74	\$ 28,804.32
Impuesto de la Renta (25%)	\$ 3,483.59	\$ 4,701.20	\$ 6,512.68	\$ 6,382.15	\$ 7,331.43	\$ 7,201.08
Utilidad Neta del Período	\$10,450.76	\$ 14,103.59	\$ 19,538.04	\$ 19,146.46	\$ 21,994.30	\$ 21,603.23

Tabla 256 Estado de Resultados Escenario 3
Fuente: Elaboración propia

Las utilidades aumentan a \$9,458.90 para el año 0.

Por lo que con los ingresos de la alcaldía se observa mejores indicadores financieros en el proyecto.

Ingresos	Egresos	Año	$(1+0.1388)^n$
\$ 214,995.89	\$190,780.06	2016	1.13877
\$ 222,189.59	\$190,274.51	2017	1.29680
\$ 227,292.76	\$193,838.44	2018	1.47675
\$ 231,253.69	\$196,604.67	2019	1.68168
\$ 234,487.93	\$198,863.38	2020	1.91505
B	\$774,005.67		
C	\$666,269.92		
B/C	1.16		

Tabla 257 B/C Escenario 3
Fuente: Elaboración propia

VAN	\$ 9,540.60
-----	--------------------

	Escenario 3	Estado normal
VAN	\$10,540.60	\$89,361.63
B/C	1.16	1.10

Tabla 258 Comparación de Indicadores Escenario 3
Fuente: Elaboración propia

Para este escenario tenemos, según la tabla 258, el VAN de \$10,540.60, el Beneficio/Costo aumentó 0.06, por tanto con respecto a los anteriores dos escenarios se tiene una mejora en este aspecto. A nivel general los aspectos mejoraron con este escenario, sin embargo no se tienen los resultados esperados.

Estrategias recomendadas para enfrentar el escenario 3 de sensibilidad

Atendiendo a los resultados del análisis de sensibilidad del escenario 3 donde se amortiguarán los salarios del personal administrativo en base a una comisión fraguada por la Alcaldía se tienen las siguientes estrategias:

✓ **Sufragar los salarios administrativos y operativos**

Si se pueda solicitar a la institución quien financie los salarios administrativos, determinar la factibilidad de financiar de la misma manera los salarios operativos. De esta manera se necesitaría un Capital de Trabajo menor y suficientemente bajo para obtener ganancias a partir de los primeros meses.

✓ **Sugerir convenios con cooperativas y pescadores artesanales independientes**

Con esta estrategia se considera tener convenios en los cuales se solicite un menor precio de compra a los proveedores (pescadores) para obtener un menor costo de materia prima. El precio sugerido para asociados será de una reducción en el precio de compra de un 5%. Esto beneficiaría tanto a los proveedores ya que se les asegurará una compra constante, y de esta manera el Centro podría reducir su principal costo, que es el de materia prima. De esta manera se tendría la oportunidad de procesar más la especie que representa mayores niveles de ganancia, en este caso el Pargo o Boca colorada. La reducción del 5% en el precio de compra podría resultar en otro escenario “positivo” desde el punto de vista del Centro de Distribución, sin embargo se presentan únicamente 2 escenarios, en el cual uno es más beneficioso que el otro posible, sin embargo dicha estrategia se sugerirá de llevarse a cabo el convenio entre proveedores y Centro.

28 EVALUACIÓN SOCIAL

En este apartado se realizará el proceso de identificación, medición, y valorización de los beneficios y costos del proyecto, desde el punto de vista del Bienestar Social.

Entre los beneficios que el proyecto generará con su creación y operación se muestran los siguientes:

- Capacitaciones a pescadores y comercializadores sobre la correcta manipulación del pescado.
- Fortalecimiento al sub sector pesca, mediante la formalización de la venta de sus productos lo que generará mayores ingresos al sub sector pesca de la microrregión cumbres del mar
- Mayor desarrollo económico de las familias pesqueras de la microrregión.
- Realización de obras que beneficien a las comunidades pesqueras.

28.1 Capacitaciones a pescadores y comercializadores.

Conjunto al Centro de Desarrollo de la Pesca y Acuicultura (CENDEPESCA), se impartirán capacitaciones a los pescadores y comercializadores de pescado sobre el manejo y aseguramiento de la calidad de los productos pesqueros, además se impartirán capacitaciones adicionales de como formar una cooperativa o como aplicar a diversos concursos promocionados por el MINEC.

28.1.1 Capacitaciones sobre el manejo y aseguramiento de la calidad de los productos pesqueros

Objetivo: Brindar de la forma más clara y comprensible posible, las líneas básicas para una buena manipulación de los productos pesqueros, de manera que asegure la calidad de los mismos.
Grupo meta: Pescadores y comercializadores de la microrregión cumbres del mar.
Tiempo Requerido: 4 horas
Periodicidad: Cada año

28.1.2 Planificación

Las capacitaciones se realizarán en las diversas playas de la microrregión donde se ubican comunidades pesqueras. Esto con el fin de llegar a la mayor cantidad de personas, con anterioridad se convocarán a las personas interesadas en participar en la capacitación, las cuales deberán anotarse en un listado con su nombre completo.

Las capacitaciones se realizarán de playa en playa, la ruta de las capacitaciones comenzará en las playas de la libertad hasta llegar a las playas de Teotepeque, estas se realizarán un día por playa.

28.1.3 Organización

Las capacitaciones serán impartidas en conjunto con CENDEPESCA, ya que poseen los conocimientos técnicos necesarios sobre la manipulación del pescado, también podrían auxiliarse de ONGs, Ministerio de Economía y CONAMYPE.

Es de gran importancia conocer el número de personas que recibirán las capacitaciones, ya que por medio de este número se destinarán los diferentes recursos necesarios, entre los cuales se encuentran:

- Pizarrón para plumón, borradores, hojas de papel bond, fotocopias, lápices, lapiceros, computadora, cañón proyector, cartulina, plumones, tijeras, cinta adhesiva, GPS, refrigerios.

Entre el temario a impartir se encontrarían los siguientes temas:

- Importancia del manejo de los productos pesqueros
- ¿Por qué se deteriora el pescado?
- Métodos y técnicas de preservación de los alimentos
- Selección y compra de productos marinos
- Almacenamiento de los productos marinos
- Transporte y distribución de los productos marinos
- Características para la exhibición y venta de productos marinos
- Prácticas de higiene y saneamiento
- Seguridad Ocupacional en las embarcaciones
- Utilización del GPS.
- Objetivo del Centro de distribución
- Ventajas de vender el producto al centro de distribución
- Beneficios que genera el centro de distribución
- Cómo crear una cooperativa
- Ventajas de la Organización
- Charlas impartidas por MINEC

Con estas capacitaciones impartidas a los pescadores y comercializadores, se alcanzaría los siguientes logros:

- Incremento en la calidad del producto por medio de la incorporación de una normativa de manipulación.
- Aporte a nivel local en el mejor aprovechamiento del producto fresco
- Introducción de nuevas técnicas de conservación y manejo de producto
- Enseñanza de técnicas de seguridad en el mar a partir de los recursos de cada embarcación y técnicas de navegación.
- Orientar al sub sector pesca de la zona hacia la formalización.
- Incremento de las ganancias individuales por medio de la mejor venta, mayor calidad y menor desperdicios de productos.

28.1.4 Seguimiento y control

A fin de garantizar que el contenido de estas capacitaciones sea realmente de provecho para los pescadores, se llevará un control sobre el número de capacitaciones impartidas al año, donde se espera impartir un mínimo de dos.

Además, se evaluará trimestralmente la utilización de estos conocimientos, haciendo uso del siguiente check list en la tabla 259:

Aspecto a evaluar	Se cumple	No se cumple
• Buen manejo de los productos pesqueros		
• Deterioro del pescado		
• Métodos y técnicas de preservación de los alimentos		
• Selección y compra de productos marinos		
• Almacenamiento de los productos marinos		
• Transporte y distribución de los productos marinos		
• Características para la exhibición y venta de productos marinos		
• Prácticas de higiene y saneamiento		
• Seguridad Ocupacional en las embarcaciones		
• Utilización del GPS.		
• Objetivo del Centro de distribución		
• Ventajas de vender el producto al centro de distribución		
• Beneficios que genera el centro de distribución		

Tabla 259: Check list de comprobación sobre capacitaciones a pescadores

Fuente: Elaboración propia

28.2 Fortalecimiento al sub sector pesca

Para el fortalecimiento del subsector pesca mediante la formalización de la venta de sus productos lo que generará mayores ingresos al sub sector pesca de la microrregión cumbres del mar, se tiene la siguiente propuesta:

Actualmente en toda la microrregión únicamente existen 10 cooperativas pesqueras, de las cuales 2 únicamente se dedican a la comercialización de los productos, y el 60% están ubicadas en el departamento de La Libertad. Esto demuestra que actualmente que el sub sector posee una organización y formalidad débil en la microrregión. Como ya se mencionó anteriormente, mediante capacitaciones se les mostrará los beneficios a los pescadores y comercializadores de la organización y la formalidad del sub sector, pero además mediante el centro de distribución se logrará que el sub sector al contar con este ente legal y formal, mejore considerablemente en organización y formalidad.

Entre los beneficios que el centro de distribución aportará al sub sector se pueden mencionar:

- Permitirá acceder a un mercado estable y fijo como lo son los hoteles y restaurantes de la zona. El centro de distribución al entregar comprobantes de pago, estar dentro de un marco legal y permitir los reclamos otorgará confianza y credibilidad a los establecimientos comercializadores de pescado y así establecer contratos que permitan incrementar las ganancias del sub sector.
- Acceder y negociar de una manera más directa con organizaciones que posean interés en invertir o ayudar al subsector. El centro de distribución podrá participar o gestionar la ayuda de organizaciones no gubernamentales, o de instituciones públicas que contribuyan al desarrollo del sub sector pesca.
- Obtener oportunidades del crecimiento para el sub sector, mediante la creación de nuevos productos innovadores. En un futuro, se pueden añadir nuevos productos pesquero, ya sea que se abarquen más tipo de productos, o que se les realice otro tipo de procesamiento específico para otro mercado, ya sea fileteado o salazón de pescado.

28.3 Mayor desarrollo económico de las familias pesqueras de la microrregión.

Esto se logrará gracias al incremento de las utilidades por parte de los pescadores al vender el producto al centro de distribución que con los métodos actuales.

Con la creación del centro de distribución se tiene, para el primer año de operaciones:

- La generación de 5 nuevos empleos dignos con horario accesible y prestaciones de ley dentro de la microrregión Cumbres del Mar.
- Cinco familias beneficiadas con un nuevo ingreso económico estable dentro de la zona.
- 50 pescadores con acceso a conocimiento técnico sobre Buenas prácticas de manipulación de productos pesqueros, entre otros.
- 50 pescadores con un distribuidor confiable, recurrente y les asegure una compra oportuna de sus productos a buen precio.

28.4 Realización de obras que beneficien a las comunidades pesqueras.

El centro de distribución al tratarse de una institución sin fines de lucro, al finalizar el ejercicio, las utilidades generadas, serán guardadas en un fondo llamado contribución a la microrregión, cuyo objetivo es el de ayudar o contribuir al desarrollo económico y social de la misma. Entre las actividades que se plantean realizar con dicho fondo se encuentran las siguientes:

- Entrega de víveres a las familias cuyos ingresos provienen de la pesca. Existen semanas en el año en la cual no se puede realizar la actividad de pesca, o periodos en los que disminuyen el nivel de producción, por lo que es de gran ayuda para las familias cuyos únicos ingresos provienen de la pesca la entrega de víveres, ya sean en estas épocas o cada cierto período.
- Celebraciones de cualquier tipo: Estas pueden ser celebraciones a niños de la microrregión, jornadas deportivas, fiestas comunales. En este tipo de celebraciones el centro de distribución puede apoyar económicamente o entregar ciertos insumos, para su realización.
- Aportación de capital para equipo y suministros: A los pescadores organizados que colaboren con el centro de distribución se les puede ayudar económicamente para la compra de nuevo equipo y suministro de pesca, también se pueden adquirir equipo por parte del centro de distribución de manera que pueda ser alquilado o utilizado por pescadores de la microrregión
- Apoyo a alcaldías: Se apoyaran a las alcaldías con los proyectos que estas presenta que beneficien a la comunidad costera de la microrregión, también se puede realizar propuestas de proyectos en beneficio de la microrregión o en beneficio del crecimiento del turismo en la misma.

Al final del ejercicio, la junta directiva en conjunto con el gerente general del Centro de distribución serán los encargados de destinar las utilidades para cada uno de estos rubros y de decidir en cuales es más beneficioso invertirlos.

29 EVALUACIÓN DE GÉNERO

La evaluación de impacto de género es:

- Un proceso que evalúa las repercusiones, positivas y/o negativas, que pueden tener las normas y las políticas sobre las mujeres y sobre los hombres como colectivos diferenciados.
- Una herramienta que hace posible que la investigación y las políticas sean llevadas a término con valoración de las diferencias sobre los roles culturales de mujeres y hombres, de la naturaleza de las relaciones entre ambos sexos y sus respectivas realidades sociales, expectativas de vida y circunstancias económicas.

Diferencia entre sexo y género: Las diferencias entre los hombres y las mujeres son de carácter biológico y de carácter social. Sexo es una palabra que hace referencia a las características biológicas que distinguen los hombres de las mujeres. Género es un concepto que hace referencia a las diferencias sociales entre las mujeres y los hombres, diferencias que tienen un origen cultural, que

cambian con el tiempo y que presentan grandes variaciones tanto entre diferentes culturas como dentro de una misma cultura. Igualdad entre las mujeres y los hombres: Situación en que todos los seres humanos son libres para desarrollar sus capacidades personales y tomar decisiones sin las limitaciones impuestas desde los roles tradicionales. Para poder alcanzarla, a nivel jurídico, la igualdad puede presentar diversas manifestaciones, todas ellas complementarias, comprendiendo a veces el trato igual pero exigiendo otras veces un trato diferenciado.

29.1 Políticas de género

Como políticas generales para asegurar que exista igualdad de género se establecen las siguientes:

- El sueldo base es el mismo para hombres y mujeres tanto en el área administrativa como en la productiva.
- Las prestaciones tales como vacaciones y aguinaldo son las mismas para todos los trabajadores y trabajadoras.
- Cuando las jornadas de trabajo se extiendan a periodos extraordinarios, todos los trabajadores y trabajadoras tienen la obligación de aceptar el trabajo extra y las remuneraciones que esto conlleva, en concepto de pago de horas extras.
- Todos los trabajadores y trabajadoras tendrán las mismas posibilidades de ascensos o aumentos de sueldo y las bases de evaluación para fundamentar la concesión de estos incentivos serán las mismas para ambos.

29.2 Selección de participantes

En la figura 114 se muestra el organigrama de la institución:

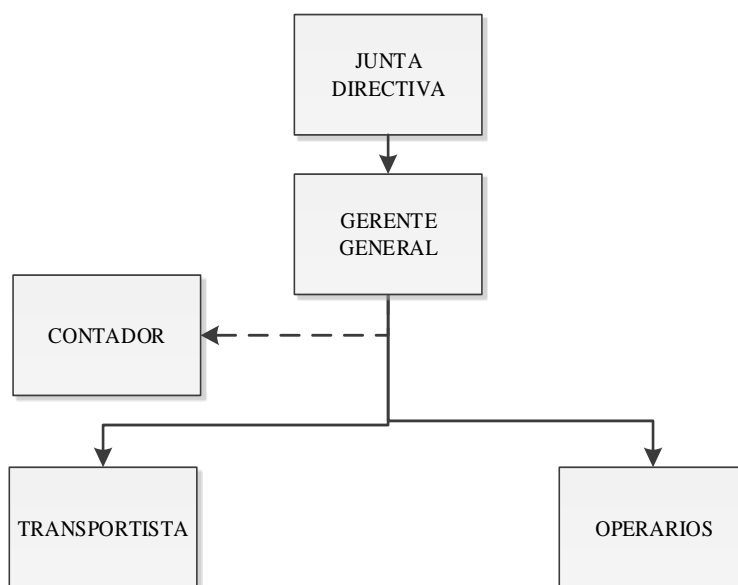


Figura 114: Organigrama del centro de distribución

- ¿En qué medida (presencia, disposición, función y capacidad) los hombres y las mujeres participan en la toma de decisiones dentro del Centro de distribución? Es necesaria una equidad de género de acuerdo al perfil establecido para el puesto. La totalidad de las tareas para ambas organizaciones pueden ser desarrolladas indistintamente por Hombres y Mujeres.
- ¿Cuáles son las limitaciones que obstaculizan la toma de decisiones, y cuáles son las posibilidades de cambio para cada uno? Esfuerzos físicos en el área productiva la cual es mayor a 30 lbs.
- ¿Existen programas de capacitación al personal para fortalecer las capacidades de los participantes y los beneficiarios? Existen Capacitaciones en la manipulación de los productos a tratar.
- ¿Estarán las mujeres involucradas en la ejecución a todos los niveles? Sí.

AREA	REQUERIMIENTOS DE GÉNERO		PROPORCIÓN (%)	
	MASCULINO	FEMENINO	M	F
Operarios	x		100	0
Transportista	x		100	0
Gerente General	x	x	50	50
Miembros de JD	x	x	50	50

Tabla 260 Proporción de requerimientos de género
Fuente: Elaboración propia

Los puestos en los que ambos géneros poseen una marca, significa que pueden ser desarrollados por ambos géneros (tabla 260).

En los puestos de Operarios y Transportistas, se consideran únicamente hombres, debido a que según leyes ya establecidas en el país les he permitido levantar mayor peso a los hombres que a los mujeres, por lo que es más eficiente y seguro que estas labores sean realizadas por un hombre, ya que se levantan pesos mayores a 30 libras, el cual sobrepasa el límite establecido para mujeres.

Para los demás puestos de trabajos, no existe ninguna limitante que impida que sea realizado por hombres o mujeres, por lo que ambos pueden participar con igualdad de oportunidades, eligiéndose a la persona con mejores cualidades y capacidades.

Es importante que en todo momento se monitoreen las políticas establecidas y que el cumplimiento de los procesos de selección sean los adecuados. Para esto se utilizaran las siguientes preguntas

Existencia de Políticas de Equidad de Género

- ¿Hasta dónde el proyecto ha integrado la política de equidad de género?
- ¿Hasta dónde el proyecto ha organizado apropiadamente al personal para la aplicación de las políticas de equidad de género?
- ¿Hasta dónde se incluyen las actividades de evaluación para medir el impacto del proyecto en las relaciones de género?
- ¿Hasta dónde el proyecto ha incorporado la política de equidad de género en las relaciones con las organizaciones locales?

Monitoreo de las políticas de equidad de género en actividades y resultados

- ¿Hasta dónde las actividades planificadas de acuerdo a las políticas de equidad de género son consideradas en el monitoreo y evaluación del proyecto?

- ¿Hasta dónde las actividades de evaluación del proyecto miden el impacto en las relaciones de género?

Eficiencia y eficacia

- ¿Hasta dónde se integran la política de equidad de género en actividades de sensibilización y capacitación?
- ¿Son las mujeres consideradas un grupo prioritario?
- ¿Hasta dónde llegan las acciones de la(s) persona(s) responsable(s) de género del proyecto?
- ¿Hasta dónde las actividades que incorporan hombres promueven la equidad de género y lo llevan a cabo?
- ¿Hasta dónde el proyecto ha asegurado el respeto y cumplimiento de sus derechos humanos?

30 EVALUACIÓN AMBIENTAL

Constituye el proceso de estudio técnico y multidisciplinario que se lleva a cabo sobre el medio físico, biológico y socioeconómico de un proyecto propuesto, con el propósito de conservar, proteger, recuperar y/o mejorar los recursos naturales existentes, culturales y el medio ambiente en general, así como la salud y calidad de vida de la población

30.1 Permisos

En el ANEXO 15: Formulario de Permisos Ambientales se muestran los diversos permisos requeridos para la aprobación y operación del proyecto entre los cuales se encuentran los permisos ambientales.

30.2 Metodología

Para determinar los tipos de impactos se pueden producir al ejecutar el proyecto se utiliza la siguiente metodología:

- 1) **Desagregación del proyecto en componentes.** Se divide el proyecto en todas las obras o actividades que se requieren para su construcción.
- 2) **Identificación de los impactos.** Se procede a identificar los impactos que se pueden generar en cada uno de los procesos definidos en el paso anterior. Para ello se utiliza un método de valoración de impactos por medio del cual se determina la magnitud de la relación proyecto ambiente.

Este método de valoración de impactos está compuesto por tres elementos básicos que permiten elaborar el proceso secuencial que identificará los impactos. Estos elementos son los siguientes:

ACCIÓN. Es el conjunto de actividades necesarias para la ejecución del proyecto

EFEECTO. Es el proceso físico, biótico, social económico o cultural que puede ser activado, suspendido o modificado por una determinada acción del proyecto y puede producir cambios o alteraciones que gobiernen la dinámica de los ecosistemas.

IMPACTO. Es el cambio neto o resultado final (benéfico o perjudicial) que se produce en alguno de los elementos ambientales por una determinada acción del proyecto.

- 3) **Evaluación de los impactos.** En esta etapa se procede a evaluar cada impacto individualmente. Los atributos ambientales o criterios utilizados para la identificación son: clase, presencia o probabilidad, duración, evaluación y magnitud. Para la calificación ambiental, se utilizó, igualmente el método de calificación ambiental que es la expresión de la interacción o acción conjugada de los criterios o factores que caracterizan los impactos ambientales y está definida por la siguiente ecuación:

$$Ca = C(P(aEM + bD))$$

Dónde:

Ca: Calificación ambiental (Varía entre 0.1 y 10)

C: Clase expresado por el signo + ó – de acuerdo al tipo de impacto.

P: Presencia (Varía entre 0.0 y 1.0)

E: Evolución (Varía entre 0.0 y 1.0)

M: Magnitud (Varía entre 0.0 y 1.0)

D: Duración (Varía entre 0.0 y 1.0)

a y b: constantes de ponderación cuya suma debe ser igual a 10

El índice denominado Calificación ambiental (Ca), se obtiene a partir de cinco criterios o factores característicos de cada impacto, los cuales se explican de la siguiente manera:

Clase (C). Define el sentido del cambio ambiental producido por una determinada acción del proyecto. Puede ser positivo o negativo dependiendo si se mejora o degrada el ambiente actual o futuro.

Presencia (P). Como no se tiene certeza absoluta de que todos los impactos se presentan, la presencia califica la probabilidad de que el impacto puede darse, se expresa entonces como un porcentaje de la probabilidad de ocurrencia.

Duración (D). Evalúa el periodo de existencia activa del impacto y sus consecuencias, se expresa en función del tiempo que permanece el impacto (muy larga, larga, corta, etc.).

Evolución (E). Evalúa el periodo de existencia activa del impacto y sus consecuencias, se expresa en función del tiempo que permanece el impacto (muy larga, larga, corta, etc)

Magnitud (M). Califica la dimensión o tamaño del cambio ambiental producido por la actividad o proceso constructivo u operativo. Los valores de magnitud absoluta, cuantificados o referidos se transforman en términos de magnitud relativa, que es una expresión mucho más real del nivel de afectación del impacto.

CLASE DE IMPACTO		
Positivo	+	El efecto mejora el estado del recurso afectado
Negativo	-	El efecto deteriora el estado actual del recurso afectado
PRESENCIA		
Cierto	1.0	Existencia absoluta certeza que el impacto se presente
Probable	0.8	Es probable hasta en un 50% que el impacto se dé
Incierto	0.4	Es poco probable que el impacto se presente
Imposible	0.1	Es casi imposible que se dé pero podría presentarse
MAGNITUD		
Muy severo	1.0	Daño permanente al ambiente
Severo	0.8	Daños serios pero temporales al ambiente
Mediana	0.5	Daños menores pero permanentes al ambiente
Ligeramente severo	0.3	Daños menores al ambiente
Nada severo	0.1	Ningún daño al ambiente
DURACIÓN		
Muy larga	1.0	Más de un año
Larga	0.8	De seis meses a un año
Moderada	0.5	De un mes a seis meses
Corta	0.3	De un día a un mes
Muy corta	0.1	Menos de un día
EVOLUCIÓN		
Muy rápido	1.0	Menos de un día
Rápido	0.8	De un día a un mes
Medio	0.6	De un mes a seis meses
Lento	0.4	De seis meses a un año
Muy lento	0.2	Más de un año

Tabla 261 Tabla de Clase de Impacto Ambiental
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con las calificaciones asignadas individualmente a cada criterio, en base a la tabla 261, el valor absoluto Ca será mayor que cero y menor o igual que diez. Este valor numérico se convierte luego en una expresión que indica la importancia del impacto (muy alta, alta, media, baja y muy baja) asignándole unos rangos. En la siguiente tabla se observan los rangos establecidos para la calificación ambiental de cada impacto.

CRITERIO	RANGO	VALOR
Calificación ambiental	Muy alta	8.0 - 10.0
	Alta	6.0 – 8.0
	Media	4.0 – 6.0
	Baja	2.0 – 4.0
	Muy baja	0.0 – 2.0

Tabla 262 Rango de valores para criterios
Fuente: Elaboración propia

30.3 Evaluación ambiental del proyecto

30.3.1 Desagregación del proyecto en componentes

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

- Colocación del cimient y bases para colocación de vigas
- Reforzamiento del suelo con capas de piedra y cemento
- Colocación de paredes y muros
- Instalación de tuberías de drenaje
- Colocación de las instalaciones eléctricas
- Colocación del techo
- Colocación de puertas y ventanas
- Pintura
- Amueblado

ETAPA DE OPERACIÓN

- Instalación de equipo
- Recepción de insumos
- Eviscerado del producto
- Manejo de los desechos
- Distribución del producto
- Limpieza del local

En las tablas 263 y 264 se presenta el plan de acción, efecto e impacto para la etapa de construcción:

CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN	EFEECTO	IMPACTO
Colocación del cimient y bases para colocación de vigas	Remover parte del subsuelo	Contaminación al medio ambiente por medio de materiales de construcción
Reforzamiento del suelo con capas de piedra y cemento	Remover el suelo y extraer parte de la tierra	Disminución de maleza
Colocación de paredes y muros	Remover árboles y parte del suelo	Disminución de maleza
Instalación de tuberías de drenaje	Excavación de tierra	Destrucción de suelo y eliminación de raíces de árboles, y circulación de aguas negras
Colocación de las instalaciones eléctricas	Peligros de incendios	Disminución de maleza
Colocación del techo	-	-
Colocación de puertas y ventanas	-	-
Pintura	-	Contaminación por medio de fuertes olores del Thinner
Amueblado	-	-

Tabla 263 Acción Efecto, Impacto para Construcción

Fuente: Elaboración propia

OPERACIÓN		
ACCIÓN	EFECTO	IMPACTO
Instalación de equipo	- Movilización de equipo y generación de basura	Basura por material de empaque y contaminación acústica
Recepción de insumos	- Generación de fluidos - Generación de plagas de insectos	Fluidos generados por el descongelamiento del hielo.
Eviscerado del producto	- Generación de residuos orgánicos. - Generación de aguas negras con sangre.	Fluidos generados por la sangre y limpieza del producto, vísceras del producto, mal olor.
Manejo de los desechos	- Generación de residuos orgánicos. - Generación de aguas negras con sangre. - Atracción de plagas por malos olores	Mal olor, atracción de insecto y otros animales por el olor. Muerte de organismos vivos acuáticos si no son tratadas adecuadamente las aguas negras.
Distribución del producto	- Generación de fluidos - Descomposición del producto, produce mal olor.	Fluidos generados por el descongelamiento del hielo
Limpieza del local	- Generación de fluidos - Generación de plagas - Corroe equipo y herramientas de uso.	Agua mezclada con sangre generada al momento del eviscerado la cual es evacuada mediante las tuberías de aguas negras.

Tabla 264 Acción, Efecto, Impacto para Operación
Fuente: Elaboración propia

30.3.1.1 Evaluación de los impactos

Según el método de Leopold, desarrollado por el servicio meteorológico del departamento interior de los Estados Unidos, primero se desarrolla una matriz con el objeto de establecer relaciones causa – efecto. Pueden existir factores ambientales que sean afectados en forma crítica, peor que dentro del medio receptor, ese factor no tenga excesiva importancia o al contrario, un impacto de magnitud limitada aunque solo sea temporalmente, sea de gran importancia al afectar a un factor ambiental que posea una gran calidad ambiental.

Según (la Matriz de Leopold, 1971, Ver en ANEXO 20: Matriz de Impactos Ambientales según Leopold) existe una lista de factores ambientales que pueden verse afectados por las acciones del proyecto. Dentro del proyecto se cuentan con los siguientes factores ambientales:

- A. Características fisicoquímicas: Tierra: Suelos; Agua: Calidad.
- B. Condiciones biológicas: Flora: Plantas acuáticas; Fauna: Peces y mariscos;
- C. Factores Culturales: Usos del territorio: Zona residencial; Recreativos: Pesca.

IMPACTO	C	P	M	D	E	CA	Impacto Ambiental
Colocación del cimiento y bases para colocación de vigas	-	1.0	0.5	0.3	0.8	3.7	Baja
Reforzamiento del suelo con capas de piedra y cemento	-	1.0	0.5	0.3	0.8	3.7	Baja
Colocación de paredes y muros	-	1.0	0.5	0.3	0.8	3.7	Baja
Instalación de tuberías de drenaje	-	1.0	0.5	0.3	0.8	3.7	Baja
Colocación de las instalaciones eléctricas	-	1.0	0.3	0.3	0.8	2.6	Baja
Colocación del techo	-	1.0	0.3	0.3	0.8	2.6	Baja
Colocación de puertas y ventanas	-	1.0	0.3	0.3	0.8	2.6	Baja
Pintura	-	1.0	0.5	0.1	1	3.8	Baja
Amueblado	-	1.0	0.1	0.1	1	1	Muy Baja
Instalación de equipo	-	1.0	0.3	0.3	1	3	Baja
Recepción de insumos	-	1.0	0.3	1.0	1	3.4	Baja
Eviscerado del producto	-	1.0	0.3	1.0	0.8	4.3	Media
Manejo de los desechos	-	1.0	0.5	1.0	1	5.8	Media
Distribución del producto	-	1.0	0.3	1.0	1	3.4	Baja
Limpieza del local	-	1.0	0.5	1.0	0.8	5.1	Media

Tabla 265 Cuadro de Evaluación de Impactos Ambientales
Fuente: Elaboración propia

Dónde:

C: Clase de Impacto

P: Presencia

M: Magnitud

D: Duración

E: Evolución

30.3.2 Análisis de los resultados

Todos los impactos del proyecto tienen repercusiones negativas en cuanto al ambiente de la zona, aunque es de mencionar que estos impactos negativos son bajos, según la tabla 265.

ASPECTOS DE PROCESAMIENTO Y TRANSPORTE

Los impactos indirectos del proyecto provienen principalmente del procesamiento y transporte del pescado. El afluente en el Centro de Distribución poseerá un alto contenido de materia orgánica (menudos y sangre), aceite y grasa, bacterias, y sólidos suspendidos. Al descargar este afluente a las aguas que no lo puedan diluir y dispersar los desperdicios adecuadamente, se pueden causar condiciones anaeróbicas y de no tratar esta agua correctamente por un vía de aguas negras y de llegar al mar, matar a otros peces; producir mayor turbiedad, afectar los corales, la hierba marina y otros organismos; provocar depósitos de sólidos, sofocando a los animales que viven en el fondo; originar aceite y grasa, motivando problemas ambientales y estéticos, y contaminando los peces crustáceos.

ASPECTO SOCIOAMBIENTAL

Todo proyecto de pesca debe preocuparse, tanto por el manejo adecuado del recurso, como por el mejoramiento del bienestar de los pescadores, piscicultores, los vendedores y consumidores, así como por la prevención de los impactos negativos sobre ellos. Si bien el desarrollo de la pesca puede tener efectos beneficiosos para la alimentación humana en el área, el crecimiento de la pesca comercial para exportación a los mercados externos puede reducir la calidad o cantidad de pescado que esté disponible para el consumo local, compitiendo con los pescadores locales, y destruyendo o dañando los hábitats acuáticos. Al introducir la economía del dinero efectivo a los programas de desarrollo de la pesca rural, los estilos tradicionales de vida, los modelos de uso de los recursos y las economías de subsistencia pueden ser trastornados o arruinados. Finalmente, se crean riesgos para la salud de la población, si los mismos productos pescados están contaminados o corrompidos, si se crea un hábitat para los vectores de las enfermedades acuáticas.

El procesamiento del pescado requiere, a menudo, grandes cantidades de agua, y puede competir con las otras demandas que deberán satisfacer las existencias del líquido.

Es un proyecto grande, el procesamiento y el transporte del pescado puede requerir una gran infraestructura, incluyendo caminos, instalaciones portuarias y suministro de energía y agua (para hielo, refrigeración, etc). Esto causa su propio impacto, y se presenta en más detalle en las siguientes secciones: “Caminos Rurales”; “Sistemas de Transmisión de Energía Eléctrica”; “Caminos y Carreteras” e “Instalaciones para Puertos y Bahías”.

30.3.3 Mitigación de los impactos negativos

Para prevenir estas situaciones se deben seguir ciertas recomendaciones:

- Poseer basureros bien cubiertos, los desechos deben ser cuidadosamente cerrados con el fin de no atraer especies animales, como plagas de moscas, mosquitos, hormigas, gusanos, etc.
- Utilizar mallas en las ventanas para evitar la contaminación tanto como para el producto del Centro, como para contaminar las zonas aledañas al centro.
- Lavar constantemente, el suelo, herramientas de trabajo, manos y ropa, para la no acumulación de bacterias y evitar los malos olores, tanto para los compañeros de trabajo así como a las zonas aledañas.
- Utilización de sistemas de drenajes rápido, para evitar el estancamiento de aguas que puedan producir acumulación de bacterias y malos olores.
- Sanitización de las zonas de trabajo, así como del medio de transporte utilizando mezcla de Cloro y agua, utilizando $\frac{3}{4}$ de taza de Cloro por cada galón de Agua añadido a la mezcla.

31 ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

En la etapa de la Administración del proyecto se establecerán las actividades necesarias para planear, dirigir, controlar los recursos a utilizar en el proyecto (personas, equipamiento, materiales y tiempo) necesarios para cumplir con las especificaciones establecidas en tiempo y costos para lograr concretar

el proyecto. Esto implica que cada una de las tareas a realizar dentro del proyecto debe estar bien definida para conocer a detalle los aspectos más importantes de cada actividad.

La planeación del proyecto se dividirá en dos grandes etapas:

Planeación:

- Objetivos
- Desglose analítico

Programación:

- Actividades
- Interrelación
- Recursos
- Red

31.1 Objetivos de la fase de implantación

OBJETIVO GENERAL:

- Concretar las actividades del proyecto para la realización del diseño de la cadena de abastecimiento para el fortalecimiento del subsector pesca de la zona baja de la microrregión Cumbres del Mar en un período de X días y a un monto total de \$XX.XX.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Definir la estructura de desglose de trabajo con cada uno de los paquetes y los entregables de trabajo.
- Describir cada uno de los entregables y los paquetes de trabajo.
- Describir cada una de las actividades a realizar por los paquetes de trabajo
- Establecer las políticas y estrategias por cada paquete de trabajo
- Determinar los tiempos y los costos para las actividades del proyecto
- Establecer la red de actividades y sus rutas críticas

31.2 Desglose Analítico

En el desglose analítico de trabajo se define cual es la ejecución del proyecto y su objetivo principal, se logrará a través de determinar los objetivos específicos que llevan a la implantación del proyecto y desarrollar dichas actividades para cumplir los objetivos, luego se diseñan las estrategias de ejecución que lograrán la implantación.

La estructura de desglose de trabajo consiste en los siguientes puntos:

- Definición o nombre del proyecto
- Entregables de Trabajo
- Estrategias de ejecución o paquetes que nos guiarán a lo largo de la implantación.

31.2.1 Alcance del Proyecto

En el alcance del proyecto se define la estructura de desglose de trabajo la cual está conformada por lo entregables que son sistemas interrelacionados entre sí, a la vez estos se dividen en paquetes, cada uno de ellos compuesto por actividades específicas relacionadas en dicho subsistema. A continuación la EDT en la figura 115:

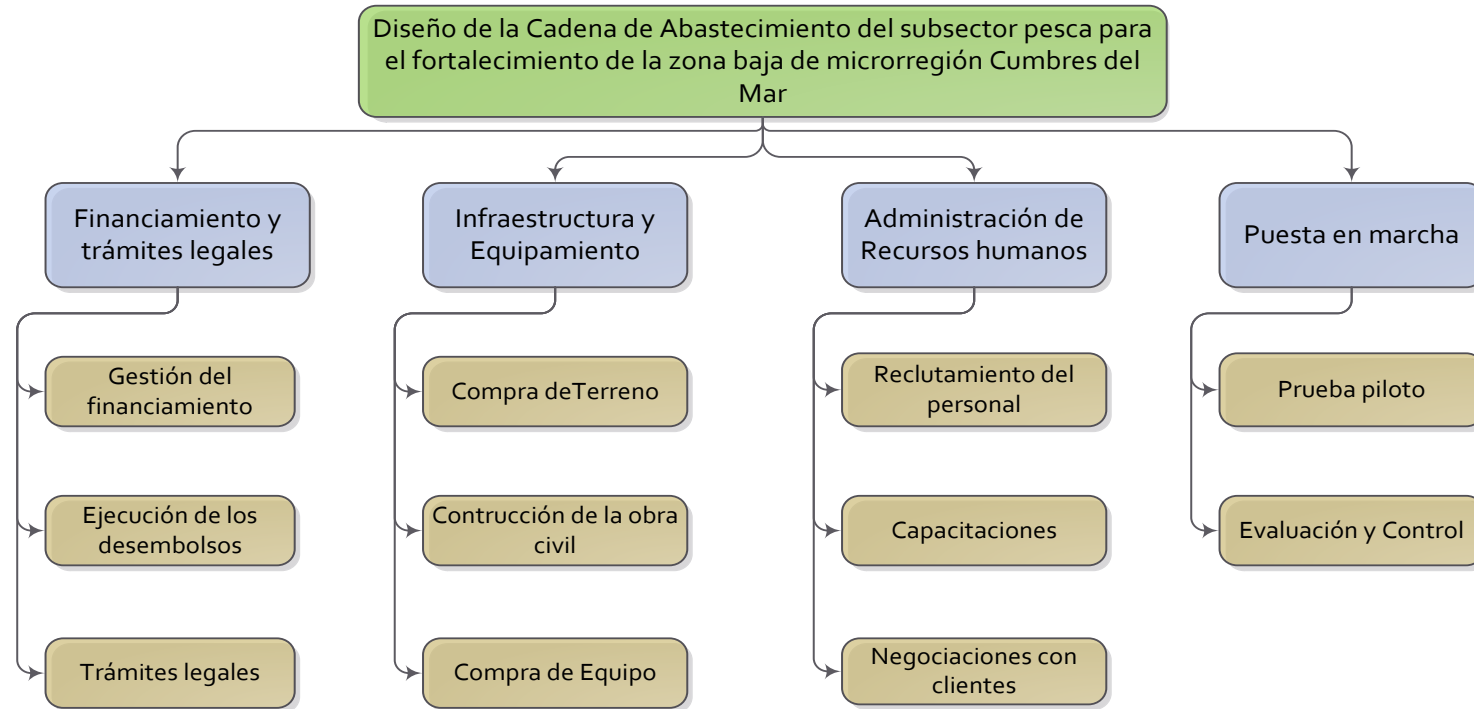


Figura 115 Estructura de Desglose de Trabajo

31.2.2 Descripción de Entregables

1. Financiamiento y Trámites legales

En este entregable lo que se pretende es describir la mecánica de trabajo para la realización y obtención del recurso monetario suficiente para llevar a cabo dicho proyecto. Dichos fondos pueden ser financiados a través del proyecto de FOMILENIO II, o pueden realizarse a través de convenios del MINEC con las cooperativas de la zona. El monto final a cubrir de la inversión para el proyecto, que abarca desde la construcción de la obra civil y el equipamiento a utilizar, requiriendo un monto total para realizar la ejecución del proyecto. Este entregable se divide en los siguientes paquetes, como en las tablas 266 a 276.

A. Gestión del Financiamiento.

Objetivo: Administrar la obtención de los fondos necesarios para la realización del proyecto del Centro de Distribución de la Microrregión Cumbres del Mar.

Código	Actividad	Descripción
A	Presentación de la propuesta a las entidades correspondientes	Se presentará tanto a las autoridades del MINEC, CENDEPESCA y cooperativas asociadas el proyecto. 2 días
B	Proceso de evaluación del proyecto por FOMILENIO II	Se solicitará participar el proyecto para aprobación de fondos provenientes de FOMILENIO II. 1 día
C	Asignación de recursos por la parte financiadora	Una vez aprobado, se determinará la cantidad de fondos económicos que FOMILENIO II financiará para el proyecto. 20 días
D	Apertura de la cuenta bancaria para los fondos obtenidos	Se abrirá una cuenta bancaria en donde se depositarán los fondos destinados para el proyecto. 1 día

Tabla 266 Actividades del paquete gestión del financiamiento

Fuente: Elaboración propia

B. Ejecución de los Desembolsos

Objetivo: Programar la manera correcta para la entrega de cada uno de los desembolsos a realizar por el financiador para la ejecución del proyecto del Centro de Distribución de la Microrregión Cumbres del Mar.

Código	Actividad	Descripción
E	Programación de desembolsos	Se establecerá los períodos en los cuales se entregarán los fondos para el proyecto. 5 días
F	Control de desembolsos	Establecer un sistema de desembolsos para el control de los mismos. 2 días
G	Asignación de recursos financieros por parte del proyecto	Se entregarán oficialmente los desembolsos a las instituciones encargadas del financiamiento del proyecto con el fin de hacerlo de manera transparente. 1 día
H	Elaboración de informes	Se presentará el informe de ingresos y gastos al MINEC, CENDEPESCA y entidades involucradas del proyecto. 1 día

Tabla 267 Actividades del paquete ejecución de los desembolsos

Fuente: Elaboración propia

C. Trámites legales

Objetivo: Obtener los permisos realizando los trámites necesarios de manera transparente y eficaz para el funcionamiento legal del Centro de Distribución en la Microrregión Cumbres del Mar.

Código	Actividad	Descripción
I	Inscripción del Balance inicial y libros de contabilidad	Presentar balance inicial y sistema contable al Ministerio de Hacienda. 1 día
J	Inscribir el CD en el MINTRAB e ISSS	Inscripción de la empresa tanto en el ministerio de trabajo como el instituto salvadoreño del seguro social para poder brindar el servicio de salud a los empleados del proyecto. 1 día
K	Impuestos por derecho de registro en El Salvador	Se cancelarán los registros de derecho en el municipio de la Libertad. 1 día
L	Elaboración de Facturas	Contactar a la empresa de imprenta de facturas autorizada por el Ministerio de hacienda para que elabore las facturas y comprobantes de crédito fiscal. 5 días
M	Solicitar y aprobar permisos de impacto ambiental del MARN	Cumplir todos los requisitos y pasos para la aprobación de los permisos medioambientales. 15 días
N	Solicitar y aprobar permisos de construcción del VMVDU del MOP	Cumplir todos los requisitos y pasos para la aprobación de los permisos de construcción. 15 días
O	Solicitar y aprobar permisos de registro sanitario para comercialización por el Ministerio de Salud	Cumplir todos los requisitos y pasos para la aprobación de los permisos sanitarios. 15 días
P	Inscribir cooperativa en la DIGESTYC así como en el CNR (Registro de comercio)	Realizar los pagos para obtención de solvencia de DIGESTYC, y la búsqueda de marca y la inscripción de la misma en el CNR. 2 días

Tabla 268 Actividades del paquete trámites legales.
Fuente: Elaboración propia

2. Infraestructura y Equipamiento

En este entregable se describirán los pasos a seguir para llevar a cabo la compra del terreno óptimo que más se adecue a las necesidades del proyecto, que previamente ha sido evaluado en la etapa del diseño, a partir de esto se procederá a la construcción de la obra civil, es decir todos los pasos para la realización del Centro de Distribución. Y finalmente se describen los requerimientos técnicos de herramientas y mobiliarios necesarios para la ejecución de las operaciones, por tanto se describirá la compra de los insumos de equipamiento para el funcionamiento del proyecto, además se describirán los requerimientos de cada herramienta de trabajo y si es necesaria la previa capacitación para su utilización, descrita en los manuales de usuario.

Este entregable se divide en los siguientes paquetes:

A. Compra del Terreno

Objetivo: Adquirir el terreno propicio para la construcción del Centro de Distribución. Dicha compra debe estar amparada por todos los permisos tanto de la Alcaldía como por las entidades encargadas del proyecto.

Código	Actividad	Descripción
Q	Aprobación y recepción de los fondos para la compra del terreno	Recibir de la cuenta bancaria el fondo destinado para la compra del activo fijo terreno. 1 día
R	Realizar compra del terreno	Llevar a cabo el desembolso para el pago del terreno. 3 días

Tabla 269: Actividades del paquete compra del terreno
Fuente: Elaboración propia

B. Construcción de la Obra Civil

Objetivo: Detallar cada una de las actividades a realizar una vez ya se cuenten con todos los requerimientos de la obra pre aprobados. Es necesario que cuenten con toda la documentación aceptada, tanto los permisos de la alcaldía para la construcción, así como los permisos ambientales necesarios.

Código	Actividad	Descripción
S	Verificar requerimientos de la construcción según planos y el presupuesto presentado	Verificar todos los requisitos de construcción para que la obra civil se lleve a cabo según lo estimado dentro del presupuesto. 2 días
T	Publicar licitación para construcción de la obra civil	Iniciar proceso de licitación para constructora del Centro de Distribución. 1 día
U	Recibir ofertas de las constructoras interesadas	Recepción de las licitaciones de constructoras para la construcción de la obra civil. 15 días
V	Evaluar y seleccionar la constructora óptima para obra civil	Se analizará la mejor opción que represente bajos costos y alta calidad en la construcción para tomar la decisión. 5 días
W	Realizar contratación de constructora	Firmar contrato con empresa licitadora seleccionada. 1 día
X	Seguimiento de la construcción de la obra civil	Verificar el seguimiento de la construcción de la obra civil y controlar que todo se lleve de acuerdo a lo planificado tanto en los planos de construcción, así como dentro del presupuesto establecido y en el tiempo correcto. 30 días
Y	Recibir obra civil terminada	Una vez finalizada la obra civil dentro de lo estipulado se entregará oficialmente el centro de distribución a las autoridades. 10 días

Tabla 270: Actividades del paquete construcción de la obra civil
Fuente: Elaboración propia

C. Compra de Equipo

Objetivo: Administrar la compra de todos los equipos necesarios para el funcionamiento del Centro de Distribución, en este se incluye la compra de instrumentos de corte, de medición, de almacenamiento, herramientas de trabajo, herramientas de limpieza, equipo de protección personal, equipo de seguridad, equipo de trabajo, así como también todo el mobiliario necesario para los trabajos realizados dentro del Centro de Distribución.

Código	Actividad	Descripción
Z	Cotización de precios en el mercado del equipo	Se cotizará y se comparará los precios establecidos del equipo con el precio real. 1 día
AA	Presupuesto del equipo total a utilizar	Se determinará el presupuesto total de equipos a adquirir para el primer año de trabajo. 1 día
AB	Aprobación y recepción de fondos para la compra del equipo	Se desembolsará el efectivo necesario para la compra de todos los equipos de trabajo. 7 días
AC	Compra técnica del equipo	Se realizará oficialmente la compra de todos los equipos. 6 días
AD	Recepción del equipo	Se recibirá en planta el mobiliario y equipo de trabajo. 5 días
AE	Adecuar equipo y mobiliario al CD	Se acomodará el mobiliario en las instalaciones del Centro de distribución y se recibirá el equipo para los operarios. 6 días

Tabla 271: Actividades del paquete compra de equipo
Fuente: Elaboración propia

3. Administración de Recursos Humanos

Para este entregable se describirán los pasos para el reclutamiento del personal, es decir las personas más capacitadas para realizar las labores de lavado y eviscerado en los distintos productos. Además se describirán las actividades para la realización de las capacitaciones en los diferentes ámbitos que sea necesario ahondar. Y finalmente en este entregable se describirá la manera en la cual se contactará a los proveedores y a los clientes para negociar ser parte de la cartera de proveedores y clientes respectivamente para el CD.

Este entregable se divide en los siguientes paquetes:

A. Reclutamiento del personal

Objetivo: Contratar al personal de trabajo óptimo para la realización de las tareas

Código	Actividad	Descripción
AF	Anuncio oficial de oferta laboral	Se presentará oficialmente el anuncio de la contratación y del perfil buscado para los trabajadores en el Centro de Distribución. 5 días
AG	Proceso de Selección	Se realizará el proceso de selección con el personal adecuado, se solicitará su experiencia previa, su conocimiento básico en el área y posteriormente a una entrevista final. 10 días

AH	Contratación del personal	Se realizará la contratación oficial del personal de trabajo para el centro de distribución. 15 días
----	---------------------------	--

Tabla 272: Actividades del paquete reclutamiento del personal
Fuente: Elaboración propia

B. Capacitaciones

Código	Actividad	Descripción
AI	Efectuar capacitación en el trabajo a realizar	Se iniciará el proceso de capacitar a todo el personal, ya sea en las áreas de higiene y salud, así como en las áreas específicas de trabajo. 3 días
AJ	Retroalimentación y pruebas de aprendizaje	Se realizará una prueba sobre el conocimiento aprendido en dichas capacitaciones. 1 día

Tabla 273: Actividades del paquete capacitaciones
Fuente: Elaboración propia

C. Negociaciones con clientes

Código	Actividad	Descripción
AK	Contactar a los clientes	Se contactará a los posibles clientes de la microrregión con el fin de establecer un trato de cliente proveedor para abastecer sus locales. 10 días
AL	Establecer términos de negocio y trabajo juntos	Se establecerá el acuerdo de trabajo, así como la política de abastecimiento, de entregas y de precio. 4 días
AM	Cierre de contrato de trabajo	Se cerrará el trato con el cliente con la firma de un contrato que comprometa a ambas partes. 6 días

Tabla 274: Actividades del paquete negociaciones con clientes
Fuente: Elaboración propia

4. Puesta en Marcha

Una vez realizados los entregables anteriores se podrá realizar la puesta en marcha en la cual se garantizará que todos los entregables anteriores hayan funcionado de la manera correcta y esperada para la realización de una prueba piloto que garantice que la realización del proyecto se haya realizado de manera correcta. Al finalizar con las actividades de la prueba piloto se procederá a realizar las actividades para el control adecuado del proyecto y que de esta manera el proyecto quede funcionando de la manera correcta y según estipulada en la programación.

Este entregable se divide en los siguientes paquetes:

A. Prueba piloto

Código	Actividad	Descripción
AN	Determinar y seleccionar a los proveedores locales	Se deberán determinar aquellos proveedores o pescadores que puedan abastecer la producción en el Centro de Distribución. 20 días
AO	Presentar términos de trabajo	Se negociará con cada uno de ellos, se les presentarán los beneficios y se determinará el acuerdo de trabajo que beneficie a ambas partes. 20 días
AP	Programar arranque de prueba piloto	Se programará el inicio de las operaciones una vez ya establecidos los proveedores y los clientes esperen el pedido. 1 día
AQ	Establecer parámetros de control	Establecer los indicadores que nos servirán para determinar el ritmo de producción del centro de distribución, así como los parámetros de trabajo en la prueba piloto. 1 día
AR	Ejecución de prueba y evaluación de resultados	Se evaluarán los resultados de parámetros de control para la primera semana de trabajo y posterior a ello se realizarán las correcciones necesarias. 10 días
AS	Ajustes necesarios para el arranque	Se realizarán las correcciones necesarias a la prueba piloto, para una vez arranque el proceso del centro de distribución, no represente mayores inconvenientes. 3 días

Tabla 275: Actividades del paquete prueba piloto
Fuente: Elaboración propia

B. Evaluación y Control

Código	Actividad	Descripción
AT	Evaluación	Se realizará el seguimiento necesario del sistema de control para asegurar e cumplimiento de los objetivos programados para el proyecto. 10 días
AU	Retroalimentación de la información	Se evaluarán los puntos deficientes de la prueba piloto y se realizarán los cambios necesarios para el óptimo funcionamiento tanto del centro de distribución como del sistema de control. 2 días

Tabla 276: Actividades del paquete evaluación y control
Fuente: Elaboración propia

31.2.3 Políticas y estrategias por paquetes de Trabajo

A continuación en la tabla 277 se presentan las políticas y estrategias generales del proyecto y por paquetes de trabajo.

POLITICAS	ESTRATEGIAS
GENERALES DEL PROYECTO	
<p>1. La Jornada de trabajo serán 6 días a la semana, de martes a domingo y descansando únicamente día lunes, y el horario de trabajo será de 5:00am a 2:00pm con derecho a desayunar o merendar en los momentos de descanso. Las horas que se salgan fuera del rango de la jornada de trabajo no corresponderán a horas extras sino a tiempo compensado, es decir, tendrá el derecho a reponer las horas de descanso según el código de Trabajo.</p> <p>La constructora de la obra civil podrá determinar su propia jornada laboral, con el único requisito de entregar la obra en el tiempo estimado según el contrato firmado. La constructora pagará una multa del 5% por cada día de atraso.</p>	<p>1. Las responsabilidades se distribuirán por paquetes de trabajo, los cuales descentralizarán las responsabilidades a un solo individuo, para lograr una mayor eficiencia en las actividades cotidianas.</p>
<p>2. Los sistemas de pago a operarios y transportista serán por órdenes entregadas completas, es decir, que se hayan cerrado órdenes de entrega completas. Mientras la producción se salga de la jornada laboral todo trabajador tendrá el libre derecho a retirarse de las instalaciones, pero no se le remunerará de la misma manera de haber terminado la orden de entrega.</p>	<p>2. Las decisiones de trabajo fuera de las jornadas laborales diarias dependerán únicamente del encargado de logística y producción, y será éste el responsable de llevar el control sobre las horas a reponer cada trabajador.</p>
<p>3. Los permisos para ausentarse de la jornada laboral normal deberán solicitarse al jefe inmediato, en este caso el encargado de producción y logística. De lo contrario el personal será sancionado según el código de trabajo con el descuento del pago del séptimo día</p>	<p>3. Si por enfermedad algún trabajador llegase a incapacitar, o por ausencia un trabajador no se presente, se deberá contar con operarios de reemplazo inmediato, los cuales deben conocer igualmente el negocio y las actividades de trabajo del CD.</p>
<p>4. La Junta Directiva será la encargada de tomar todas las decisiones estratégicas que afecten o beneficien el negocio y el gerente general será el encargado de transmitir dichas decisiones a los trabajadores</p>	<p>4. El flujo de información directa será la manera más rápida de transmitir la información, para ello se establecerán reuniones semanales entre el encargado de logística y producción y el gerente general con los miembros presentes de la junta directiva para conocer tanto las actividades estratégicas como operativas del CD</p>
<p>5. Se trabajarán y procesarán productos que cumplan con los requerimientos de los clientes, no se trabajarán con</p>	

productos que no cumplas dichos requerimientos en especie, peso, tamaño y frescura.	
FINANCIAMIENTO Y TRÁMITES LEGALES	
1. Todos los desembolsos para las actividades se harán según lo establecido en el presupuesto general	1. Programar un calendario de desembolsos de acuerdo a como irá avanzando el proyecto.
2. Todos los entregables deberán reportar sus gastos al entregable de financiamiento y trámites legales	2. Se presentarán reporte semanales al comité de financiamiento para reportar el grado de avance y en los gastos del proyecto según el presupuesto
3. Se llevará un control de cada una de las erogaciones emitidas para la inversión	
4. No se podrá continuar con el siguiente entregable si no se poseen todos los permisos legales aprobados.	
ESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO	
1. La compra del terreno y el mobiliario estará sujeta a lo establecido en el Diseño de la solución, según dichos requerimientos.	1. La compra del terreno estará sujeta a negociaciones.
2. Brindar un seguimiento minucioso a la obra civil, ya que se ha realizado tomando en cuenta los requerimientos del proyecto y una variación podría influir en el desarrollo de las siguientes actividades	2. La compra del equipo de trabajo, herramientas y mobiliario se comprará al proveedor que ofrezca el precio más bajo
	3. Realizar la programación de las actividades de construcción, tomando en cuenta la alternabilidad, simultaneidad y posibilidad de combinar las actividades, para tratar de aprovechar el uso de recursos y de mano de obra.
ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS	
1. El reclutamiento del personal deberá realizarse con una publicación oficial en donde cada pescador de la zona pueda darse por enterado	1. La elección de los puestos de trabajo se hará una vez se tenga al gerente general de la empresa que será él quien decida al mejor personal a liderar.
2. La evaluación y selección del personal deberá realizarse en forma objetiva en donde el pescador u operario ofrezca los mejores servicios de trabajo, ya que la persona a contratar deberá cumplir con el perfil requerido.	2. Solicitar apoyo técnico a CENDEPESCA, MINEC y CENTA para las capacitaciones del personal.
3. Las distintas capacitaciones serán de manera obligatoria a todo el personal nuevo en el centro y será antes de comenzar las operaciones normales	3. Las negociaciones con los clientes las realizará el gerente general, ya que está será la persona más preparada para las negociaciones.

4. Se contactará como clientes a aquellos Hoteles / Restaurantes de la zona baja de la microrregión Cumbres del Mar, ya que de lo contrario posibles clientes más lejos de la zona no resultaría factible	4. Para tener una cartera de clientes amplia, se deberá ofrecer servicios que generen valor, tales como transporte al lugar, buen precio y calidad asegurada.
5. Se llegará a un acuerdo con aquellos clientes que acepten el precio de venta, así como las condiciones de transporte y el horario de entrega.	
PUESTA EN MARCHA	
1. Los productos que sean utilizados en la prueba piloto, serán productos que igualmente cumplan con los requisitos de entrega de los clientes	1. Los ajustes realizados en la prueba piloto y los costos que en esta etapa se incurran, no estarán sujetos al aumento de costo del producto.
2. Los ajustes en los procesos serán realizados a partir de los resultados de evaluación de la prueba piloto.	2. La evaluación de los resultados de la prueba piloto se medirá en base a indicadores productivos, y de tiempo, para conocer la eficiencia del centro en general. La evaluación de los trabajadores se irá realizando a medida avance el centro.
3. Se realizará una evaluación programada los primeros 10 días de trabajo, una vez concluido este período de tiempo, la evaluación se realizará pero ya no se contará como parte de la prueba piloto.	

Tabla 277 Políticas y estrategias por paquete de trabajo
Fuente: Elaboración propia

31.2.4 Determinación de tiempos para el proyecto

Para el cálculo de los tiempos estimados en base a los tiempos obtenidos (mínimo, normal y máximo) se procederá a la obtención de dichos tiempos con la ayuda de la siguiente fórmula:

$$Te = \frac{To + 4Tn + Tp}{6}$$

En donde:

- ✓ Te: Tiempo estimado
- ✓ To: Tiempo optimista o tiempo mínimo
- ✓ Tn: Tiempo normal
- ✓ Tp: Tiempo pesimista o tiempo máximo

Paquete de trabajo	ACTIVIDADES	Cod.	Tiempo mínimo	Tiempo normal	Tiempo máximo	Tiempo esperado
FINANCIAMIENTO Y TRÁMITES LEGALES						
Gestión del financiamiento	Presentación de la propuesta a las entidades correspondientes	A	1	2	3	2
	Proceso de evaluación del proyecto por FOMILENIO II	B	1	1	2	1
	Asignación de recursos por la parte financiadora	C	15	20	25	20
	Apertura de la cuenta bancaria para los fondos obtenidos	D	1	1	1	1
Ejecución de los desembolsos	Programación de desembolsos	E	3	5	8	5
	Control de desembolsos	F	2	2	3	2
	Asignación de recursos financieros por parte del proyecto	G	1	1	3	1
	Elaboración de informes	H	1	1	1	1
Trámites Legales	Inscripción del Balance inicial y libros de contabilidad	I	1	1	2	1
	Inscribir el CD en el MINTRAB e ISSS	J	1	1	2	1
	Impuestos por derecho de registro en El Salvador	K	1	1	2	1
	Elaboración de Facturas	L	3	5	6	5
	Solicitar y aprobar permisos de impacto ambiental del MARN	M	12	15	20	15
	Solicitar y aprobar permisos de construcción del VMVDU del MOP	N	12	15	18	15
	Solicitar y aprobar permisos de registro sanitario para comercialización por el Ministerio de Salud	O	12	15	18	15
	Inscribir cooperativa en la DIGESTYC así como en el CNR (Registro de comercio)	P	1	2	3	2
INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO						
Compra de Terreno	Aprobación y recepción de los fondos para la compra del terreno	Q	1	1	2	1
	Realizar compra del terreno	R	2	3	5	3
Construcción de obra civil	Verificar requerimientos de la construcción según planos y el presupuesto presentado	S	2	2	3	2

	Publicar licitación para construcción de la obra civil	T	1	1	1	1
	Recibir ofertas de las constructoras interesadas	U	10	15	20	15
	Evaluar y seleccionar la constructora óptima para obra civil	V	4	5	8	5
	Realizar contratación de constructora	W	1	1	2	1
	Seguimiento de la construcción de la obra civil	X	25	30	35	30
	Recibir obra civil terminada	Y	5	10	12	10
Compra de Equipo	Cotización de precios en el mercado del equipo	Z	1	1	2	1
	Presupuesto del equipo total a utilizar	AA	1	1	1	1
	Aprobación y recepción de fondos para la compra del equipo	AB	5	7	10	7
	Compra técnica del equipo	AC	4	6	8	6
	Recepción del equipo	AD	3	5	6	5
	Adecuar equipo y mobiliario al CD	AE	4	6	8	6
ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS						
Reclutamiento del personal	Anuncio oficial de oferta laboral	AF	4	5	6	5
	Proceso de Selección	AG	8	10	12	10
	Contratación del personal	AH	12	15	18	15
Capacitaciones	Efectuar capacitación en el trabajo a realizar	AI	3	3	3	3
	Retroalimentación y pruebas de aprendizaje	AJ	1	1	2	1
Negociaciones con clientes	Contactar a los clientes	AK	8	10	12	10
	Establecer términos de negocio y trabajo juntos	AL	4	4	5	4
	Cierre de contrato de trabajo	AM	5	6	7	6
PUESTA EN MARCHA						
Prueba piloto	Determinar y seleccionar a los proveedores locales	AN	15	20	25	20
	Presentar términos de trabajo	AO	15	20	25	20
	Programar arranque de prueba piloto	AP	1	1	2	1
	Establecer parámetros de control	AQ	1	1	1	1
	Ejecución de prueba y evaluación de resultados	AR	7	10	15	10
	Ajustes necesarios para el arranque	AS	1	3	5	3
	Evaluación	AT	7	10	15	10

Evaluación y Control	Retroalimentación de la información	AU	1	2	3	2
----------------------	-------------------------------------	----	---	---	---	---

Tabla 278 Duración de actividades por paquete

Fuente: Elaboración propia

31.2.5 Listado de Actividades, Dependencias, Tiempos, Costos y Recurso Humano

Cod.	ACTIVIDADES	Dependencia	Tiempo Estimado	Costo (\$)	Recurso Humano
FINANCIAMIENTO Y TRÁMITES LEGALES					
A	Presentación de la propuesta a las entidades correspondientes	-	2	\$20.00	2
B	Proceso de evaluación del proyecto por FOMILENIO II	A	1	\$15.00	1
C	Asignación de recursos por la parte financiadora	B	20	\$40.00	1
D	Apertura de la cuenta bancaria para los fondos obtenidos	C	1	\$15.00	1
E	Programación de desembolsos	D	5	\$5.00	1
F	Control de desembolsos	E	2	\$180.00	1
G	Asignación de recursos financieros por parte del proyecto	F	1	\$80.00	1
H	Elaboración de informes	G	1	\$150.00	1
I	Inscripción del Balance inicial y libros de contabilidad	-	1	\$40.00	1
J	Inscribir el CD en el MINTRAB e ISSS	I	1	\$14.00	1
K	Impuestos por derecho de registro en El Salvador	I	1	\$14.84	1
L	Elaboración de Facturas	K	5	\$70.00	1
M	Solicitar y aprobar permisos de impacto ambiental del MARN	L	15	\$30.00	1
N	Solicitar y aprobar permisos de construcción del VMVDU del MOP	L	15	\$40.00	1
O	Solicitar y aprobar permisos de registro sanitario para comercialización por el Ministerio de Salud	L	15	\$50.00	1
P	Inscribir cooperativa en la DIGESTYC así como en el CNR (Registro de comercio)	H, J, M, N, O	2	\$48.00	1
SUBTOTAL				\$811.84	
INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO					
Q	Aprobación y recepción de los fondos para la compra del terreno	H, P	1	\$20.00	1
R	Realizar compra del terreno	Q	3	\$60.00	2

S	Verificar requerimientos de la construcción según planos y el presupuesto presentado	R	2	\$35.00	2
T	Publicar licitación para construcción de la obra civil	Q	1	\$10.00	1
U	Recibir ofertas de las constructoras interesadas	T	15	\$40.00	1
V	Evaluar y seleccionar la constructora óptima para obra civil	U	5	\$20.00	2
W	Realizar contratación de constructora	V	1	\$15.00	1
X	Seguimiento de la construcción de la obra civil	S, W	30	\$80.00	2
Y	Recibir obra civil terminada	X	10	\$30.00	1
Z	Cotización de precios en el mercado del equipo	P	1	\$12.00	2
AA	Presupuesto del equipo total a utilizar	Z	1	\$12.00	1
AB	Aprobación y recepción de fondos para la compra del equipo	AA	7	\$12.00	1
AC	Compra técnica del equipo	AB	6	\$45.00	2
AD	Recepción del equipo	AC	5	\$10.00	2
AE	Adecuar equipo y mobiliario al CD	Y, AD	6	\$10.00	2
SUBTOTAL				\$411.00	
ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS					
AF	Anuncio oficial de oferta laboral	P	5	\$40.00	1
AG	Proceso de Selección	AF	10	\$25.00	1
AH	Contratación del personal	AF	15	\$50.00	2
AI	Efectuar capacitación en el trabajo a realizar	AE, AG, AH	3	\$30.00	3
AJ	Retroalimentación y pruebas de aprendizaje	AI	1	\$25.00	2
AK	Contactar a los clientes	P, Y	10	\$65.00	2
AL	Establecer términos de negocio y trabajo juntos	AK	4	\$15.00	1
AM	Cierre de contrato de trabajo	AL	6	\$40.00	1
SUBTOTAL				\$290.00	
PUESTA EN MARCHA					
AN	Determinar y seleccionar a los proveedores locales	P, Y	20	\$85.00	3
AO	Presentar términos de trabajo	AN	20	\$45.00	2
AP	Programar arranque de prueba piloto	AJ, AM, AO	1	\$70.00	3
AQ	Establecer parámetros de control	AP	1	\$35.00	1

AR	Ejecución de prueba y evaluación de resultados	AQ	10	\$25.00	2
AS	Ajustes necesarios para el arranque	AR	3	\$40.00	1
AT	Evaluación	AS,	10	\$50.00	1
AU	Retroalimentación de la información	AT	2	\$50.00	1
SUBTOTAL				\$400.00	

Tabla 279 Costo de actividades por paquete
Fuente: Elaboración propia

31.2.6 Tabla Resumen de la Administración del Proyecto

ENTREGABLE		PAQUETE DE TRABAJO	COSTOS
FINANCIAMIENTO TRAMITES LEGALES	Y	Gestión del Financiamiento	\$811.84
		Ejecución de los desembolsos	
		Trámites legales	
INFRAESTRUCTURA EQUIPAMIENTO	Y	Compra de Terreno	\$411.00
		Construcción de Obra Civil	
		Compra de Equipo	
ADMINISTRACIÓN RECURSOS HUMANOS	DE	Reclutamiento del personal	\$290.00
		Capacitaciones	
		Negociaciones con clientes	
PUESTA EN MARCHA		Prueba piloto	\$400.00
		Evaluación y control	
TOTAL			\$1,912.84

Tabla 280 Costo por Paquete de Trabajo
Fuente: Elaboración propia

31.2.7 Diagrama de Red

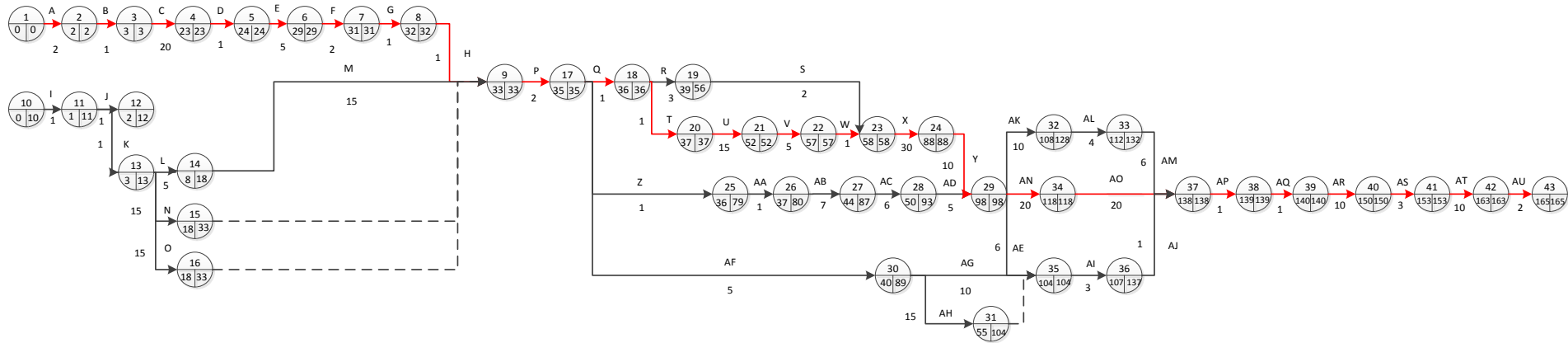
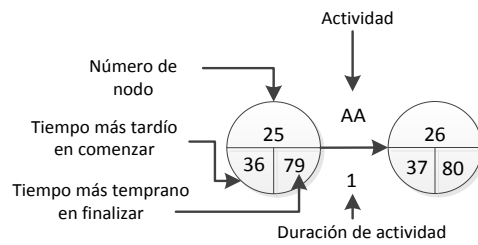


Figura 116 Diagrama de Red

En donde:



Duración: 165 días. Ruta Crítica: A-B-C-D-E-F-G-H-P-Q-T-U-V-W-X-Y-AN-AO-AP-AQ-AR-AS-AT-AU →

31.2.8 Diagrama de Actividades Gantt

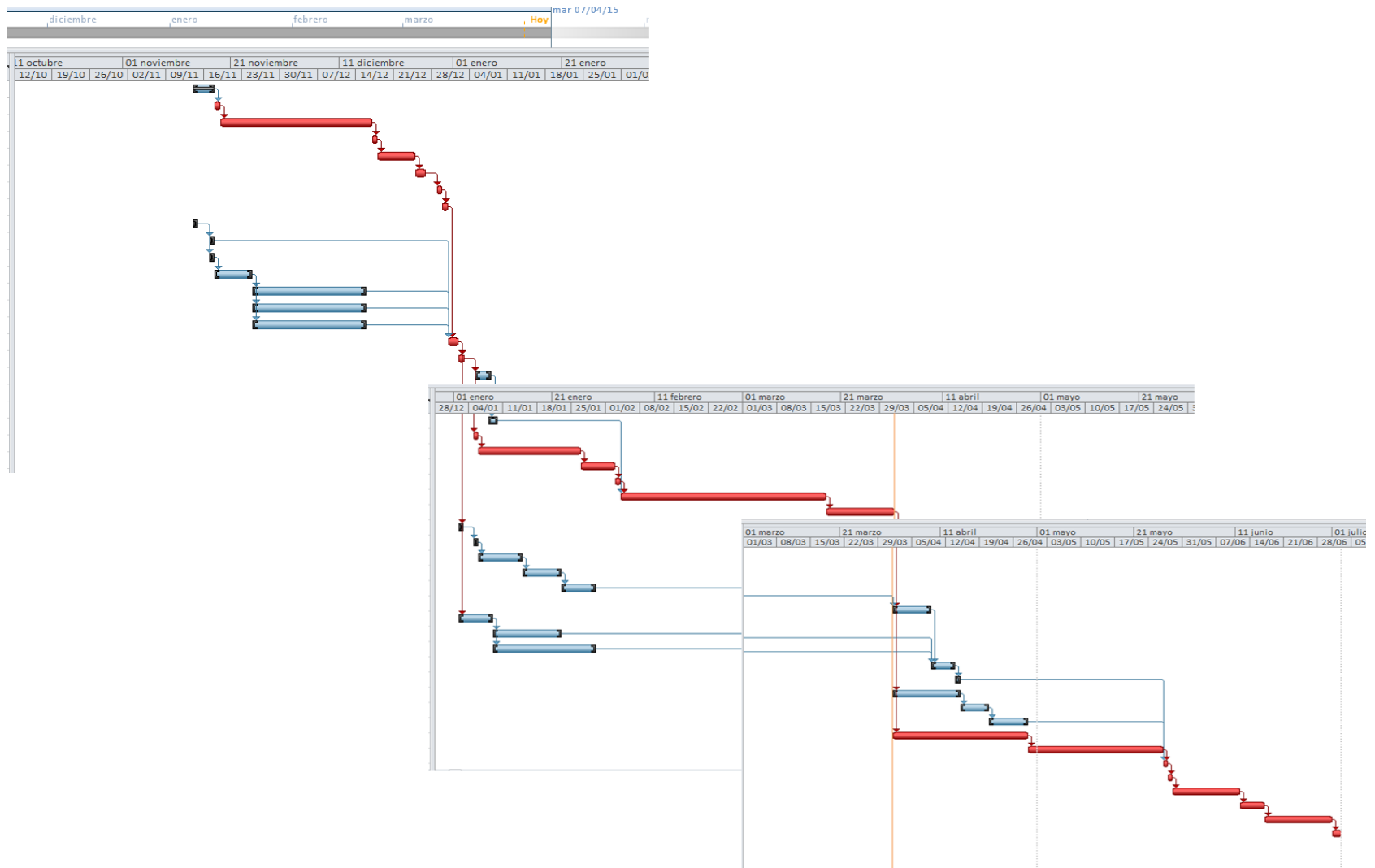


Figura 117 Diagrama de Actividades Gantt

32 ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

Uno de los factores que permite obtener el éxito en la ejecución de un proyecto es la organización del mismo, en lo que respecta tanto a la labor de dirección como a la labor de ejecución.

Para tal motivo debe formarse un comité de trabajo que apoye directamente la ejecución del proyecto. El comité del proyecto cumple un rol fundamental, ya que de acuerdo a sus aportaciones se determinan las características del sistema. Sin embargo lo primero es definir el tipo de organización que más conviene al proyecto.

Organización funcional

Es el tipo de organización más lógica y básica de división por departamentos. Este tipo se acopla al proyecto ya que se emplea generalmente en proyectos de pequeñas empresas tales como el CD que ofrecen una línea limitada de productos (4 productos en total), ya que posibilita aprovechar con eficiencia los recursos especializados. Este tipo de organización facilita considerablemente la supervisión, ya que el gerente sólo debe ser un experto en el área a administrar, en este caso en producción y logística de distribución.

La estructura funcional se divide en tres tipos diferentes:

Funcional Permanente: es aquella donde ya existen las dependencias (organizativas), no se tiene un responsable único del proyecto, cada quien tiene responsabilidad de una etapa o actividad.

Funcional con coordinador: se asigna a un responsable de forma informal, lo que genera pérdida de autoridad y no hay poder de decisión.

Funcional con jefe técnico: Los responsables del proyecto nombran a un responsable de buena parte del proyecto, es de manera formal su nombramiento lo que ayuda a la autoridad.

Para dicho proyecto del Centro de Distribución, será una estructura organizacional funcional permanente, ya que será el Gerente General quien ejercerá como responsable del proyecto.

Ventajas:

- ✓ Hay una mayor especialización de las actividades
- ✓ Se obtiene la más alta eficiencia de cada persona
- ✓ La división del trabajo es planeada
- ✓ El trabajo manual se separa del intelectual
- ✓ Disminuye la presión de un solo jefe
- ✓ Máxima flexibilidad en el empleo de los recursos humanos
- ✓ Los especialistas de una misma área funcional pueden ser empleados en distintos proyectos
- ✓ Permite el normal crecimiento y desarrollo profesional de las personas cuya especialización está en el área funcional.

De acuerdo al tipo de proyecto que representa el Centro de Distribución de la Microrregión se tiene algunos criterios a considerar y porque se ha determinado que la Organización funcional es la óptima para el proyecto. Sin embargo se presentan a continuación las desventajas de elegir otro tipo de organización:

Organización Matricial

Es un sistema de mandos múltiples que establece combinadas líneas de autoridad y distribuye al personal en equipos que trabajan en tareas específicas durante un periodo de tiempo limitado, se emplea en proyectos desarrollados por empresas ya establecidas, se nombra a un jefe de proyecto y de la organización permanente se toman recursos para el proyecto. La organización suministra los recursos no los selecciona el jefe del proyecto.

Desventajas:

- ✓ El balance de poder entre el administrador del proyecto y los jefes funcionales es delicado
- ✓ El equilibrio de recursos asignados a cada proyecto puede generar roces entre los administradores del proyecto
- ✓ El compartir las responsabilidades es complejo
- ✓ Esta desventaja de responsabilidades se supera porque el administrador del proyecto decide “que” y “cuando”, mientras que los jefes funcionales deciden “quien” y “como”.
- ✓ La administración matricial viola el principio de unidad de mando, pudiendo generar confusión y desorden.

Organización por Proyectos

Comprende una orientación hacia la terminación de proyectos específicos. Estos proyectos, nacen, se desarrollan y mueren, por lo tanto la organización debe ser sumamente flexible y capaz de una reacción rápida a los cambios. La idea es que cada proyecto esté liderado por un jefe de proyecto. Este se encarga de coordinar los recursos para llevar adelante el proyecto, reclutando horas/hombre de las áreas funcionales. Cada área funcional también tiene un jefe, que se encarga de determinar las normas de trabajo para su área.

Desventajas:

- ✓ Varios proyectos simultáneos implican un aumento considerable de recursos (básicos y sofisticados)
- ✓ Necesidad de asegurar la disponibilidad de recursos críticos incrementa los costos.
- ✓ Tendencia a no respetar los procedimientos y políticas generales de la organización.
- ✓ Incertidumbre con respecto al futuro de las personas una vez terminado el proyecto.

Por lo anterior se considera que el tipo de organización que representa la organización del proyecto del Centro de Distribución en la en la Microrregión es la Funcional y por ello no se considerará una evaluación de criterios ponderados. A continuación los factores que se consideran para ello:

Factores a Considerar el tipo de Organización:

- Duración y tamaño del proyecto

Se determinó una duración total del proyecto de 165 días. La organización del proyecto califica como pequeña, ya que a pesar de ser una construcción total del centro a partir de cero, es considerada como de una corta duración (menor al año) y el equipo de especialistas se encontrará bien compenetrado. Sin embargo es de considerar que aunque la administración sea pequeña es importante la

organización, ya que de esta manera al mejorarla obtienen un mejor nivel de competitividad, ya que se coordinan mejor sus elementos: personal, herramientas, métodos de trabajo, etc.

- Capacidad de administración del proyecto

Para la administración del proyecto será necesaria la contratación de un equipo de personas que este brindándole seguimiento al proyecto. Esto requiere de profesionales capaces de administrar recursos y tiempo en la ejecución de las actividades.

- Localización del proyecto

El proyecto se desarrollará en la zona costera del Municipio de La Libertad, por tanto implicará una movilización del equipo a brindar el seguimiento del proyecto hasta el lugar de trabajo. No convendría una movilización de mucho personal.

- Carácter estratégico

El desarrollo del proyecto impactará positivamente en la generación de nuevos empleos para el personal y mano de obra calificada de la zona, aprovechando el conocimiento empírico de las condiciones del negocio, y así como las estrategias de penetración a nuevos clientes.

- Fuente de financiamiento

Los recursos para llevar a cabo el proyecto, se obtendrán a través de FOMILENIO II.

Estructura Orgánica del Proyecto

Con los criterios antes expuestos y analizando los tipos de organización que no pueden aplicarse, se selecciona el tipo de organización Funcional con jefe técnico, ya que es la que más se apega a los requisitos de la contraparte, como en la figura 118:

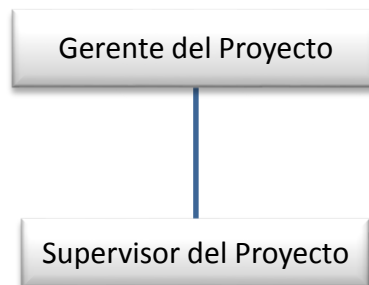


Figura 118 Estructura orgánica del proyecto

Las anteriores funciones del Gerente del Proyecto, y la de Supervisor del Proyecto, serán llevadas a cabo tanto por el Gerente General, como por el Supervisor de Logística y Producción respectivamente del Centro de Distribución.

Esto como parte de empezar a conocer toda la logística de trabajo, y sean ellos mismos quienes decidan desde cómo administrar el proyecto, hasta llevarlo a operar.

Funciones de la Administración en la Implantación

a) Estilo de Liderazgo:

Para el proyecto es importante contar con un líder dentro del proyecto, es decir, alguien quien sepa administrar de manera óptima la ejecución de las actividades. Para ello el gerente del proyecto debe tener una proactividad para el trabajo, en el desarrollo y mantenimiento de la estructura de la dirección de los objetivos del grupo para el desempeño efectivo del proyecto.

El gerente será un líder emprendedor, es decir que adopte el estilo participativo utilizando la consulta para practicar el liderazgo. Sin delegar su derecho a la toma de decisiones finales y señala directrices específicas a sus subalternos, pero consulta sus ideas y opiniones sobre muchas decisiones que le incumben.

b) Comunicación:

La comunicación en la administración del proyecto fluirá a través desde la máxima autoridad de la estructura hacia los siguientes niveles a través de solicitud de órdenes de trabajo. Y de los niveles secundarios fluirá la información a través de indicaciones de información

Salarios del Personal

La determinación del salario se realiza en base al tiempo de duración de la administración. En el caso del Gerente y los Coordinadores, no contarán con ISSS, AFP, Aguinaldo y vacaciones, ya que este personal se contara únicamente en la administración del proyecto. A continuación se presenta el resumen de salarios:

Personal	Salario (\$)	Salario Total (\$)
Gerente del Proyecto	500	3,000
Coordinador del Proyecto	400	2,400
TOTAL		5,400

Tabla 281 Tabla de salarios de la administración del proyecto
Fuente: Elaboración propia

32.1.1 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

A continuación en la tabla 282 y 283 se presenta una tabla de las responsabilidades y decisiones que pueden tomar los involucrados en la realización del proyecto, así como la información que deben recibir de otros. Para codificar la matriz se asignan los siguientes significados:

Código	Significado
A	Asesora/Dirige
C	Controla/Supervisa
D	Decide
E	Ejecuta
I	Recibe Información
R	Resuelve/Responsable

Tabla 282: Simbología utilizada en la matriz de responsabilidades
Fuente: Elaboración propia

Tarea	CENDEPESCA	Gerente del proyecto	Coordinador del Proyecto	Coordinador Operativo
Selección del proveedor del servicio técnico	A,E			
Gestión de la Donación	A,D	E		
Ejecución de los Desembolsos	A	D,E	I,R	I,R
Comunicación y Publicidad		C	I	I,R
Capacitación de los ofertantes	A	C		E
Reclutamiento, contratación y administración del personal	D	C		E
Capacitación del personal	E	I		C
Infraestructura	E	I	C	
Equipamiento	E	A		C
Abastecimiento de Insumos	E	A		R
Prueba piloto, evaluación, control	I	A	E	E

Tabla 283 Matriz de responsabilidades
Fuente: Elaboración propia

32.2 Seguimiento y Control del Proyecto

Una vez iniciadas las actividades del proyecto, es importante brindar un seguimiento y control del mismo, a través de herramientas que ayuden a dar un apoyo y control del mismo. Todo lo que no se puede medir no se puede controlar, y lo que no se controla, no se mejora. Uno de los beneficios claves es que el rendimiento del proyecto sea observado, y medido regularmente para identificar las variantes del plan de gestión de proyectos.

Por tanto, una de las herramientas a utilizar será la determinación de variables de seguimiento (coste, esfuerzo, alcance, etc.) contra el plan de gestión de proyectos.

32.2.1 Gestión de Riesgos

Es de suma importancia la identificación de los posibles riesgos que se encuentra de manera latente para cada una de la actividades de un proyecto, estos riesgos pueden afectar de manera directa o indirecta el desarrollo de una actividad generando un impacto positivo o negativo que afecte los costos del proyecto, la calidad del proyecto así como también generar retrasos en la culminación de una actividad o múltiples actividades en su tiempo programado afectado directamente en los objetivos del proyecto.

Por consiguiente, se ha realizado un análisis de riesgos para cada paquete de trabajo, en el cual se describen los posibles riesgos que puedan presentarse en el desarrollo y ejecución del proyecto.

A continuación en la tabla 284 se presentan una serie de riesgos de acuerdo a su naturaleza. Cada uno de ellos puede ser probable identificarlo en cada paquete de trabajo.

Identificación de Riesgos:

Código de la Clasificación de los Diferentes Riesgos.		
Riesgo	Código	Descripción
Externos	RE01 RE02 RE03 RE04	Riesgo en Instituciones de Gobierno. Riesgo en Alcaldía Municipal de La Libertad Riesgo con Proveedores. Riesgo en los clientes.
Organizacional	RO01 RO02 RO03	Riesgo en Trámites Legales. Riesgo en Equipo de trabajo Riesgo Financiero
Técnicos	RT01 RT02 RT03 RT04	Riesgo en el Equipo Riesgo en la Materia prima Riesgo en la Obra Civil Riesgo en la Puesta en Marcha.
Internos	RI01 RI02	Riesgo en Planificación Riesgo en Comunicación
Administrativos	RA01 RA02	Riesgo en Recursos Riesgo en Información

Tabla 284 Tabla de Clasificación de Riesgos

A partir de la matriz anterior, podremos identificar el tipo de riesgos presentes en cada paquete de trabajo en la tabla 285:

ENTREGABLE	RIESGOS ASOCIADOS
FINANCIAMIENTO TRAMITES LEGALES	Y RE01, RE02, RE03, RE04, RO01, RO02
INFRAESTRUCTURA EQUIPAMIENTO	Y RT01, RT02, RT03, RO03
ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS	DE RA01, RA02
PUESTA EN MARCHA	RI01, RI02, RT04

Tabla 285 Riesgos por paquete de trabajo

A continuación de haber elaborado la matriz de riesgos para la Administración del proyecto Diseño de la cadena de abastecimiento para el fortalecimiento del subsector pesca de la microrregión cumbres del mar, se basa en dos factores fundamentales como lo son el tiempo que el proyecto se tendría que extender si los riesgos se presentaran cuando se estén ejecutando las diferentes actividades así también el respectivo costo que se tendrá para solventar los problemas y retrasos que se originen en el proyecto.

Para ello se tiene un análisis en función del tiempo extras que se necesitarían y los recursos económicos que tienen que estar disponibles para solventar los riesgos:

✓ **Análisis en función del Tiempo:**

- Tiempo de culminación programado del Proyecto: 165 días
- Tiempo extra que se requerirá si se presentan los riesgos: 15 días.
- Incremento del tiempo: $(\text{Tiempo Extra}/\text{Tiempo Programado})(100\%)$
- Incremento del tiempo: $(15 \text{ días}/165 \text{ días})(100\%): 9.09 \% \approx \mathbf{9\%}$

✓ **Análisis en función de los Costos:**

- Inversión fija del Proyecto: **\$78,474.55**
- Monto Destinado para los Riesgos: \$3,138.98
- Incremento en los costos: $(\text{Monto extra para los Riesgos}/\text{Inversión Fija del Proyecto})(100\%)$
- Incremento en los costos: $(\$3,138.98/\$78,474.55)(100\%): 4\%$

Se les comunica a los patrocinadores del proyecto así como a los inversionistas que se deben de disponer de un 4% (\$3,138.98) más de la inversión programada para el proyecto con el objetivo de poder solventar si los riesgos descritos en la matriz se llegan a presentar en las diferentes actividades del proyecto así como también se les informara que el proyecto puede extenderse 15 días, más de la fecha programa de entrega del Centro debido a retrasos en la ejecución y prolongaciones de los tiempo de las actividades.

32.2.2 El Proceso de Control

EL control, tal como la planificación, la organización y la dirección, es una actividad que se entrelaza y superpone a las demás, formando parte integrante del proceso administrativo. El control y sus resultados pueden analizarse desde diversos puntos de vista. Desde el punto de vista administrativo, que en nuestro campo de interés, el control consiste en el conjunto de acciones efectuadas por el agente con el propósito de que las actividades se realicen de conformidad con el plan. Esas acciones obedecen a una secuencia determinada, constituyendo el proceso de control. Los pasos se definen a continuación:

1. Definir los parámetros de control
2. Medir los resultados
3. Evaluar los errores
4. Ejecutar las correcciones
5. Definir las correcciones

Parámetros de control

Los parámetros (metas y objetivos) son los elementos que permiten al sistema de control determinar si las acciones están o no conduciendo al receptor en dirección a la situación deseada. La determinación de esos parámetros ocurre durante el proceso de planificación, en la etapa en que se definen determinados componentes del sistema de control.

La dificultad de la determinación de los parámetros es que no siempre los resultados de las actividades que se pretende controlar son tangibles, lo que dificulta sobremanera el control, pues los criterios detectores y de evaluación de errores quedan sujetos a la influencia de factores subjetivos. La fijación de los parámetros debe prever, además, un margen de normalidad, es decir, un margen dentro del cual dejen de considerarse errores eventuales, de manera que el sistema se ponga en marcha cuando se sobrepasen los límites de ese margen sólo para fines de corrección de rumbo.

La fijación de esos parámetros representa, por tanto, un problema crucial para el buen funcionamiento del sistema de control, así como también para la propia consecución del objetivo deseado, pues la fijación de objetivos y metas irreales puede orientar el comportamiento del receptor en una dirección que contraría completamente los deseos de la administración.

Medir los resultados

Todo sistema de control debe poseer medios para verificar el resultado de cada actividad. Esta verificación puede presentarse bajo una forma cuantitativa, como por ejemplo, un número de hectáreas plantadas, toneladas de grano producido, volumen de combustible economizado, número de alumnos graduados, etc. Cuando no es posible la verificación cuantitativa directa, se procura efectuarla de modo subjetivo. Sin embargo, como esa modalidad está sujeta a deformaciones introducidas por quien hace la verificación, su valor es relativo.

Evaluar los Errores

La evaluación consiste en la comparación entre los resultados que se pretendía obtener y aquellos efectivamente alcanzados. Por la propia incertidumbre inherente al proceso de planificación, sólo en raras ocasiones hay coincidencias entre lo previsto y lo real. Es necesario, en consecuencia, determinar la magnitud de la diferencia comprobada y sus repercusiones sobre el proceso de ejecución del plan.

Definir las correcciones

Una vez verificado un error y evaluada su gravedad, se hace necesario analizar las posibles soluciones existentes y seleccionar aquellas que parezca más adecuada.

Ejecutar las correcciones

Las soluciones encontradas deben traducirse en lenguaje apropiado para quien se encargue de ejecutarlas y con un grado de detalle más elevado tomando en cuenta el nivel jerárquico del agente ejecutor.

32.2.3 Control de Tiempo de las actividades

Es importante definir que durante la ejecución del proyecto se lleven a cabo las actividades tales y como se espera en el transcurso del tiempo. Por tanto, cada actividad que se atrase simboliza un importante costo adicional de la administración del proyecto.

Por tanto se sugiere llevar un sencillo control de la duración de las actividades, para ello se nombra la actividad que se evaluará junto con las respectivas fechas programadas de inicio y fin, así como las fechas estimadas y reales.

A partir del siguiente cuadro se detallará el tiempo destinado comparado con el real de cada actividad:

Actividad	Fecha de inicio programada	Fecha de inicio estimada	Fecha de inicio real	Fecha de finalización programada	Fecha de finalización estimada	Fecha de finalización real

32.2.4 Control de Cumplimiento de metas

El cumplimiento de metas es la base de cualquier evaluación por lo que se debe realizar un análisis alrededor del cumplimiento de las mismas a través del siguiente formato:

Resultado	Unidad de medida	Meta planificada	Fuente de verificación de la meta	Frecuencia de medición	Valor real de la medición

El determinar la razón del cumplimiento de metas hará posible que se tomen las medidas necesarias para corregir dichos errores y no cometerlos en el futuro de próximas actividades.

32.2.5 Control de Costos

El control de costos es para la comparación entre el costo planificado y presupuestado para cada actividad versus el costo real de realizar cada actividad. Cabe mencionar que dicho costo dependerá en gran parte del tiempo destinado para cada actividad.

El costo de lo planificado contra lo real se podrá describir a través del siguiente formato:

Actividad	Costo planificado (\$)	Costo real (\$)

32.2.6 Indicadores de seguimiento de la Administración

Es necesario definir los indicadores que nos especificarán si dicha administración se ha llevado a cabo de la manera correcta.

A continuación en la tabla 286 los indicadores de la administración:

Indicador	Fórmula	Límite	Fuente de información
Eficiencia	$= \frac{\textit{Duración Real}}{\textit{Duración Programada}}$	=< 1.0	Gerente
Avance del costo	$= \frac{\textit{Costo Real}}{\textit{Costo Programado}}$	=< 1.0	Gerente
Efectividad	$= \frac{\textit{Actividad rezagada}}{\textit{Actividad programada a la fecha}}$	=< 1.0	Gerente
Índice Situacional	$= \frac{\textit{Duración real}}{\textit{Duración Prog}} * \frac{\textit{Costo real}}{\textit{Costo prog}}$	= 1.0	Gerente
Índice de cumplimiento de meta	$= \frac{\textit{Meta real}}{\textit{Meta Programada}}$	<1.0	Gerente

Tabla 286 Indicadores de la Administración

33 CONCLUSIONES

Para el proyecto del “Diseño de la cadena de abastecimiento del subsector pesca para el fortalecimiento de la zona baja de la microrregión Cumbres del Mar” se tiene las siguientes series de conclusiones:

- Dentro de la logística interna existen formas de tratamiento del producto en el cual el comercializador es quien dicta las formas en las que se debe operar, pescar y comercializar el producto, ya que menos de la mitad de los pescadores (47%) asociados a una cooperativa cuenta con lanchas propias, lo que hace bastante vulnerables los intereses de los pescadores frente a los de los comercializadores quienes poseen los medios.
- Las actividades de logística de salida o comercialización son las actividades que presenta mayor desigualdad debido a que los pescadores nuevamente no poseen los recursos de transporte para movilizarlos del lugar de pesca al lugar de venta, quienes sacan provecho de dicha situación son los llamados “Toponeros”. Por tanto existe una gran dependencia de los pescadores hacia los comercializadores que son quienes poseen el capital. El 100% de los pescadores independientes no cuentan con un vehículo como forma de transporte formal para los productos pescados en la zona.
- La investigación externa arroja que la mayoría (70%) de los productos no provienen de las playas de la región de la Microrregión Cumbres del Mar, sino de playas donde se cuenta con mayor potencial de pesca como son las playas de Oriente (La Paz, Usulután y San Miguel), lo que lo convierte en un mercado dependiente de las fluctuaciones de pesca fuera de la zona, un mercado impropio de sostenerse por sí solo. Incapaz de soportar la demanda en temporadas altas de venta (Semana Santa, Vacaciones de Agosto y Diciembre).
- Existe una gran oportunidad de mejora, ya que dentro las cooperativas existe un potencial de crecimiento hacia la zona, demostrado en el análisis de mercado, que aunque no presenten una actual imagen de comercializadores, si confían bastante en los recursos que la cooperativa pueda brindar. Orientando los recursos hacia una pesca controlada y descentralizada, donde se pueden lograr beneficios para los pescadores organizados.
- Se espera para el próximo quinquenio un crecimiento en la demanda de las especies Pargo, Queen, Róbalo y Corvina de un 8% aproximado por año, ya que existen factores externos que afectan puntos como la venta en temporada baja, así mismo se espera un crecimiento en el flujo y asistencia de turistas a la zona de la MCM.
- Para los siguientes años se considera que el turismo en general aumentará aproximadamente un 8% por año, por lo que podría esperarse que ese mismo crecimiento en la zona sea el del crecimiento en la demanda de los productos a ofertar, ya que el turismo de playa es el más importante en el país y la zona de la libertad es la más importante en el turismo de playa.

- Al analizar los eslabones de la cadena actual de suministros es posible identificar que uno de los eslabones más debilitados es el del intermediario, debido a que es un eslabón que no le genera ningún valor agregado al pescado y sin embargo es un eslabón de la cadena que presenta un nivel mayor de ganancia que el de los productores. Es en base al sujeto intermediario que se dictaran las estrategias de solución y determinar los principales puntos que afectarán dicha propuesta.
- La Localización será ubicar el proyecto en el Municipio de la Libertad, ya que cuenta con al menos el 86% de los asociados en el Municipio de La Libertad, por presentar mayor cercanía tanto a los proveedores como a una parte importante de los clientes (30%) en el Municipio de La Libertad. La ubicación específica será en el kilómetro 37 de la Carretera CA-2 del litoral, donde se determinó posee los requisitos óptimos tanto del terreno como de rutas de entrega para los clientes.
- Para la aceptación de los productos y ser procesados dentro del CD deben cumplir estrictamente con las especificaciones de tamaño: Pargo: 20cm, Queen: 15 cm, corvina: 20 cm, Róbalo: 15 cm, todas como medidas mínimas, peso: Entre 1 y 2 libras, y fresca como las siguientes: pupila negra brillante, color tornasol de piel, moco de piel transparente, carne firme y elástica, olor fresco de agallas, y pescados enteros.
- El proceso de producción a seguir será la producción por lotes a medida, ya que en este tipo de producción, ya que son un número pequeño de operaciones poco especializadas, y el lote suele ser de pocas unidades de un producto.
- Existirán 4 puntos específicos de control de acuerdo a los riesgos presentados a lo largo del proceso de operación del producto, el primero será en la recepción del pescado frente al proveedor, luego en la clasificación a la hora de la descarga en el CD, posteriormente en el lavado luego del eviscerado del pescado, y finalmente a la hora de la entrega final al cliente.
- El pronóstico de la producción para el primer año será de aproximadamente 107,280 libras de pescado al año.
- De acuerdo al uso de un producto bastante perecedero como el pescado, es necesario utilizar un reglamento que se aplique al trabajo realizado en la zona, para ello, las acciones de higiene e inocuidad están basadas en Cumplimiento del Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 67.06.55:09 denominado “Buenas prácticas de higiene para alimentos no procesados y semiprocados”
- De acuerdo a la planificación de rutas para recoger y entregar producto existirán dos rutas por la ubicación del centro, al oeste tendrá a los clientes del Municipio de La Libertad, y al este a los Municipios de Jicalapa, Chilitupán, Jicalapa y Teotepeque. Y se priorizará a aquellos destinos donde se tenga que recoger mayor cantidad de productos, y para la entrega se priorizará la ruta donde se encuentren mayor cantidad de clientes tipo A, luego clientes tipo B y por último clientes tipo C.

- Se tiene una política de inventario de stock a cero, es decir, que todo lo procesado dentro del centro será vendido y ofertado. Esto por el hecho que la demanda siempre ha sido mayor a lo ofertado por las cooperativas de la zona, y por estas razones se recurre a productos fuera de la zona.
- Todos los productos serán movilizados en habas plásticas y cubiertas con hielo para mantener la temperatura óptima entre 0 °C y 10 °C y por ende la frescura del pescado. Esto se hará en una proporción de por cada libra de pescado se llenará con 1.5 libras de hielo.
- De acuerdo al análisis del ritmo de producción tenemos un total de 67.39 libras/ hora para un total de 8 horas, requerimos al día un total de 540 lb de pescado diarias y por requerimientos por cada libra de pescado necesitamos 1.5 lb de hielo. Requiriendo un total de 810 lb de hielo al día
- La oferta de servicios será apoyada en base a los siguientes manuales: Manual de Organización que contendrá las políticas de trabajo de la asociación cooperativa, así como del Manual de servicio al cliente, donde podrán conocer las políticas y convenios que se tendrán con los diversos tipos de clientes; los Manuales de procedimientos donde se describen los métodos de trabajo para cada operación, y finalmente los manuales de funciones, donde se detalla las responsabilidades que tendrá cada puesto del área de trabajo. Véase en anexos 8, 10, 11, 12 y 13 para ver todos los manuales.
- El sistema contable permitirá al CD establecer y documentar un sistema de gestión de la calidad, el cual estará basado en el cumplimiento de políticas y el seguimiento de procedimientos e instrucciones, con el fin de asegurar la calidad de los resultados de las actividades referentes a la producción y distribución de pescado, garantizando la trazabilidad del producto, todo a través de un seguimiento del cumplimiento de los indicadores.
- Se realizarán capacitaciones tanto a nivel operativo como a nivel gerencial cada año, sobre las formas de trabajo que más convengan a la asociación cooperativa.
- El tamaño de la empresa según fuentes como el BCR será considerada como una micro empresa, y según el origen de su capital será una empresa por aportación de capitales públicos. Será considerada una cooperativa comercial debido al ámbito que se dedicará, y será de Responsabilidad limitada ya que los socios que formen parte de ella, podrán generar y aportar ingresos, más sin embargo su participación será limitada y le pertenecerá únicamente a la Junta Directiva tomar las decisiones estratégicas para el negocio.
- El marco legal que regula los diversos aspectos del trabajo que realizará la asociación cooperativa de la región, es la Ley general de ordenación de pesca y acuicultura, y bajo ninguna circunstancia ninguno de los requisitos establecidos en dicha ley podrá ser violado o ignorado, ya que cualquier eventualidad será penalizada ante la ley, multada y en situación

extrema la asociación cooperativa puede ser cancelada de todas sus actividades operativas. Por tanto la ley general de ordenación de pesca y acuicultura regulará el trabajo del centro y será la guía a seguir dentro del marco legal.

- Los costos unitarios de compra a los proveedores para las especies son: Pargo \$1.85, Corvina \$1.35, Queen \$0.85, Róbalo \$1.10. Y el precio de venta respectivamente es: Pargo \$2.50, Corvina \$2.00, Queen \$1.50, Róbalo \$1.75.
- Para el caso del Centro de distribución, el capital de trabajo se considerará como los costos de producción, administrativos y de comercialización correspondientes a un mes de trabajo, cuyo valor corresponde a \$14,545.07.
- La inversión total del proyecto está comprendida por la inversión fija tangible de \$73,910.96, la inversión fija intangible de \$12,092.42 y por el capital de trabajo de \$14,545.07. Resultando una inversión total de \$100,548.45 para el Proyecto de Diseño de la Cadena de Abastecimiento para el fortalecimiento del subsector pesca de la zona baja de la Microrregión Cumbres del Mar.
- El financiamiento lo brindará en un 80% el Ministerio de Economía, eso quiere decir que se financiará un total de \$80,438.76. El resto de la inversión de \$20,109.69 será solicitado al Banco Agrícola S.A., a una tasa de 18.00% para un plazo de 7 años.
- Se tiene el punto de equilibrio del proyecto de \$122,868.49 al primer año, y un margen de seguridad de \$65,516.23.
- Del costeo de cada uno de los eslabones de la cadena de suministro se tiene que el mayor costo se representa entre el pescador productor y el proveedor; a partir de las estrategias de solución brindadas se puede observar que se ha reducido el costo del distribuidor, de forma que pueda ser accesible para los pescadores llevar sus productos directamente al cliente. Se garantiza un precio competitivo y un mayor margen de utilidad a los pescadores.
- Las razones económicas financieras actuales del proyecto son: TMAR para el financista: 54.10%, TMAR del proyecto: 21.92%, VAN: \$89,361.63, TIR: 62.86%, B/C: 1.10.

34 RECOMENDACIONES

Luego de realizadas cada una de las etapas para el proyecto denominado “Diseño de la cadena de abastecimiento del subsector pesca para el fortalecimiento de la zona baja de la microrregión Cumbres del Mar”, se tienen las siguientes recomendaciones por cada etapa del proyecto:

- Actualmente los pescadores cuentan con pocos conocimientos técnicos sobre la manipulación adecuada de los productos pesqueros en las embarcaciones, por lo que es recomendable que por medio de CENDEPESCA, la cual posee manuales sobre la buena manipulación de los productos, se den a conocer buenas prácticas que permitan fortalecer la calidad de los productos de la zona.
- Es recomendable gestionar, mediante ONG’s u otras instituciones, nuevo equipo que permitan a los pescadores un mayor volumen de pesca. Actualmente muchos de los pescadores se ven obligados a alquilar el equipo lo que les genera grandes costos, disminuyendo sus ganancias.
- Cuando el presente estudio esté finalizado, y podrá ser presentado a las autoridades de la Alcaldía municipal de La Libertad, ya que actualmente se han mostrado interesados en el proyecto y podrían contribuir con el financiamiento del proyecto o con apoyo durante su funcionamiento. Así como al Ministerio de Economía, ya que ellos son la contraparte oficial, y son la entidad más importante para el financiamiento del proyecto.
- Es importante una mayor formalización del subsector pesquero, por lo que se debe de concientizar a los pescadores sobre la importancia de planificar, de tal manera que permita un mayor control y un manejo más eficiente de los recursos.
- Se recomienda que los desechos producto del eviscerado del pescado (intestinos, vísceras) sean entregados a las autoridades de las instituciones necesarias a un costo cero, para que ellos traten las vísceras para sus beneficios, y de común acuerdo sea un beneficio ganar-ganar, ya que de esta manera no se impactará en manera negativa al ambiente de la zona.
- Sobre la determinación del precio de venta, se recomienda que se mantenga un precio similar al del mercado, ya que de esta manera no se le estará encareciendo el precio de la venta a los clientes, sin embargo si se le brindará un valor añadido en el producto que se la hará entrega.
- Debido al poco margen de utilidad registrado por los precios de compra y venta, se recomienda que dicho proyecto si sea del agrado de una institución sólida y prestigiosa como el Ministerio de Economía para que dicho proyecto pueda ser financiado y ejecutado sin problemas, ya que sin contar con dicho financiamiento no reembolsable, no se tendrá un buen panorama sobre los ingresos necesarios para operar únicamente con las ventas proyectadas.

35 BIBLIOGRAFÍA

- ✚ “Manual del Pescador, Módulo de comercialización”
OPESCA, CENDEPESCA
1° Edición, 2009.
- ✚ “Dirección de Fomento Productivo. Gerencia de Fomento Productivo Territorial”
Caracterización y mapeo de actores de la Microrregión Cumbres del Mar: La Libertad, Tamanique, Chilitupán, Jicalapa y Teotepeque.
Luis Enrique Barrera, Fátima Vanesa Durán, Carlos Melara Ramírez
Abril, 2012.
- ✚ “Demanda Estratégica del Territorio de Cumbres del Mar”
Consejo del Territorio Cumbres del Mar.
Octubre, 2013.
- ✚ “Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los espacios oceánicos y las zonas costeras e insulares de Colombia”
Ministerio de Medio Ambiente.
Diciembre, 2000.
- ✚ “La FAO y la Agricultura familiar. El caso de El Salvador”
Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria CENTA, Ministerio de Agricultura y Ganadería MAG, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO.
Junio, 2012.
- ✚ “Documento Técnico Talleres de desarrollo participativo en comunidades pesqueras”.
Proyecto Evaluación de los Recursos Pesqueros, Pesca Artesanal e Industrial, Perspectivas para su manejo año 2011.
Ministerio de Agricultura y Ganadería MAG, Dirección General de Desarrollo de la Pesca y la Acuicultura División de Pesquerías.
Octubre, 2011.
- ✚ Tesis Doctoral: Metodologías para el Análisis Económico del sector pesquero: una aplicación a Cantabria. Presentado por: José Ramón San Cristóbal Mateo, para optar al título de Doctorado. Junio, 2004.
- ✚ Tesis: Diseño de la administración de la cadena de abastecimiento para los pequeños y medianos agricultores de frutas y hortalizas de la zona de Zapotitán. Presentado por: Damaris Chicas, Marta Guzmán. Para optar al título de: Ingeniero Industrial.
Septiembre, 2012.
- ✚ “Encuesta Estructural de la Pesca artesanal y la Acuicultura de Centroamérica”

- Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano OPESCA, Agencia Española de Cooperación Internacional AECID.
2009 – 2011.
- ✚ Tesis: Estudio de Factibilidad Técnico – Económico de un modelo de planta procesadora de residuos sólidos pesqueros aprovechables generados en El Salvador. Presentado por: Manuel Ayala, Griselda Escobar, Dorys Jovel. Para optar al título de: Ingeniero Industrial.
Junio, 2004.
 - ✚ “Codex Alimentarius. Código de prácticas para el pescado y los productos pesqueros”
Organización Mundial de la Salud OMS, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO.
1° Edición, 2009.
 - ✚ “Reglamento para la aplicación de normas de buenas prácticas de manufactura en los productos pesqueros y aplicables del Sistema de análisis de riesgo en puntos críticos de control en los establecimientos de procesamiento”
Ministerio de Agricultura y Ganadería MAG.
Junio, 2001.
 - ✚ “Trazabilidad de la cadena de abastecimiento de peces. Guía de aplicación de estándares GS1”
1° Edición, GS1 Argentina
Noviembre, 2002.
 - ✚ “Reglamento Técnico Centroamericano RTCA: Buenas prácticas de higiene para alimentos no procesados y semi procesados y su guía de verificación”
Tomo N° 393, Diario Oficial
Diciembre, 2011.
 - ✚ “Ley general de Asociaciones Cooperativas”
Tomo 324, Ministerio de Economía, Ministerio de Trabajo, Ministerio de Agricultura y Ganadería.
Agosto, 1994
 - ✚ “Informe final, desarrollo de la cadena de valor para los productos de Acuicultura continental y sus derivados. Modelo productivo para la MIPYME Acuícola continental de El Salvador.”
Presentado por: José Roberto Marchesini Calderón.
Ministerio de Economía.
Octubre, 2011.
 - ✚ “Programa de Formación para la Pesca Artesanal en Centroamérica. PROFOPAC”
Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano OPESCA, Centro Tecnológico del Mar CETMAR.
Diciembre, 2010.

36 ANEXOS

INDICE DE ANEXOS

<i>ANEXO 1: MARCO MUESTRAL DE RESTAURANTES Y HOTELES DE LA ZONA BAJA DE MICRORREGIÓN CUMBRES DEL MAR</i>	477
<i>ANEXO 2: LEY GENERAL DE ORDENACIÓN Y PROMOCIÓN DE PESCA Y ACUICULTURA, Y LEY GENERAL DE ASOCIACIONES COOPERATIVAS</i>	479
<i>ANEXO 3: OTRAS CONSIDERACIONES SOBRE LA IMPLANTACIÓN DE UNA EMPRESA</i> 490	
<i>ANEXO 4: TABULACION DE LOS DATOS</i>	492
<i>ANEXO 5: DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE PESO PERDIDO POR VÍSCERAS</i>	517
<i>ANEXO 6: CÁLCULO DE LA ILUMINANCIA NECESARIA POR TAREA</i>	522
<i>ANEXO 7: ASPECTOS ORGANIZATIVOS Y ADMINISTRATIVOS DE UNA EMPRESA</i> .	525
<i>ANEXO 8: MANUAL DE SERVICIO AL CLIENTE</i>	527
<i>ANEXO 9: CARTA DE SERVICIOS</i>	534
<i>ANEXO 10: MANUAL DE PROCEDIMIENTO</i>	541
<i>ANEXO 11: MANUAL DE ORGANIZACIÓN</i>	571
<i>ANEXO 12: MANUAL DE FUNCIONES</i>	590
<i>ANEXO 13: MANUAL DE INDICADORES</i>	600
<i>ANEXO 14: FORMULARIOS DE PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN</i>	609
<i>ANEXO 15: FORMULARIOS DE PERMISOS AMBIENTALES</i>	610
<i>ANEXO 16: FORMULARIOS DE PERMISOS SANITARIOS</i>	630
<i>ANEXO 17: TOMA DE TIEMPOS</i>	633
<i>ANEXO 18: FORMULARIO DEL MINEC</i>	642
<i>ANEXO 19: OTROS POSIBLES MANEJOS A LOS DESPERDICIOS PARA LAS EMPRESAS</i> 646	
<i>ANEXO 20: MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES SEGÚN LEOPOLD</i>	650
<i>ANEXO 21: ENTREVISTA SOBRE PESCA ARTESANAL A PESCADORES DE LA ZONA</i>	651
<i>ANEXO 22: ENTREVISTA A RESTURANTES Y HOTELES DE LA ZONA BAJA DE LA M.C.M.</i>	654
<i>ANEXO 23: ENTREVISTA A LOS COMPETIDORES DE PESCA ARTESANAL</i>	658
<i>ANEXO 24: ENTREVISTA A PROVEEDORES DE LA ZONA DE LA M.C.M.</i>	659

ANEXO 1: MARCO MUESTRAL DE RESTAURANTES Y HOTELES DE LA ZONA BAJA DE MICRORREGIÓN CUMBRES DEL MAR

Nombre	Tipo	Ubicación
Surf El Dorado	Hotel	Chiltiupán
Olas Permanentes	Hotel	Chiltiupán
Casa De Frida	Hotel y Restaurante	Chiltiupán
Costa Brava	Hotel y Restaurante	Chiltiupán
Horizonte Surf Resort	Hotel y Restaurante	Chiltiupán
Hotel Esencia Nativa	Hotel y Restaurante	Chiltiupán
Hotel El Pacifico	Hotel	La Libertad
Hotel Mediterráneo	Hotel	La Libertad
Hotel Pacific Sunrise	Hotel	La Libertad
Hotel Sol y Mar	Hotel	La Libertad
Hotel y Restaurante Siboney	Hotel	La Libertad
Punta Roca Surf Resort	Hotel	La Libertad
The Laughing Pelican Guest House	Hotel	La Libertad
Hotel La Posada Familiar	Hotel	La Libertad
Hotel Rick	Hotel	La Libertad
Posada De Don Lito / Hacienda Don Rodrigo / Restaurante Vista al Mar	Hotel	La Libertad
AST	Hotel y restaurante	La Libertad
Club Atami	Hotel	Tamanique
Café Sunzal	Hotel	Tamanique
Casa De Mar Hotel y Villas	Hotel	Tamanique
Hostal La Sombra	Hotel	Tamanique
Hostal Palmeras Estancia Café	Hotel	Tamanique
Hotel Bar La Guitarra	Hotel	Tamanique
Hotel Miramar	Hotel	Tamanique
Hotel Mopelia	Hotel	Tamanique
Hotel Roca Sunzal	Hotel	Tamanique
Hotel Sunzal Hills Beach Resort	Hotel	Tamanique
Hotel Tekuani Kal	Hotel	Tamanique
Kayu Bar	Hotel	Tamanique
Las Olas Beach House	Hotel	Tamanique
Papayas Lodge y Papayas Shop	Hotel	Tamanique
Paradizo Azul Resort	Hotel	Tamanique
Posada Luna	Hotel	Tamanique

QI-X	Hotel	Tamanique
Tortuga Surf Lodge	Hotel	Tamanique
Tunco Lodge	Hotel	Tamanique
Hotel Cielo Vista	Hotel	Tamanique
Inversiones Mar Azul	Hotel	Tamanique
La Isla Sunzal	Hotel	Tamanique
Restaurante Acajutla	Restaurante	La Libertad
Restaurante El Delfín	Restaurante	La Libertad
Restaurante Irramaran	Restaurante	La Libertad
Restaurante Karla	Restaurante	La Libertad
Restaurante La Cabañita	Restaurante	La Libertad
Restaurante La Pema	Restaurante	La Libertad
Restaurante Liseth	Restaurante	La Libertad
Restaurante Los Amigos	Restaurante	La Libertad
Restaurante Nuevo Altamar	Restaurante	La Libertad
Restaurante Punta Roca	Restaurante	La Libertad
Hotel Bello Sol	Restaurante	La Libertad
Rancho Mar El Delfín	Restaurante	La Libertad
Restaurante La Dolce Vita II	Restaurante	La Libertad
Restaurante La Dolce Vita II	Restaurante	La Libertad
Restaurante El Caminito de Chepe	Restaurante	La Libertad
Restaurante La Marea	Restaurante	La Libertad
Restaurante Al suave	Restaurante	Tamanique
Restaurante El Chef	Restaurante	Tamanique
Restaurante Erika	Restaurante	Tamanique
Restaurante Km. 51	Restaurante	Tamanique
Restaurante La Bocana	Restaurante	Tamanique
Restaurante La Bocana II	Restaurante	Tamanique
Restaurante Las Palmeras	Restaurante	Tamanique
Restaurante Lo Nuestro	Restaurante	Tamanique
Restaurante Palmas Mirador	Restaurante	Tamanique
Restaurante Taco Guanaco	Restaurante	Tamanique
Don Julio	Restaurante	Tamanique
El Coco Bar	Restaurante	Tamanique
Mavan	Restaurante	Tamanique

ANEXO 2: LEY GENERAL DE ORDENACIÓN Y PROMOCIÓN DE PESCA Y ACUICULTURA, Y LEY GENERAL DE ASOCIACIONES COOPERATIVAS

LEY GENERAL DE ORDENACIÓN Y PROMOCIÓN:

Sección	Descripción
TITULO I, CAPITULO I	Se hace mención de las definiciones pertinentes para entendimiento de la ley.
TITULO I, CAPITULO III, Art. 7 y 9	El Ministerio de Agricultura y Ganadería, en adelante denominado el MAG es el ente rector de la política y la planificación de la ordenación y promoción de la pesca y la acuicultura.
TITULO II	<p>La autoridad competente de esta Ley impulsará un programa nacional de investigaciones científicas y tecnológicas en la pesca y la acuicultura, las cuales podrán ser realizadas por personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, mediante autorización intransferible que emita CENDEPESCA y previas el cumplimiento de los requisitos establecidos en esta Ley y el reglamento respectivo.</p> <p>Con el fin de asegurar la existencia de los recursos hidrobiológicos, CENDEPESCA realizará planes oportunos para evaluar, monitorear y determinar el estado y el nivel de aprovechamiento en que se encuentran dichos recursos.</p>
TITULO III Fases de la pesca y acuicultura	Para fines de la presente Ley se consideran como fases de la pesca, la extracción, el procesamiento y la comercialización. Para la acuicultura, además de las fases de la pesca, también se consideran como tales, la reproducción y el cultivo.
TITULO IV Acceso a la pesca y la acuicultura	<p>El régimen de acceso a las fases de la pesca y la acuicultura considerará el estado y el nivel de aprovechamiento de los recursos hidrobiológicos a que se refiere el artículo 16 de esta Ley y podrán acceder a dichas fases las personas naturales o jurídicas, ya sean nacionales o extranjeras, para lo cual deberán presentar una solicitud dirigida a CENDEPESCA, cumpliendo con los requisitos establecidos en la presente Ley y sus reglamentos.</p> <p>Las autorizaciones se otorgarán por los siguientes plazos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Dos años para la extracción artesanal individual; b) Cinco años para la extracción artesanal jurídicamente asociada; c) Cinco años para la extracción industrial; d) Cinco años para la extracción de especies altamente migratorias usando artes de cerco; e) Dos años para la extracción deportiva con embarcaciones nacionales; f) Treinta días para extranjeros interesados en una extracción deportiva con embarcaciones extranjeras; g) Por evento para los organizadores de torneos de pesca deportiva; h) Por el tiempo que sea requerido cuando sea de investigación; i) Cinco años para el procesamiento; j) Un año para la comercialización al mayoreo y la exportación; y k) Cinco años para la reproducción de especies.

Los interesados en solicitar cualesquiera de las autorizaciones a que hace referencia el Art. 54 de la presente Ley, deberán cumplir principalmente los siguientes requisitos:

- a) Ser mayor de edad o ser persona jurídica legalmente establecida de acuerdo a la legislación salvadoreña, según el caso;
- b) Presentar una solicitud por escrito describiendo y respaldando su identificación personal o la personería, según el caso, el objeto y alcance de su solicitud;
- c) Cancelar los derechos correspondientes;
- d) Para la extracción industrial y el procesamiento Industrial se deberá presentar, además, el estudio de viabilidad técnico-económico, el estudio de impacto ambiental y la certificación sanitaria correspondiente;
- e) Para el procesamiento, junto con la documentación a que se refiere el literal anterior, se deberá presentar los planos constructivos aprobados por obras públicas;
- f) Para la extracción de investigación deberá presentarse además, el proyecto de la investigación.

El resultado favorable o desfavorable del análisis y trámites de las solicitudes de autorizaciones se notificarán dentro de un plazo de hasta sesenta días hábiles, contados desde la fecha de la admisión de la solicitud o del cierre del concurso, según sea el caso, o su respectiva solicitud de renovación.”

Políticas centroamericanas sobre la pesca

Código de Conducta para la Pesca Responsable

Este Código es voluntario. Sin embargo, algunas partes del mismo están basadas en normas pertinentes del derecho internacional, incluidas aquellas reflejadas en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar del 10 de diciembre de 1982. El Código también contiene disposiciones a las que puede otorgarse o ya se ha conferido efectos vinculantes por medio de otros instrumentos jurídicos obligatorios entre las partes, como el Acuerdo de 1993 para Promover el Cumplimiento de las Medidas Internacionales de Conservación y Ordenación por los Buques Pesqueros que Pescan en Alta Mar.

El Código es de aplicación mundial y está dirigido a los miembros y no miembros de la FAO, a las entidades pesqueras, a las organizaciones subregionales, regionales y mundiales, tanto gubernamentales como no gubernamentales, y a todas las personas involucradas en la conservación de los recursos pesqueros y la ordenación y desarrollo de la pesca, tales como los pescadores y aquellos que se dedican al procesamiento y comercialización de pescado y productos pesqueros, así como otros usuarios del medio ambiente acuático que tienen relación con la actividad pesquera.

Contiene principios y normas aplicables a la conservación, la ordenación y el desarrollo de todas las pesquerías. Abarca también la captura, el procesamiento y el comercio de pescado y productos pesqueros, las operaciones pesqueras, la acuicultura, la investigación pesquera y la integración de la pesca en la ordenación de la zona costera. En sus artículos, habla sobre ordenación pesquera,

operaciones pesqueras, desarrollo de la acuicultura, integración de la pesca en la ordenación de la zona costera, prácticas postcaptura y comercio, e investigación pesquera.

Este documento puede ser encontrado en el Depósito de documentos de la FAO, en su página web.

Política de integración de pesca y acuicultura en el Istmo Centroamericano. OSPESCA

Manejo sostenible de la pesca marina, en el Istmo Centroamericano, con énfasis en las especies objeto de la pesca deportiva, la Política de integración en pesca y acuicultura en el Istmo Centroamericano, puesta en marcha el primero de Julio del 2005, es el origen del marco legislativo.

Dicha Política tiene por objetivo general “establecer un sistema regional común para aumentar la participación integrada de los países del Istmo Centroamericano y así contribuir al uso adecuado y sostenible de los recursos de la pesca y los productos de la acuicultura”.

Esta Política se basa en los principios de sostenibilidad, precaución, integración del Istmo Centroamericano, responsabilidad regional, participación ciudadana, solidaridad intraregional y buenos vecinos.

Su alcance espacial o ámbito está definido por las aguas continentales y Océanos Jurisdiccionales, así como a flotas pesqueras con bandera de los países del Istmo Centroamericano que navegan en aguas internacionales. Su alcance temporal o período de vigencia queda definido como de diez años, con revisiones periódicas para garantizar que su contenido esté acorde a la realidad cambiante.

El Programa de Formación para la Pesca Artesanal en Centroamérica (PROFOPAC)

El PROFOPAC desarrollado desde el año 2007, perseguía elevar los niveles de capacitación y formación del sector pesquero artesanal centroamericano como estrategia de apoyo al desarrollo económico, social y ambiental sostenible en la región. De esta manera la intervención se fijó como objetivos mejorar la coordinación institucional a nivel centroamericano en el sector pesquero artesanal, apoyar los procesos de profesionalización del sector productivo, y estructurar una oferta formativa sostenible de capacitación dirigida a la pesca artesanal a nivel centroamericano.

Este programa se enmarca en el Programa de Cooperación Regional con Centroamérica (PCRC), desarrollado por la AECID, a través de una de sus líneas de acción: el Plan de Apoyo al sector de la Pesca y la Acuicultura (PAPCA) en Centroamérica desarrollado conjuntamente entre la AECID y la Xunta de Galicia. El PROFOPAC surge de la importancia que la capacitación tiene en el PAPCA como un eje estratégico transversal, financiado por la Xunta de Galicia y ejecutado a través de la Fundación Centro Tecnológico del Mar (CETMAR).

El programa se ha desarrollado en torno a 3 componentes, entre el mes de marzo de 2007 y mayo de 2010 en Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras, Guatemala, Costa Rica y Panamá.

El primer componente del programa se centró en el refuerzo institucional de las administraciones pesqueras implicadas, a través del diseño de un programa dirigido al personal de responsabilidad, técnico e investigador de las instituciones pesqueras de los 7 países participantes en el PROFOPAC. De esta forma se trabajó en dos líneas: normativa e investigación; creando dos grupos de trabajo diferenciados que establecieron mecanismos de coordinación. Las actuaciones tuvieron un desarrollo más significativo en el ámbito normativo que en el de investigación.

La formación de formadores constituyó el segundo eje del PROFOPAC. Este eje se estructuró a partir de la capacitación de los formadores seleccionados en los 7 países que participan en el programa. Estos formadores desarrollaron un material didáctico uniforme para todos los países, lo cual permite homogeneizar las capacitaciones en pesca artesanal en toda la región.

Por último, el tercer componente fue el apoyo a los pescadores artesanales, en el que cada administración pesquera nacional seleccionó un conjunto de comunidades pesqueras en las que se implementarían las acciones de apoyo y capacitación por el personal técnico formado y que participa en el programa. El objetivo es lograr la profesionalización de los pescadores artesanales así como de los comercializadores o vendedoras de pescado, y el desempeño de su actividad bajo criterios de sostenibilidad. Se impartieron 3 módulos de capacitación a los beneficiarios: módulo básico, módulo de pesca artesanal, módulo de comercialización.

Otras consideraciones sobre la implantación de una empresa

Inscripción de marca

Se deberá designar la empresa con una marca, para ello primero deberá verificarse el nombre dado al producto no está ya registrado, si no lo está, deberá proceder a registrar la marca con la que él ha designado su producto en el Registro de Marcas localizado en el Registro de Comercio. **Trámite de Registro11.** Según el Art. 456 numeral IV del Código de Comercio, al registro de Comercio le corresponde el registro de patentes de invención, distintivos comerciales (marcas) y propiedad literaria, además, este registro, deberá funcionar de acuerdo a las disposiciones de este código y de las leyes especiales de la materia (Art.460 del Código de Comercio). De acuerdo a lo anterior, el trámite para el registro de marca, se sigue ante la Oficina de Patentes y Marcas, del Registro de Comercio.

Pasos para recibir una marca

Paso 1:

Realizar una búsqueda de anterioridad por el valor de \$ 20.00 dólares.

Paso 2:

Presentar solicitud original y dos copias según modelo.

Anexar 15 facsímiles debidamente cortados en un sobre.

El interesado podrá preguntar por su solicitud dentro de 5 días hábiles.

Nota: Una vez ingresados los datos de la solicitud, se arma el expediente y se califica. Si la solicitud no cumple con algunos de los requisitos que establece el art. 10 de la Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos, el registrador pronuncia una prevención.

Si la solicitud incurre dentro de las prohibiciones establecidas en el art. 8 y 9, se dicta resolución y el interesado tiene un plazo de 4 meses para contestar.

Paso 3:

El interesado presenta el escrito donde subsana la prevención dentro de los 4 meses que establece la Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos.

El interesado presenta el escrito donde contesta sobre la objeción que se le haya hecho a su marca, dentro de los 4 meses, el Registrador estimare que subsisten las objeciones planteadas, se denegará el registro mediante resolución razonada; sí el registrador considera que la objeción hecha no es procedente, se admite la solicitud.

Nota: Se califica el expediente y si el escrito cumple con los requisitos establecidos en los artículos 13 y 14 de ley, se admite la solicitud y se entrega el cartel original al interesado para que le saque una copia para llevar a publicar al diario de mayor circulación y original al Diario Oficial por tres veces alternas.

Paso 4: Transcurrido los 2 meses de la primera publicación del Diario Oficial, el interesado presenta un escrito adjuntando las primeras publicaciones de ambos diario s si presenta fotocopias de las publicaciones estas deben de presentarse debidamente certificadas.

Nota: El expediente se pasa nuevamente a calificación, si la publicación ha sido presentada dentro del término de la ley, se le notifica al interesado el auto donde se ordena el registro previo pago de derechos de registro; si no se le ha presentado oposición a la marca.

Paso 5: Si a la solicitud de registro se le presenta escrito de oposición, se suspenden las diligencias de registro de la marca, mientras se conoce el incidente de oposición.

Paso 6: El interesado presenta el recibo de los derechos de registro por un valor de \$100.00 dólares dentro de los 3 meses que establece la ley.

Nota: Se califica el expediente y el registrador elabora el auto de inscripción y el certificado de registro de la marca.

Paso 7:

Se le entrega el auto de inscripción y el certificado de registro original al interesado.

Los modelos de solicitudes que se entregan en el Registro de Propiedad Intelectual son para que los clientes tengan una idea como redactar las solicitudes y los demás escritos.

LEY GENERAL DE ASOCIACIONES Y COOPERATIVAS:

DECRETO N° 339.

LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR,

CONSIDERANDO:

I. Que el Art. 114 de la Constitución establece que el Estado protegerá y fomentará las asociaciones cooperativas, facilitando su organización, expansión y financiamiento; II. Que con base a la disposición constitucional antes citada y en atención al rápido crecimiento del movimiento cooperativo en el país y a la necesidad que tienen las asociaciones cooperativas de contar con una legislación adecuada y dinámica que responda a las necesidades del Movimiento Cooperativo Salvadoreño, que le permita desarrollarse social, económica y administrativamente, es conveniente dictar la legislación correspondiente;

POR TANTO, en uso de sus facultades constitucionales y a iniciativa del Presidente de la República por medio de los Ministros de Planificación y Coordinación del Desarrollo Económico y Social, Economía, Trabajo y Previsión Social y Agricultura y Ganadería y del Diputado Juan Bautista Ulloa, DECRETA la siguiente:

LEY GENERAL DE ASOCIACIONES COOPERATIVAS

TITULO I

DE LAS ASOCIACIONES COOPERATIVAS

CAPITULO I

De las Disposiciones Fundamentales

Art. 1.- Se autoriza la formación de cooperativas como asociaciones de derecho privado de interés social, las cuales gozarán de libertad en su organización y funcionamiento de acuerdo con lo establecido en esta ley, la ley de creación del Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo (INSAFOCOOP), sus Reglamentos y sus Estatutos.

Las Asociaciones Cooperativas de producción agropecuaria, pesquera y demás similares que desarrollen actividades técnicamente consideradas como agropecuarias, también se registrarán de acuerdo con lo establecido en esta ley, en lo que no estuviere previsto en su Ley Especial.

Las Cooperativas son de capital variable e ilimitado, de duración indefinida y de responsabilidad limitada con un número variable de miembros. Deben constituirse con propósitos de servicio, producción, distribución y participación.

Cuando en el texto de esta ley se mencione el término "ASOCIACIONES COOPERATIVAS" o "COOPERATIVAS", se entenderá que se refiere también a "FEDERACIONES" o "CONFEDERACIONES".

Art. 2.- Toda Cooperativa, debe ceñirse a los siguientes principios:

- a) Libre adhesión y retiro voluntario;
- b) Organización y control democrático;
- c) Interés limitado al capital;
- ch) Distribución de los excedentes entre los Asociados, en proporción a las operaciones que éstos realicen con las Asociaciones Cooperativas o a su participación en el trabajo común;
- d) Fomento de la educación cooperativa;
- e) Fomento de la integración cooperativa.

Art. 3.- Toda Cooperativa debe sujetarse a las siguientes normas:

- a) Mantener institucionalmente estricta neutralidad religiosa, racial y política-partidista;
- b) Reconocer la igualdad de derechos y obligaciones de todos los Asociados, sin discriminación alguna;
- c) Reconocer a todos los Asociados el derecho a un voto por persona, sin tomar en cuenta la cuantía de sus aportaciones en la Cooperativa. Este derecho se ejercerá personalmente y sólo podrá ejercerse por medio de delegado en los casos y con las limitaciones establecidas en esta ley.

Art. 4.- Son fines de las Asociaciones Cooperativas, los siguientes:

- a) Procurar mediante el esfuerzo propio y la ayuda mutua, el desarrollo y mejoramiento social, económico y cultural de sus Asociados y de la comunidad, a través de la gestión democrática en la producción y distribución de los bienes y servicios;
- b) Representar y defender los intereses de sus Asociados;
- c) Prestar, facilitar y gestionar servicios de asistencia técnica a sus Asociados;
- ch) Fomentar el desarrollo y fortalecimiento del Movimiento Cooperativo a través de la integración económica y social de éste;
- d) Contribuir con el INSAFOCOOP y demás organismos del estado relacionados con el movimiento cooperativo, en la formulación de planes y políticas vinculadas en el Cooperativismo;
- e) Los demás que procuren el beneficio de las mismas y sus miembros.

Art. 5.- Durante el período de Organización de una Cooperativa, ésta podrá adoptar dicha denominación, pero agregando las palabras "en formación" y si fuere disuelta deberá conservarla agregando la frase "en liquidación".

Art. 6.- Ninguna Cooperativa podrá:

- a) Efectuar transacciones con terceras personas naturales o jurídicas, con fines de lucro, para permitirles participación directa o indirectamente en las prerrogativas o beneficios que la ley otorga a las Cooperativas;
- b) Pertenecer a entidades con fines incompatibles con los principios cooperativos, excepto cuando participen como Asociados de Instituciones cuya función sea el fomento de las Cooperativas;
- c) Realizar actividades diferentes a los fines de las Cooperativas;
- ch) Efectuar operaciones económicas que tengan el carácter de exclusividad o monopolio en perjuicio de la comunidad;
- d) Integrar sus organismos directivos con personas que no sean miembros de la Cooperativa, ni con las que tengan a su cargo la gerencia, la contabilidad o auditoría;
- e) Conceder ventaja, preferencia u otros privilegios a sus promotores, fundadores o dirigentes;
- f) Exigir a los Asociados admitidos con posterioridad a la constitución de las mismas, que contraigan obligaciones económicas superiores a las de los miembros que hayan ingresado anteriormente.

CAPITULO II

De las Diferentes Clases de Asociaciones Cooperativas

Art. 7.- Podrán constituirse cooperativas de diferentes clases, tales como:

- a) Cooperativas de producción;
- b) Cooperativas de vivienda;
- c) Cooperativas de servicios.

Art. 8.- Son Cooperativas de Producción, las integradas con productores que se asocian para producir, transformar o vender en común sus productos. Art. 9.- Las Cooperativas de Producción, podrán ser entre otras de los siguientes tipos:

- a) Producción Agrícola;
- b) Producción Pecuaria;
- c) Producción Pesquera;
- ch) Producción Agropecuaria;
- d) Producción Artesanal;
- e) Producción Industrial o Agro-Industrial.

Art. 10.- Son Cooperativas de Vivienda las que tienen por objeto procurar a sus asociados viviendas mediante la ayuda mutua y el esfuerzo propio.

Art. 11.- Son Cooperativas de Servicios, las que tienen por objeto proporcionar servicios de toda índole, preferentemente a sus asociados, con el propósito de mejorar condiciones ambientales y económicas de satisfacer sus necesidades familiares, sociales, ocupacionales y culturales.

Art. 12.- Las Asociaciones Cooperativas de Servicios podrán ser entre otras de los siguientes tipos:

a) De Ahorro y Crédito;

b) De Transporte;

c) De Consumo;

ch) De Profesionales;

d) De Seguros;

e) De Educación;

f) De Aprovisionamiento;

g) De Comercialización;

h) De Escolares y Juveniles.

Las Cooperativas de Ahorro y Crédito podrán recibir depósitos de terceras personas que tengan la calidad de aspirantes a asociados. Son personas aspirantes aquellas que han manifestado su interés en asociarse y cuya calidad tendrá como límite máximo de un año. En todo caso, la Junta Monetaria autorizará las condiciones, especialmente en cuanto al tipo de interés y límites, de estas operaciones.

Art. 13.- Las Cooperativas, en adición a sus actividades propias, podrán combinar simultáneamente varias o todas las actividades indicadas en los artículos anteriores.

Art. 14.- El Reglamento de la presente ley regulará las diferencias de organización y funcionamiento de los distintos tipos de Cooperativas.

CAPITULO III

De la Constitución, Inscripción y Autorización Oficial para Operar

Art. 15.- Las Cooperativas se constituirán por medio de Asamblea General celebrada por todos los interesados, con un número mínimo de asociados determinado según la naturaleza de la Cooperativa, el cual en ningún caso, podrá ser menor de quince.

En dicha Asamblea se aprobarán los Estatutos y se suscribirá el capital social, pagándose por lo menos el 20% del capital suscrito.

El acta de Constitución será firmada por todos los asociados. En caso de que hubiere asociados que no pudieren firmar, se hará constar esa circunstancia y dejarán impresa la huella digital del dedo pulgar derecho y en defecto de éste, la huella de cualquiera de sus otros dedos, y firmará a su nombre

y ruego otra persona. Los interesados que deseen constituir una Cooperativa podrán solicitar al organismo estatal correspondiente, el asesoramiento y asistencia del caso.

Art. 16.- Una vez que la Cooperativa se haya constituido, solicitará su reconocimiento oficial y su inscripción en el Registro Nacional de Cooperativas del INSAFOCOOP, y a fin de obtener la personalidad jurídica, la Cooperativa presentará Certificación del acta de Constitución firmada por el Secretario del Consejo de Administración. Los asientos de inscripción, así como las cancelaciones de las mismas por disolución y liquidación de la Cooperativa inscrita, se publicarán en extracto por una sola vez en el Diario Oficial. La oficina de Registro librará el mandamiento respectivo para su publicación.

Art. 17.- Las Cooperativas deben llevar al principio de su denominación las palabras "ASOCIACION COOPERATIVA" y al final de ellas las palabras "DE RESPONSABILIDAD LIMITADA" o sus siglas "DE R. L.". El INSAFOCOOP no podrá autorizar a la Cooperativa cuya denominación por igual o semejante, pueda confundirse con la de otra existente.

Art. 18.- El Reglamento de esta ley, señalará requisitos y procedimientos correspondientes a la constitución e inscripción de la Cooperativa, así como a la aprobación y modificación de sus Estatutos.

TITULO II
DE LOS ASOCIADOS
CAPITULO UNICO
De los Asociados

Art. 19.- Para ser miembro de una Cooperativa, será necesario ser mayor de 16 años de edad y cumplir con los requisitos determinados por el Reglamento de esta ley, y en cada caso por los estatutos de la Cooperativa a que se desea ingresar. Los mayores de 16 años de edad no necesitan la autorización de sus padres o sus representantes legales para ingresar como asociados, intervenir en las operaciones sociales y abonar o percibir las cantidades que les corresponda. Podrán ser miembros de las Cooperativas las personas jurídicas similares o afines que no persigan fines de lucro.

Se exceptúan las Cooperativas Escolares y Juveniles las cuales estarán sujetas a un régimen especial.

Art. 20.- Los derechos y obligaciones de los asociados serán establecidos por el Reglamento de esta ley y por los Estatutos de la Cooperativa, según los fines específicos que persiga.

Art. 21.- La persona que adquiera la calidad de asociado, responderá conjuntamente con los demás asociados, de las obligaciones contraídas por la Cooperativa antes de su ingreso a ella y hasta el momento en que se cancele su inscripción como asociado y su responsabilidad será limitada al valor de su participación.

Art. 22.- La calidad de asociado se pierde.

a) Por renuncia voluntaria;

b) Por exclusión con base en las causales que señalan el Reglamento de esta ley y los Estatutos de la Cooperativa;

c) Por fallecimiento;

ch) Por disolución de la persona jurídica asociada.

Art. 23.- El retiro del asociado es un derecho, sin embargo, podrá diferirse la devolución de sus haberes, cuando el renunciante tenga deudas exigibles a favor de la Cooperativa o cuando no lo permita la situación económica y financiera de ésta, de acuerdo con lo establecido en el reglamento de esta ley o en los estatutos de la Cooperativa.

ANEXO 3: OTRAS CONSIDERACIONES SOBRE LA IMPLANTACIÓN DE UNA EMPRESA

Inscripción de marca

Se deberá designar la empresa con una marca, para ello primero deberá de verificarse el nombre dado al producto no está ya registrado, si no lo está, deberá proceder a registrar la marca con la que él ha designado su producto en el Registro de Marcas localizado en el Registro de Comercio. **Trámite de Registro11.** Según el Art. 456 numeral IV del Código de Comercio, al registro de Comercio le corresponde el registro de patentes de invención, distintivos comerciales (marcas) y propiedad literaria, además, este registro, deberá funcionar de acuerdo a las disposiciones de este código y de las leyes especiales de la materia (Art.460 del Código de Comercio). De acuerdo a lo anterior, el trámite para el registro de marca, se sigue ante la Oficina de Patentes y Marcas, del Registro de Comercio.

Pasos para recibir una marca

Paso 1:

Realizar una búsqueda de anterioridad por el valor de \$ 20.00 dólares.

Paso 2:

Presentar solicitud original y dos copias según modelo.

Anexar 15 facsímiles debidamente cortados en un sobre.

El interesado podrá preguntar por su solicitud dentro de 5 días hábiles.

Nota: Una vez ingresados los datos de la solicitud, se arma el expediente y se califica. Si la solicitud no cumple con algunos de los requisitos que establece el art. 10 de la Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos, el registrador pronuncia una prevención.

Si la solicitud incurre dentro de las prohibiciones establecidas en el art. 8 y 9, se dicta resolución y el interesado tiene un plazo de 4 meses para contestar.

Paso 3:

El interesado presenta el escrito donde subsana la prevención dentro de los 4 meses que establece la Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos.

El interesado presenta el escrito donde contesta sobre la objeción que se le haya hecho a su marca, dentro de los 4 meses, el Registrador estimare que subsisten las objeciones planteadas, se denegará el registro mediante resolución razonada; sí el registrador considera que la objeción hecha no es procedente, se admite la solicitud.

Nota: Se califica el expediente y si el escrito cumple con los requisitos establecidos en los artículos 13 y 14 de ley, se admite la solicitud y se entrega el cartel original al interesado para que le saque una

copia para llevar a publicar al diario de mayor circulación y original al Diario Oficial por tres veces alternas.

Paso 4: Transcurrido los 2 meses de la primera publicación del Diario Oficial, el interesado presenta un escrito adjuntando las primeras publicaciones de ambos diarios si presenta fotocopias de las publicaciones estas deben de presentarse debidamente certificadas.

Nota: El expediente se pasa nuevamente a calificación, si la publicación ha sido presentada dentro del término de la ley, se le notifica al interesado el auto donde se ordena el registro previo pago de derechos de registro; si no se le ha presentado oposición a la marca.

Paso 5: Si a la solicitud de registro se le presenta escrito de oposición, se suspenden las diligencias de registro de la marca, mientras se conoce el incidente de oposición.

Paso 6: El interesado presenta el recibo de los derechos de registro por un valor de \$100.00 dólares dentro de los 3 meses que establece la ley.

Nota: Se califica el expediente y el registrador elabora el auto de inscripción y el certificado de registro de la marca.

Paso 7:

Se le entrega el auto de inscripción y el certificado de registro original al interesado.

Los modelos de solicitudes que se entregan en el Registro de Propiedad Intelectual son para que los clientes tengan una idea como redactar las solicitudes y los demás escritos.

ANEXO 4: TABULACION DE LOS DATOS

Al realizar las entrevistas a los diversos restaurantes se logró determinar la siguiente información:

Productos mayormente comercializados.

Productos Pesqueros	Establecimientos
Camarón Jumbo	38
Pargo	33
Queen	28
Corvina	25
Colita de camarón	18
Robalo	15
Langosta	15
Calamar	13
Dorado	8
Tilapia	5

Tabla 287: Productos mayormente comercializados
Fuente: Elaboración Propia

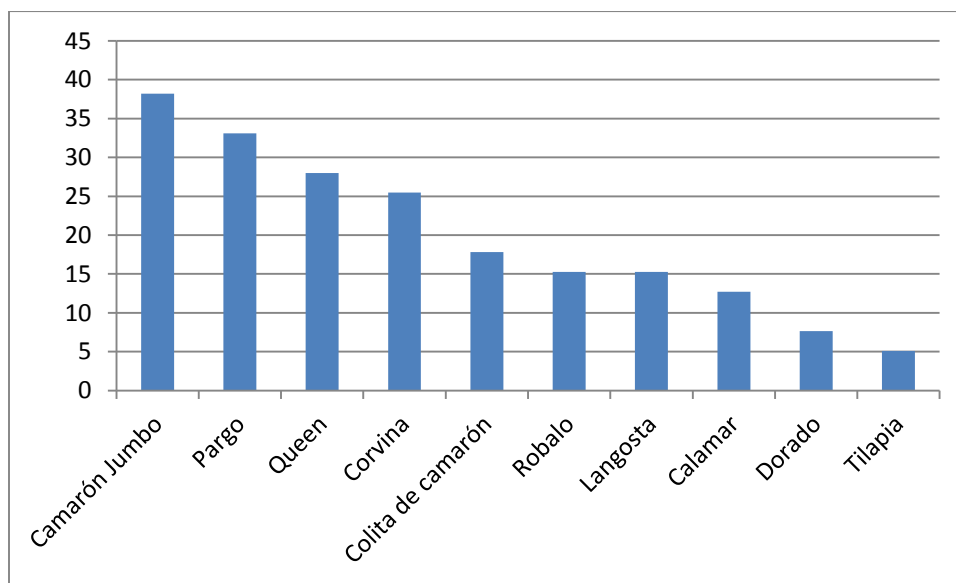


Figura 119 Productos Mayormente comercializados en la Microrregión

Análisis: De los establecimientos encuestados se logró determinar que los productos pesqueros que presentan mayor volumen de ventas, y por lo tanto mayor demanda son los camarones y 4 tipos de pescado que serían Pargo, Queen Corvina y Robalo. Estos últimos tipos de pescados son conocidos

en la zona por ser de un mejor sabor por lo tanto son especiales para la venta a restaurantes. Es de mencionar que los camarones son de los productos mayormente vendidos, la pesca de estos es prácticamente inexistente en la libertad, ya que según los métodos de pesca utilizados, es muy difícil capturar esta especie, esta situación se encuentra en toda la microrregión.

Frecuencia de Abastecimiento promedio de cada restaurante:

Abastecimiento	Al día	2 por semana	por Semanal	Cada 15 días	Mes	Sin orden específico
Frecuencia	10	10	23	8	3	3

Tabla 288: Frecuencia de abastecimiento promedio de los restaurantes de la Microrregión
 Fuente: Elaboración propia

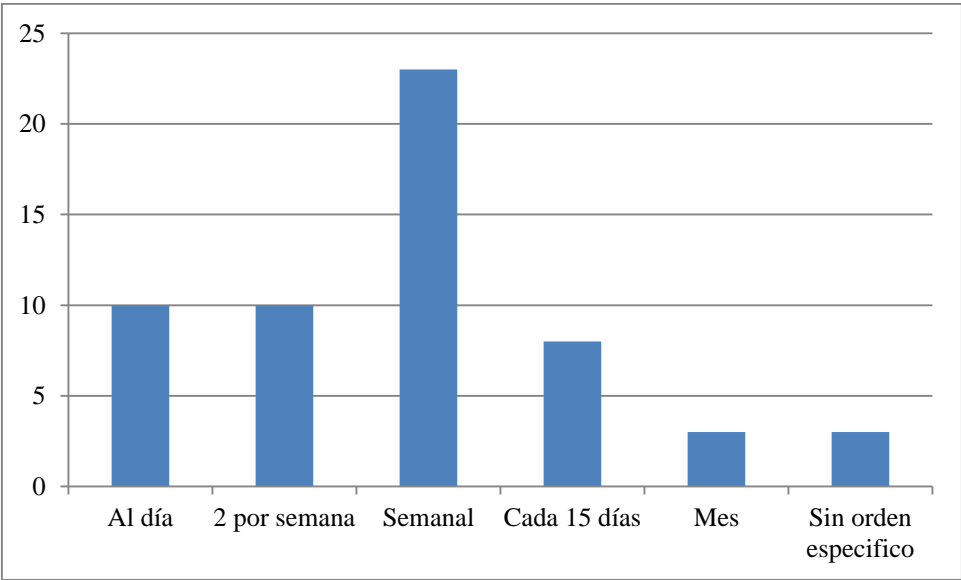


Figura 120 Frecuencia de abastecimiento promedio de los restaurantes de la Microrregión

Análisis:

Los restaurantes en temporada alta principalmente se abastecen cada semana, aunque hay una gran cantidad que se abastecen más seguido existe una pequeña cantidad de restaurantes que lo hacen por mes, ya que lo deben mantener congelado y generalmente se busca que el pescado no este congelado. Existen algunos restaurantes que no tienen un orden de compras solo lo realizan cuando se les escasea el producto.

Frecuencia de Abastecimiento según especies

	Al día	2 por semana	por Semanal	Cada 15 días	Mes	2 meses	4 Meses	Sin orden específico
Pargo	8	8	10	5	3	0	0	0
Corvina	10	3	5	8	0	0	0	0
Queen	5	5	10	5	3	0	0	0
Robalo	3	3	8	3	0	0	0	0
Camarón Jumbo	5	10	13	5	0	0	3	3
Colita de camarón	0	3	8	8	0	0	0	0
Langosta	3	5	5	0	3	0	0	0
Calamar	3	0	5	0	0	3	0	3
Dorado	0	3	5	0	0	0	0	0
Tilapia	0	0	3	0	0	0	0	3

Tabla 289: Frecuencia de Abastecimiento según especies en temporada Alta
Fuente: Elaboración propia

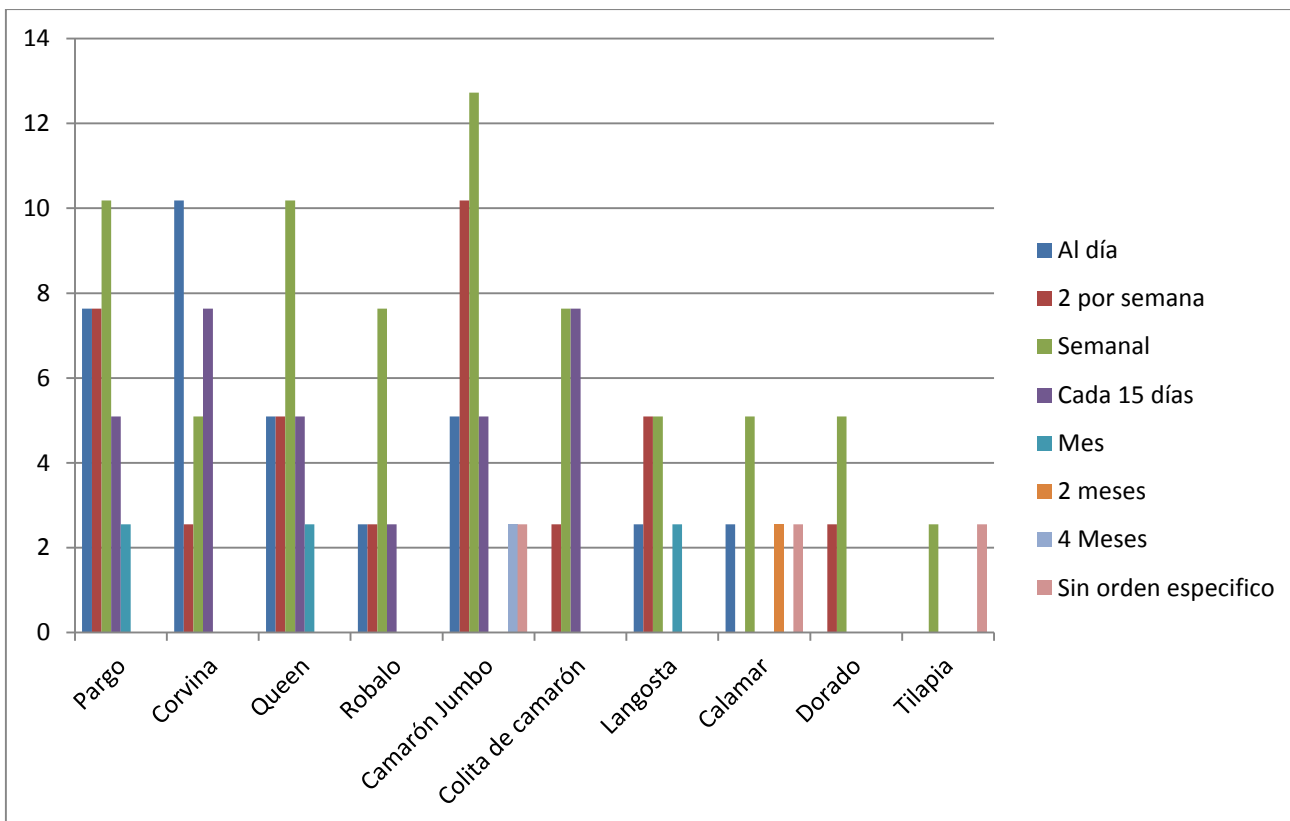


Figura 121: Frecuencia de Abastecimiento según especies en temporada Alta

Análisis: se puede observar de la gráfica que únicamente el camarón, langosta y el calamar son los productos que se pueden abastecer los restaurantes por más de 15 días debido a que estos son de los pocos productos que pueden permanecer congelados.

Cantidad de compra

	0-20 lbs	20-40 lbs	40-60 lbs	60- 80	80- 100 lbs	100- 150	150- 200	200- 250	250- 300
Pargo	3	1	3	1	3	3	1	3	2
Corvina	1	8	1	3	3	3	1	0	2
Queen	1	3	3	2	3	0	0	0	2
Robalo	3	3	0	2	0	0	1	3	2
Camarón Jumbo	0	5	3	0	0	0	0	3	3
Colita de camarón	0	0	3	3	0	0	0	0	0
Langosta	0	3	0	0	0	0	0	0	0
Calamar	0	3	0	0	0	3	0	0	0
Dorado	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Tilapia	2	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 290: Cantidad de compra según especie en temporada Alta
Fuente: Elaboración propia

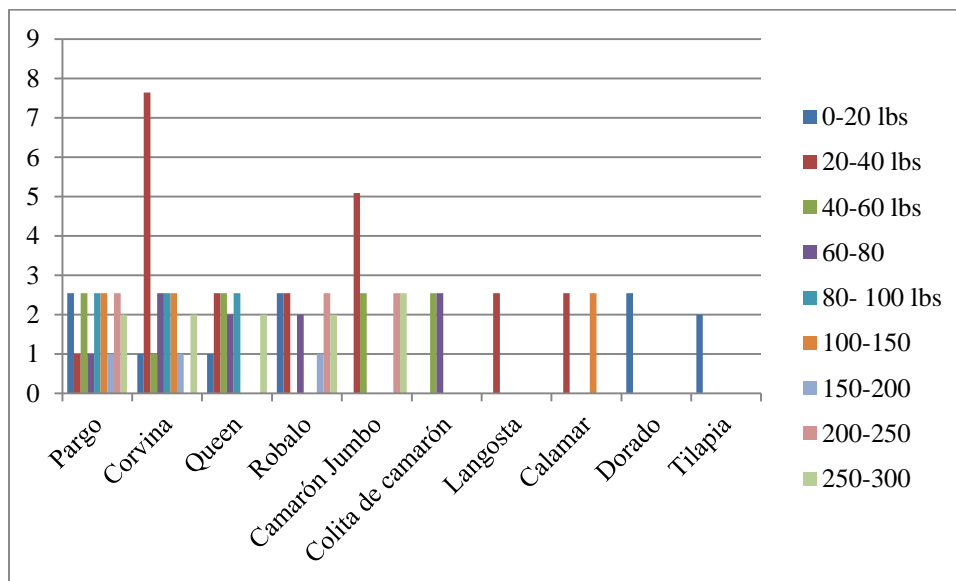


Figura 122: Cantidad de compra según especie en temporada alta

Análisis: Se puede determinar que cada restaurante posee prácticamente diferentes cantidades de pedido, ya que no todos tienen los mismos productos como su producto más fuerte por lo que la cantidad de compra varía.

Temporada Baja

Frecuencia de abastecimiento por especie

	Al día	2 por semana	Semanal	Cada 15 días	Mes	2 meses	4 Meses	Sin orden específico
Pargo	5	5	20	5	5	0	0	0
Corvina	5	3	13	5	3	0	0	0
Queen	5	5	20	5	5	0	0	0
Robalo	5	3	5	0	0	0	0	0
Camarón Jumbo	5	5	10	3	5	0	3	0
Colita de camarón	0	0	13	3	3	0	0	0
Langosta	0	0	10	3	0	0	0	0
Calamar	0	0	3	3	3	0	0	0
Dorado	0	3	3	0	3	0	0	0
Tilapia	0	0	1	0	0	0	0	1

Tabla 291: Frecuencia de Abastecimiento por especie en temporada baja

Fuente: Elaboración propia

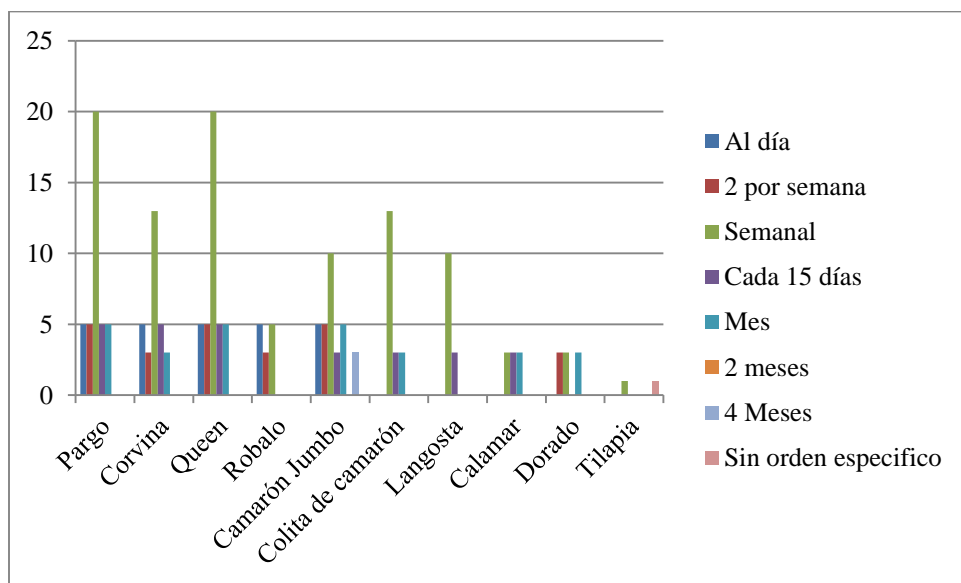


Figura 123: Frecuencia de abastecimiento por especie en temporada baja

Análisis:

Se puede observar que el periodo de pedido no cambia mucho con respecto a temporada alta esto se debe a que los restaurantes prefieren mantener un periodo específico para recibir productos.

Cantidad de compra

	0-20 lbs	20-40 lbs	40-60 lbs	60- 80	80- 100 lbs	100- 150	150- 200	200- 250	250- 300
Pargo	5	10	13	5	0	0	5	0	0
Corvina	5	5	10	3	3	0	3	0	0
Queen	8	5	10	3	0	0	5	0	0
Robalo	0	5	5	3	0	0	0	0	0
Camarón Jumbo	8	5	10	3	0	3	0	0	3
Colita de camarón	8	3	0	3	0	0	3	3	3
Langosta	0	5	5	0	0	0	0	0	0
Calamar	5	3	3	0	0	0	0	0	0
Dorado	3	5	0	0	0	0	0	0	0
Tilapia	5	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 292: Cantidad de compra por especie en temporada baja
Fuente: Elaboración propia

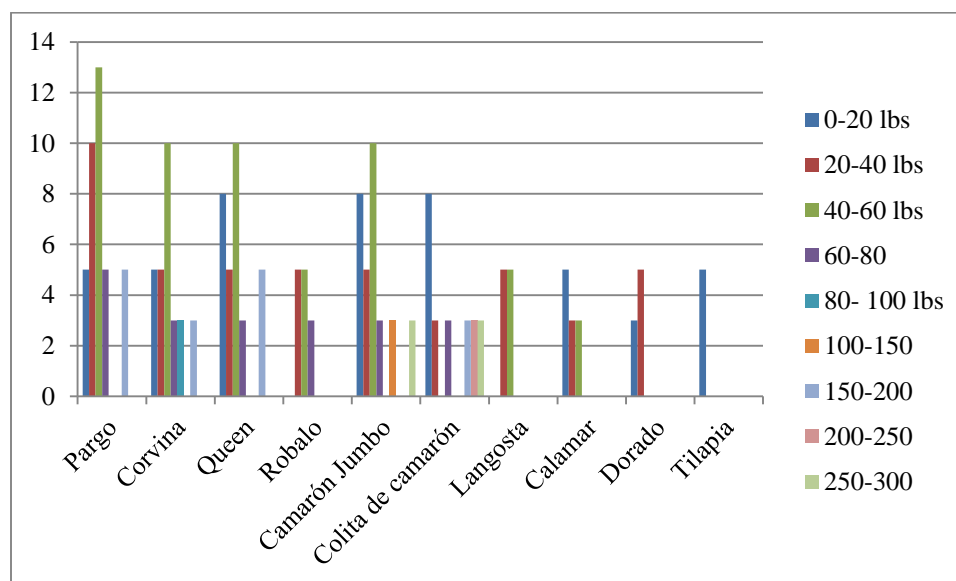


Figura 124: Cantidad de compra por especie en temporada baja

Análisis: Se puede observar que si bien la frecuencia de pedido se mantiene casi constante el número de producto adquirido baja considerablemente, muchos de los restaurantes aseguraban que las ventas y las compras de producto bajan a la mitad.

Principales proveedores.

Proveedor	Frecuencia
Muelle	33
La Unión	20
Tiendona	10
Pick up	8
La Libertad	8
Acajutla	5
Usulután	5
Pricesmart	5
La Paz	3
San Miguel	3

Tabla 293: Principales proveedores de la Microrregión
Fuente: Elaboración propia

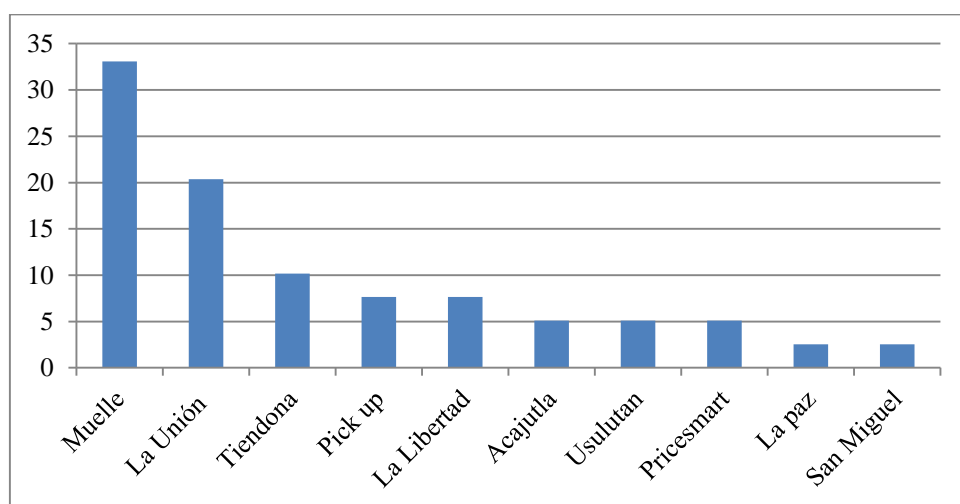


Figura 125: Principales proveedores de la Microrregión

Análisis: La mayoría de los restaurantes compra en el muelle, es de mencionar que los restaurantes poseen más de un solo proveedor por lo general, seguidamente por la Unión y la Tiendona. Es de resaltar que ninguno mencionó que tuviera como proveedor a alguna cooperativa de la zona. Y que muchos mencionaron que compraban directamente a la Tiendona porque lo del muelle provenía de la Tiendona.

Preferencia de precios

	\$1-1.5	\$1.5-2.0	\$2.0-3.0	\$3.0-4.0	\$4.0-5.0
Pargo	0	3	25	8	0
Corvina	0	10	18	0	0
Queen	0	18	8	3	0
Robalo	0	13	8	3	0
Colita de camarón	3	0	8	0	3
Calamar	0	3	5	0	0
Dorado	0	0	3	3	3
Tilapia	0	0	5	0	0

Tabla 294: Preferencia de precios por especie
Fuente: Elaboración propia

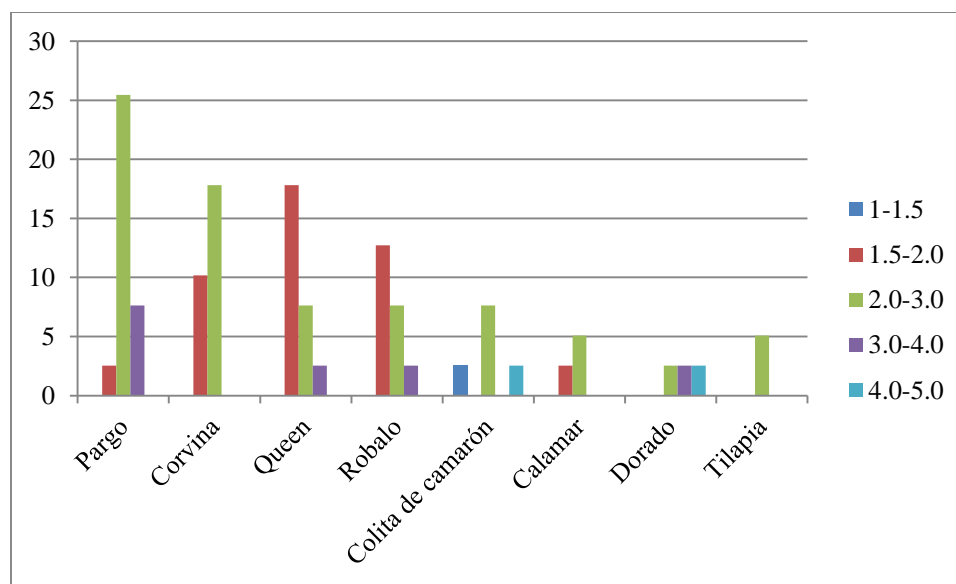


Figura 126: Preferencia de precios por especie

	\$5.0 - \$7.0	\$7.0-9.0	\$9.0-11.0	\$11-13
Camarón Jumbo	8	3	10	5
Langosta	5	3	0	0

Tabla 295: Preferencia de precios por especie
Fuente: Elaboración propia

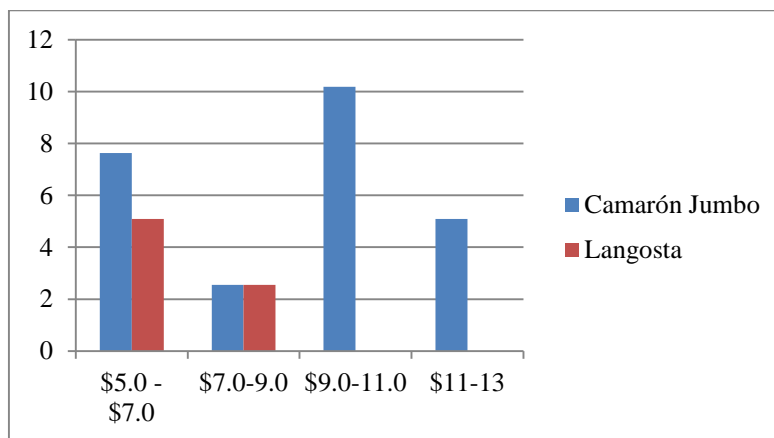


Figura 127 Preferencia de precios por especie

Análisis: Entre los pescados, el queen presenta un precio menor entre los demás pescados, ya que según lo expresado por diferentes restauranteros tiene un sabor de un poco más baja calidad, pero que debido a su bajo precio es bastante demandado, el que presenta un mayor precio es el pargo debido a poseer un mejor sabor. En lo que camarones y langosta presentan un mayor precio por libra, que en temporadas de escasez llega a elevarse mucho su precio.

Preferencias al comprar el producto

Factura

Tipo de Factura	Frecuencia
Consumidor Final	15
Crédito Fiscal	23
Ninguno	15

Tabla 296: Preferencia sobre la facturación al momento de comprar
Fuente: Elaboración propia

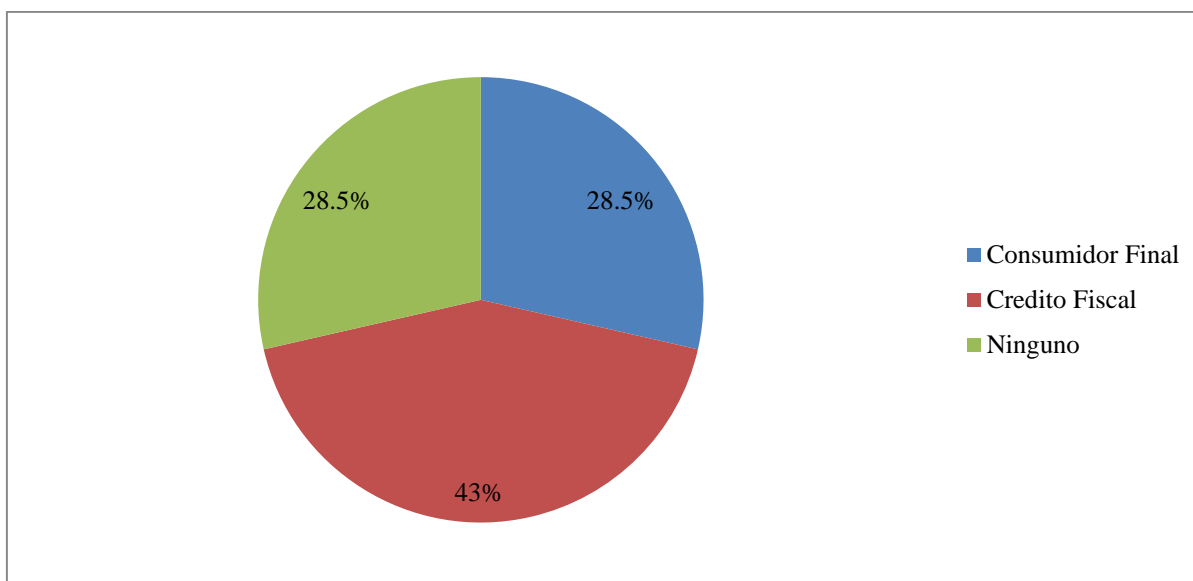


Figura 128: Preferencia sobre la facturación al momento de comprar

Análisis: Se puede observar que la gran mayoría exige Crédito fiscal para realizar una compra de pescado, si bien aunque un gran porcentaje expresó que no piden ningún tipo de factura, también mencionaron a que no lo hacen porque nunca se les proporciona pero que si estarían interesados en recibirlas ya que les ayuda al momento de declarar sus impuestos.

Peso Mínimo

Peso Mínimo	0.75 lb.	1 lb.	1.25 lb.	1.5 lb.	1.75 lb.	2 lb.	2.5 lb.	3 lb.
Total	5	20	10	25	3	8	5	3

Tabla 297: Preferencia sobre el peso mínimo de los productos.
Fuente: Elaboración propia

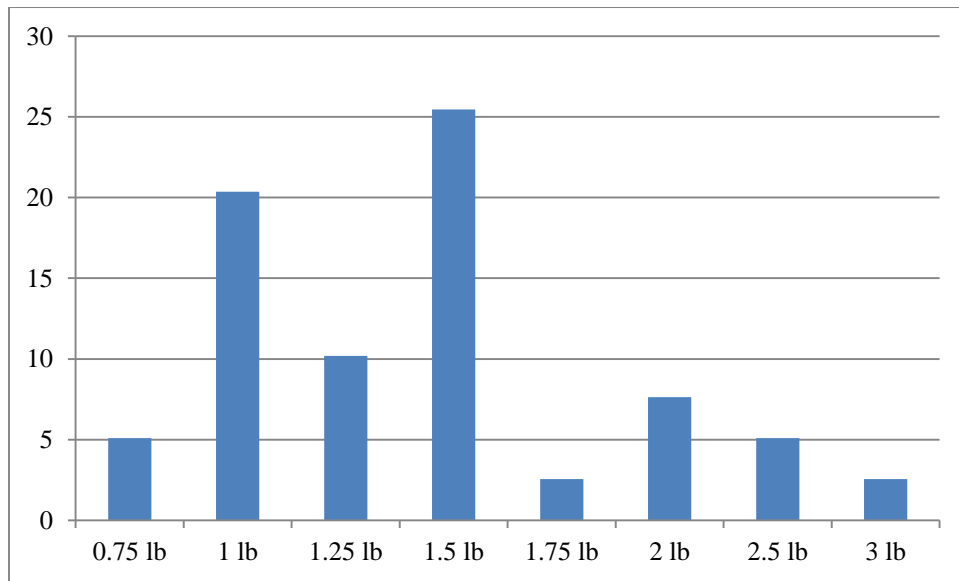


Figura 129 Preferencia sobre el peso mínimo de los productos

Análisis: Generalmente el peso mínimo solicitado entre pescados de entre 1 lb y 1.5 lb, esto es de acuerdo al tipo de platos que ofrecen los restaurantes, por lo que pescados muy grandes o muy pequeños no son aceptados.

Frescura

Frescura	1 día	2 días	3 días
Días	41	5	3

Tabla 298: Preferencia sobre la frescura en días
Fuente: Elaboración propia

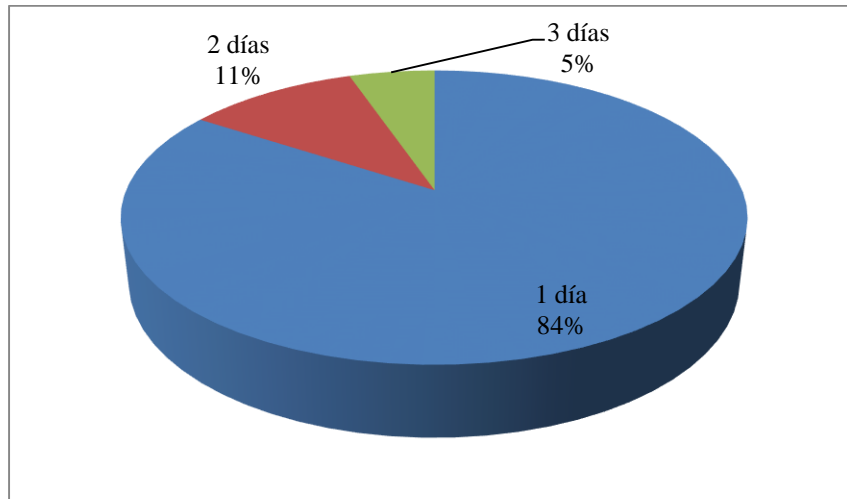


Figura 130 Preferencia sobre la frescura en días

Análisis: Los Restaurantes generalmente prefieren que el pescado sea del día ya que ellos lo almacenan y necesitan que se mantenga en buen estado por el máximo tiempo posible. Aunque si bien los comerciantes manifestaron que es difícil saber que día ha sido extraído el pescado, por lo que se revisan varias características del pescado para determinar si está fresco.

Características observadas

Características	Frecuencia
Olor	10
Color	5
Ojos	10
Piel	13
Agallas	18

Tabla 299: Principales características observadas al momento de la compra.
Fuente: Elaboración propia

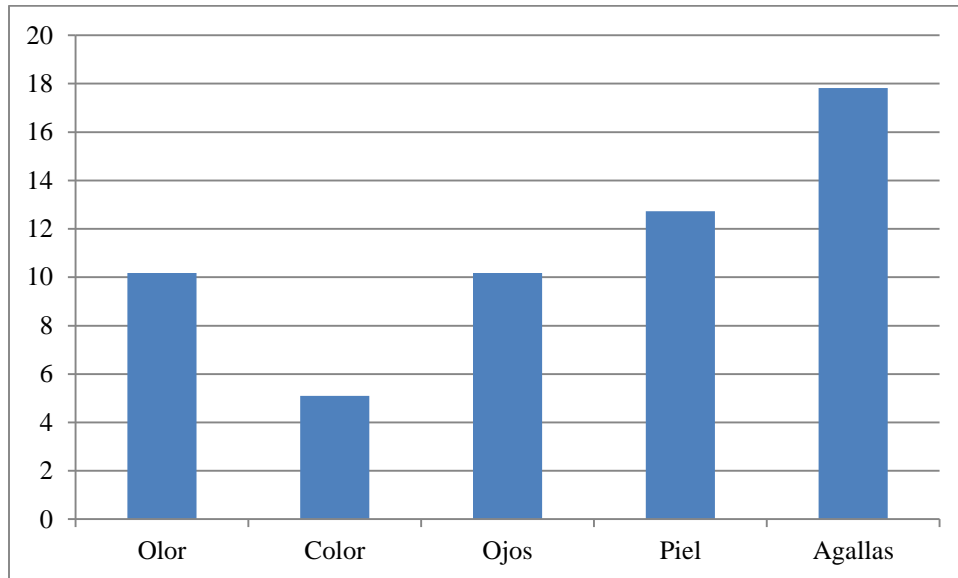


Figura 131: Principales características observadas al momento de la compra

Análisis: En lo que principalmente se basan los restaurantes es en las agallas, es de mencionar que la mayoría de los compradores no observan únicamente una característica, sino que observan varias y así determinan si el pescado está fresco.

Estado del producto al ser entregado

Estado del producto	F
Congelado	4
Frio	0
En Hielo	51
Ninguno	1

Tabla 300: Preferencia del estado del producto al ser entregado
Fuente: Elaboración propia

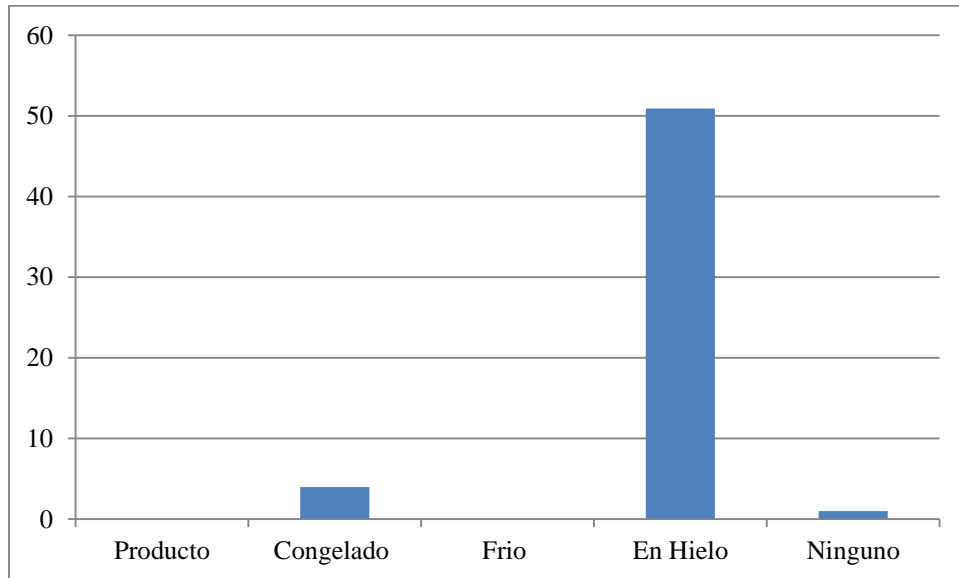


Figura 132: Preferencia del estado del producto al ser entregado

Análisis: La mayoría de los restaurantes prefieren que el producto se les sea entregado en hielo, ya que congelado se pierden las características de los productos, además también mencionaron que es complicado que sus proveedores puedan mantener una cadena de frío.

Empaque del producto

Empaque	Total
PapelFilm	0
Hieleras	31
Granel	20
Bandejas	5

Tabla 301: Preferencia del empaque del producto al momento de ser entregado
Fuente: Elaboración propia

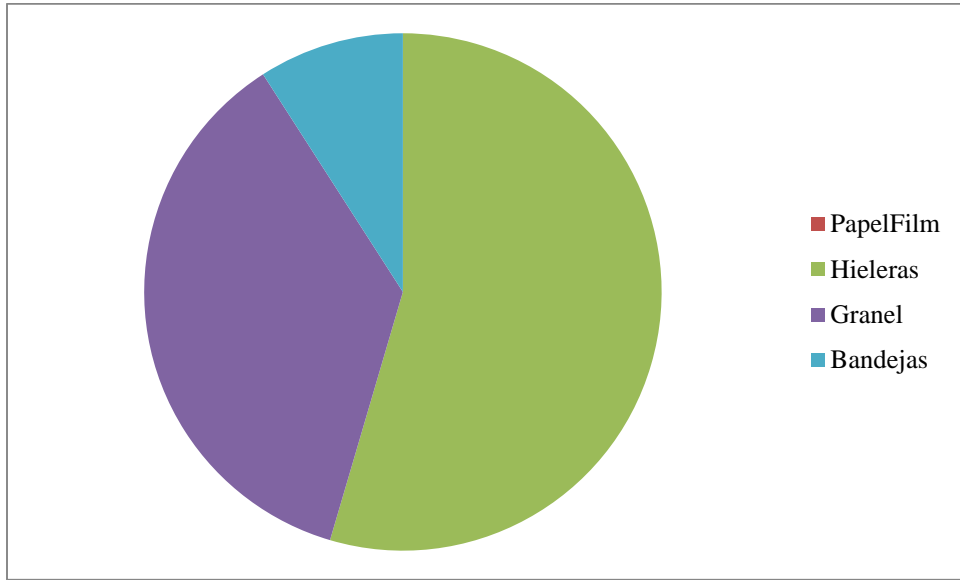


Figura 133: Preferencia del empaque del producto al momento de ser entregado.

Análisis: Los restaurantes opinan que la manera que ellos prefieren que les entreguen el producto es principalmente en hieleras o a granel ya que esta es la mejor manera de observar todas las características que determinan si el producto está fresco.

Forma de entrega

Entrega	Total
Al negocio	36
Irlo a comprar	20

Tabla 302: Preferencia de la forma de entrega del producto
Fuente: Elaboración propia

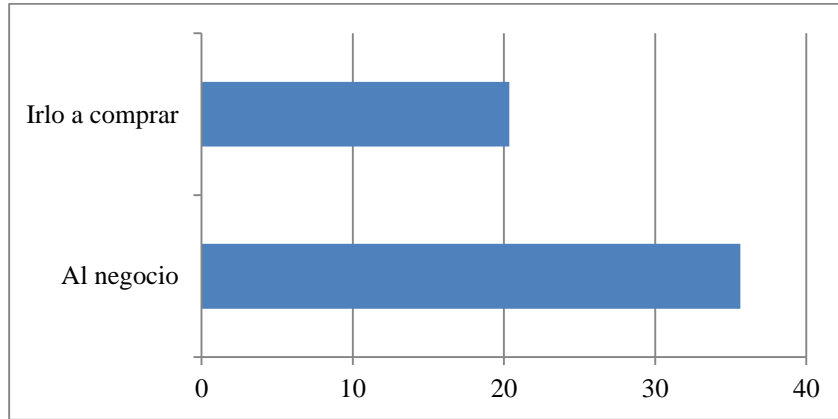


Figura 134: Preferencia de la forma de entrega del producto
Fuente: Elaboración propia

Análisis: Para la entrega de los productos, los restaurantes prefieren ligeramente que se los lleven al negocio, aunque bien otra gran cantidad manifestó que prefieren ir al lugar para observar los productos y además observar a otros proveedores en el caso del muelle.

Visita a los proveedores

¿Realiza Visita a sus proveedores?

Opción	F
Si	28
No	28

Tabla 303: Frecuencia de visita a los proveedores
Fuente: Elaboración propia

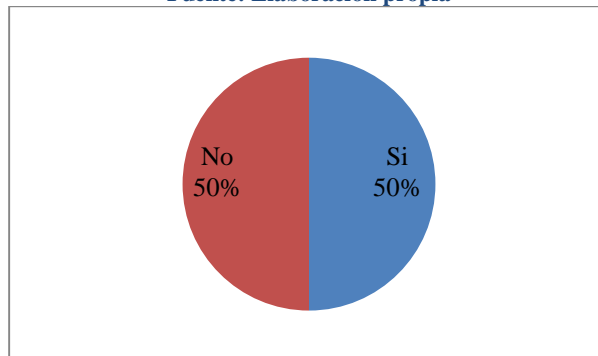


Figura 135 Frecuencia de visita a los proveedores
Fuente: Elaboración propia

Análisis: Los restaurantes que visitan a sus proveedores es porque generalmente ellos van a comprar sus productos, por lo que se demuestra que a los restaurantes no les interesa el origen del pescado, únicamente si este se encuentra fresco.

Preferencia sobre el almacenamiento de los productos

Opción	F
Higiene	46
Seguridad	10
Almacenamiento Adecuado	20

Tabla 304: Preferencia sobre el almacenamiento de los productos del proveedor
Fuente: Elaboración propia

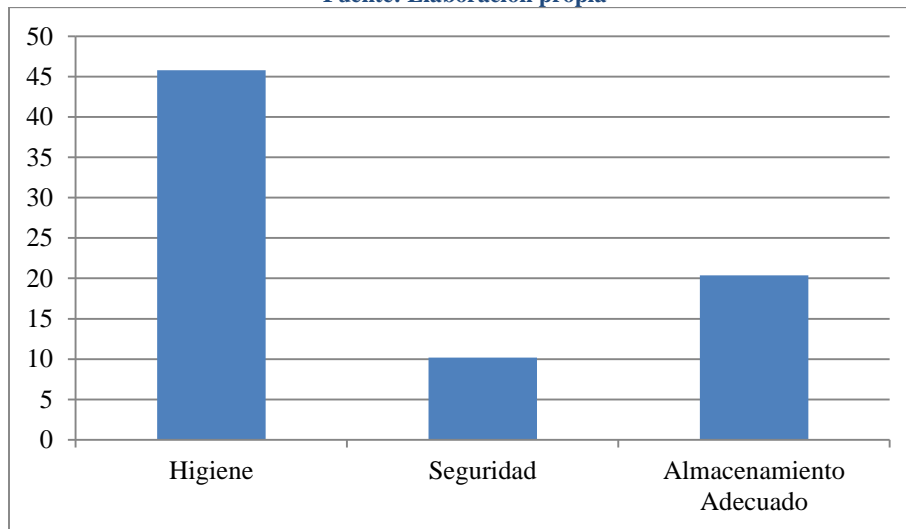


Figura 136: Preferencia sobre el almacenamiento de los productos del proveedor
Fuente: Elaboración propia

Análisis: Los restaurantes expresan que les gustaría que sus proveedores posean una buena higiene y señalan que actualmente esto no se cumple, ya que esto podría ocasionar un daño en el producto o una calidad deficiente del mismo.

Principal característica de un proveedor

Característica	F
Producto a tiempo	8
Precio Bajo	10
Condiciones de Calidad	38
Excelente atención	5
Facilidades de pago	3

Tabla 305: Principal característica que debe poseer un proveedor
Fuente: Elaboración propia

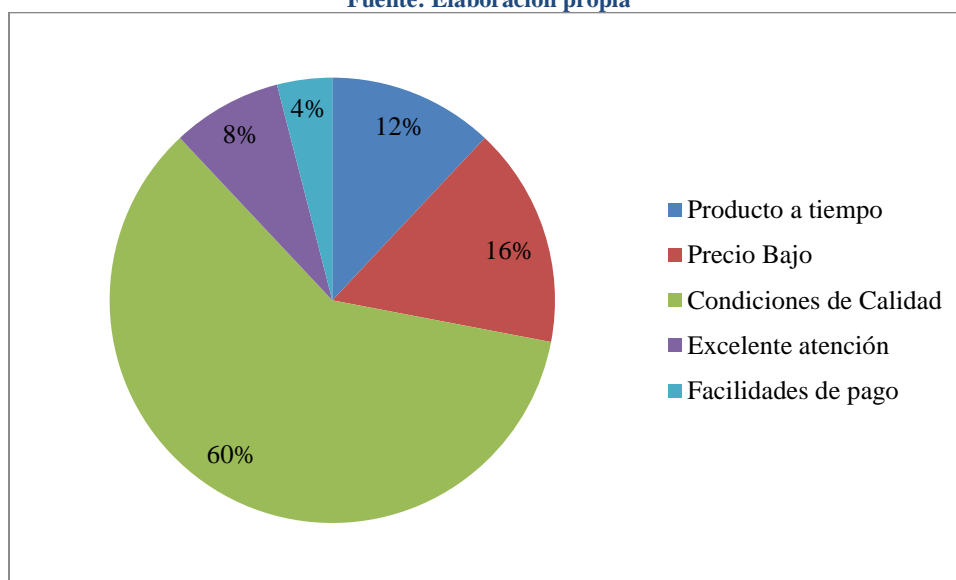


Figura 137 Principal característica que debe poseer un proveedor
Fuente: Elaboración propia

Análisis: La calidad del producto es el factor más indispensable al momento de comprar productos, ya que muchos declaraban que no importaba tanto el precio en comparación con la calidad, sin embargo el precio junto a producto a tiempo son las otras dos razones principales por lo que se elige a un proveedor.

Problema con los proveedores actuales

Opción	Total
Si	20
No	36

Tabla 306: Restaurantes que han presentado problemas con sus actuales proveedores.
Fuente: Elaboración propia

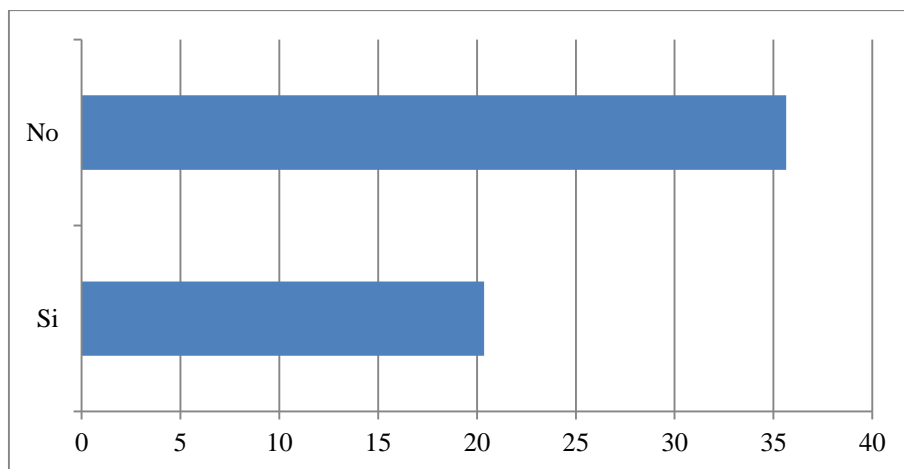


Figura 138 Restaurantes que han presentado problemas con sus actuales proveedores
Fuente: Elaboración propia

Análisis: La mayoría de los restaurantes expresaron que sus proveedores actuales no les causan problemas, aunque si bien expresaron que se debe en parte a que ellos revisan cada detalle de los productos antes de ser recibidos.

Problemas generados por los proveedores actuales.

Problemas	F
Producto a tiempo	8
Baja calidad	13
Peso	3
Mala atención	3
Precios	3
Factura	3

Tabla 307: Principales problemas generados por los proveedores actuales

Fuente: Elaboración propia

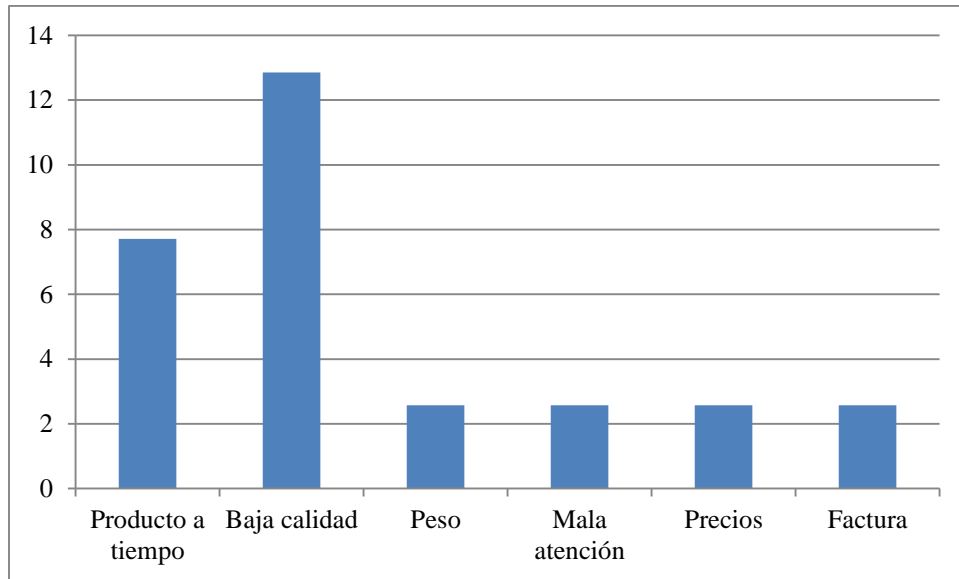


Figura 139 Principales problemas generados por los proveedores actuales
Fuente: Elaboración propia

Análisis: Los principales problemas son la baja calidad del producto, que muchas veces se intenta mezclar con producto de buena calidad y la falta de producto a tiempo, es decir que el proveedor no posee producto cuando el restaurante lo necesita.

Tipo de publicidad preferida.

Tipo de Publicidad	Total
Visita al local	56
Correo Electrónico	0
Teléfono	0

Tabla 308: Tipo de publicidad preferida
Fuente: Elaboración propia

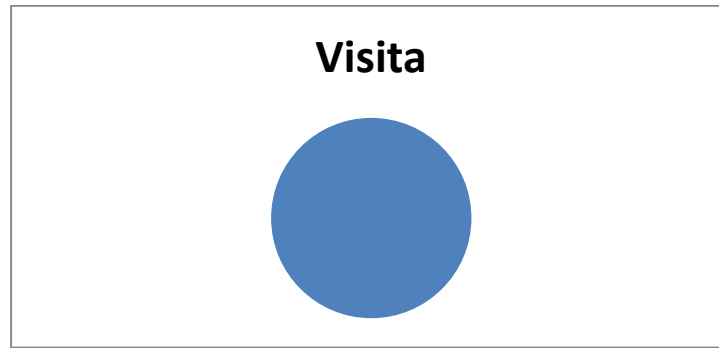


Figura 140 Tipo de publicidad preferida

Análisis: Todos los restaurantes prefieren una visita al lugar por parte de su proveedor ya que manifestaron que el uso de internet y de teléfono es únicamente para publicidad de los restaurantes o para atención de clientes

Conocimiento sobre las cooperativas de la zona

Opción	Total
Si	43
No	13

Tabla 309: Restaurantes que conocen cooperativas de la zona.
Fuente: Elaboración propia

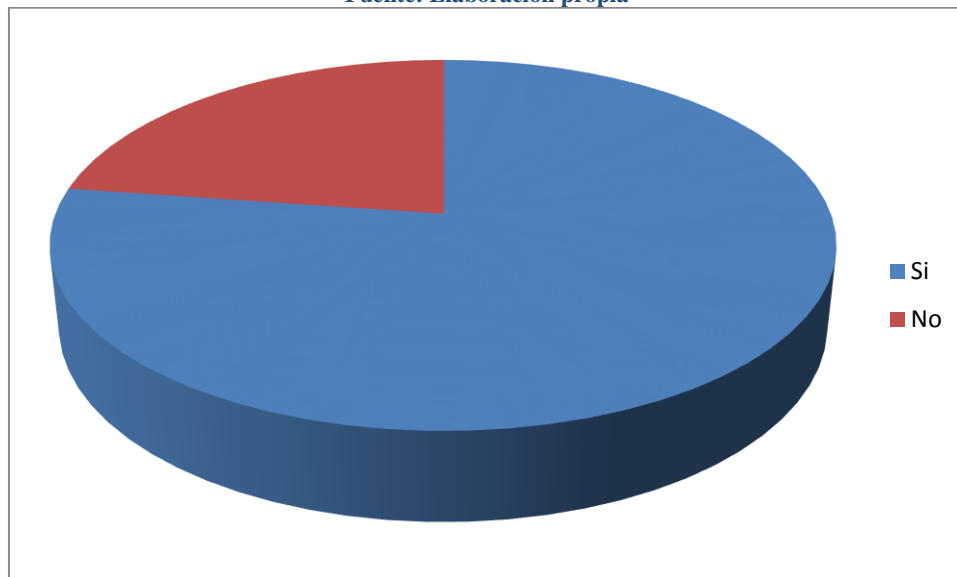


Figura 141 Restaurantes que conocen cooperativas de la zona.

Análisis: La mayoría de los encargados de restaurantes manifestaron que si conocían a las cooperativas de la zona, pero que desconocían su funcionamiento o si ofrecían productos.

¿A qué cuáles cooperativas conoce?

Cooperativas	
ACOPELI	28
ACOPSENDI	10
Zonte	5
Playa dorada	3
No recuerda el nombre	8

Tabla 310: Cooperativas conocidas por los restaurantes de la zona.
Fuente: Elaboración propia

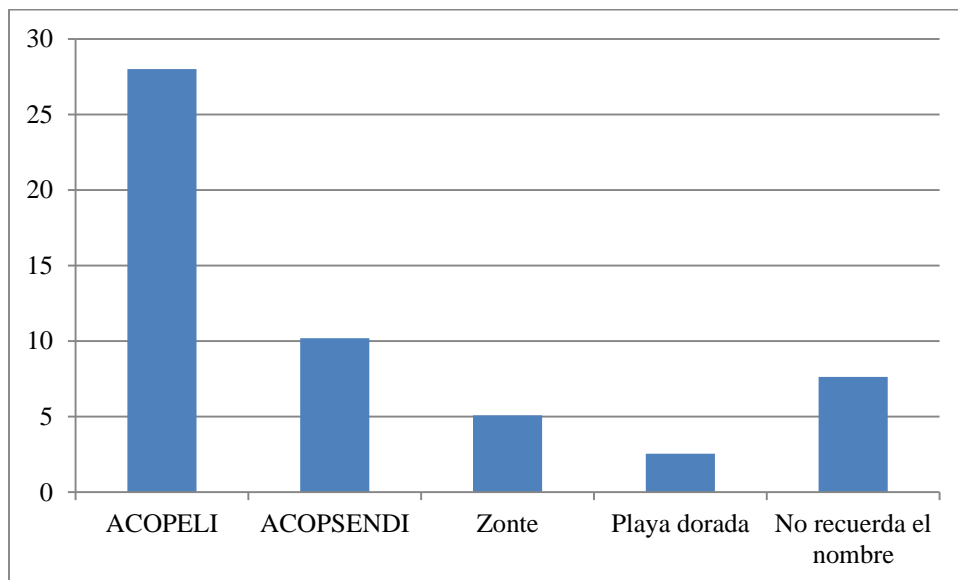


Figura 142: Cooperativas conocidas por restaurantes de la zona.

Análisis: La cooperativa más conocida en la zona es ACOPELI y ACOPSENDI, las cuales tienen sus locales cerca del puerto de la libertad, otra de las asociaciones mencionadas fue la del zonte, la cual ya no está en funcionamiento por problemas internos, también fue mencionada una en playa dorada la cual es fuera de los límites de la microrregión ya que está ubicada en Sonsonate.

Restaurantes que han comprado a cooperativas de la zona.

Opciones	F
Si	10
No	36

Tabla 311: Restaurantes que han comprado a cooperativas de la zona.
Fuente: Elaboración propia

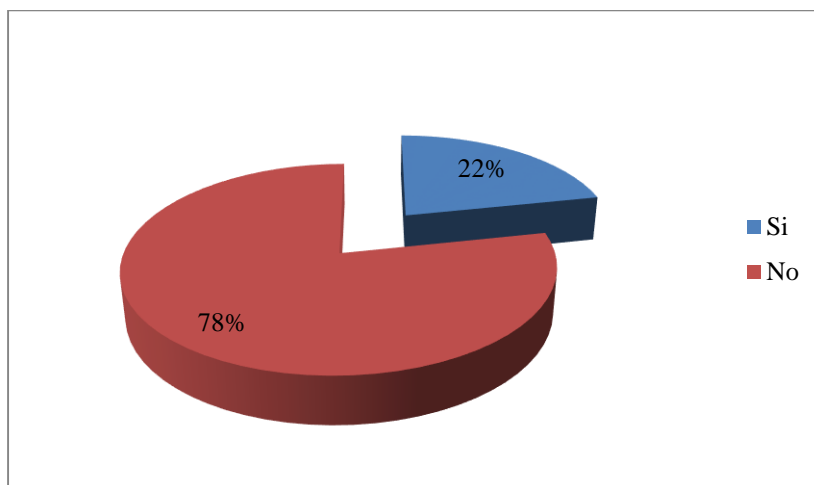


Figura 143: Restaurantes que han comprado han cooperativas de la zona.

Análisis: Según los datos obtenidos, son pocos los restaurantes que les han comprado a los cooperativas que ellos conocen, entre las principales causas de esto es que argumentan que las cooperativas casi no poseen pescado, el pescado no está fresco, desconocimiento si venden pescado y que sus proveedores ya están bien establecidos.

Restaurantes que compran a cooperativas

Opciones	F
Si	0
No	10

Tabla 312 Restaurantes que han seguido comprando a cooperativas de la zona.
Fuente: Elaboración propia

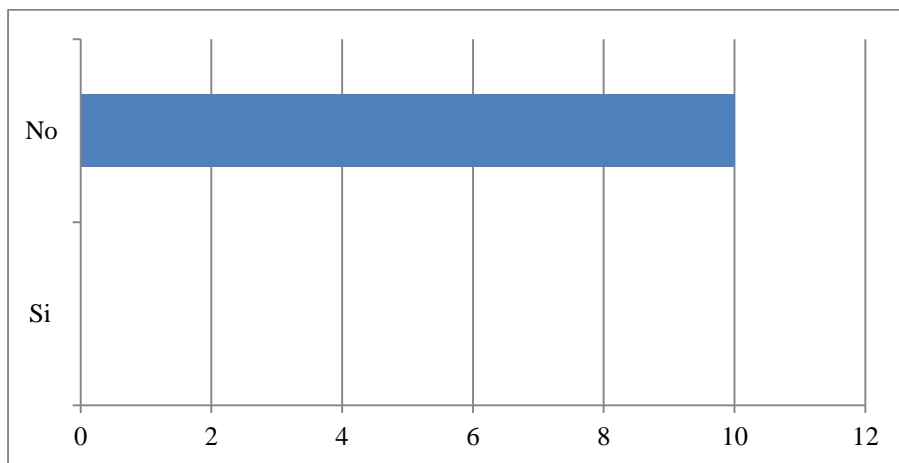


Figura 144: Restaurantes que han seguido comprando a cooperativas de la zona

Análisis: De los restaurantes que ya alguna vez les han comprado a las cooperativas pesqueras, ninguno de ellos les ha vuelto a comprar ya que alegan que sus productos no son frescos, ya que los mantienen congelados, por lo que es de baja calidad, también se menciona que por la falta de transporte.

Restaurantes que estarían dispuestos a comprar a una cooperativa si esta cumpliera sus exigencias

Opciones	F
Si	31
No	25

Tabla 313: Restaurantes que comprarían a una cooperativa.
Fuente: Elaboración propia

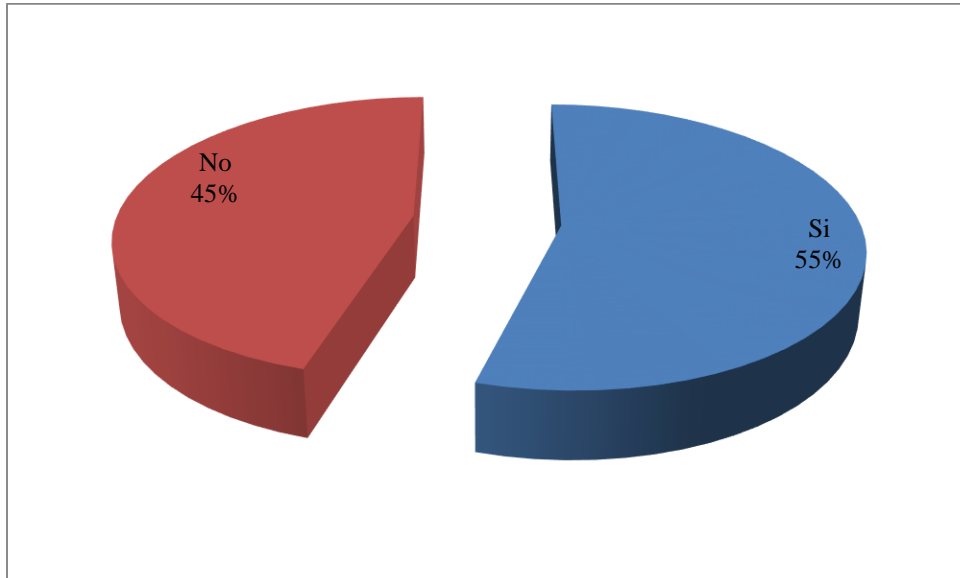


Figura 145: Restaurantes que comprarían a una cooperativa

Análisis: La mayoría de los restaurantes si estarían dispuestos a tener un nuevo proveedor ya que argumentaron que solo buscan que cumplan sus expectativas y estarían dispuestos a comprarle todo el pescado de ser posible. Los restaurantes que no cambiarían a su proveedor argumentan que confían plenamente en sus proveedores actuales ya que los conocen desde hace muchos años y nunca les han fallado.

ANEXO 5: DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE PESO PERDIDO POR VÍSCERAS

Para determinar el porcentaje de peso perdido al realizar el eviscerado del pescado se utilizó la técnica de muestreo.

Objetivo del muestreo:

Conocer el porcentaje de peso perdido al realizar el eviscerado del pescado a fin de determinar el peso final de cada pescado.

Elementos a medir:

Para este caso se medirá el peso del pescado tanto antes de ser eviscerado como después de realizar esta operación, este elemento será medido desde un solo punto.

Determinación del número de observaciones a realizar:

Para esto se utilizará la siguiente fórmula:

$$N = \frac{K^2}{e^2} \times \frac{1-p}{p}$$

Dónde:

N: número total de observaciones.

K: Nivel de confianza (2)

e: porcentaje de error (5%)

p: porcentaje de éxito al realizar el eviscerado o de medición.

El nivel de confianza K tiene como valor 2, ya que este es valor recomendado para industrias en general, el cual representa una probabilidad de aceptación del 95%, estimando un error en la toma de datos del 5%.

Para determinar el porcentaje de éxito al realizar el eviscerado o de la medición del peso se realizó una prueba piloto con 25 mediciones, de las cuales 2 presentaron error en el eviscerado, por lo cual se estima como p un valor de 0.92

Sustituyendo se tiene:

$$N = \frac{(2)^2}{(0.05)^2} \times \frac{1-0.92}{0.92} = 140 \text{ mediciones}$$

Mediciones realizadas

Al realizar las mediciones se obtuvieron los siguientes resultados:

Medición	Peso antes de eviscerado	Peso después de eviscerado	Porcentaje de peso perdido
1	2.0	1.7	14.5
2	1.7	1.5	12.2
3	2.3	2.1	10.7
4	2.9	2.5	13.0
5	2.9	2.6	10.4
6	1.2	1.1	10.2
7	1.6	1.4	14.7
8	1.2	1.0	12.8
9	1.3	1.1	12.5
10	1.7	1.5	11.7
11	2.6	2.3	12.3
12	2.9	2.5	13.8
13	2.5	2.2	12.8
14	1.9	1.7	10.2
15	2.9	2.5	14.7
16	2.7	2.3	14.1
17	1.1	1.0	10.6
18	2.1	1.8	12.6
19	1.3	1.2	10.8
20	2.6	2.3	13.0
21	1.1	0.9	14.5
22	1.7	1.5	13.3
23	1.9	1.7	11.7
24	2.8	2.5	12.2
25	2.1	1.9	11.0
26	1.0	0.9	13.5
27	2.0	1.7	14.4
28	2.0	1.7	14.8
29	2.5	2.2	11.3
30	2.6	2.2	14.6
31	1.8	1.5	14.4
32	2.5	2.2	10.5
33	1.3	1.1	14.6
34	2.3	2.0	12.6

35	1.6	1.4	10.2
36	1.7	1.5	12.6
37	1.0	0.9	10.6
38	2.5	2.2	12.1
39	2.4	2.1	12.3
40	2.2	1.9	13.0
41	2.9	2.6	10.8
42	1.5	1.3	11.1
43	1.7	1.5	12.7
44	1.1	1.0	11.4
45	2.1	1.8	12.4
46	2.6	2.3	10.9
47	2.2	1.9	12.3
48	2.2	1.9	11.9
49	2.6	2.3	12.7
50	2.7	2.4	10.8
51	2.9	2.6	10.4
52	1.5	1.3	11.4
53	2.1	1.9	11.8
54	2.2	2.0	10.2
55	2.1	1.9	11.4
56	2.4	2.1	14.3
57	1.0	0.9	10.3
58	1.7	1.5	12.1
59	2.8	2.5	12.5
60	1.0	0.9	11.6
61	2.4	2.1	12.2
62	1.7	1.5	14.2
63	2.6	2.2	14.5
64	1.1	1.0	11.2
65	2.1	1.8	13.5
66	1.0	0.9	10.4
67	1.8	1.6	13.7
68	2.7	2.3	14.7
69	2.0	1.7	13.9
70	1.6	1.4	14.8
71	1.8	1.6	10.0
72	1.9	1.7	13.1
73	1.3	1.2	10.3
74	1.3	1.1	12.7

75	1.5	1.3	13.6
76	2.6	2.3	11.0
77	2.3	2.0	13.2
78	2.6	2.3	12.5
79	2.8	2.5	11.9
80	2.9	2.6	11.3
81	2.0	1.7	13.2
82	2.6	2.3	12.3
83	2.4	2.1	14.1
84	1.5	1.3	11.6
85	1.1	1.0	12.5
86	1.1	1.0	10.2
87	2.7	2.4	12.8
88	2.9	2.5	13.8
89	2.2	1.9	14.5
90	1.4	1.2	14.3
91	2.5	2.2	13.7
92	1.9	1.7	11.0
93	2.9	2.5	12.3
94	1.4	1.2	11.6
95	2.0	1.8	12.4
96	2.9	2.6	10.5
97	2.8	2.4	14.2
98	2.3	2.0	13.6
99	2.9	2.5	14.6
100	1.0	0.9	11.7
101	1.1	1.0	10.1
102	1.9	1.7	10.3
103	2.4	2.1	11.5
104	1.8	1.6	11.1
105	1.7	1.5	14.3
106	2.0	1.8	10.8
107	2.7	2.3	13.3
108	1.4	1.2	12.1
109	1.5	1.4	10.0
110	1.2	1.1	10.9
111	2.9	2.5	12.9
112	2.3	2.0	14.2
113	1.5	1.3	14.0
114	1.7	1.5	14.1

115	2.4	2.0	14.9
116	2.6	2.3	10.8
117	1.7	1.5	14.3
118	2.2	1.9	11.9
119	1.7	1.5	10.2
120	1.0	0.9	12.4
121	1.5	1.3	13.2
122	1.7	1.4	14.8
123	1.2	1.0	13.0
124	2.9	2.5	13.1
125	2.1	1.9	10.5
126	1.9	1.6	13.8
127	2.1	1.8	13.4
128	2.6	2.3	11.4
129	1.3	1.1	14.6
130	1.0	0.9	11.6
131	2.9	2.5	14.2
132	2.9	2.5	13.5
133	2.8	2.4	13.3
134	1.3	1.1	13.0
135	1.3	1.2	11.2
136	1.3	1.1	13.9
137	1.1	1.0	11.6
138	2.0	1.7	13.1
139	2.9	2.6	11.9
140	1.2	1.1	12.1
Promedio	2.00	1.75	12.46

Tabla 314 Mediciones para obtener porcentaje de desperdicio

Como se puede observar las mediciones únicamente fueron realizadas entre pescados de entre una libra y 3 libras, ya que son valores similares a los que manejará el centro de distribución teniendo que el desperdicio al realizar el eviscerado es de aproximadamente un 12.46% lo cual al trabajarse únicamente con una dos cifras significativas durante el muestreo, se redondea a 12.5 %

ANEXO 6: CÁLCULO DE LA ILUMINANCIA NECESARIA POR TAREA

Para Establecer la iluminancia media necesaria según las tareas que se realizan apoyándose en los siguientes esquemas, el primero proporcionado por la OIT:

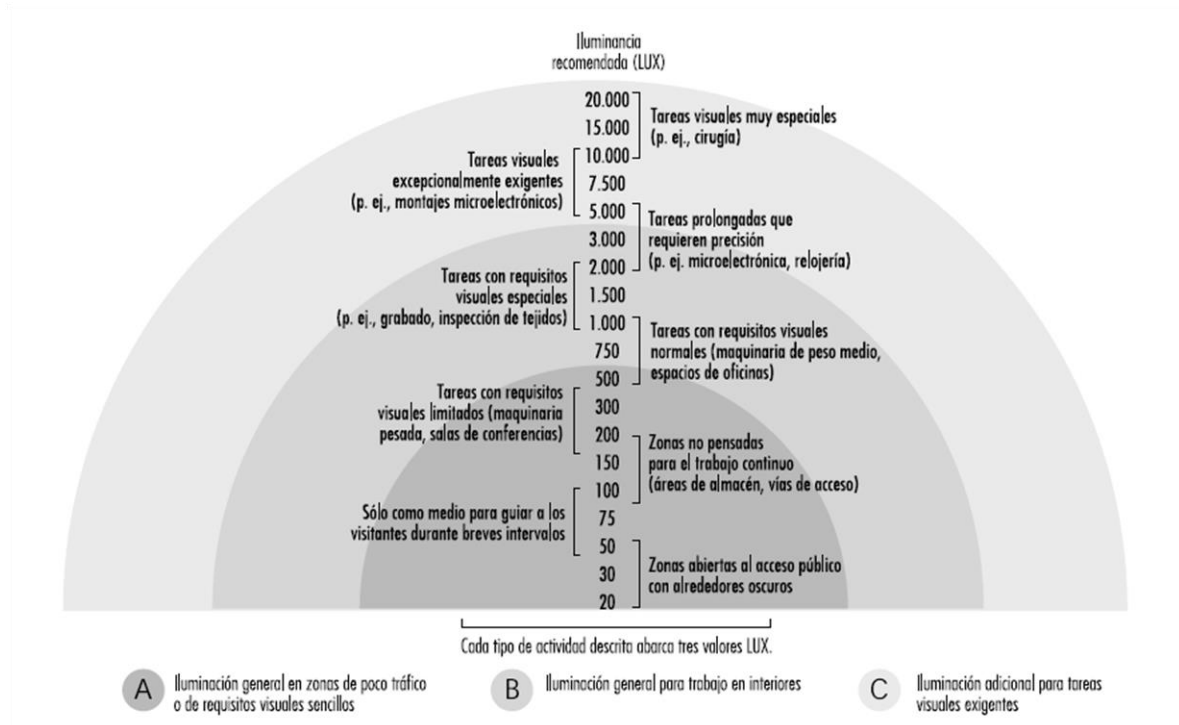


Figura 146: Iluminancia necesaria según tareas

Segundo esquema: A continuación, en la tabla se describen los niveles de iluminación recomendados por la “Sociedad de Ingenieros Eléctricos de los EE.UU. (IES)”, para los diferentes oficios de tipo industrial, comercial y recreativo, con el fin de asegurar una visión confortable y segura. Estos valores que son los más usados en el mundo, han sido elaborados basados en las características de los trabajos especificados (fineza de detalles, grado de exactitud, reflexión de las superficies, rapidez de movimientos, ritmo de trabajo, color de las superficies) y con las exigencias visuales de una persona adulta con visión normal:

Plano de Referencia	Tipo de Actividad	Categoría de Iluminancia	Iluminación (Lux)		
			Factor -3 o -2	Factor -1 o +1	Factor +2 o +3
Iluminación general en todos los espacios	Áreas públicas, y alrededores oscuros	A	20	30	50
	Área de orientación, corta permanencia.	B	50	75	100
	Área de orientación, corta permanencia.	C	100	150	200

Iluminación sobre la tarea	Trabajo de gran contraste o tamaño. Trabajo sencillo de inspección o de banco	D	200	300	500
	Trabajo de contraste medio o tamaño pequeño. Trabajos moderadamente difíciles de montaje o banco.	E	500	750	1000
	Trabajos de poco contraste o muy pequeños de tamaño, ensamblaje difícil, etc.	F	1000	1500	2000
Iluminación sobre la tarea obtenida por una combinación	Lo mismo durante periodos prolongados. Trabajos muy difíciles de ensamblaje, inspección o de banco.	G	2000	3000	5000
	Trabajos muy exigentes y prolongados.	H	5000	7500	10000
	Trabajos muy especiales, salas de cirugía.	I	10000	15000	20000

Tabla 315 Categoría por tipo de Iluminación

Fuente: Adaptada de ILLUMINATING ENGINEERING SOCIETY OF NORTH AMERICAN. IES LIGHTING HANDBOOK. Application Volume. New York. 1981.

Encontrar un factor de peso (E), tomando en cuenta tres factores que son:

- Edad
- Velocidad y exactitud
- Reflectancia

Para escoger entre los límites establecidos, se tomaran en consideración los factores, ya mencionados.

	<i>-1</i>	<i>0</i>	<i>1</i>
<i>Edad de los Operarios</i>	< 40 Años	40 – 55	> 55 Años
<i>Velocidad o exactitud</i>	No importante	Importante	Critico
<i>Reflectancia de alrededores</i>	> 70 %	30 – 70	< 30 %

Si los factores de peso suman:

- 2 ó -3 usar el valor inferior

-1, 0, +1 usar el valor medio

+2 ó +3 usar el valor superior

Edad de los operarios	<40 años	-1
Velocidad y exactitud	No importante	-1
Reflectancia	Gris claro 40%-50%	0
	Σ	-2

De lo que se concluye de la primera y segunda tabla que el nivel recomendado es **500 Lux**, para tareas con requisitos visuales normales, Trabajo de contraste medio o tamaño pequeño, trabajos moderadamente difíciles de montaje o banco, categoría E factor -2.

Em=500 Lux

ANEXO 7: ASPECTOS ORGANIZATIVOS Y ADMINISTRATIVOS DE UNA EMPRESA

Definición

La empresa se entiende como la organización, institución o industria dedicada a actividades o persecución de fines económicos o comerciales para satisfacer las necesidades de bienes o servicios de los demandantes, a la par de asegurar la continuidad de la estructura productivo-comercial así como sus necesarias inversiones. “Una empresa es un sistema con su entorno materializa una idea, de forma planificada, dando satisfacción a demandas y deseos de clientes, a través de una actividad comercial”. Requiere de una razón de ser, una misión, una estrategia, objetivos, tácticas y políticas de actuación. Se necesita de una visión previa, y de una formulación y desarrollo estratégico de la empresa.

Finalidad de una Empresa

Las finalidades de una empresa son variadas y estas depende de los objetivos por los cuales se inicie y formule dicha empresa. La empresa, además de ser una célula económica, es una célula social. Está formada por personas y para personas. Está insertada en la sociedad a la que sirve y no puede permanecer ajena a ella. La sociedad le el poder público, la fuerza de trabajo y el mercado de consumidores; la educación de sus obreros, técnicos y directivos; los medios de comunicación y la llamada infraestructura económica. Dentro de las distintas finalidades que puede tener una empresa encontramos:

- **Finalidad económica externa**, que es la producción de bienes o servicios para satisfacer necesidades de la sociedad.
- **Finalidad económica interna**, que es la obtención de un valor agregado para remunerar a los integrantes de la empresa.
- **Finalidad social externa**, que es contribuir al pleno desarrollo de la sociedad, tratando que en su desempeño económico no solamente no se vulneren los valores sociales y personales fundamentales, sino que se promuevan.
- **Finalidad social interna**, que es contribuir, al pleno desarrollo de sus integrantes, tratando de no vulnerar valores humanos fundamentales, sino también promoviéndolos.

Como podemos darnos cuenta cada finalidad es distinta sin embargo no significa que sean excluyentes. La finalidad del centro de distribución de ergonomía aplicada posee varias de estas finalidades, ya que primeramente posee una finalidad económica externa, que es la de ayudar al desarrollo económico de la zona mejorar la calidad de vida y trabajo de los representantes de la pesca artesanal en la Microrregión Cumbres del Mar. Esto al mismo tiempo involucra una finalidad social externa, ya que pretende mejorar el estilo de trabajo y de vida de la población pesquera de la zona. Además posee la finalidad social interna al querer involucrar a los mismos actores actuales para desarrollar mejores métodos de negociación que permitan un trabajo digno y remunerado suficiente para mejorar la calidad de vida del sector.

Elementos Principales de una Empresa

- ✓ **Empresario:** Es la persona o conjunto de personas encargadas de gestionar, organizar y dirigir tomando las decisiones necesarias para la buena marcha de la empresa. Para el caso serán una comisión gubernamental entre la Alcaldía de La Libertad y el Ministerio de Economía.
- ✓ **Trabajadores:** Es el conjunto de personas que rinden su trabajo en la empresa, por lo cual perciben unos salarios. En el caso el personal de las cooperativas pesqueras dispuestas a colaborar en el proyecto.
- ✓ **Distribución de Materia Prima y Producto Terminado:** Es la forma en cómo se abastece y distribuye la materia prima; así como la logística para la comercialización de los productos terminados. Es decir, la logística para obtener y distribuir los pescados hacia los clientes.
- ✓ **Operaciones/tecnología:** Está constituida por el conjunto de procesos productivos y técnicas necesarias para poder fabricar (técnicas, procesos, máquinas, ordenadores, etc.) los diferentes productos. Son las herramientas utilizadas para tratar el pescado de la mejor manera.
- ✓ **Los consumidores:** Constituyen el conjunto de personas o empresas que demandan los bienes producidos o los servicios prestados por la empresa. Serán los Restaurantes y Hoteles dispuestos a comprarle al Centro de Distribución.
- ✓ **Los proveedores:** Son personas o empresas que proporcionan las materias primas, servicios, etc., necesarias para que las empresas puedan llevar a cabo su actividad. Son los pescadores de la zona dispuestos a vender su mercancía al CD a un mejor precio que el ofrecido actualmente por el consumidor final o los negocios del muelle.
- ✓ **La competidores:** Son las empresas que producen los mismos bienes o prestan los mismos servicios y con las cuales se ha de luchar por atraer a los clientes. Es decir, todas las demás ventas de pescado tratado en la zona, la gran mayoría en el muelle, incluyendo a la cooperativa comercializadora más grande de la Microrregión.

Manual de servicio al cliente

Objetivo general

Ofrecer un soporte teórico sobre los aspectos relacionados con la atención al cliente, para que se incorporen en forma eficiente las buenas prácticas al momento de interactuar con ellos, mediante la implementación de mecanismos y estrategias.

Objetivos específicos

- Conocer lo que los clientes necesitan para sentirse satisfechos.
- Identificar los tipos de clientes, para saber cómo tratarlos, en el momento oportuno.
- Dar a conocer los pasos para una excelente atención a los clientes a partir de casos prácticos.
- Determinar qué medidas tomar cuando existen reclamos de los clientes.

Se desarrollan los principales aspectos relacionados con el servicio al cliente, sus elementos e importancia.

El cliente

Es cualquier persona que tiene una necesidad o deseo por satisfacer, y que tiende a solicitar y utilizar los servicios brindados por una empresa o persona que ofrece dichos servicios.

Los cuatro factores para una buena atención al cliente son:

- Presentación personal
- Sonrisa
- Amabilidad
- Educación

La atención al cliente, la excelencia en el servicio constituye una de las bases fundamentales para el éxito y desarrollo de una empresa en el mercado.

¿Cómo evalúa el cliente el servicio?

Atención y servicio no son lo mismo, el cliente se fija en todos los detalles y reacciona ante ellos. Se debe conocer los cinco elementos básicos a valorar para mantener un eficiente control sobre los procesos de atención al cliente. Los elementos básicos a tener en cuenta son:

- ✓ Elementos tangibles: Como las instalaciones y los equipos del centro de distribución, la presentación del personal, los materiales de comunicación y la exhibición de los productos.
- ✓ Cumplimiento: Implica desarrollar el servicio prometido oportunamente, es decir, lo que el vendedor ofrece en palabras lo cumpla con la entrega del producto.
- ✓ Disposición: Es ayudar a los clientes a escoger el producto, proporcionándoles una asesoría para que se sienta satisfechos.
- ✓ Cualidades del personal: Los vendedores deben demostrar que son competentes en su trabajo y capaces de inspirar confianza.
- ✓ Empatía: Los vendedores deben conocer al cliente, entender sus necesidades y mantener con él una comunicación positiva y permanente.

¿Cómo atender a los clientes?

Se presenta, paso a paso, las acciones para atender al cliente y asegurar que éste se encuentre satisfecho con el producto y servicio brindado.

Paso 1: Transmitir una actitud positiva mediante:

- Buena apariencia (limpia y presentable): El cliente es observador y no le gustará que el vendedor descuide su imagen.
- Mostrar atención: Para que el negocio funcione debidamente, lo primero a realizar en el momento que se trata con el cliente es demostrarle que es una persona importante.
- Atención personal y amable: El cliente es su publicidad gratuita, si es atendido de forma cordial, este dirá a todos lo bien que fue recibido en su negocio y es más probable no solo que regrese sino que traiga a más clientes.

Paso 2: Identificar las necesidad del cliente, a través:

- La habilidad para escuchar
- Averiguando cuándo y cómo desea el cliente ser servido
- Anticipándose a las necesidades del cliente
- Observando su lenguaje no verbal

El arte de escuchar en la venta

Casi todas las personas creen que es mejor hablar que escuchar, porque hablar es señal de autoridad y actividad, mientras que escuchar parece ser algo pasivo y de obediencia.

Sin embargo, resulta evidente que cada persona desea o necesita ser escuchada con respeto y cortesía.

¿Por qué sería útil escuchar a las demás personas? La respuesta es sencilla: Para lograr el apoyo de los demás, para conocer al cliente hace falta saber qué le motiva y esto se logra escuchándole.

“Saber escuchar” no es lo mismo que escuchar. Oír y escuchar son dos actitudes totalmente distintas. Oír no es prestar atención profunda a la comunicación, sino simplemente la captación de sonidos, de meras palabras.

Las personas que son o serán nuestros clientes necesitan ser escuchados y nosotros necesitamos conocerlos para servirles mejor.

Mire	Escuche	Pregunte
<ul style="list-style-type: none">• Cuando usted atiende a alguien, evite desviar la mirada de su oyente• Si sus ojos se distraen, su mente también lo hará• Evite distracciones y utilice sus ojos y oídos para concentrar su atención	<ul style="list-style-type: none">• Nunca se debe interrumpir a un cliente mientras habla• Espere hasta que haya terminado de hablar para ayudarlo• Recuerde que cuando el cliente está hablando, también está comprando	<ul style="list-style-type: none">• Cuando usted hace preguntas bien pensadas, asegura al cliente con quien habla que usted es capaz de analizar y manejar la tarea asignada

La comunicación con el cliente

En la atención al cliente uno de los aspectos más importantes es la COMUNICACIÓN, pues es la base de las buenas relaciones con el cliente, ésta consiste en: la transmisión de información desde un emisor, hasta un receptor, por medio de un canal.

En la comunicación con el cliente debemos prestar atención tanto a la comunicación verbal como a la no verbal.

Comunicación verbal

La comunicación verbal utiliza palabras habladas o escritas para transmitir el mensaje, ésta debe ser coherente con la “vía oral”.

Aspectos que debe cuidar:

- ✓ El volumen o intensidad de la voz: Al gritar se producen sonidos muy desagradables. Cuando la intensidad de la voz disminuye, el ambiente se hace confidencial. Nunca se hablará en voz demasiado alta.
- ✓ El acento: Ha de utilizarse para pronunciar con claridad.
- ✓ El tono y la entonación: No es conveniente mantener el mismo tono en la conversación, cada momento requiere cierta entonación predominante.
- ✓ El uso del lenguaje: No es conveniente utilizar tecnicismos o vulgarismos con el cliente. Utilizando el lenguaje correctamente, hemos de adaptarnos a su vocabulario y colocarnos a su nivel.
- ✓ Saber escuchar: Escuchar no consiste simplemente en callarse y oír. Una escucha eficaz es un medio para establecer el clima de confianza entre el cliente y el vendedor.

Comunicación no verbal

Este tipo de comunicación llamado “lenguaje corporal”, se produce en situación cara a cara, ya que la comunicación es a partir de los gestos que expresan emociones y sentimientos.

Los mensajes no verbales pueden cumplir varias funciones:

- ✓ Reemplazar las palabras.
- ✓ Repetir lo que se dice (adiós con palabras y adiós con la mano).

Aspectos que debe cuidar:

- ✓ Expresión facial: Para el vendedor es conveniente conservar la sonrisa, pues demuestra acuerdo y entendimiento con quienes la intercambian.
- ✓ Contacto ocular: La mirada puede abrir o cerrar los canales comunicativos. Es una señal de comunicación, mientras que una mirada directa, pero no insistente, ni fija, puede ser un gran apoyo en la situación de comunicación con el cliente.
- ✓ Gestos y movimientos con el cuerpo: De todas las partes del cuerpo las manos son las que más amplían la expresividad del rostro, ya que a veces contribuyen a esclarecer en mensaje verbal poco claro.

Lo positivo
•Manos abiertas indican aceptación

Lo negativo
•Manos cerradas indican nerviosismo
•Brazos cruzados pueden indicar superioridad o indiferencia
•Si se smueve mucho, actitud de nerviosismo

- ✓ Postura corporal: Refleja actitudes sobre uno mismo y su relación con los demás.

Lo positivo
•Estar de pie cuando se recibe a una persona indica buena disposición

Lo negativo
•Estar de perfil o espaldas indica rechazo

Paso 3: Conociendo al cliente:

- **¿Quiénes son?**
Determinar con qué tipos de personas va a tratar en el centro de distribución.

Tipos de clientes

Tipos de cliente	Características	Cómo tratarlo
El discutidor	Agresivo por naturaleza y seguramente no estará de acuerdo por cada cosa que se diga.	- Solicitar su opinión - Hablar suavemente pero firme - Concentrar la conversación en los puntos en que se está de acuerdo
El enojado	No hay que negar su enojo. Evitar decirle “no hay motivo por enojarse”.	- No ponerse a la defensiva - Se debe mostrar interés y tener paciencia
El ofensivo	Aquel que dedica su plática a lanzar comentarios negativos sobre el producto o uno mismo.	- Lo mejor es ser excepcionalmente amable
El infeliz	Entra en el negocio con el prejuicio de “Estoy seguro que no tienen lo que busco”	- No se debe intentar cambiarlos - Mostrarse amable y comprensivo - Tratar de colaborar y mostrar que se puede satisfacer lo que están buscando
El que se queja	No hay nada que le guste. El precio es caro, el servicio es malo, etc.	- Hay que asumir que es parte de su personalidad - Se debe intentar separar las quejas reales de las falsas
El exigente	Es el que interrumpe y pide atención inmediata	- Hay que tratarlos con respeto, pero no acceder a sus demandas
El coqueteador	Las insinuaciones, comentarios que realiza pueden provenir tanto de hombres como de mujeres	- Se debe mantener actitud calmada, ubicada y profesionalismo en todo momento. - Ayudarles a encontrar lo que buscan y así se van lo más rápido posible.
El indeciso	Es callado y no menciona al vendedor lo que quiere comprar	- Hay que tener paciencia y ayudarlo - Sugerirle alternativas y colaborar en la decisión de compra

- ¿Qué sabe el cliente de mis productos?

Expresa un dicho: “No se puede amar lo que no se conoce”. Aplicándolo a las ventas: “No se puede vender lo que no se conoce”. ¿Cómo se va a comercializar algo que la gente desconoce?

Una forma de enterarse de lo que el cliente piensa sobre el producto es la entrevista.

Algunas preguntas que podría tener la entrevista son:

- ¿Qué opina acerca de nuestros productos?
- ¿Ha tenido malas experiencias con mi producto u otros similares?
- ¿Ha tenido alguna dificultad al comprar?
- ¿Qué cambios propondría para mejorar la atención y los productos?

Con el hecho de preguntarle al cliente para servirle mejor, provocará un sentido de identificación con el negocio y podría convertirle en cliente permanente.

- **¿Cuáles son las necesidades del cliente y las estrategias para el éxito?**

Detectando las necesidades del cliente

En toda situación de comercialización, quien vende enfrenta el problema de averiguar las necesidades del cliente antes de comenzar a presentar un producto.

Por muy buena que sea la presentación del producto, quien vende perderá su tiempo si no mantiene una actitud abierta para permitir obtener información del cliente.

Algunas ideas que deben tenerse en cuenta cuando se pregunta:

- ✓ Cada pregunta debe contener una idea solamente. Debe ser clara, breve y sin distracciones.
- ✓ Las preguntas deberían ser contestadas con facilidad. Esto le facilita tomar una decisión de compra.
- ✓ No se debe tener la intención clara de vender.

Servicio al cliente: Estrategias para el éxito

Un buen servicio es la clave para lograr compras repetitivas por parte del cliente.

Algunas estrategias recomendadas para tener éxito en los negocios son:

- Establecer una relación profesional con el cliente
- Identificar las necesidades o problemas del cliente
- Proporcionar el servicio acordado
- Concluir la transacción

¿Cómo tratar a los clientes difíciles?

Al dar los pasos apropiados, se puede convertir clientes insatisfechos en satisfechos. El reto para quien vende es mantener un trato profesional mientras busca una solución.

Los clientes insatisfechos pueden volverse enojados, groseros y hasta amenazadores. Quien vende debe mantener la calma y enfocar la atención de ambas partes en resolver el problema.

La forma de tratar con clientes difíciles se indica en los cinco pasos siguientes:

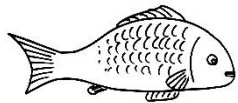
- Mantener una actitud amigable y profesional
- Reconocer que existe una situación difícil
- Intentar calmar al cliente por medio de preguntas y verificaciones
- Enfocar al cliente en el problema
- Manejar el problema

Reclamos de clientes

Se debe tratar los reclamos aplicando los siguientes pasos:

1. Escuchar atentamente: Dejar que el cliente exponga su punto de vista y los motivos que le inducen a quejarse.
2. Respetar la opinión del cliente: Anotar todos los datos aportados por el cliente (en caso de ser necesario), mostrando interés por sus opiniones.
3. Comprometerse: Si el reclamo tiene solución comprometerse con el cliente indicándole la forma y fecha en que solucionará el problema.

Controlar: Realizar el seguimiento oportuno para que se solucione el reclamo.



CARTA DE SERVICIOS

Centro de distribución de pescado fresco

ANEXO 9: CARTA DE SERVICIOS

CARTA DE SERVICIOS

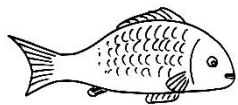
Centro de distribución de pescado fresco



Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:



CARTA DE SERVICIOS

Centro de distribución de pescado fresco

Misión

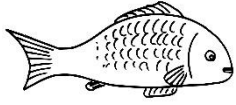
Somos una organización especializada en la Logística y Distribución efectiva de los productos pesqueros, garantizando el abasto suficiente y oportuno en las mejores condiciones de higiene y calidad de los productos de la Microrregión Cumbres del Mar, en beneficio del desarrollo de la zona buscando el bienestar de los proveedores, trabajadores y clientes.

Visión

Ser el eje del sistema de abasto de pescado fresco de origen artesanal de la Microrregión Cumbres del Mar, contribuyendo a la regulación del mercado para ofrecer al consumidor calidad y precio del pescado con garantía de origen.

Valores

Servicio:	Valor para el cliente, tener esa capacidad para trabajar y brindar un servicio al cliente superando las expectativas.
Trabajo en Equipo:	Colaborando y cooperando activamente con los demás en la búsqueda de los mejores resultados.
Calidad:	Significa brindar un servicio que supere las expectativas del cliente. Brindarle un servicio del cual no se arrepienta y pueda seguirlo haciendo. Y del cual se sienta feliz y confiado en los productos que se le brindan.
Talento Humano:	Fomentar el desarrollo de las capacidades y talento de los individuos para que encuentren su satisfacción personal en la visión y objetivos de la organización.
Compromiso Social:	Promover el desarrollo social a través de los beneficios que impactan a la comunidad todos los trabajos realizados en la Organización.
Mejoramiento continuo:	Actitud de búsqueda permanente de una mejor manera de hacer las cosas en beneficio de los trabajadores, clientes, proveedores y de toda la organización.



CARTA DE SERVICIOS

Centro de distribución de pescado fresco

SERVICIOS

Nos dedicamos a la distribución de pescado fresco, sirviendo como intermediarios entre pescadores y restaurantes y hoteles de la Microrregión Cumbres del Mar.

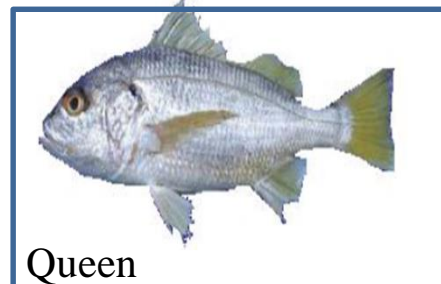
Esto garantizando los requisitos de calidad esperados por nuestros clientes y manteniendo una filosofía de bajo costo y activación del subsector pesquero de esta zona.

Por esta razón, todos nuestros productos provienen de un pescador de la Microrregión Cumbres del Mar.

Nos especializamos en las siguientes especies:



Pargo (Boca colorada)



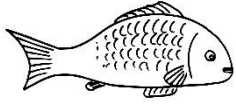
Queen



Corvina



Róbalo



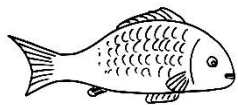
CARTA DE SERVICIOS

Centro de distribución de pescado fresco

Compromiso de calidad

Nuestro compromiso de mantener la calidad deseada por nuestros clientes inicia desde el trato con nuestros proveedores, los cuales, sabedores de la importancia de garantizar que nuestros productos se mantengan limpios y libres de contaminación, aseguran esta calidad desde su extracción. Por ello, como centro de distribución de pescado y facilitadores de este recurso a nuestros clientes, nos comprometemos a mantener la calidad de nuestro producto en todas las fases que debe seguir hasta llegar a sus manos.

- | | |
|-------------------------|--|
| Recepción de Pescado | <ul style="list-style-type: none">✓ Se hará revisión de las características organolépticas como aspecto, olor, textura, etc.;✓ Se clasificará según características físicas como el tamaño y peso;✓ Se garantizará que el pescado entregado se encuentre a una temperatura menor a 5°C y almacenado en hielo.✓ Las personas que manipulan pescado y el personal competente tendrán conocimiento especializado en relación con las técnicas de evaluación sensorial para garantizar que el pescado crudo cumple las disposiciones esenciales de calidad.✓ El personal encargado cumplirá con la normativa de higiene personal requerida por el CD. |
| Almacenamiento temporal | <ul style="list-style-type: none">✓ El pescado se llevará a las instalaciones de refrigeración sin excesiva demora.✓ Las instalaciones serán capaces de mantener el pescado a una temperatura comprendida entre 0 °C y +4 °C.✓ Se contará con el equipo adecuado para comprobar que se mantenga esta temperatura.✓ El pescado se almacenará en bandejas poco profundas y se rodeará de cantidades suficientes de hielo picado o de una mezcla de hielo y agua antes de su elaboración.✓ El pescado se almacenará de manera que se eviten daños a causa del apilamiento o llenado excesivos de las cajas. |
| Lavado y Eviscerado | <ul style="list-style-type: none">✓ Se dispondrá de un suministro suficiente de agua de mar limpia o agua potable para lavar:✓ el pescado entero, con el fin de eliminar materias extrañas y reducir la carga bacteriana antes del eviscerado;✓ el pescado eviscerado, con el fin de eliminar la sangre y las vísceras de la cavidad ventral;✓ la superficie del pescado, con el fin de eliminar escamas sueltas;✓ el equipo y los utensilios utilizados en el eviscerado, para reducir al mínimo la acumulación de baba, sangre y despojos.✓ El personal cumplirá con las medidas de higiene personal requeridas para evitar la contaminación del pescado. |
| Carga y descarga | <ul style="list-style-type: none">✓ Se verificarán las etiquetas antes de aplicarlas para cerciorarse de que toda la información que contienen se ajusta, según proceda, a |



CARTA DE SERVICIOS

Centro de distribución de pescado fresco

las disposiciones sobre etiquetado de las correspondientes normas para productos y/o a otros requisitos legislativos nacionales que sean aplicables.

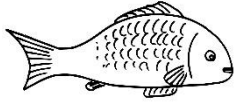
- ✓ Se manipulará el pescado de forma cuidadosa, asegurando que no se estropee la piel ni se apile de forma que pueda contaminarse.
- ✓ Se comprobará la temperatura del producto antes de la carga.
- ✓ Se evitará la exposición excesiva a temperaturas elevadas durante la carga y descarga.

Transporte

- ✓ El pescado se mantendrá a una temperatura lo más cercana posible a 0 °C. El pescado entero fresco deberá mantenerse en estratos de poca altura y rodeados de hielo a temperatura de fusión finamente triturado.
- ✓ Se proporcionará al pescado suficiente protección contra la contaminación por polvo, exposición a elevadas temperaturas y efectos de secado por el sol o el viento.
- ✓ Se minimizará el tiempo de transporte, por medio de rutas lo más cortas posibles.

Indicadores

INDICADORES	Tiempo	Ciclo total del pedido: Desde que el cliente pone el pedido hasta que es entregado.
		Tiempo de tránsito: Lapso de tiempo total transcurrido en transporte.
		Tiempo de tránsito a CD: Transcurrido desde la entrega hasta el CD
		Tiempo de tránsito a cliente: Desde CD hasta el cliente.
	Calidad	Porcentaje de pedidos sin daño o defectos
		Porcentaje de pedidos despachados a tiempo
		Porcentaje de producto defectuoso identificado en el CD
		Porcentaje de producto defectuoso identificado por el cliente
		Número de pedidos recibidos en cantidad exacta
	Productividad	Número de pedidos despachados al día
		Producto procesado por hombre
	Servicio al cliente	Porcentaje de pedidos defectuosos
		Número de quejas mensual
		Número de pedidos con documentación defectuosa
		Porcentaje de pedidos entregados a tiempo
Porcentaje de pedidos entregados en cantidad exacta		



CARTA DE SERVICIOS

Centro de distribución de pescado fresco

Normativa utilizada

- ✓ Código de prácticas para el pescado y productos pesqueros (Codex Alimentarius, 2009)
- ✓ Manual del pescador (OSPECA)

Quejas y sugerencias

En caso de que el producto no haya sido de su completa satisfacción o que tenga alguna duda o sugerencia que realizar, el procedimiento a seguir es el que se presenta a continuación.

Dirigirse al Centro de distribución en alguno de los medios siguientes:

- ✓ Correo electrónico: Centrodistribución@xxxx.com
- ✓ Teléfono: 2222-xxxx Horario de atención: 8 am-1 pm
- ✓ Visita al establecimiento: Horario de atención 8 am – 1 pm

Su queja o sugerencia será tomada por nuestro personal de servicio y, en caso de ser necesaria una resolución, esta será notificada en un lapso de tres días hábiles a su teléfono o correo electrónico de contacto.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS



ANEXO 10: MANUAL DE PROCEDIMIENTO

ÍNDICE

<i>ÍNDICE</i>	541
<i>INTRODUCCIÓN</i>	542
<i>OBJETIVO</i>	542
<i>ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN</i>	542
SECCIÓN: OPERACIONES	543
<i>Control de calidad del producto</i>	543
<i>Procesamiento del producto</i>	545
<i>Manipulación de producto rechazado en inspección</i>	547
<i>Mantenimiento del vehículo</i>	549
SECCIÓN: LOGÍSTICA DE ENTRADA	551
<i>Realización de ruta de transporte</i>	551
<i>Compra del producto</i>	553
<i>Recepción del producto</i>	555
<i>Pago a proveedores</i>	557
SECCIÓN: LOGÍSTICA DE SALIDA.....	559
<i>Carga del producto</i>	559
<i>Entrega del producto</i>	560
<i>Cobranza del producto</i>	562
<i>Generación de nuevos clientes</i>	564
SECCIÓN: PERSONAL	568
<i>Contratación del personal</i>	568

INTRODUCCIÓN

El presente manual de es una guía para la adecuada de las actividades dentro de la organización, identificando las principales tareas que el personal debe cumplir en el desarrollo de sus labores dentro del centro de distribución.

Cabe recordar que el Manual de Procedimientos, como documento con fines organizativos, debe ser actualizado en forma periódica de acuerdo a las modificaciones que experimente el centro de distribución, de modo que no pierda la finalidad del mismo.

OBJETIVO

- Proveer los lineamientos necesarios para realizar las actividades del centro de distribución de forma adecuada.

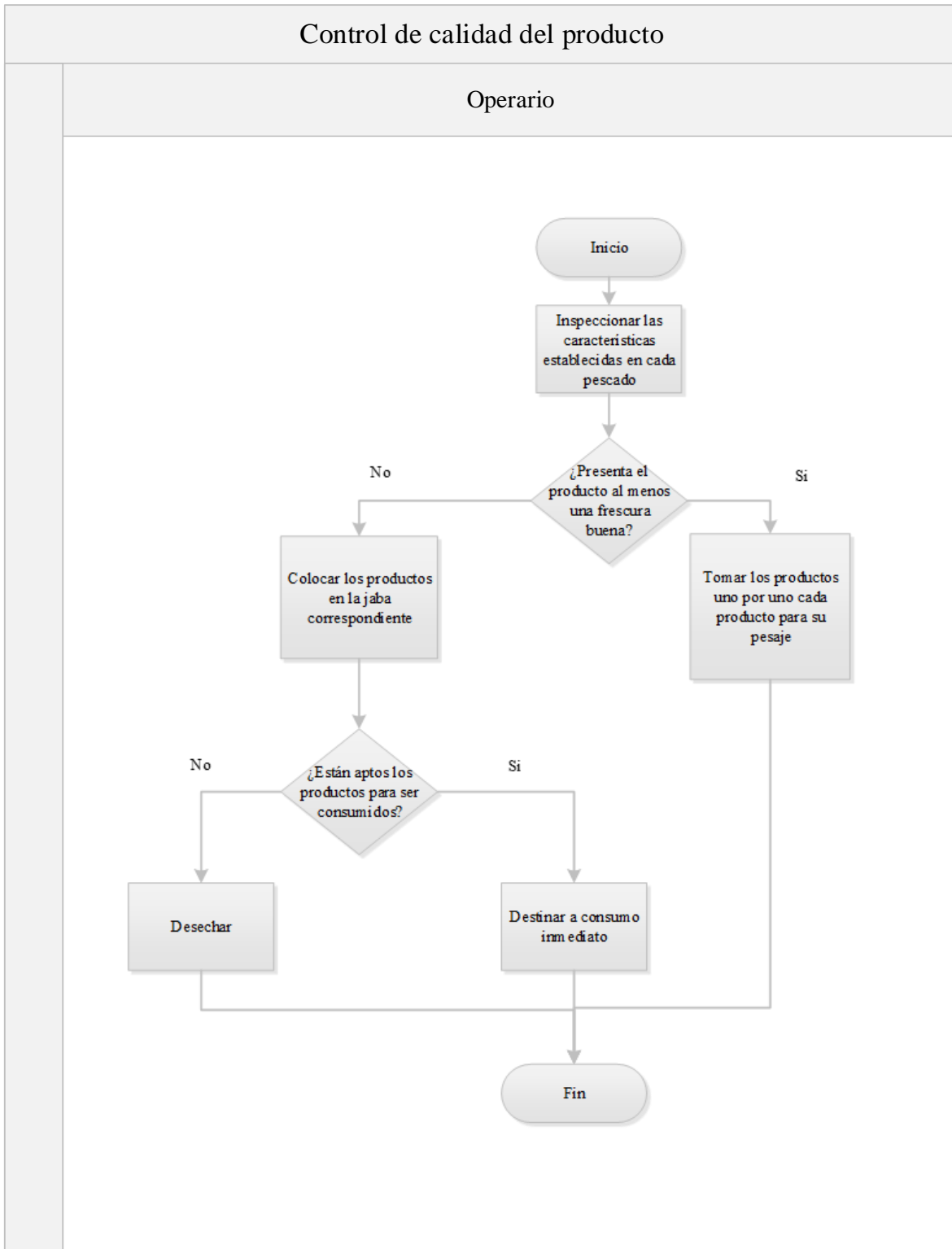
ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN

El alcance de este manual es para todo el centro de distribución y será aplicado, tanto para procesos productivos como administrativos.

SECCIÓN: OPERACIONES

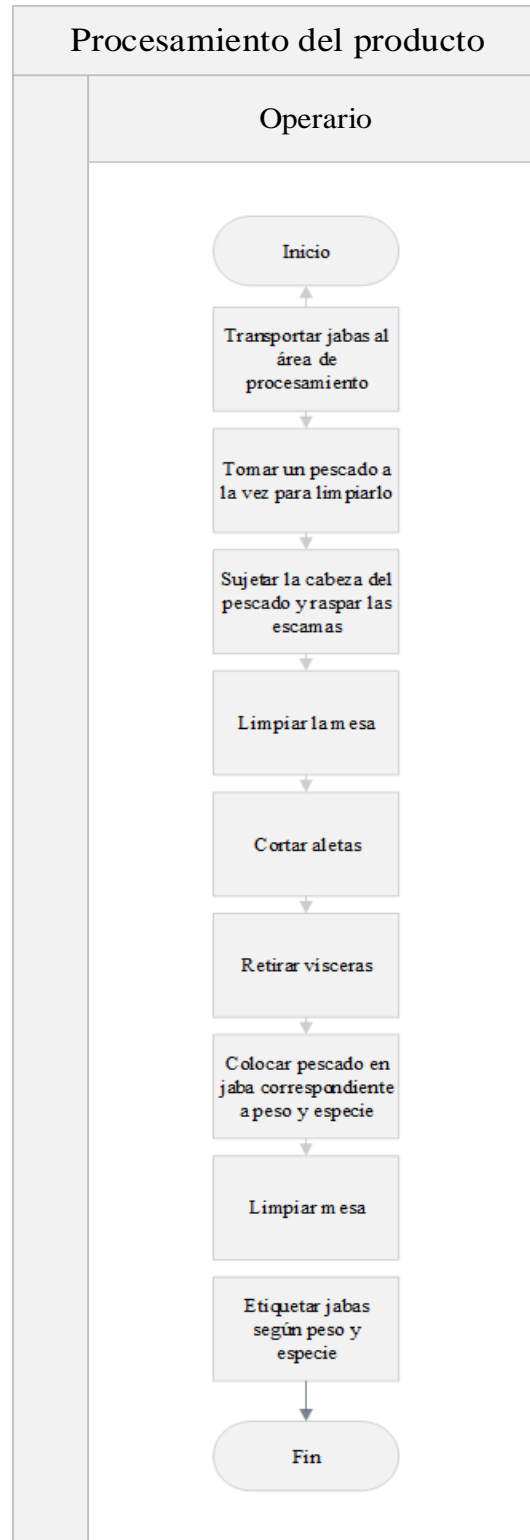
Nombre del PROCEDIMIENTO: Control de calidad del producto			
Código:	OP-01	Rev.	
Fecha:			
Aprobado por:			

N° de acción	Responsable	Descripción																					
01	Operario	<p>Se tomará de cada jaba un pescado y se les examinará las siguientes cualidades:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Atributo</th> <th>Frescura extra</th> <th>Frescura buena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ojo</td> <td>Abombado, pupila negra, brillante</td> <td>Abombado, un poco hundido, pupila negra y apagada, córnea blanca</td> </tr> <tr> <td>Piel</td> <td>Color vivo y tornasolado</td> <td>Color vivo, sin brillo</td> </tr> <tr> <td>Piel de la tripa</td> <td>Lisa, reluciente y difícil de separar de la carne</td> <td>Un poco apagada se puede separar de la carne</td> </tr> <tr> <td>Moco de la piel</td> <td>Como agua, transparente</td> <td>Ligeramente turbio</td> </tr> <tr> <td>Carne</td> <td>Firme y elástica, superficie lisa</td> <td>Menos elástica</td> </tr> <tr> <td>Olor de las agallas y barriga</td> <td>Aceite fresco, tierra, algas</td> <td>Aceite, algas, dulzón</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se tomará en consideración que el producto tenga por lo menos una frescura buena.</p>	Atributo	Frescura extra	Frescura buena	Ojo	Abombado, pupila negra, brillante	Abombado, un poco hundido, pupila negra y apagada, córnea blanca	Piel	Color vivo y tornasolado	Color vivo, sin brillo	Piel de la tripa	Lisa, reluciente y difícil de separar de la carne	Un poco apagada se puede separar de la carne	Moco de la piel	Como agua, transparente	Ligeramente turbio	Carne	Firme y elástica, superficie lisa	Menos elástica	Olor de las agallas y barriga	Aceite fresco, tierra, algas	Aceite, algas, dulzón
Atributo	Frescura extra	Frescura buena																					
Ojo	Abombado, pupila negra, brillante	Abombado, un poco hundido, pupila negra y apagada, córnea blanca																					
Piel	Color vivo y tornasolado	Color vivo, sin brillo																					
Piel de la tripa	Lisa, reluciente y difícil de separar de la carne	Un poco apagada se puede separar de la carne																					
Moco de la piel	Como agua, transparente	Ligeramente turbio																					
Carne	Firme y elástica, superficie lisa	Menos elástica																					
Olor de las agallas y barriga	Aceite fresco, tierra, algas	Aceite, algas, dulzón																					
02	Operario	Los productos que no cumplan con las especificaciones se colocaran en la jaba correspondiente que presente la etiqueta de defectuosos, los cuales se decidirá según sus deficiencias de calidad si se desecha o si se destina para el consumo inmediato.																					
03	Operario	Los productos que cumplan al menos con el criterio frescura buena, se tomará uno por uno cada producto para su correspondiente pesaje, según el peso se colocaran en la jaba correspondiente, según su peso y la especie correspondiente.																					



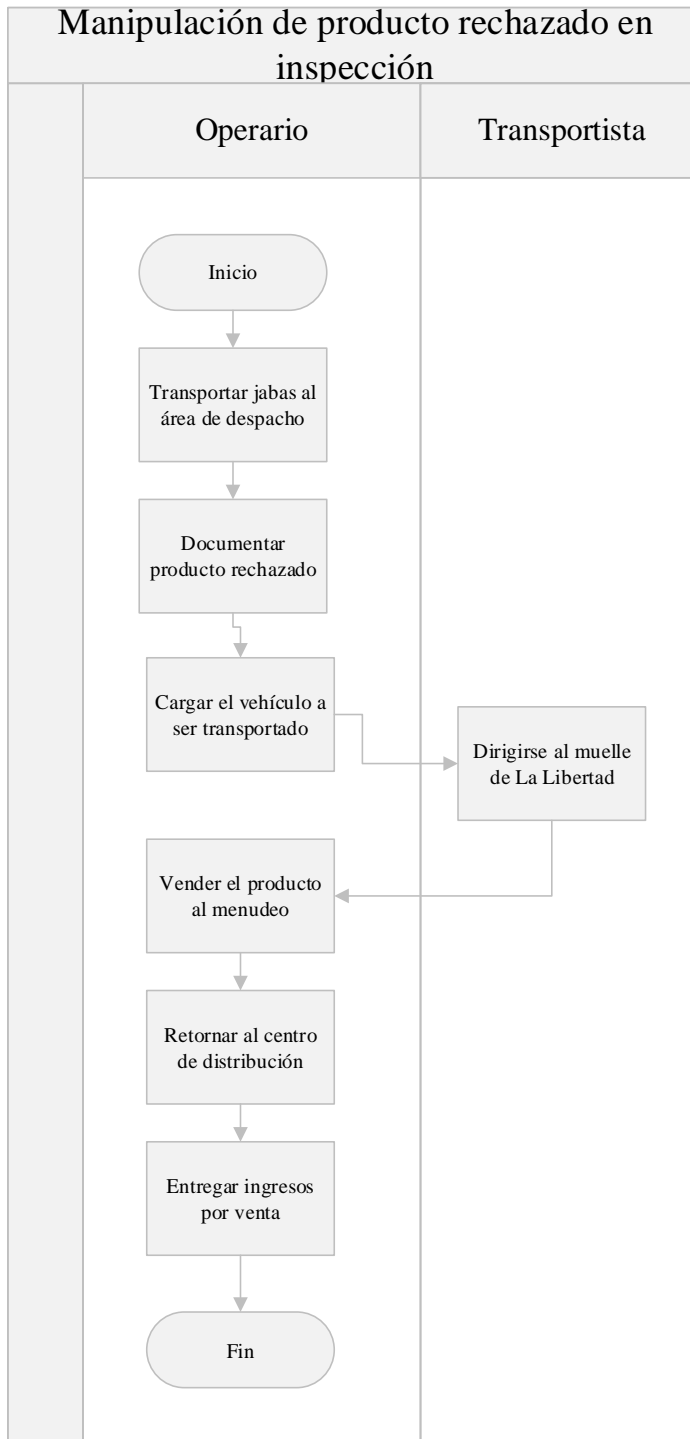
Nombre del PROCEDIMIENTO: Procesamiento del producto			
Código:	OP-02	Rev.	
Fecha:			
Aprobado por:			

N° de acción	Responsable	Descripción
01	Operario	Transporta las jabas al área de procesamiento,
02	Operario	<p>Toma un pescado a la vez, para su limpieza. Coloca el pescado sobre la mesa, debe sujetar firmemente la cabeza y raspar las escamas desde la cola hacia las branquias con la herramienta para descamar. Aplicando la presión adecuada; las escamas deben soltarse y caer fácilmente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener los trazos del descamado corto y rápido. Evitar presionar demasiado el pescado. • Trabajar cuidadosamente alrededor de las aletas ya que pueden pinchar y perforar la piel. • Asegurarse de quitar todas las escamas de los lados del pescado. No olvidar quitar las escamas que rodean los pectorales y las aletas dorsales, hasta la garganta, que es dónde terminan las aletas del pescado.
03	Operario	Al terminar de descamar el pescado, limpia la mesa de trabajo.
04	Operario	Corta todas las aletas.
05	Operario	Procede a realizar el eviscerado, realizando un corte al principio de la cabeza. Separa las agallas por arriba y luego por abajo, luego realiza un corte cuidadosamente sin dañar el musculo, desde el ano hasta la cabeza.
06	Operario	Limpia el producto y el puesto de trabajo. Posteriormente se deposita el producto en la jaba correspondiente a su peso y especie.
07	Operario	Etiqueta cada jaba según las especies de pescado, rango de pesos y cantidad de pescados que la jaba contiene. Posteriormente se traslada y coloca en la estantería.



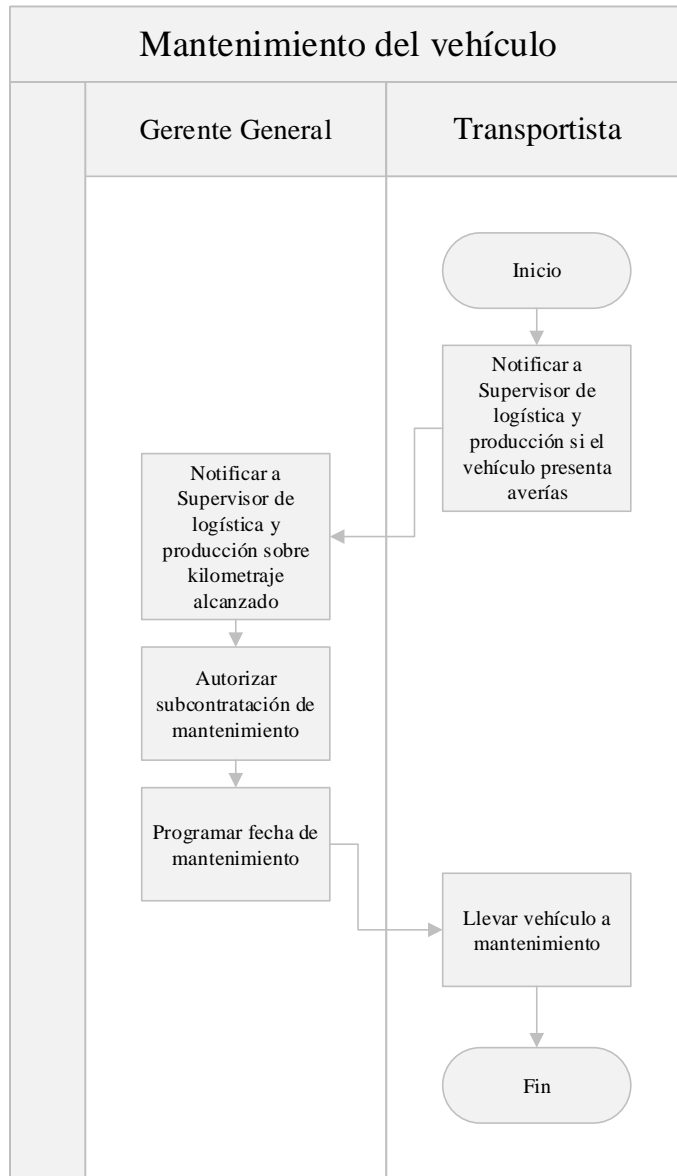
Nombre del PROCEDIMIENTO: Manipulación de producto rechazado en inspección			
Código:	OP-03	Rev.	
Fecha:			
Aprobado por:			

No	Responsable	Descripción
01	Operario	Transporta las jabs al área de despacho
02	Gerente General	Documenta la cantidad de producto rechazado
03	Operario	Carga el vehículo con el producto a ser transportado
04	Transportista	Se dirige al muelle de La Libertad
05	Operario	Vende el producto al menudeo
06	Transportista	Retorna hacia el centro de distribución
07	Operario	Entrega ingresos de venta a Gerente General



Nombre del PROCEDIMIENTO: 37 Mantenimiento del vehículo			
Código:	OP-04	Rev.	
Fecha:			
Aprobado por:			

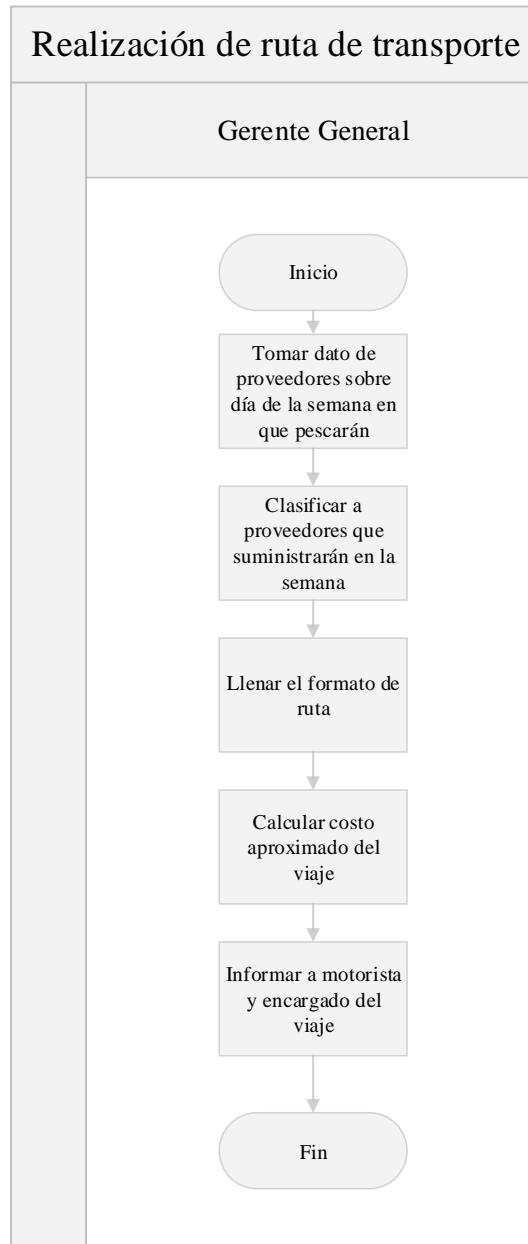
No	Responsable	Descripción
01	Transportista	Notifica a Gerente sobre averías en el vehículo, en caso de darse alguna.
03	Gerente	Autoriza la subcontratación del servicio de mantenimiento
04	Gerente General	Programa la fecha de mantenimiento del vehículo
05	Transportista	Lleva el vehículo a mantenimiento



SECCIÓN: LOGÍSTICA DE ENTRADA

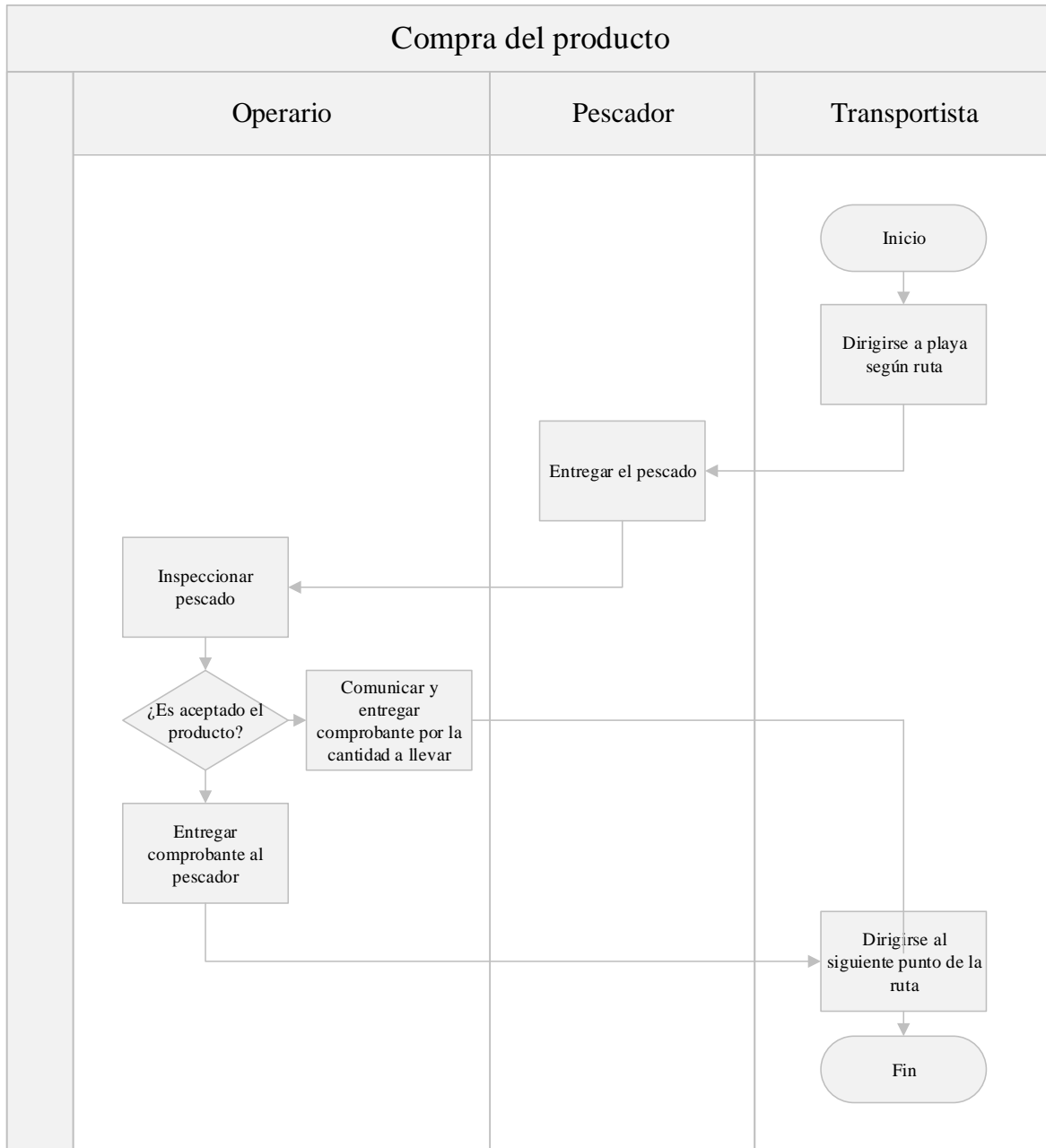
Nombre del PROCEDIMIENTO: 38 Realización de ruta de transporte			
Código:	LE-01	Rev.	
Fecha:			
Aprobado por:			

No	Responsable	Actividad
01	Gerente General	Realiza una llamada telefónica a los proveedores para tomar dato sobre el día de la semana en que pescarán.
02	Gerente General	Clasifica a los proveedores que le suministrarán en la semana, anotando cantidad aproximada y día.
03	Gerente General	Llena el formato de ruta, iniciando el transporte desde el punto más lejano a visitar hasta llegar al más cercano.
04	Gerente General	Calcula el costo aproximado del viaje.
05	Gerente General	Informa al motorista y al encargado del camión.



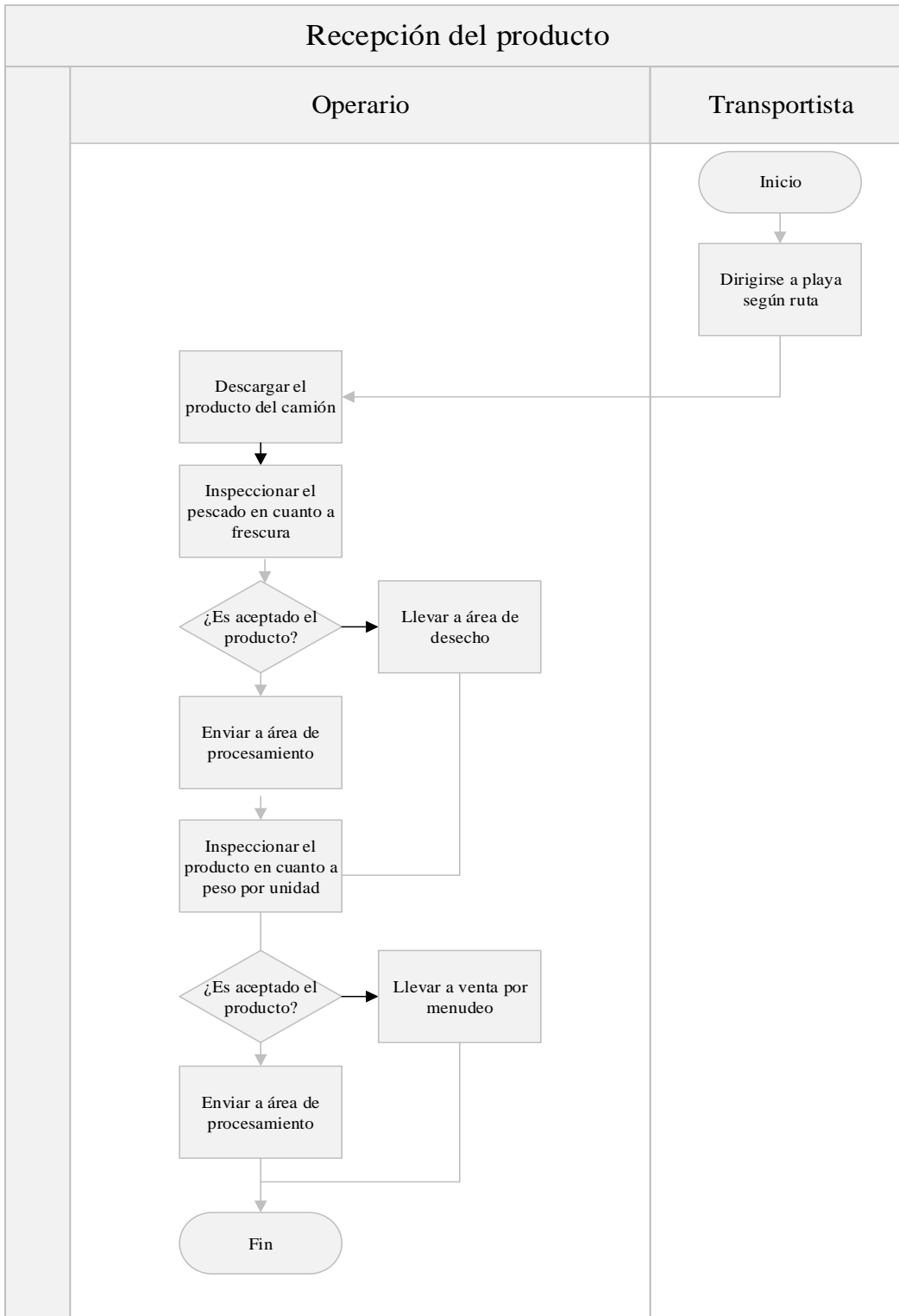
Nombre del PROCEDIMIENTO: Compra del producto			
Código:	LE-02	Rev.	
Fecha:			
Aprobado por:			

No	Responsable	Actividad
01	Transportista	Se dirige a la playa de extracción del pescador, según ruta de transporte.
02	Pescador	Entrega el pescado.
03	Operario	Inspecciona el pescado según características acordadas de frescura y peso en la orden de compra.
04	Operario	De ser aceptado el producto en cuanto a frescura y cantidad, entrega el comprobante de compra al pescador.
05	Operario	Si el pescado no pasa la inspección, ya sea parcial o totalmente, se le comunica al pescador y se le da un comprobante solo por la cantidad a comprar.
06	Operario	Coloca el pescado en el camión.
07	Transportista	Se dirige al siguiente punto de la ruta.



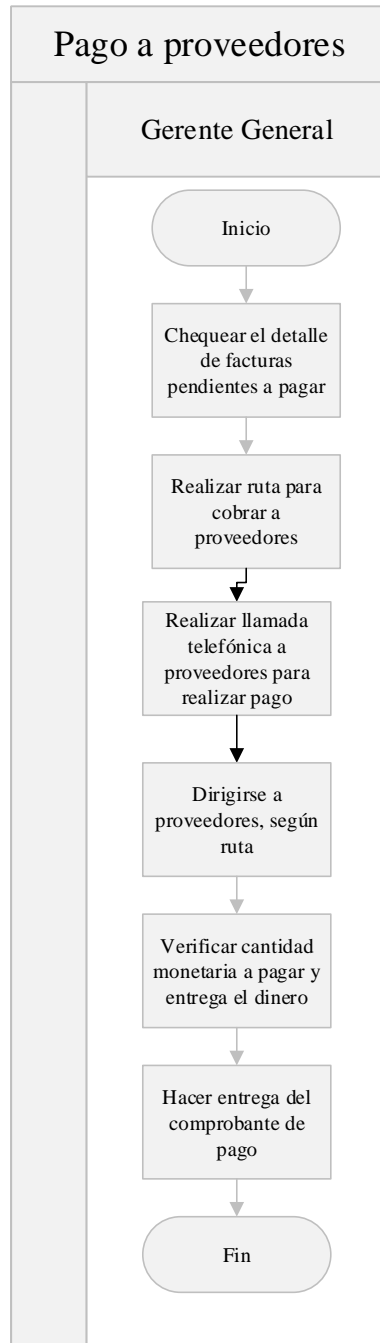
Nombre del PROCEDIMIENTO: Recepción del producto			
Código:	LE-03	Rev.	
Fecha:			
Aprobado por:			

No	Responsable	Actividad
01	Transportista	Se dirige al centro de distribución y parquea el camión en el área de recibo.
02	Operarios	Descargan el producto del camión y lo ubican en el área de recibo.
03	Operario	Inspecciona el producto en cuanto a frescura.
04	Operario	Clasifica el producto aceptado en la inspección anterior, en cuanto al peso por unidad.
05	Operario	Se envía el producto aceptado al área de procesamiento.
06	Operario	El producto que no cumple con la frescura adecuada se lleva al área de desecho. El que no cumple con el peso por unidad se lleva a la venta por menudeo.



Nombre del PROCEDIMIENTO: Pago a proveedores			
Código:	LE-04	Rev.	
Fecha:			
Aprobado por:			

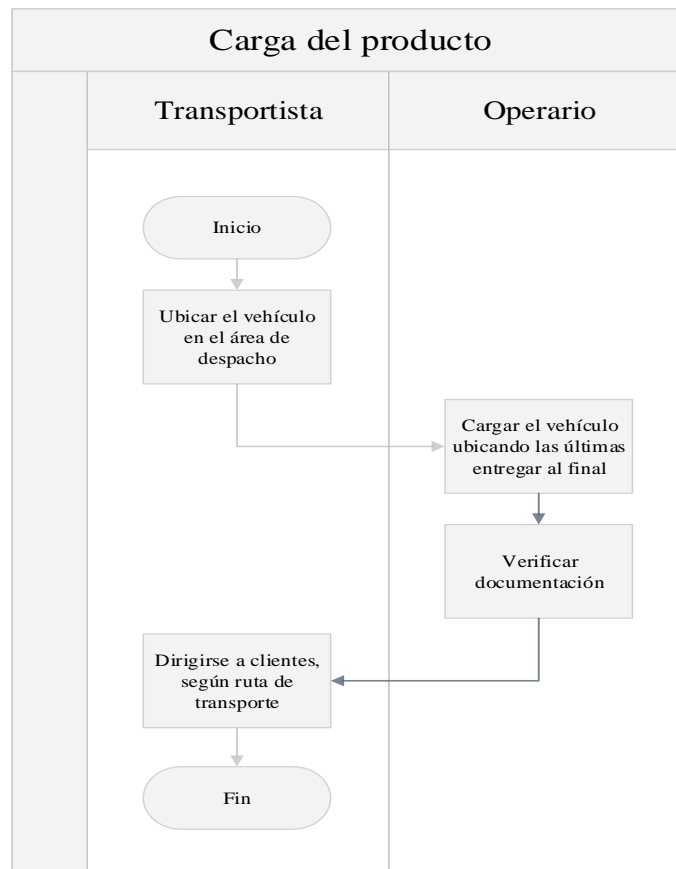
No	Responsable	Actividad
01	Gerente General	Chequea el detalle de facturas pendientes a pagar.
02	Gerente General	Realiza ruta para cobrar a proveedores.
03	Gerente General	Realiza llamada telefónica a proveedores, recordando que se visitará para realizar el pago.
04	Gerente General	Se dirige a los proveedores, según ruta.
05	Gerente General	Verifica la cantidad monetaria a pagar y entrega el dinero.
06	Gerente General	Hace entrega del comprobante de pago.
07	Gerente General	Se dirige al siguiente proveedor.



SECCIÓN: LOGÍSTICA DE SALIDA

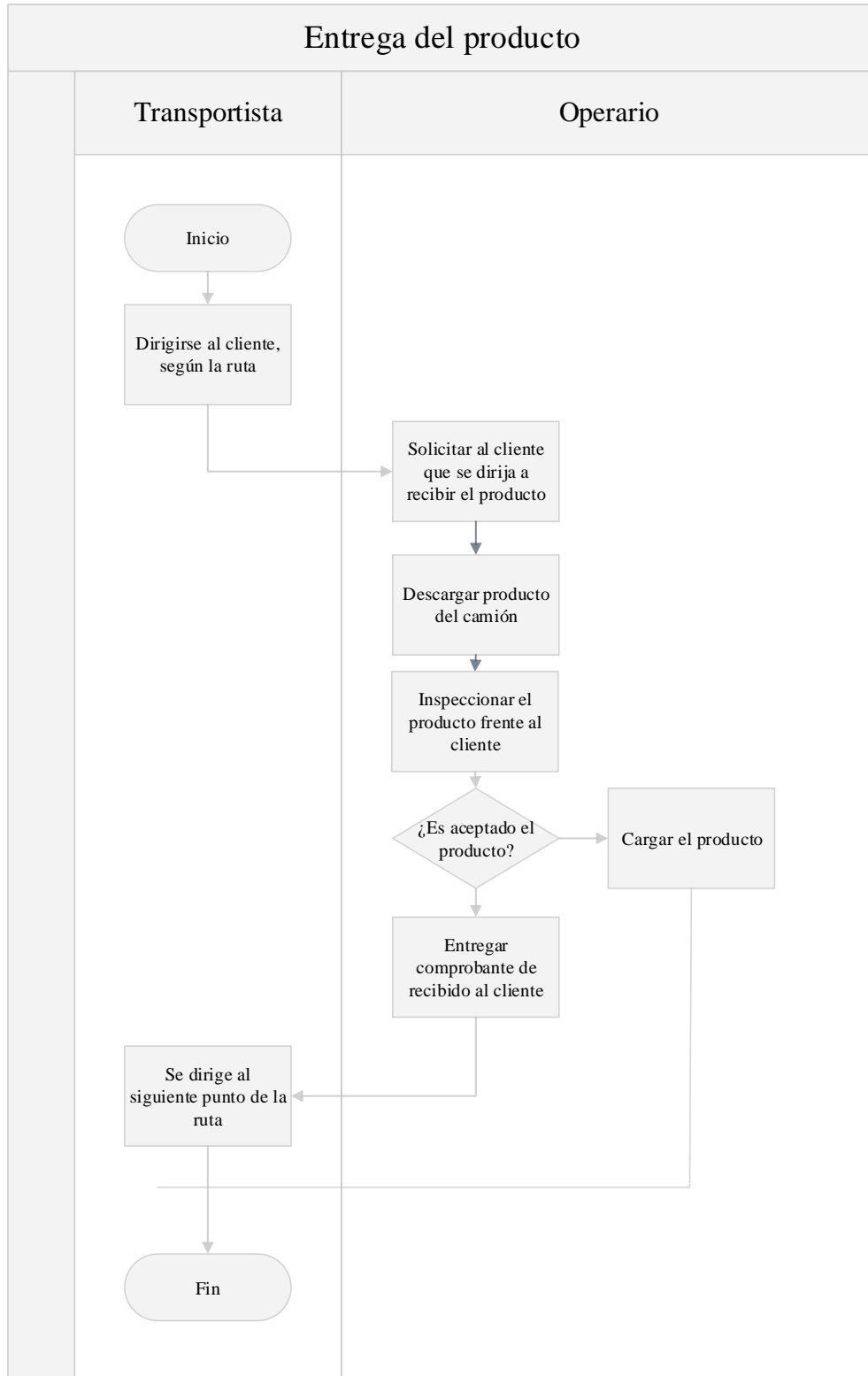
Nombre del PROCEDIMIENTO: Carga del producto			
Código:	LS-01	Rev.	
Fecha:			
Aprobado por:			

No	Responsable	Actividad
01	Transportista	Ubica el vehículo en el área de despacho.
02	Operario	Carga el vehículo ubicando las últimas entregas al final del camión.
03	Operario	Verifica documentación.
04	Transportista	Se dirige a los clientes, según ruta de transporte.



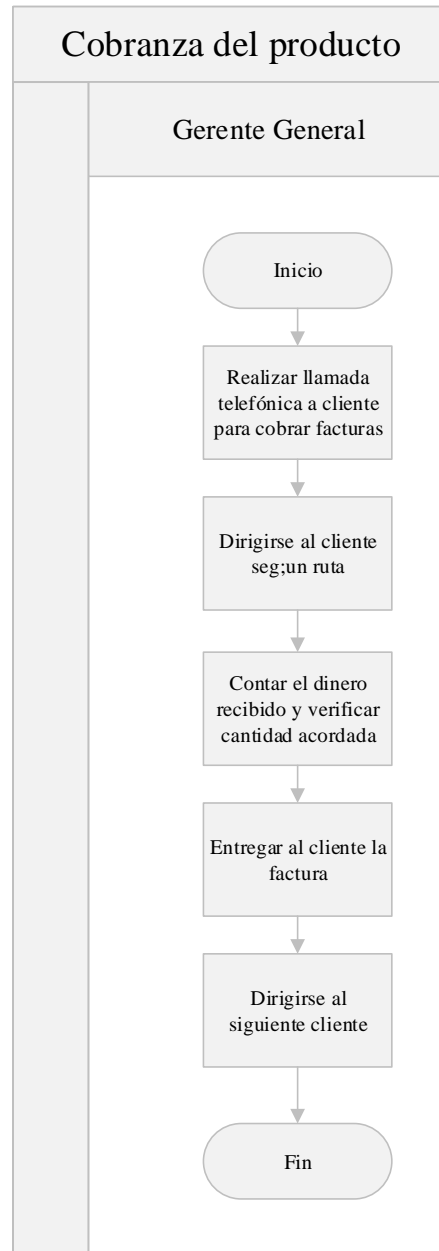
Nombre del PROCEDIMIENTO: Entrega del producto			
Código:	LS-02	Rev.	
Fecha:			
Aprobado por:			

No	Responsable	Actividad
01	Transportista	Se dirige al cliente según la ruta.
02	Operario	Solicita al cliente se dirija a recibir el producto.
03	Operario	Descarga el producto del camión.
04	Operario	Inspecciona el producto en presencia del cliente.
05	Operario	De ser aceptado el producto, entrega comprobante de recibido al cliente. De lo contrario, carga el producto y se retira.
06	Transportista	Se dirige al siguiente punto de la ruta.



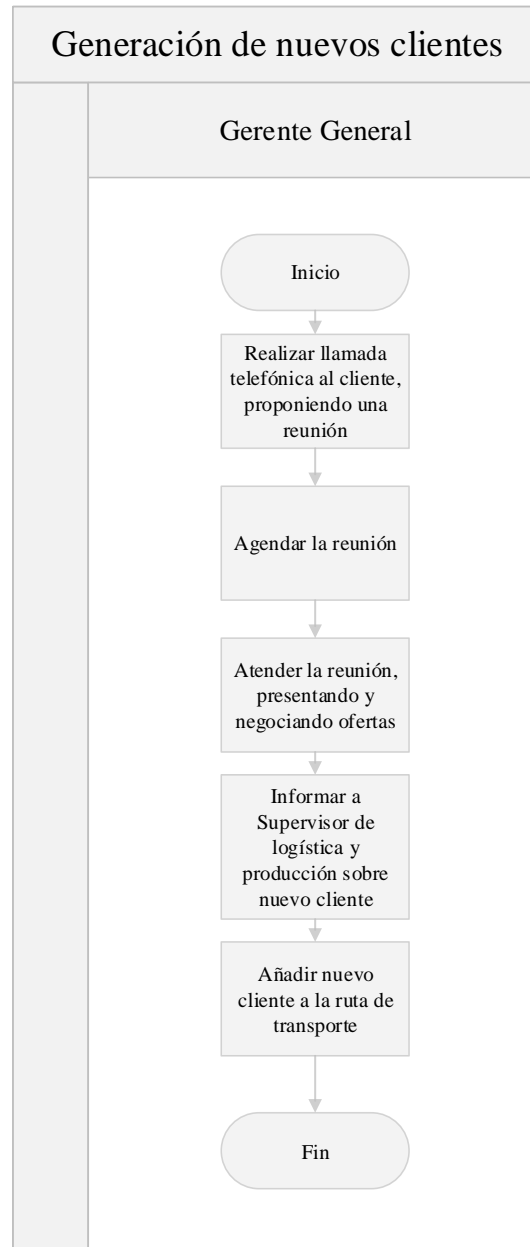
Nombre del PROCEDIMIENTO: Cobranza del producto			
Código:	LS-03	Rev.	
Fecha:			
Aprobado por:			

No	Responsable	Actividad
01	Gerente General	Realiza llamada telefónica a cliente para recordar que le visitará para cobrar facturas pendientes.
02	Gerente General	Se dirige al cliente según ruta.
03	Gerente General	Cuenta el dinero recibido y verifica sea la cantidad acordada.
04	Gerente General	Entrega al cliente la factura correspondiente.
05	Gerente General	Se dirige al siguiente cliente.



Nombre del PROCEDIMIENTO: Generación de nuevos clientes			
Código:	LS-04	Rev.	
Fecha:			
Aprobado por:			

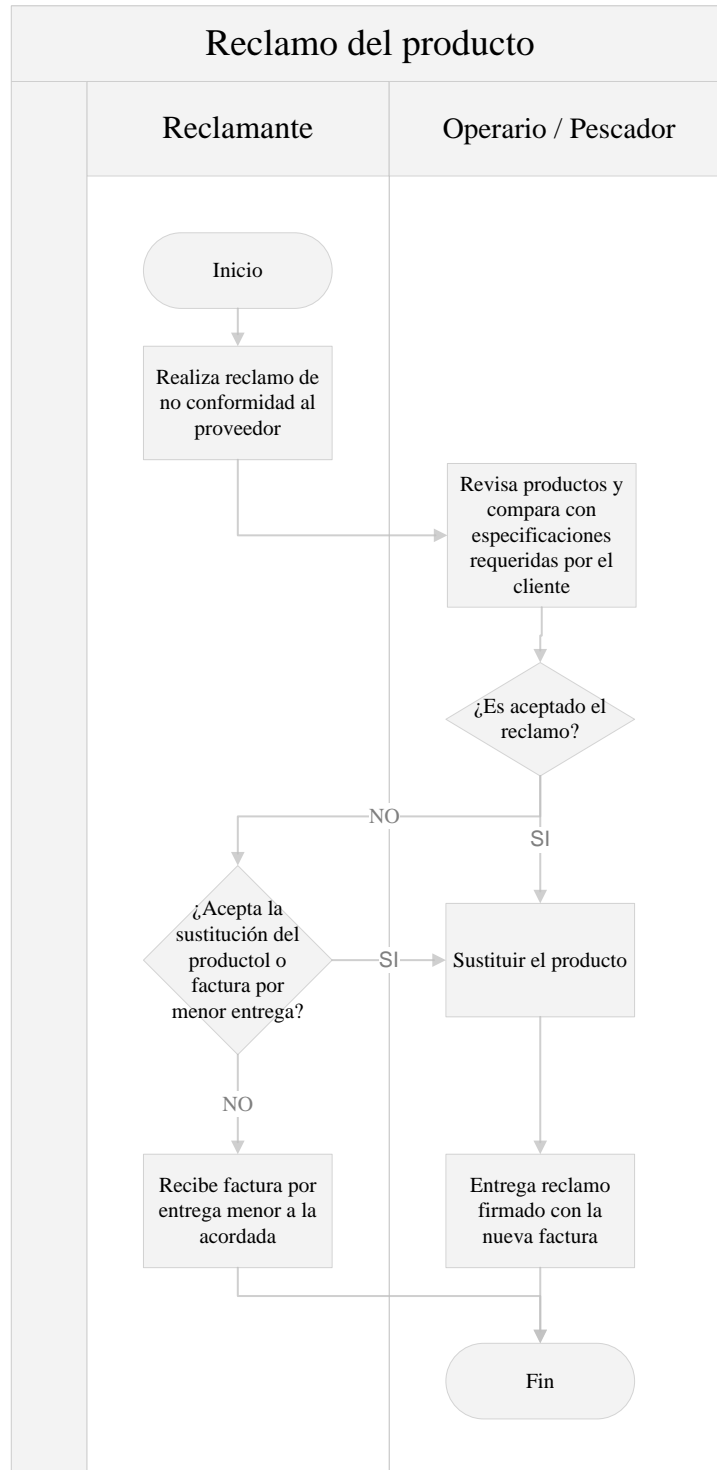
No	Responsable	Actividad
01	Gerente General	Realiza una llamada telefónica al posible cliente, proponiendo una reunión en su establecimiento.
02	Gerente General	Agenda la reunión.
03	Gerente General	Atiende la reunión de forma puntual, presentando al cliente su oferta y negociando hasta llegar a un acuerdo.
04	Gerente General	Informa a logística sobre el nuevo cliente y su ubicación.
05	Gerente General	Añade el nuevo cliente a la cartera de clientes para así ser considerado en la ruta de transporte.



Sección: Servicios

Nombre del PROCEDIMIENTO: Reclamos y quejas de los productos			
Código:	CMP-04	Rev.	
Fecha:			
Aprobado por:			

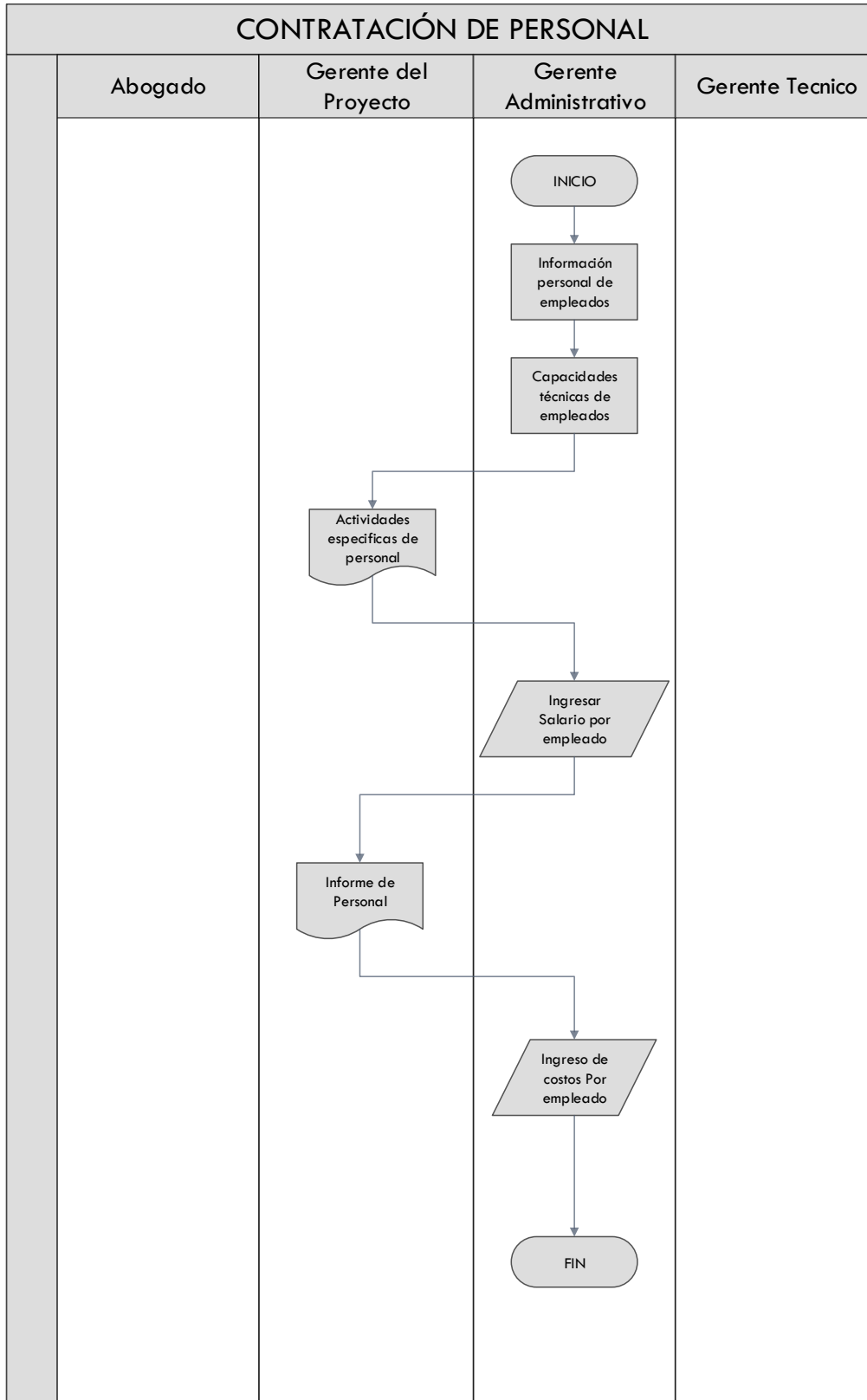
No	Responsable	Actividad
01	Reclamante	Realiza reclamo al no cumplir con especificación.
02	Operario / Pescador	Revisa productos y viñeta. Examina el producto entregado con los requerimientos en cantidad y calidad especificados.
03	Operario / Pescador	Notifica si se procede el cambio del producto al reclamante o si no se procede el reclamo.
04	Reclamante	Acepta producto sustituido o se elabora factura por menor cantidad de productos entregados.
05	Operario / Pescador	Procede a sustituir el producto, en caso se posea en ese instante y si es cliente A. De ser cliente B o C se repondrá en el siguiente viaje de distribución.
06	Operario / Pescador	Elabora factura por la cantidad exacta entregada



Sección: Personal

Nombre del PROCEDIMIENTO: Contratación del personal			
Código:	CMP-04	Rev.	
Fecha:			
Aprobado por:			

No	Responsable	Actividad
01	Área solicitante	Realiza requisición del personal
02	Gerente general	Recibe requerimiento de personal
03	Gerente General	Coloca el anuncio solicitando personal en el periódico o tablón de anuncios.
04	Gerente general	Recibe hojas de vida y verifica que cumplan con el perfil estipulado.
05	Gerente General	Llama a los solicitantes del puesto para entrevistarlos.
06	Gerente general	Evalúa a los aspirantes en base a la entrevista.
07	Gerente General	Comunica al seleccionado el día que deberá presentarse.
08	Gerente General	Recibe documentación del seleccionado.
09	Seleccionado	Firma contrato.



MANUAL DE ORGANIZACIÓN



ACOMAR de R.L.

**ANEXO 11: MANUAL DE ORGANIZACIÓN
ÍNDICE**

<i>ÍNDICE</i>	571
<i>INTRODUCCIÓN</i>	572
<i>OBJETIVOS</i>	573
<i>NUESTRAS VISIÓN Y MISIÓN</i>	574
<i>VALORES CORPORATIVOS</i>	575
<i>POLÍTICAS DE TRABAJO</i>	576
<i>POLÍTICA DE VENTAS</i>	577
<i>POLÍTICA DE PROVEEDORES</i>	579
<i>POLITICA DE SERVICIO AL CLIENTE</i>	582
<i>POLÍTICA DE PAGO</i>	583
<i>POLÍTICAS DE TRANSPORTE</i>	585
<i>ESTRATEGIAS OPERATIVAS DE DISTRIBUCIÓN</i>	587
<i>ESTRATEGIAS OPERATIVAS DE PRODUCCIÓN</i>	588

INTRODUCCIÓN

A continuación se presenta el manual de organización del Centro de Distribución de pescado fresco con cruce de andén en la Microrregión Cumbres del Mar en el Municipio de La Libertad, el cual se realizó en base a la cadena de Valor de Porter en el cual se regulan cada una de las funciones que le corresponden a cada área.

En el presente manual se presentan las funciones de cada área dentro del Centro de Distribución, así como la relación que posee cada una de ellas con el cumplimiento de cada uno de los eslabones de la cadena de Valor de Porter en el desempeño de las labores de la organización. El manual de organización constituye un instrumento de apoyo al proporcionar información sobre la estructura, objetivos y funciones que realizan cada uno de los órganos administrativos que la integran. Además ayuda a coordinar el trabajo entre todas las unidades administrativas de la organización y contribuye a que el personal del Centro conozca las disposiciones que han definido para llevar a cabo las funciones de la manera correcta, para llegar a cumplir los objetivos finales de la organización.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- Proporcionar un Manual de Organización para el Centro de Distribución de pescado fresco de la Microrregión Cumbres del Mar, para proporcionar, en forma ordenada, la información básica de la organización y funcionamiento de la unidad responsable como una referencia obligada para lograr el aprovechamiento de los recursos y el desarrollo de las funciones encomendadas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Documentar las funciones generales de las diferentes áreas de trabajo del Centro de Distribución, con el propósito de identificar de una manera ordenada las responsabilidades no solo de cada área, sino de cada persona dentro del área.
- Identificar la función principal de cada área relacionada con cada uno de los elementos de la cadena de valor de Porter.
- Establecer las líneas de mando con el fin de evitar la duplicidad de las funciones, detectar omisiones y deslindar responsabilidades.

NUESTRAS VISIÓN Y MISIÓN

Misión

- Somos una organización especializada en la Logística y Distribución efectiva de los productos pesqueros, garantizando el abasto suficiente y oportuno en las mejores condiciones de higiene y calidad de los productos de la Microrregión Cumbres del Mar, en beneficio del desarrollo de la zona buscando el bienestar de los proveedores, trabajadores y clientes.

visión

- Ser el eje del sistema de abasto de pescado fresco de origen artesanal de la Microrregión Cumbres del Mar, contribuyendo a la regulación del mercado para ofrecer al consumidor calidad y precio del pescado con garantía de origen.

VALORES CORPORATIVOS

Servicio: Valor para el cliente, tener esa capacidad para trabajar y brindar un servicio al cliente superando las expectativas.

Trabajo en Equipo: Colaborando y cooperando activamente con los demás en la búsqueda de los mejores resultados.

Calidad: Significa brindar un servicio que supere las expectativas del cliente. Brindarle un servicio del cual no se arrepienta y pueda seguirlo haciendo. Y del cual se sienta feliz y confiado en los productos que se le brindan.

Talento Humano: Fomentar el desarrollo de las capacidades y talento de los individuos para que encuentren su satisfacción personal en la visión y objetivos de la organización.

Compromiso Social: Promover el desarrollo social a través de los beneficios que impactan a la comunidad todos los trabajos realizados en la Organización.

Mejoramiento continuo: Actitud de búsqueda permanente de una mejor manera de hacer las cosas en beneficio de los trabajadores, clientes, proveedores y de toda la organización.

POLÍTICAS DE TRABAJO

- Se trabajarán 8 horas diarias, las cuales pueden variar dependiendo de la necesidad del pescador, pero se ha recomendado comenzar con las labores del Centro a las 5:00 am, teniendo 1 hora para desayunar a las 9:00am, para reanudar labores a las 10:00 am y finalizar la jornada de trabajo a las 2:00 pm. Trabajando a partir del Martes, Miércoles, Jueves, Viernes, Sábado y Domingo.
- El personal de trabajo que no se encuentre a la hora de iniciada la jornada laboral, se le descontará el séptimo día de pago, y a las tres veces de cometida la sanción, se le empezará a descontar un salario diario sobre el salario ganado al mes.
- Los operarios que no realicen labores en el transcurso de la movilización de la carga, se dedicarán a labores de limpieza o de inspección de materiales dentro del camión de distribución.
- Es estrictamente necesario realizar la limpieza del equipo y herramientas de trabajo dentro del Centro de Distribución al iniciar cada jornada de trabajo diaria y después de cada cambio de especie de pescado
- Los Transportistas del Centro de Distribución tendrán turnos rotativos de entrega, dependiendo de las horas de entrega estipuladas tanto por los proveedores como por los clientes.
- Será indispensable el uso del Equipo adecuado de Protección Personal para cada trabajo realizado dentro y fuera del Centro de Distribución
- Por cada ida al baño, o comida ingerida es necesariamente obligatorio que todo el personal del Centro de Distribución se lave las manos con abundante agua y jabón
- Cada empleado es responsable de la limpieza de su área
- Las horas extra serán pagadas según lo pactado en el Código de Trabajo de El Salvador, con un aumento en la remuneración consistente en un ciento por ciento del salario básico por hora
- Los empleados que se reporten o vuelvan a su lugar de trabajo después de haber consumido bebidas alcohólicas o drogas ilegales, podrían ser suspendidos o sujetos a despido de la organización.

POLÍTICA DE VENTAS

- El centro de distribución vende exclusivamente a restaurantes y hoteles, a excepción de los productos que no cumplan con las características de tamaño y peso demandados por los mismos, los cuales serán directamente al menudeo.
- Los requisitos para ser un cliente del centro de distribución son:
 - Documento Único de Identidad del encargado o representante legal
 - NIT vigente
 - El horario de atención es de miércoles a domingo de 8:00 am a 01:00 pm.
- Todos los precios incluyen IVA y están sujetos a cambio sin previo aviso.
- La venta será por libras de pescado, según especie.
- Si por algún motivo ajeno a nosotros, el pedido no se puede entregar dentro del límite de tiempo establecido, le notificaremos esta situación antes de hacer el envío y continuar con dicho pedido.
- Todos los pedidos deberán contar con Órdenes de Compra, además están sujetas a la aprobación del departamento de Ventas así como la existencia en el centro de distribución.
- Solo se aceptaran devoluciones por concepto de producto que no cumpla con las características de calidad pactadas anteriormente. Para asegurarlas, se inspeccionará el producto en el momento de entrega con un encargado del CD y del establecimiento. De ser notada alguna anomalía, el cliente está en su derecho de rechazar el producto, no así después de haber sido entregado.
- No se aceptan devoluciones de ningún tipo, luego de haber sido entregado el comprobante de venta y haberlo dejado en manos del cliente.
- El cliente puede solicitar crédito, el cual no excederá el plazo de un mes.
- No se realizaran entregas y facturas cuando el cliente tenga facturas vencidas pendientes de pago.
- Los productos que el cliente aparte quedaran como mercancía reservada, por lo cual no podrán ser vendidos a otro cliente.
- Las entregas de nuestros productos se sujetarán a las siguientes condiciones: Los pedidos locales que se levanten antes de las 10:00 horas podrán suplirse al día siguiente. Los pedidos que se levanten después de las 10:00 hrs y hasta las 13:00 hrs se entregarán dos días después.
- El tiempo de entrega es el periodo de tiempo que tomara para validar la disponibilidad de producto, procesarlo y enviar su pedido.
- La fecha estimada de entrega de su pedido está basada en la disponibilidad del producto, el tiempo de procesamiento y el tiempo de tránsito.
- Ningún empleado tiene la autoridad de variar las políticas o los términos y condiciones que rigen cualquier venta.
- Los clientes deben de comprar al menos \$1,000.00 en los últimos 90 días naturales, si esto no ocurre se inhabilitará como cliente.

- Al cliente se le enviara vía e-mail el estado de cuenta y sus movimientos acumulados.
- El cliente tiene 72 horas para generar solicitudes de aclaración y observaciones al respecto, en caso de que esto último no suceda, el cliente acepta dicha información y por lo tanto la responsabilidad de la misma.
- El centro de distribución se reserva el derecho de cambiar los términos y políticas de venta en cualquier momento.

POLÍTICA DE PROVEEDORES

Para el Centro de distribución, los proveedores son la base fundamental de su cadena de suministro, por lo que busca fomentar una relación comercial basada en el respeto mutuo, la responsabilidad, la honestidad, altos estándares de calidad, ética y transparencia.

Por ello, ha definido la presente Política de Proveedores, sustentada en su filosofía empresarial, para cumplir con sus objetivos estratégicos, sus procedimientos de compra, sus requisitos de selección y evitar conflictos de interés.

Esta Política promueve el cumplimiento de los siguientes lineamientos en el momento de establecer una relación comercial con los proveedores:

- Seleccionar a los proveedores de acuerdo a criterios de objetividad, imparcialidad e igualdad de oportunidades, para evitar favoritismos o conflictos de interés, basados en la ética y en la libre competencia.
- Garantizar la igualdad de oportunidades para todos los proveedores que ofrezcan sus productos.
- Elegir a los proveedores que ofrezcan las mejores condiciones de negociación, calidad y entrega, para garantizar el cumplimiento puntual de los pedidos.
- Acordar las condiciones de compra para asegurar su cumplimiento en tiempo y calidad.
- Establecer canales de comunicación adecuados para favorecer y garantizar la transparencia de la gestión de compras y la objetividad en la toma de decisiones.
- Implementar mecanismos de evaluación continua del desempeño de proveedores, de acuerdo a criterios establecidos en función de las características del producto adquirido, para fomentar la sana competencia y evitar el riesgo en las operaciones.
- Realizar los pagos de acuerdo a lo estipulado en la orden de compra, sin distinción del proveedor.
- Fomentar el diálogo con los proveedores, por medio de un canal de comunicación institucional, para atender sus preocupaciones, sugerencias, opiniones y mejorar la relación comercial.

Además, se espera que sus proveedores:

- Se comprometan con los objetivos de la empresa para cumplir con los compromisos acordados mediante contrato, en tiempo y forma.
- Entreguen los productos con la calidad acordada.
- Sean flexibles en su capacidad de respuesta, para que se pueda cumplir con los requerimientos de sus clientes.
- Que no incurran en prácticas de discriminación, trabajo forzado o contratación de menores de edad.
- Que sean respetuosos con el Medio Ambiente, en la extracción de sus productos.

Esta política manifiesta el compromiso de realizar sus operaciones bajo un marco ético, honesto y responsable, buscando siempre la mejora continua, por lo cual, el centro de distribución deberá asegurarse de dar a conocer a sus proveedores los atributos de calidad a inspeccionar en el momento de compra. Estos se presentan en el siguiente punto.

Política de compra y recepción de materia prima

- Todo producto comprado al pescador, pasa a ser propiedad del Centro de Distribución, y éste será el responsable de su uso.
- Se realizará las actividades de recepción de producto entre las 5 am y 9 am, diariamente.
- El producto será recibido en el punto de extracción de cada proveedor y será trasladado al centro de distribución en vehículos pertenecientes al mismo, exclusivamente.
- No se aceptará producto que haya sido manipulado con falta de las prevenciones de calidad pactadas previamente con los proveedores, o que haya sido movilizado previamente desde otras regiones del país.
- Cada especie de producto tiene el derecho a ser revisado para su previa compra, por un técnico o pescador conocedor del tema.
- Según la demanda obtenida de cada especie de pescado, se tiene que el mínimo de compra para cada proveedor de cada especie será el siguiente: Pargo: 5 lb, Queen: 4 lb, Corvina: 4lb, Robalo: 3 lb.
- Sólo se recibirá producto que cumpla con los requisitos de precios y condiciones pactadas en la orden de compra, la cual deberá tener el siguiente formato:

ORDEN DE COMPRA					
No. Orden:		Fecha de pedido:		Fecha de entrega:	
Proveedor:					
Especie	Cantidad (lb)	Precio unitario por lb (\$)		Monto total (\$)	
Observaciones:					
Firma proveedor:					Sello
Firma CD:					Sello

- Se colocará en cada jaba un etiqueta que cuente con la siguiente información:

Proveedor		Código	
Especie comercial		Peso	
Temperatura de conservación	de	Hora de entrega	Hora de llegada al CD

- El pago del producto no se realizará en el momento de recepción, sino de forma semanal.

El producto, así como su correspondiente facturación, debe inspeccionarse detalladamente antes de otorgar el comprobante de recibido, y este debe cumplir con la calidad pactada anteriormente. El comprobante deberá contener los siguientes datos:

COMPROBANTE DE COMPRA			
No. Comprobante:		Fecha:	
Proveedor			
Cantidad (lb)	Precio unitario por lb (\$)	Monto total (\$)	
Observaciones:			
Firma proveedor:			
Firma CD:			

- No existirá un máximo de compra, siempre y cuando sea demandado por los clientes y este sea requerido.

POLITICA DE SERVICIO AL CLIENTE

- Es deber de los trabajadores del centro de distribución brindar un servicio de manera adecuada, con calidez y respeto hacia los clientes, atendiendo sus expectativas desde su percepción, escuchando con esmero, comprendiendo y mostrando interés por sus necesidades, y realizando un acompañamiento permanente en la gestión de sus requerimientos.
- Es responsabilidad del área de Ventas las relaciones con los clientes, y que estas sean satisfactorias para ambas partes.
- El área Ventas enfocará sus esfuerzos en brindar la más amplia información de los productos, de manera integral y con una excelente atención.
- Todo el personal deberá prestar su atención basándose en los siguientes principios:
 - Confiabilidad y responsabilidad en la apropiación y el uso de la información Institucional.
 - Oportunidad exactitud en el suministro de la información requerida por los clientes.
 - Valoración, respeto, actitud equitativa y personalizada con todos los clientes.
- Es responsabilidad del área de Ventas velar por la veracidad, integridad, seguridad, confidencialidad y disponibilidad de los datos del cliente y que la información sea elaborada, generada, operada, modificada, almacenada, conservada, transportada, accedida, divulgada o destruida, de acuerdo con las normas y reglamentos establecidos.
- Es responsabilidad de aquellos a quienes corresponde estar de cara al cliente:
 - Recibir, diligenciar y canalizar correctamente las quejas, reclamos, sugerencias y felicitaciones que los clientes emitan a cerca del centro de distribución.
 - Atender con igualdad de condiciones, sin preferencias y discriminación en el trato y concesiones, a todos los clientes, sin importar su raza, sexo, edad, religión, condición socioeconómica, política o académica.
 - Brindar atención preferencial si se trata de adultos mayores, mujeres embarazadas, personas con discapacidad y personas acompañadas de infantes.
- Es responsabilidad del área de Ventas administrar el proceso de Medición de la satisfacción del cliente, y la información de las Quejas/reclamos y sugerencias, haciendo seguimiento a su tratamiento y respuesta.

POLÍTICA DE PAGO

Formas de pago:

- **Actividades comerciales**

Se puede tributar (de acuerdo al ingreso que estime que obtendrá en el año) en cualquiera de estos regímenes fiscales: En el régimen de las actividades empresariales, para quienes vayan a realizar actividades comerciales, de pesca (sin límite en los ingresos).

Se denomina proveedor a la parte que hace la venta y tiene pendiente el cobro, y cliente a la parte que hace la compra y tiene pendiente el pago.

- **Pago anticipado**

En esta forma de pago el proveedor exige al cliente el pago previo a la recepción de la mercancía o prestación del servicio. Si se suministran mercancías la solicitud del pago se hace normalmente en el momento de hacer el pedido.

Es frecuente esta modalidad cuando, se inician las relaciones comerciales por primera vez, también cuando la solvencia y la formalidad del cliente son desconocidas por la empresa proveedora o existen dudas, y sus medios más utilizados son: cheques metálicos, transferencias bancarias, giro, tarjetas bancarias e ingreso en cuenta.

- **Pago al contado**

En esta forma de pago el cliente abona el importe de la factura en el momento de la recepción de la mercancía o de la presentación del servicio.

Es frecuente esta modalidad cuando: se realiza una venta directa entre empresas o de empresas particulares, se producen las primeras transacciones comerciales entre empresas.

- **Pago aplazado**

También denominado a crédito, consiste en el consentimiento por parte del proveedor del aplazamiento del cobro de las facturas. Es la forma más extendida en las relaciones comerciales entre empresas existen varias modalidades de aplazamiento.

Aplazamiento parcial. El importe de la factura al contado y el resto queda aplazado.

Aplazamiento en un solo pago. El importe de la factura se aplaza en un solo pago.

Aplazamiento fraccionario. La factura se abona en varios plazos previamente acordados entre el proveedor y el cliente.

Los medios más utilizados son letras de cambio, pagares, recibos y aceptación domiciliada de facturas y los plazos más comunes son de 30, 60 y 90 días.

- Letra de cambio

La letra de cambio es un título formal, es decir, su formato y contenido están definidos por la ley así como su cumplimiento, y, sirve para documentar una orden de pago que habrá de hacerse efectiva en un lugar y fecha de vencimiento determinados.

Las ventajas de documentar un pago pendiente mediante el uso de una letra de cambio se justifica por las garantías que da la ley para el caso de que se produzca fundamentalmente un impago. Eso obliga a que todo el procedimiento de su elaboración y uso sea debidamente respetado pues de lo contrario podría perder su carácter ejecutivo.

- El pago de la letra

Las letras normalmente llevan incluida la fecha de vencimiento pero de no haber ninguna expresada se entenderá que es pagadera a la vista.

En la actualidad la norma es que al estar domiciliada en banco se presente a una cámara o sistema de compensación sin necesidad de hacerlo físicamente.

- El pagaré

Es un título por el que una persona, que se denomina firmante se obliga a pagar a otro denominado tenedor y a su orden una determinada cantidad en una fecha y en lugar determinado.

- El recibo

Es un documento que acredita el pago de una determinada cantidad de dinero emitido por la persona acreedora y dirigido a la persona deudora

- El cheque

Documento que tiene una orden incondicionada es decir absoluta de si libradora (el que lo firma) a una entidad bancaria para que pague al tenedor legitimo la cantidad reflejada en el momento de la presentación del mismo.

POLÍTICAS DE TRANSPORTE

Vehículo de transporte

- Las paredes, suelos y techos estarán hechos de un material apropiado y resistente a la corrosión, con superficies lisas e impermeables.
- El vehículo debe permitir que la temperatura del pescado se mantenga a una temperatura lo más próxima a 0°C
- El vehículo a transportar debe estar limpio y desinfectado, de forma que el pescado no entre en contacto con superficies sucias que puedan contaminarlo.
- La duración del transporte debe reducirse lo más posible, de modo que el producto no se encuentre a temperaturas elevadas durante mucho tiempo.
- Este medio de transporte no se utilizará para transportar otro tipo de productos que afecten o contaminen el pescado, excepto si se realiza una limpieza a profundidad seguida de una desinfección.

Condiciones para una correcta manipulación

- Comprobar la temperatura del producto antes de la carga.
- Evitar la exposición excesiva a temperaturas elevadas durante la carga y descarga de pescado, mariscos y sus productos.
- Cargar de forma que se asegure una buena corriente de aire entre el producto y las paredes, el suelo y los paneles del techo; se recomiendan dispositivos estabilizadores de la carga.
- Vigilar las temperaturas del aire dentro del vehículo de transporte durante el transporte; se recomienda el uso de un termómetro con registro de la temperatura.
- La descarga se realizará evitando el deterioro del producto por golpes, desgarros, caídas del producto al suelo, etc.
- Para evitar contaminaciones del producto pesquero, la descarga no se realizará con los motores en marcha.
- El transporte del producto se realizará de forma adecuada sin arrastrar las jabs por el suelo, de forma que se evite su deterioro por vibraciones o contaminación.
- No se colocarán carteles indicadores de precios o nombres en contacto directo con el producto, ya que podría contaminarlo.
- Las transacciones comerciales se harán rápidamente para que los productos se encuentren en el menor tiempo posible a temperaturas inadecuadas, minimizando el crecimiento
- Los envases no podrán alterar el color, olor o sabor de los productos.
- No podrán transmitirles sustancias nocivas a la salud humana.
- Tendrán la resistencia necesaria para garantizar una protección eficaz de los productos que contengan.
- El pescado fresco deberá mantenerse a una temperatura lo más cercana posible a 0 °C. El pescado entero fresco deberá mantenerse en estratos de poca altura y rodeados de hielo a temperatura de fusión finamente triturado; deberá facilitarse un drenaje adecuado para asegurar que el agua que se escurra del hielo fundido no entre en contacto con los productos o que el agua derretida en un contenedor no contamine los productos de otro contenedor;
- Cuando proceda, deberá considerarse la posibilidad de transportar pescado fresco en contenedores con bolsas de hielo en vez de hielo.

- Debería proporcionarse al pescado, los mariscos y sus productos suficiente protección contra la contaminación por polvo, exposición a elevadas temperaturas y efectos de secado por el sol o el viento.

Normas de seguridad para transportistas

- No ingresar a planta acompañados por personas ajenas a la actividad
- Evitar introducir o ingerir bebidas alcohólicas en sus actividades
- Se prohíbe realizar tareas de limpieza, lavado o reparación del vehículo dentro del predio

Rastreo del producto

- Se debe aplicar procedimientos eficaces para permitir el rastreo completo y recuperación rápida de cualquier pedido de producto pesquero en el mercado.
- Se mantendrán registros apropiados de la distribución que habrán de conservarse durante un período más prolongado que el tiempo de conservación del producto.
- Cada jaba de pescado se marcará claramente para identificar el productor y el lote.

ESTRATEGIAS OPERATIVAS DE DISTRIBUCIÓN

- Coordinar la primera compra de los pescados de los lugares más alejados del Centro de Distribución y a medida se haga el recorrido irse acercando hacia el Centro de Distribución
- Para las entregas se hará en sentido contrario, es decir, se realizará la primera entrega de pescados a los Restaurantes que estén más cerca del Centro, dejando por último las entregas a los Restaurantes y Hoteles más alejados del Centro de Distribución. De existir una solicitud urgente se evaluará su pronta entrega y realizar así la ruta óptima de entregas
- Los únicos paros permitidos del transportistas son debido al abastecimiento con compras de la variedad de los pescados, o de exigirse en caso de emergencia
- Lo primero ingresado al camión será lo último en entregarse, por tanto deberá poseer el mejor estado de frescura, y lo último ingresado en el camión será lo primero en entregarse
- La ruta programada a seguir por el transportista se establecerá un día antes por el encargado, de tal manera que en la mañana una vez el camión esté cargado se pueda empezar con las entregas.

ESTRATEGIAS OPERATIVAS DE PRODUCCIÓN

- Planificar y asegurar el cumplimiento de nuestros proveedores pescadores, ya que de esta manera aseguramos el trabajo realizado por el Centro de Distribución y el abastecimiento y compromiso a nuestros clientes.
- Asegurar la mejora continua en cada uno de nuestros procesos con el fin de brindar un servicio de calidad a cada uno de nuestros clientes y asegurar la satisfacción con el producto entregado
- Brindar el mantenimiento adecuado a los equipos como a las herramientas utilizadas en las delicadas tareas de trato con el pescado, para asegurar un buen trabajo del equipo utilizado y evitar todo tipo de accidentes tanto dentro del Centro de Distribución como fuera una vez ya en manos de nuestros clientes
- Capacitar a nuestros trabajadores sobre las nuevas tendencias sobre la pesca y sobre la utilización de las nuevas herramientas con el fin de estar al día con las innovaciones tecnológicas
- Dar a conocer a los que aún no pertenecen a nuestra cartera de clientes los servicios, así como los productos que brindamos para darnos a conocer con estrategias de marketing de boca en boca con nuestros clientes actuales.

MANUAL DE FUNCIONES



ANEXO 12: MANUAL DE FUNCIONES

ÍNDICE

<i>ÍNDICE</i>	590
<i>INTRODUCCIÓN</i>	591
<i>OBJETIVO</i>	592
<i>ORGANIGRAMA</i>	593
<i>MANUALES DE FUNCIONES</i>	594

INTRODUCCIÓN

A continuación se presenta el manual de Funciones para el área administrativa del Centro de Distribución con cruce de Andén para la movilización y transporte de los productos pesqueros de la Microrregión cumbres del Mar.

El Objetivo del mismo es presentar las funciones para cada unidad, así como las relaciones de cada una de ellas en el desempeño de las funciones para la organización. Dicho manual de funciones ayudará a quien tome a cargo las funciones de administración para el Centro de Distribución, ya sea tanto para las entidades gubernamentales que puedan ser partícipes, así como de aquellas instituciones privadas que deseen ser parte del proyecto.

El Manual de funciones constituye una herramienta útil para coordinar el trabajo entre todas las áreas de la organización y contribuye a que todo el personal involucrado conozca de primera mano los lineamientos y disposiciones, así como las funciones y tareas que han sido designadas para cada área, a fin de trabajar y alcanzar los objetivos propuestos del proyecto.

OBJETIVO

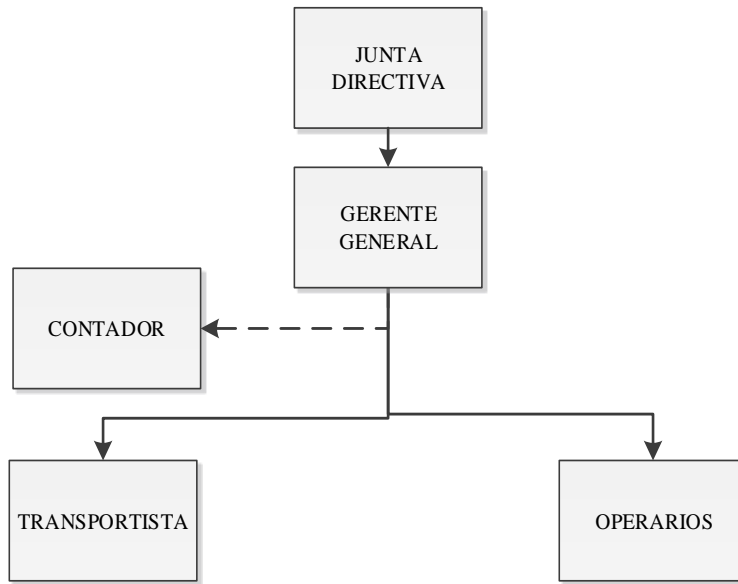
OBJETIVO GENERAL:

- Elaborar y proporcionar un Manual de Funciones para el Centro de Distribución con cruce de andén de la Microrregión Cumbres del Mar ubicado en el municipio de La Libertad y que todo el personal participe pueda conocer las funciones correspondientes a cada área.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Documentar las funciones generales de las diferentes áreas de trabajo o unidades de la organización con el fin de identificar las responsabilidades de cada departamento de la organización.
- Identificar las relaciones de cada una de las áreas de la organización en base a sus funciones, para determinar las necesidades de información entre cada una de ellas.
- Especificar y establecer las líneas de autoridad y responsabilidad con el fin de evitar duplicidad en las funciones de cada área constituida.

ORGANIGRAMA



MANUALES DE FUNCIONES

NOMBRE DE LA UNIDAD:	JUNTA DIRECTIVA
CARGO:	Representantes del Ministerio de Economía, Alcaldía de La Libertad y representante legal de pescadores artesanales
OBJETIVO: Ser la máxima autoridad en la toma de decisiones estratégicas para el Centro de Distribución.	

FUNCIONES:

- Genera la estrategia social, controla su ejecución y define la estrategia y las políticas internas
- Controlar el desarrollo del objeto social de la entidad
- Ejecutar acuerdos de orden general
- Formular el plan de trabajo con su respectivo presupuesto
- Acordar la afiliación y desafiliación de los asociados
- Representar a la organización ante los organismos públicos y privados
- Servir de enlace entre la sociedad trabajadora y sus accionistas

NOMBRE DE LA UNIDAD:	GERENTE GENERAL
CARGO:	Ingeniero Industrial o Licenciado en administración de Empresa
OBJETIVO: Ser el representante legal del Centro de Distribución y será la máxima autoridad para el Centro de Distribución dentro de la Microrregión, así como dirigir y controlar en Centro en las labores del día a día.	

FUNCIONES:

- Presidir las reuniones de la junta directiva
- Dirigir las actividades propias de la Organización y representarla legal y extrajudicialmente
- Cumplir y hacer cumplir los estatutos, reglamentos y determinaciones de la Junta Directiva
- Celebrar los actos, contratos y convenios necesarios para el cumplimiento del objeto y fines de la organización, así como ejecutar todos los actos que fuesen necesarios para el desarrollo de los objetivos y fines de la asociación, de conformidad con lo establecido en estos estatutos y en los reglamentos
- Elaborar el Plan Estratégico de la Organización y efectuar su seguimiento
- Presentar los informes que le solicite la Junta Directiva
- Contratar y remover al personal administrativo y operativo que requiera la organización
- Responsable de las áreas de distribución y transporte, así como de las operaciones dentro del centro para optimizar los tiempos de distribución.
- Contactar con los distintos proveedores (pescadores) para conocer las cantidades a entregar de cada especie
- Asegurar el cumplimiento de las BPM en todo el proceso de transporte, carga y descarga de los productos
- Asegurar la utilización del EPP adecuado según la tarea
- Asegurar el cumplimiento de los programas de entrega para vender todo lo que se consume
- Programar la realización de tareas de mantenimiento y limpieza mientras el personal no produce producto mientras es llevado al CD y posteriormente distribuido a los clientes
- Gestionar la adquisición de los equipos y herramientas necesarias para la producción de los pescados en el centro.
- Crear los contratos de trabajo para los pescadores como proveedores del CD.
- Retroalimentar la información proporcionada para conocer en qué aspectos se tienen deficiencias con respecto al CD y su logística
- Ofrecer excelente precios a clientes quienes lo necesiten, con el fin de distribuir equitativamente los ingresos de los productos a cada uno de los eslabones de la cadena.
- Velar por la satisfacción del cliente con respecto al producto entregado. Trabajar en conjunto con Logística de Salida

NOMBRE DE LA UNIDAD:	TRANSPORTISTAS
CARGO:	Técnico con conocimiento en el área de la pesca artesanal
OBJETIVO: Ser el ente encargado de la distribución tanto para la carga como para la descarga de los productos: Proveedor – Centro de Distribución – Cliente.	

FUNCIONES:

- Manejar los equipos de transporte para entrega de productos en la cadena Proveedor – Centro de Distribución – Cliente
- Seguir las rutas programadas y comunicar de todo tipo de incidentes o atrasos al Gerente de Logística
- Seleccionar el producto a cargar e inspeccionar producto no defectuosos o no especificado
- Entregar factura de compra hacia el proveedor de pescado
- Asegurar que el proveedor cumpla en cantidad, calidad y producto especificado
- Movilizar las jabas de producto y separarlas de tal forma que agilicen el proceso del picking.
- Cargar jabas del producto hacia el pick up en el momento de la compra a los pescadores
- Descargar jabas de productos en la zona de despacho del Centro de Distribución
- Cargar jabas de productos hacia el pick up en el momento de despachar el producto procesado en el CD
- Descargar jabas en el momento de la entrega del producto al cliente.

NOMBRE DE LA UNIDAD:	OPERARIOS
CARGO:	Técnico con conocimiento en el área de la pesca artesanal (Pescadores)
OBJETIVO: Ser los responsables de ejecutar las tareas de procesar el pescado para el consumo humano.	

FUNCIONES:

- Inspeccionar y seleccionar los productos que si cumplan con las especificaciones de tamaño, frescura y especie
- Proceso de limpiar y descamar el producto
- Ordenar los productos por especie y tamaño de tal forma que se optimicen los tiempos de separación y selección de los productos
- Informar de cualquier inconformidad con respecto a las especies, al encargado de producción
- Cuando se le solicite ser el acompañante del transportista para ser quien inspeccione la calidad y frescura del pescado en los viajes diarios programados
- Entregar factura de compra hacia el proveedor de pescado
- Asegurar que el proveedor cumpla en cantidad, calidad y producto especificado
- Movilizar las jabs de producto y separarlas de tal forma que agilicen el proceso del picking.
- Seguir las instrucciones de calidad para el cumplimiento de las BPM
- Seguir las instrucciones de seguridad para el cumplimiento de las normas de higiene y seguridad ocupacional
- Cumplimiento de las normas del EPP.
- Cargar jabs del producto hacia el pick up en el momento de la compra a los pescadores
- Descargar jabs de productos en la zona de despacho del Centro de Distribución
- Cargar jabs de productos hacia el pick up en el momento de despachar el producto procesado en el CD
- Descargar jabs en el momento de la entrega del producto al cliente.

NOMBRE DE LA UNIDAD:	CONTADOR Y FACTURADOR
CARGO:	Técnico capacitado en Contabilidad y Costos
OBJETIVO: Responsable de llevar a cabo registrado todos los ingresos y egresos del centro para conocer todos los movimientos monetarios registrados y llevar los registros necesarios para la toma de decisiones	

FUNCIONES:

- Elaborar los estados financieros con la información oportuna y verídica
- Verificar y depurar cuentas contables
- Examinar el valor de inventarios (en caso de existir) y efectuar los ajustes necesarios
- Revisar reportes de ventas diarias y semanales comparativas con períodos anteriores
- Coordinar la elaboración del presupuesto junto con el Presidente y darle seguimiento al tema
- Participar en reuniones con la Junta Directiva para el análisis de la información
- Confeccionar las declaraciones de impuestos de ventas, así como la retención de impuesto de renta
- Declarar los impuestos de IVA a toda factura realizada
- Revisar y realizar facturas para su contabilización.
- Realizar los pagos de las facturas a los pescadores
- Realizar los cobros de las facturas a los clientes

*Unidad Subcontratada para la realización de dichas actividades cuando se le solicite.

MANUAL DE INDICADORES



ACOMAR de R.L.

ANEXO 13: MANUAL DE INDICADORES

ÍNDICE

<i>ÍNDICE</i>	600
<i>INTRODUCCIÓN</i>	601
<i>OBJETIVOS</i>	601
<i>Objetivos según elemento de la Cadena de Valor de Porter</i>	602
<i>Indicadores de Tiempo</i>	603
<i>Indicadores de Calidad</i>	604
<i>Indicadores de Productividad</i>	605
<i>Indicadores de Servicio al Cliente</i>	606
<i>Mapa Estratégico de la Cadena de Valor de Porter</i>	607
<i>Perspectivas y Objetivos Estratégicos</i>	607
<i>Indicadores Estratégicos</i>	608

INTRODUCCIÓN

El presente manual es para la identificación y medición de los parámetros más importantes a la hora de llevar el control de las operaciones y poder llevar un minucioso control en los aspectos de tiempos de entrega, tiempos de carga y descarga, calidad entregada por el proveedor, calidad percibida por el cliente de los productos, productividad en las operaciones dentro del CD, la atención y servicios brindados de atención al cliente.

La medición de los parámetros de los indicadores es indispensable para cualquier empresa, ya que estos le permiten conocer si el trabajo realizado está dentro de los parámetros esperados de productividad y desarrollo, y así como saber si se está mejorando día con día en las operaciones o se tiene una baja en la productividad.

Por ello se detallan los diferentes tipos de indicadores por las principales áreas detectadas de trabajo en el CD, tales como: Tiempo, Calidad, Atención al cliente y Productividad.

OBJETIVOS

- Definir los principales indicadores para las áreas de trabajo de Tiempo, Calidad, Productividad y Atención al cliente.
- Describir cada uno de los indicadores
- Determinar los rangos permitidos de trabajo para cada uno de los indicadores
- Determinar el responsable de medir, controlar y mejorar cada uno de los indicadores
- Definir al área de la cadena de valor de Porter que afecta cada uno de los indicadores.

Objetivos según elemento de la Cadena de Valor de Porter

INDICADORES SEGÚN ELEMENTO DE LA CADENA DE VALOR DE PORTER	
<i>OBJETIVO</i>	<i>ELEMENTO DE LA CADENA DE VALOR DE PORTER QUE RESPONDE</i>
1. Satisfacer la demanda de los clientes a través del ingreso de la cantidad de especies necesario para cubrirla	Logística de Entrada
2. Ingresar de manera eficiente las cantidades necesarias de las cuatro especies de pescado a trabajar dentro del CD	Logística de Entrada
3. Trabajar todos y cada uno de los pescados ingresados dentro del CD	Operaciones
4. Eliminar o Reducir todos los ingresos de pescados que no cumplan con los requisitos de calidad del CD	Logística de Entrada
5. Eliminar o Reducir a lo mínimo los inventarios manejados de producto dentro del CD	Operaciones
6. Conocer la cantidad de Jabas y/o productos trabajados por hombre	Operaciones
7. Despachar todas las jabas de producto terminado	Logística de Salida
8. Despachar en el orden correcto el producto terminado, según el orden de entrega a los clientes	Logística de Salida
9. Dar a conocer a través de los clientes actuales los productos ofertados hacia nuevos clientes	Marketing y Ventas
10. Conocer la cantidad de productos defectuosos para el cliente en cada entrega	Servicio
11. Conocer la cantidad de pedidos correctos entregados a los clientes	Servicio
12. Conocer los tiempos de entrega de los pedidos hacia los clientes	Servicio

Indicadores de Tiempo

Responsable del Control: Gerente general

INDICADOR	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN
Ciclo Total del Pedido	$= \text{Hora de Entrega} - \text{Hora del pedido}$	Tiempo transcurrido desde que el cliente pone el pedido hasta que es entregado. Meta: Indicador como mínimo 1 día y por máximo de 3 días
Tiempo de Tránsito	$= \text{Hora de Regreso del camión vacío} - \text{Hora de salida del pedido}$	Lapso de tiempo total transcurrido en transporte. Meta: Indicador mínimo de 30 minutos y máximo de 5 horas
Tiempo de Tránsito a CD	$= \text{Hora de Compra} - \text{Hora de llegada al CD}$	Transcurrido desde la entrega hasta el CD. Meta: Indicador mínimo de 30 min y máximo de 4 horas
Tiempo de Tránsito a Cliente	$= \text{Hora de Entrega} - \text{Hora de salida del pedido}$	Transcurrido desde el CD hasta el cliente. Meta: Indicador mínimo de 30 min y máximo de 3 horas

Indicadores de Calidad

Responsable del Control: Gerente General

INDICADOR	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN
Porcentaje de Pedidos sin daños o defectos	$= \frac{\text{Pedidos sin rechazo}}{\text{Total de OC recibidas}} * 100$	Número y porcentaje de pedidos que cumplan con las especificaciones de calidad definidas por el proveedor. Meta: Indicador debe estar entre el 80% y el 85%
Porcentaje de pedidos despachados a tiempo	$= \frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total de pedidos entregados}} * 100$	Medir el nivel de cumplimiento del CD para realizar la entrega de los pedidos en la fecha pactada con el cliente. Meta: Indicador debe estar entre el 80% y el 85%
Porcentajes de productos defectuosos en el CD	$= \frac{\text{Productos defectuosos}}{\text{Total de productos en el CD}} * 100$	Conocer la cantidad de productos defectuosos que se tienen en el CD. Meta: Indicador debe estar entre el 0% y el 5%
Porcentaje de productos defectuosos en el cliente	$= \frac{\text{Productos defectuosos}}{\text{Total de prod entregados al cliente}}$	Conocer la cantidad de productos defectuosos que se tienen en el CD. Meta: Indicador debe estar entre el 0% y el 5%
Número de pedidos recibidos	$= \frac{\text{Pedidos recibidos al Mes}}{\text{Días laborales al mes}}$	Cantidad total de los pedidos recibidos al día. Meta: Indicador variará y dependerá de la demanda obtenida del centro.

Indicadores de Productividad

Responsable del Control: Gerente General

INDICADOR	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN
Número de pedidos despachados al día	$= \frac{\text{Pedidos despachados con éxito}}{\text{Total de Despachos al día}}$	Cantidad al día que nos da a conocer los despachos sin problemas que se han generado. Meta: Indicador entre el 95% y el 100%
Producto procesado por hombre	$= \frac{\text{Cantidad de producto procesado}}{\text{Total de hombres}}$	Cantidad que nos dice la cantidad de producto trabajado o procesado por cada hombre del área. Meta: Indicador entre 150 lb y 180 lb por hombre al día
Volumen de Compra	$= \frac{\text{Valor de Compra}}{\text{Total de Ventas}}$	Porcentaje sobre las ventas de los pesos gastados en compras
Costo de Unidad Almacenada	$= \frac{\text{Costo de Almacenamiento}}{\text{Número de unidades almacenadas}}$	Relaciona el costo de almacenamiento y el número de unidades almacenadas en un período corto de tiempo. Meta: Indicador entre el 1% y el 10% del total de productos movilizados al día
Unidades despachadas por empleado	$= \frac{\text{Total de unidades despachadas}}{\text{Total de trabajadores en despacho}}$	Conocer el número de unidades despachadas o jabas por cada empleado. Meta: Indicador entre 130 lb y 160 lb despachadas por el trabajador al día.

Indicadores de Servicio al Cliente

Responsable del Control: Gerente General

INDICADOR	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN
Porcentaje de pedidos defectuosos	$= \frac{\text{Pedidos entregados defectuosos}}{\text{Total de pedidos entregados}} * 100$	Ordenes atendidas con algún defecto, ya sea incompleta, documentación inexacta, condiciones no adecuadas del producto, etc. Meta: Indicador entre el 0% y el 5%
Porcentaje de quejas mensual	$= \frac{\text{Quejas al mes}}{\text{Total de quejas}} * 100$	Cantidad de quejas efectuadas al mes. Meta: Indicador entre el 0% y el 2%
Número de pedidos con documentación defectuosa al Mes	$= \frac{\text{Facturas generadas con errores}}{\text{Total de facturas}}$	Número de facturas con error por cliente y agregación de los mismos. Meta: Indicador entre 0 y 3 facturas al Mes.
Porcentaje de pedidos entregados a tiempo	$= \frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total de Pedidos entregados}} * 100$	Se conoce la cantidad y porcentaje de pedidos que han sido colocados a tiempo para su entrega en el momento que el cliente lo ha solicitado. Meta: Indicador entre el 95% y el 100%
Porcentaje de pedidos entregados exactos	$= \frac{\text{Nº de pedidos entregados completos}}{\text{Total de Pedidos}}$	Cantidad y porcentaje de pedidos entregados según la cantidad solicitada o pactada por el cliente. Meta: Indicador entre el 75% y el 95%
Cantidad de nuevos clientes por mes	$= \frac{\text{Cantidad de clientes nuevos al año}}{12}$	Conocer el número de clientes nuevos que se agregan a los servicios del CD por Mes.

Mapa Estratégico de la Cadena de Valor de Porter
Perspectivas y Objetivos Estratégicos

INDICADORES SEGÚN ELEMENTO DE LA CADENA DE VALOR DE PORTER	
<i>OBJETIVO</i>	<i>ELEMENTO DE LA CADENA DE VALOR DE PORTER QUE RESPONDE</i>
1. Satisfacer la demanda de los clientes a través del ingreso de la cantidad de especies necesario para cubrirla	Logística de Entrada
2. Ingresar de manera eficiente las cantidades necesarias de las cuatro especies de pescado a trabajar dentro del CD	Logística de Entrada
3. Trabajar todos y cada uno de los pescados ingresados dentro del CD	Operaciones
4. Eliminar o Reducir todos los ingresos de pescados que no cumplan con los requisitos de calidad del CD	Logística de Entrada
5. Eliminar o Reducir a lo mínimo los inventarios manejados de producto dentro del CD	Operaciones
6. Conocer la cantidad de Jabas y/o productos trabajados por hombre	Operaciones
7. Despachar todas las jabas de producto terminado	Logística de Salida
8. Despachar en el orden correcto el producto terminado, según el orden de entrega a los clientes	Logística de Salida
9. Dar a conocer a través de los clientes actuales los productos ofertados hacia nuevos clientes	Marketing y Ventas
10. Conocer la cantidad de productos defectuosos para el cliente en cada entrega	Servicio
11. Conocer la cantidad de pedidos correctos entregados a los clientes	Servicio
12. Conocer los tiempos de entrega de los pedidos hacia los clientes	Servicio

Indicadores Estratégicos

INDICADOR	FRECUENCIA	OBJETIVO
Ciclo Total del Pedido	1 vez al mes	1
Tiempo de Tránsito	1 vez a la semana	1,2,4
Tiempo de Tránsito a CD	1 vez a la semana	1,2,4
Tiempo de Tránsito a Cliente	1 vez a la semana	7,8
Porcentaje de Pedidos sin daños o defectos	1 vez a la semana	6,8
Porcentaje de pedidos despachados a tiempo	1 vez a la semana	8
Porcentajes de productos defectuosos en el CD	1 vez a la semana	4
Porcentaje de productos defectuosos en el cliente	1 vez a la semana	10
Número de pedidos recibidos	1 vez al mes	11
Número de pedidos despachados al día	1 vez a la semana	11
Producto procesado por hombre	1 vez a la semana	3,5,6
Volumen de Compra	1 vez a la semana	1
Costo de Unidad Almacenada	1 vez al mes	7
Unidades despachadas por empleado	1 vez a la semana	7
Porcentaje de pedidos defectuosos	1 vez a la semana	4
Porcentaje de quejas mensual	1 vez al mes	10
Número de pedidos con documentación defectuosa al Mes	1 vez al mes	10,11
Porcentaje de pedidos entregados a tiempo	1 vez a la semana	12
Porcentaje de pedidos entregados exactos	1 vez a la semana	11,12
Cantidad de nuevos clientes por mes	1 vez al mes	9

ANEXO 14: FORMULARIOS DE PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL



FORMULARIO PARA SOLICITAR PERMISO DE INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO DE OTROS ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS Y BODEGAS

FORMA: 02S-03A

A. Permiso de Instalación y Funcionamiento

Primera Licencia: Fecha: _____

Renovación: Fecha: _____

(Escribir Número)

B. Identificación del Establecimiento

1. Nombre del establecimiento:

2. Nombre del propietario y teléfono:

3. Nombre del representante legal o administrador y teléfono:

4. Dirección exacta del establecimiento:

5. Teléfono, fax y correo electrónico del establecimiento:

6. Numero de empleados y administrativos

Sexo: M _____ F _____ Total _____

Nombre Solicitante: _____
Solicitante

Firma: _____
Solicitante

ANEXO 15: FORMULARIOS DE PERMISOS AMBIENTALES

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
 DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO
 GERENCIA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Declaración Jurada			
1	<p>El suscrito _____ en calidad de titular del proyecto, o apoderado, doy fe de la veracidad de la información detallada en el presente documento cumpliendo con los requisitos de ley exigidas, razón por la cual asumo la responsabilidad consecuente derivada de esta declaración, que tiene calidad de declaración jurada.</p> <p>Lugar _____ y _____ fecha: _____</p> <p>_____ Nombre del titular o representante legal Firma del titular o representante legal</p> <p>La presente no tiene validez sin nombre, firma y sello (este último cuando corresponda).</p>		
Ficha de categorización de grupo A			
Información sobre el titular del proyecto			
2	Nombre del titular (persona natural o jurídica)		
3	Nombre del representante legal / apoderado		
4	DUI del titular o representante legal	5	Domicilio
6	Teléfono:	7	Fax:
		8	Correo electrónico:
Información sobre la actividad, obra o proyecto			
9	Nombre de la actividad, obra o proyecto		
10	Ubicación: cantón, municipio y departamento	11	Coordenadas geográficas

12	Tipo de proyecto:	Termo solar	Fotovoltaico en techo	Fotovoltaico en suelo	
	Descripción de la actividad, obra o proyecto				
13	Área total del proyecto en (m ²)	14	Monto del proyecto (us\$)	15	Tiempo de ejecución (en meses)

Descripción general del sitio del proyecto y su entorno.

Indicaciones: marcar con una x en el o los que corresponda.

16	Existen obras de infraestructura	Líneas de transmisión	Acueductos	Alcantarillado	Otros	
	Caminos de acceso:	Pavimento o asfalto		Tierra o lastre		No hay caminos de acceso
		Hay otras vías de acceso		Detalle:		

17	Zona costero marina	Terrenos riberaños de ríos, quebradas, lagos, lagunas y manantiales			
	Área natural protegida (ANP)	Zona amortiguamiento ANP	Terrenos con pendientes mayores de 30% o con potencial de deslizamiento		
	Área de bosque o con cobertura vegetal	Áreas con riesgo a inundación		En zonas de uso industrial	
	Urbanizaciones / lotificaciones	Área rural		Área urbana	

Otras consideraciones

18	Implica el cambio de uso de suelo:	No	Sí	De: _____	A: _____
	Cuenta con permiso ambiental:	No	Sí	Ampliación	Rehabilitación

Desechos sólidos. puede utilizar hojas adicionales para describir la solución prevista, haciendo referencia a este numeral

19	Generará desechos derivados de la preparación del sitio y/o construcción	si		Volumen m ³	No	Describir solución prevista
	el sitio de disposición del material de desalojo cuenta con permiso ambiental	si		Ubicación	No	
	Cuenta con factibilidad de recolección municipal de desechos sólidos	si		Municipalidad	No	

Agua potable y aguas residuales. puede utilizar hojas adicionales para describir la solución prevista, haciendo referencia los numerales respectivos.

20	Cuenta con factibilidad de conexión a sistema existente de agua potable	Sí		No		Describir solución prevista
21	Cuenta con factibilidad de conexión a sistema existente de aguas residuales de tipo ordinario	Sí		No		Describir solución prevista

Aguas lluvias. puede utilizar hojas adicionales para describir la solución prevista, haciendo referencia a este numeral

22	Cuenta con factibilidad de aguas lluvias	Sí		No		Describir solución prevista
----	--	----	--	----	--	-----------------------------

Vegetación. puede utilizar hojas adicionales para describir la solución prevista, haciendo referencia a este numeral

23	Hay presencia de cobertura arbórea	Sí		No		Sí habrá afectación a la cobertura vegetal, detallar propuesta de revegetación
	afectara la cobertura vegetal existente	Sí		No		

Documentación que deberá ser adjuntada

24	Croquis de ubicación del proyecto
	Plano de distribución del proyecto
	Niveles de terraza de colindantes y del sitio de la obra

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección General de Evaluación y Cumplimiento
Gerencia de Evaluación Ambiental

Lista de chequeo de verificación de documentación técnica para admisión del Formulario Ambiental para iniciar el proceso de Evaluación Ambiental de proyectos de Urbanización, Lotificación y Obras de Construcción e Infraestructura.
Nombre del Proyecto:
Titular del proyecto:
Representante o Apoderado Legal, si corresponde:
Localización del Proyecto:
Si aplica, consultor Ambiental responsable:
Fecha:
Lugar:

Lista de chequeo rápido para admisión:

No.	Material a aportar	Original	Copia	Presentación	
1.	Nota de remisión de la documentación ambiental, firmada por el Titular del proyecto legalizada por notario salvadoreño. Y en caso de ser un delegado del titular autorizarlo en dicha nota.	1	1	[] Si	[] No
2.	Formulario Ambiental en original (debidamente legalizado) y copia. Con todos sus anexos, entre ellos: Documentos legales certificados, planos y cualquier otro.	1	1	[] Si	[] No
3.	Archivo digital del Formulario Ambiental en un disco compacto (en pdf., planos en jpg o dwg). Con todos sus anexos y planos.	1		[] Si	[] No
4.	Nombre completo del Titular o representante legal, si es persona jurídica.			[] Si	[] No
5.	Teléfono fijo, fax y correo electrónico para notificaciones			[] Si	[] No
6.	Nombre del Proyecto (identificar el proyecto con un nombre propio)			[] Si	[] No
7.	Ubicación del Proyecto: Calle, colonia, municipio y departamento (Áreas Urbanas) o Km., carretera, cantón, municipio y departamento (Áreas rurales)			[] Si	[] No
8.	Coordenadas geográficas del proyecto (grados, minutos, segundos)			[] Si	[] No
9.	Área total del terreno y área a ser desarrollada por el proyecto, conforme a escritura de propiedad anexa al Formulario Ambiental. No aplica para proyectos de obras de paso en general.			[] Si	[] No

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección General de Evaluación y Cumplimiento
Gerencia de Evaluación Ambiental

No.	Material a aportar	Original	Copia	Presentación	
10.	Esquema de ubicación del proyecto referido desde la vía principal más próxima, legible y con puntos de referencia conocidos	1	1	[] Si	[] No
11.	Plano de la condición del terreno sin proyecto*. A escala adecuada, legible y georeferenciado, que incluya, entre otros:	1	1	[] Si	[] No
	o Curvas de nivel (a cada metro, a cada 5 metros o según sea el caso).	1	1	[] Si	[] No
	o Colindantes y actividades de los mismos	1	1	[] Si	[] No
	o Cuerpos de Agua temporales y permanentes (Lagos, lagunas, ríos, quebradas, manantiales, etc.)	1	1	[] Si	[] No
	o Vegetación existente (arbórea y arbustiva) dentro del terreno del proyecto	1	1	[] Si	[] No
12.	o Estructuras existentes: Viviendas, pozos de agua (potable, riego u otros usos), colectores, líneas de alta tensión, torres, etc.	1	1	[] Si	[] No
	Plano con la propuesta de proyecto*. Que incluya distribución espacial de los componentes del proyecto, cuadro de rumbos y distancias del perímetro, cuadro de áreas, detalles de la cobertura vegetal a ser afectada por el proyecto, de obras de protección (planta, perfil y cortes transversales en áreas críticas), puntos de conexión o descarga de aguas lluvias y aguas residuales, entre otros. A escala adecuada, legible y georeferenciado.	1	1	[] Si	[] No
13.	Plano con las medidas ambientales propuestas*: Indicando sitios a revegetar, sitios de acopio de desechos sólidos, establecimiento de zonas y obras de protección, localización de sistemas de tratamiento de aguas residuales, pozos de abastecimiento o puntos de conexión y/o descargas de los servicios básicos con los que contará el proyecto, según corresponda, a escala adecuada	1	1	[] Si	[] No
*Las dimensiones y escala de los planos deberán ser en base a módulos de 55 cm. en ambas direcciones o múltiplos de dichos módulos, sin exceder 1.10 cm. en el ancho y 1.65 cm. en el largo. Debe colocar un espacio para sellos, de 25 cm. de alto por 15 cm. de ancho.					
14.	Firma del titular/representante legal y sello (si es persona jurídica) debidamente autenticada por notario.	1	1	[] Si	[] No
15.	Original y copia, según corresponda de <u>facilidades vigentes de Servicios Básicos, a efectos de ser confrontadas entre sí y devolver la original al titular.</u> Cada proyecto deberá demostrar que cuenta con la factibilidad de los servicios siguientes:				

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección General de Evaluación y Cumplimiento
Gerencia de Evaluación Ambiental

15.	<p>o Abastecimiento de agua potable para la etapa de funcionamiento de proyectos habitacionales (Parcelaciones, Lotificaciones y Urbanizaciones), emitida por la autoridad competente o por el administrador del sistema (incluyendo estudio técnico que demuestre la disponibilidad del recurso para el nuevo abastecimiento, si se trata de un operador privado) o, carta de no afectación y estudio hidrogeológico si se trata de un sistema autoabastecido. Esta factibilidad no se requiere para proyectos de infraestructura (puentes, obras de mitigación, etc.)</p>	2	[] Si	[] No
	<p>o Manejo de aguas negras o propuesta del sistema de tratamiento de aguas residuales, si se trata de un proyecto no conectado a la red de alcantarillado sanitario de ANDA, incluyendo los estudios técnicos. Esta factibilidad no se requiere para proyectos de infraestructura (puentes, obras de mitigación, etc.)</p>	2	[] Si	[] No
	<p>o Manejo de aguas lluvias y punto de descarga</p>	2	[] Si	[] No
	<p>o Recolección municipal de desechos sólidos comunes. Esta factibilidad no se requiere para proyectos de infraestructura (puentes, obras de mitigación, etc.)</p>	2	[] Si	[] No
	<p>o Para la etapa de construcción de proyectos habitacionales (Parcelaciones, Lotificaciones y Urbanizaciones), se requiere el permiso ambiental del sitio de disposición final del material de desalojo y construcción.</p>	2	[] Si	[] No
<p>De no contar con las facilidades antes referidas, deberá presentar las propuestas de solución ambientalmente adecuadas para cada uno de ellos, con la documentación técnica correspondiente.</p>				
16.	Marco Legal Aplicable (Disposiciones Legales y Cumplimiento de Normativa Vigente):			
	a. Ley de Medio Ambiente, Reglamentos y sus Modificaciones.		[] Si	[] No
			[] No	[] No
	b. Áreas Naturales protegidas, zonas de amortiguamiento;		[] No	[] No
	c. Sitios RAMSAR;		[] Si	[] No
	d. Bosques Salados;		[] Si	[] No
	e. Zonas de uso restringido (Ley Forestal): Ríos, quebradas, manantiales		[] Si	[] No
	f. Reservas de la Biosfera;		[] Si	[] No
	g. Zonas de retiro a taludes, laderas, sistemas de tratamiento, pozos de abastecimiento de agua potable;		[] Si	[] No
	h. Obras hidráulicas y puntos de descarga;		[] Si	[] No
	i. Conformación y obras de estabilización (taludes, muros de retención, etc.);		[] Si	[] No

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección General de Evaluación y Cumplimiento
Gerencia de Evaluación Ambiental

16.	j. Localización de las áreas verdes recreativas y arborización de las zonas verdes de protección; k. Ordenanzas Municipales del sitio en donde se realizará la actividad, obra o proyecto, que sean aplicables; l. Planes de Desarrollo y/o Ordenamiento Territorial y/o Ambiental aplicables al sitio donde se realizará la actividad, obra o proyecto. m. Otra normativa específica aplicable al proyecto: Servidumbres de paso, calles marginales, líneas de transmisión, etc.	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
		<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
		<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
		<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Observaciones:			

Aclaraciones relacionadas al ingreso de Formularios Ambientales:

1. La firma del titular en el Formulario Ambiental, deberá estar autenticada por un notario salvadoreño siempre y cuando no sea el quien presente dicho formulario, caso contrario y de ser presentado por el Titular, el Formulario puede ingresar únicamente con la firma del mismo.
2. Al momento de regresar con cualquier documentación corregida, deberá presentar la presente ficha de revisión y en caso de ser proporcionada la lista de chequeo también deberá ser presentada, caso contrario, el titular se somete a una nueva revisión de la documentación y nuevas observaciones.
3. Presentar la documentación corregida en este Ministerio, no le exime al mismo de requerirsele información adicional o realizar más correcciones, con la finalidad de ingresar la documentación completa.
4. La documentación solicitada en la Unidad de Atención al Ciudadano es para cumplir con los requisitos mínimos requeridos para otorgar el ingreso a cualquier documentación Ambiental, el cumplir estos requisitos, no exime al área de Evaluación Ambiental solicitar cualquier tipo de información adicional como Observaciones y/o determinar la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental.

<input type="checkbox"/> Formulario Ambiental se presenta debidamente completado y con los anexos correspondientes y por tanto se admite.	<input type="checkbox"/> El Formulario Ambiental no se presenta debidamente completado o falta alguno de los anexos correspondientes y por tanto no se admite.	<input type="checkbox"/> Se presenta el Formulario Ambiental conjuntamente con el Estudio de Impacto Ambiental conforme al contenido de los Términos de Referencia Tipo
---	--	---

Nombre y firma y sello del técnico de ventanilla:	
--	--

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE y RECURSOS NATURALES

ACUERDO N° 20

San Salvador, diez de febrero de dos mil catorce.- EL ORGANO EJECUTIVO EN EL RAMO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, CONSIDERANDO:

I- Que el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales es la autoridad competente para la emisión de los permisos ambientales.

II- Que la Dirección General de Evaluación y Cumplimiento Ambiental, es la responsable del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

III- Que de conformidad en el Art. 22 de la Ley del Medio Ambiente el titular de toda actividad, obra o proyecto que requiera de permiso ambiental para su realización o funcionamiento, ampliación, rehabilitación o reconversión deberá presentar al Ministerio el formulario ambiental que esta requiera con la información que se solicite.

IV- Que con fecha 31 de octubre del año 2013, se emitió la Ley Especial de Agilización de Trámites para el Fomento de Proyectos de Construcción, publicada en el Diario Oficial N°223, Torno N°401, de fecha 28 de noviembre de 2013; la cual tiene como objeto agilización de los trámites y procedimientos administrativos ejecutados por el Órgano Ejecutivo, entidades autónomas y municipalidades, destinados al otorgamiento de los permisos y autorizaciones para el desarrollo de proyectos de construcción y parcelación, facilitando el crecimiento en la eficiencia de la administración pública.

V - Que el Ministerio debe asegurarse que el titular de toda actividad, obra o proyecto que solicite permiso ambiental, debe cumplir con los requerimientos técnicos y legales establecidos para el proceso de evaluación ambiental;

PORTANTO:

Con base en los considerandos que anteceden y en las competencias del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales contenidas en el Reglamento Interno del Órgano Ejecutivo.

ACUERDA:

Art. 1.- Definir los siguientes requerimientos técnicos y legales necesarios para el proceso de evaluación ambiental, los cuales deben ser presentados por el Titular, al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

1. Nota de remisión de la documentación ambiental firmada por el Titular del proyecto; en la que se indique el nombre del proyecto y su ubicación.
2. Fotocopia del DUI y NIT del Titular del Proyecto (Persona Natural, representante Legal Apoderado, según corresponda) - Copia certificada por Notario.
3. Fotocopia certificada por notario de Tarjeta de Residente, pasaporte, si procede.
4. Fotocopia certificada por notario del NIT de la Persona Jurídica, si procede.
5. Fotocopia certificada por notario del Testimonio de Escritura de Constitución de la Sociedad Asociación (Estatutos), cuando sea Persona Jurídica.
6. Fotocopia certificada por notario del Testimonio de Escritura Pública de modificación al Pacto Social de la Sociedad, cuando fuera el caso.
7. Fotocopia certificada por notario del Testimonio de Escritura pública de poder, cuando fuera el caso;
8. Fotocopia certificada por notario del Documento que demuestre la propiedad o tenencia del Inmueble donde se pretende desarrollar el proyecto, debidamente inscrito en el CNR.
9. Documentación legalmente autenticada que autorice al titular a realizar actividades, obras o proyectos, para los casos en que el titular no sea el propietario del sitio.
10. Documento Privado autorizando a un tercero para realizar tramite (cuando fuere el caso).
11. Fotocopia certificado por notario de DUI y NIT del Tercero autorizado para realizar trámites (cuando fuere e caso).
12. Formulario Ambiental en original y copia impresa, debidamente completado con todos sus anexos y copia digital completa en disco compacto.
13. Factibilidad de Calificación de lugar emitida por la institución competente.
14. Factibilidad de Línea de Construcción, emitida por la institución competente.
15. Factibilidad de Drenaje de aguas lluvias; con sus puntos de conexión o descarga a sistemas o cuerpos receptores y las respectivas obras hidráulicas,
16. Factibilidad de Revisión vial y Zonificación, emitida por la institución competente.
17. Documentación que respalde la propuesta de acceso vehicular (para los casos de intervención en carreteras Nacionales Primarias o Secundarias).
18. Documento de respaldo de no afectación al patrimonio cultural, emitido por la autoridad competente. En los casos que exista posible afectación a patrimonio cultural.
19. Factibilidad de abastecimiento de agua potable emitida por el ente administrador del sistema, sea este ANDA; Municipalidad; ADESCO.
20. Autorización del Concejo Municipal que tenga jurisdicción, cuando el abastecimiento previsto para el suministro de agua potable sea a través del aprovechamiento aguas superficiales.

21. Documentación que respalde la no afectación a pozos de explotación de ANDA o de otros administradores de sistemas autorizados para la explotación de acuíferos (para los casos en los cuales se proyecte explotación de agua subterránea).
22. Factibilidad de manejo y disposición de aguas residuales ordinarias emitido por la autoridad competente o en su defecto propuesta de manejo y disposición final.
23. Factibilidad de servicio de recolección y disposición final de desechos sólidos (Alcaldía, empresa privada o asocio público-privado).
24. Factibilidad Eléctrica y/o propuesta de servidumbre para línea de alta tensión (para proyectos de gran demanda energética).
25. Documento de autorización del propietario del terreno o los terrenos por el establecimiento de servidumbres de paso, línea de transmisión, redes de abastecimiento de agua potable, aguas residuales, entre otros.
26. Planos impresos y en formato digitales a escala elegible (formato: PDF o debidamente georreferenciados con la información ordenada en capas ("layers ")), para los siguientes elementos:
 - a. Croquis de ubicación (georreferenciado).
 - b. Plano que represente la condición existente del terreno a utilizar (sin proyecto), que incluya: Curvas de nivel a cada metro según el detalle que se requiera, estructuras existentes, accidentes naturales presentes en el sitio, vegetación existente, los colindantes, entre otros aspectos relevantes.
 - c. Planta de distribución de áreas, equipamiento e infraestructura del proyecto. Tanto para la etapa constructiva (obras provisionales) como para la etapa operativa (proyecto).
 - d. Planta y Perfiles topográficos (por metro), para las condiciones sin proyecto y con proyecto.
 - e. Planta de distribución de Pendientes sin proyecto y con proyecto.
 - f. Perfiles de cortes y rellenos. Con y sin proyecto. Deberán incluir información del proyecto, ubicación de calles, colectores y linderos cuando aplique o se indique.

Art.2.- En los casos específicos en los cuales existan documentos guías, publicados por el MARN para facilitar la evaluación ambiental de tipos específicos de proyectos, los titulares deberán tomar en cuenta los requerimientos adicionales que las mismas contemplan.

Art. 3.- El presente Acuerdo entrara en vigencia a partir del día de su Publicación en el Diario Oficial.

Comuníquese.- EL MINISTRO DE MEDIO AMBIENTE, Y RECURSOS NATURALES, INGENIERO HERMAN HUMBERTO ROSA CHAVEZ.-----

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Dirección General de Evaluación y Cumplimiento Ambiental
Formulario Ambiental: plantas o complejos industriales

I. DEL TITULAR. PERSONA JURIDICA

Nombre del Titular, según como se establece en la Escritura Pública de Constitución de la Persona Jurídica:

Y _____ que se podrá abreviar _____

(*) Nombre del Representante Legal, según Credencial de Junta Directiva Vigente o Acuerdo de Nombramiento:

(*) N° Documento Único de Identidad (D.U.I.) del Representante Legal:

(*) Nombre del Apoderado de la Persona Jurídica según Poder (de ser procedente)

(*) N° de N.I.T. de la Persona Jurídica:

Domicilio principal de la Persona Jurídica: Calle/Avenida: _____ N°

Colonia _____ Municipio _____
Departamento _____

(*) Debe anexar copia de la documentación legal.

II. DEL TITULAR. PERSONA NATURAL

Nombre _____ del _____ Titular:

(**) N° Documento Único de Identidad (D.U.I.)

(*) N° de N.I.T. de la Persona Natural:

(*) Nombre del apoderado de la Persona Natural, según Poder (De ser procedente)

Domicilio principal de la Persona Natural: Calle/Avenida _____
N° _____

Colonia _____ Municipio _____ Departamento _____

(**) Debe anexar copia de la documentación legal.

III. PARA COMUNICACIONES Y/O NOTIFICACIONES, PROPORCIONAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:

Teléfono fijo No.: _____

Teléfono móvil No.: _____

Fax No.: _____

Correo electrónico: _____

IV. DECLARACION JURADA

Yo _____ en calidad de titular del proyecto, DECLARO BAJO JURAMENTO la veracidad de la información detallada en el presente y la documentación anexa, cumpliendo con los requisitos de ley exigidos; asimismo, me comprometo a informar al MARN, si cambiare los datos de los medios señalados para recibir comunicaciones y/o notificaciones, de todo lo anterior asumo la responsabilidad que establece el Código Penal para el delito de perjurio y falso testimonio.

Lugar y fecha _____

Nombre del titular y/o Representante Legal
Legal

Firma del titular y/o Representante

V. IDENTIFICACIÓN, UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO

1. Nombre del proyecto:

2. Ubicación y localización:

Caserío:

Cantón:

Calle/Avenida:

Número:

Municipio:

Departamento:

3. Descripción del proyecto:

Agregar hojas adicionales en caso de ser necesario.

4. Georreferenciación del proyecto:

Latitud: ___ grados ___ minutos ___ segundos Longitud: ___ grados ___ minutos ___ segundos
Norte Oeste

5. Monto de inversión: _____ (\$USD)

6. Área del terreno: _____ Área del proyecto: _____ m²
_____ m²

7. Estado del proyecto: [] Idea [] Perfil [] Pre factibilidad [] Factibilidad [] Diseño

8. Fases de ejecución: Construcción Protocolo de pruebas Operación Cierre y abandono

9. Naturaleza del proyecto industrial:

Procesadora Alimentos Embotelladora Beneficio de café Granja Acuicultura

Laboratorio farmacéutico Ingenio Azucarero Químico y Afines Papelera Imprenta

Fabricación muebles Fabricación calzado Industria plástica Maquila Téxtilera

Fundidora de metal Parques industriales Teneria Talleres

Otro Especifique: _____

10. Productos de la empresa

Productos	Capacidad instalada (Kg/Año)	Cantidad a producir (Kg /Año)

11. Mecanismo de almacenamiento de productos

12. Descripción de las etapas de construcción

Etapas	Descripción	Equipo utilizado

13. Etapas del proceso de producción

Etapas	Descripción	Equipo utilizado

14. Recurso humano. Detallar el número de personas que se prevé serán requeridas para cada etapa.

	Construcción	Operación	Cierre
Permanente			
Temporal			

15. Servicios a ser requeridos durante la ejecución del proyecto:

Alumbrado público (m. lineales) _____ Recolección desechos sólidos (kg/día) _____

Alcantarillado pluvial (m. lineales) _____ Alcantarillado Sanitario (m. lineales) _____

Otros. Especifique: _____

16. Uso de agua para el proceso Si No

17. Fuente de abastecimiento de agua

ANDA Pozo privado Río Manantial Otro _____

Nota: En el caso de sistemas autoabastecidos, debe presentar la carta de no afectación de la ANDA

18. Combustibles a utilizar

Fuel oil Diesel Gasolina Gas propano Biomasa Otro _____

19. Caracterización de los materiales a manejar:

Nº	Nombres de los materiales	Uso estimado (Kg/año)	Capacidad máxima de almacenamiento (Kg)	Mecanismo de almacenamiento
1	Agua			
2				
3				
4				
5				
6				

20. Recirculación de agua dentro del proceso Si No

Etapas que genera aguas residuales	Tratamiento previo a la recirculación	Uso del agua en el proceso

21. Descripción del proceso de limpieza de las instalaciones

22. Desechos sólidos esperados

Desecho generado	Cantidad (Kg/año)	Tipo de desechos	Tratamiento propuesto	Empresa/institución a la que se entregan

Tipo de desechos: Papel/cartón, metal, plástico, mat. Orgánica, vidrio, tela

Tratamiento propuesto: Reciclaje interno, compostaje, entrega a tercero, municipalidad, otro

23. Descripción del área de almacenamiento temporal de los desechos sólidos

24. Sitio de disposición final de desechos sólidos

25. Sistema de tratamiento de aguas residuales de tipo ordinario

Nivel de tratamiento	Tipo de tratamientos utilizados
Primario	
Secundario	
Terciario	

Nota 1: Anexar el detalle del sistema de tratamiento.

Nota 2: En caso de sistemas de tratamiento individuales (tanque séptico/sistema de absorción), presentar Autorización del Ministerio de Salud para la instalación y funcionamiento de sistemas de tratamiento de aguas residuales de tipo ordinario (conforme a lo establecido en Guía técnica sanitaria para la instalación y funcionamiento de sistemas de tratamiento individuales de aguas negras y grises).

26. Caudal de descarga de aguas residuales de tipo ordinario (m³/día): _____

27. Punto de descarga de aguas residuales de tipo ordinario

Río Quebrada Lago Océano Suelo Alcantarilla

28. Nombre del cuerpo receptor (Si aplica)

29. Generación de aguas residuales de proceso Si No

30. Sistema de tratamiento de aguas residuales de tipo especial

Nivel de tratamiento	Tipo de tratamientos utilizados
Primario	
Secundario	
Terciario	

Nota 1: Anexar el detalle del sistema de tratamiento.

Nota 2: En caso de sistemas de tratamiento individuales (tanque séptico/sistema de absorción), presentar Autorización del Ministerio de Salud para la instalación y funcionamiento de sistemas de tratamiento de aguas residuales de tipo ordinario (conforme a lo establecido en Guía técnica sanitaria para la instalación y funcionamiento de sistemas de tratamiento individuales de aguas negras y grises).

31. Caudal de descarga de aguas residuales de tipo especial (m³/día): _____

32. Punto de descarga de aguas residuales de tipo especial

Río Quebrada Lago Océano Suelo Alcantarilla

33. Nombre del cuerpo receptor (Si aplica)

34. Posee equipos que realicen procesos de combustión Si No

35. Descripción de equipos que realizan procesos de combustión

Tipo de equipo	Capacidad (BHP, MW)	Horas de trabajo al año	Combustible a utilizar	Cantidad anual de combustible a utilizar	Equipo de mitigación de emisiones atmosféricas

Tipo de equipo: Caldera, horno, motor de combustión interna, etc.

Nota: Anexar el detalle del sistema de mitigación de emisiones atmosféricas.

36. Generación de residuos/desechos peligrosos

Desecho/ residuo peligroso	Cantidad (Kg/año)	Tratamiento previo	Disposición final

Tratamiento previo: Solidificación, Físico, Químico, Biológico, Combinado

III. ASPECTOS DE LOS MEDIOS FÍSICO, BIOLÓGICO, SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

37. Pendiente del suelo

- Plano a ligeramente inclinado (0-2%)
 Ondulado (5-12%)
 Quebrado (25-36%)
 Ondulado suave (3-4%)
 Alomado (13-25%)
 Accidentado (36-70%)

Nota: Incluir plano topográfico

38. Cobertura vegetal

- Pasto
 Arbustos
 Árboles
 Matorral

Número de arbustos: _____ de Número de árboles con diámetro a la altura del pecho (DAP) mayor a 20 cm: _____

Número de arbustos/ha: _____ de Número de árboles/ha: _____

Si el proyecto implica tala de árboles o arbustos:

Número de arbustos a talar: _____ a Número de árboles a talar: _____

Presentar plano de ubicación de árboles existentes en el sitio del proyecto, e indicar cuáles de éstos serán afectados.

39. Uso actual del sitio proyecto

- Habitacional
 Comercial
 Industrial
 Recreativo
 Institucional
 Agrícola. Especifique: _____
 Otros

40. Clase de suelo

- I
 II
 III
 IV
 V
 VI
 VII

41. Colindantes del proyecto

Al norte: _____ Al oeste: _____

Al sur: _____ Al este: _____

42. Cuenca a la que pertenece el proyecto: _____

43. Profundidad de manto freático _____ m

44. Indicar y nombrar, si la actividad, obra o proyecto tiene cercanías a:

Ríos	_____	Distancia	_____	m
Quebradas	_____	Distancia	_____	m
Lagos	_____	Distancia	_____	m
Esteros	_____	Distancia	_____	m
Manantiales	_____	Distancia	_____	m
Manglar	_____	Distancia	_____	m
Áreas protegidas	_____	Distancia	_____	m
Lugares turísticos	_____	Distancia	_____	m
Zonas de importancia cultural	_____	Distancia	_____	m
Zonas de habitación	_____	Distancia	_____	m

45. Especificar zona de uso restringido identificadas en el proyecto

- Radio de distancia a terrenos que bordeen nacimientos de agua o manantiales _____ m
- Profundidad máxima del cauce del río o quebrada en la ribera próxima al terreno del proyecto _____ m
- Distancia al terreno más cercano de la más alta crecida en tiempo normal de lagos, lagunas naturales, riberas de embalses artificiales _____ m
- Altitud del terreno _____ msnm

46. Amenazas naturales

Amenaza Identificada	Grado de Amenaza			
	Muy Alta	Alta	Moderada	Baja
Amenaza por Deslizamiento*				
Amenaza por Inundación**				
Amenaza Volcánica***				

* Tomar de referencia el Mapa de susceptibilidad a deslizamiento del MARN.

** Tomar de referencia el Mapa de inundaciones del MARN y/o la elaboración de estudio hidrológico de detalle

*** Tomar de referencia los mapas de amenazas: volcán de San Salvador, Santa Ana y San Miguel, del MARN

VI. IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN PRELIMINAR DE LOS IMPACTOS POTENCIALES. Y MEDIDAS AMBIENTALES CORRESPONDIENTES

Se deben identificar las características de descarga al ambiente y los impactos potenciales a generarse, con la descripción de las medidas ambientales correspondientes. En el caso de aguas residuales y emisiones atmosféricas se debe indicar la caracterización de descarga proyectada.

47. Caracterización prevista de las aguas residuales descargadas de la actividad

Parámetro	Concentración de descarga		Carga al año	
	_____	_____ mg/l	_____	_____ Kg/año
DBO	_____	_____ mg/l	_____	_____ Kg/año
DQO	_____	_____ mg/l	_____	_____ Kg/año
Sólidos sedimentables	_____	_____ ml/l	_____	_____ m ³ /año
Sólidos suspendidos totales	_____	_____ mg/l	_____	_____ Kg/año
Aceites y grasas	_____	_____ mg/l	_____	_____ Kg/año

48. Caracterización prevista de las emisiones atmosféricas

Parámetro	Concentración de descarga	
Partículas Totales Suspendidas	_____	µg/Nm ³
Dióxido de azufre (SO ₂)	_____	µg/Nm ³
Óxidos de nitrógeno (NOx)	_____	µg/Nm ³
Monóxido de carbono (CO)	_____	µg/Nm ³
Dióxido de carbono (CO ₂)	_____	%
Opacidad	_____	%

49. Descripción de medidas ambientales. Debe presentar en anexo, sin limitarse a ellas, las siguientes medidas ambientales.

- Compensación por la tala de árboles
- Compensación por el consumo de agua
- Sistema de manejo de desechos sólidos comunes
- Sistema de manejo de desechos peligrosos
- Sistema de tratamiento de aguas residuales de tipo ordinario
- Sistema de tratamiento de aguas residuales de tipo especial
- Sistema de mitigación de emisiones atmosféricas

50. Resumen de medidas ambientales. Debe presentar el consolidado de las medidas ambientales a ejecutarse en el siguiente cuadro, separando las de la etapa de construcción y funcionamiento.

Etapa de Construcción

Etapa Ejecución	Actividad del Proyecto	Descripción del Impacto Ambiental Generado	Medida Ambiental	Descripción de la medida propuesta	Ubicación de la medida ambiental	Monto calculado de la medida ambiental	Momento de su ejecución	Medio de verificación
Preparación del sitio			Prevención					
			Atenuación					
			Compensación					
Construcción			Prevención					
			Atenuación					
			Compensación					
Cierre			Idem a las etapas anteriores					

Etapa de Funcionamiento

Etapa Ejecución	Actividad del Proyecto	Descripción del Impacto Ambiental Generado	Medida Ambiental	Descripción de la medida propuesta	Ubicación de la medida ambiental	Monto calculado de la medida ambiental	Momento de su ejecución	Medio de verificación
Funcionamiento			Prevención					
			Atenuación					
			Compensación					
Cierre			Prevención					
			Atenuación					
			Compensación					

ANEXO. Documentación Legal que deberá de presentar el Titular

- a) Carta de Remisión de Formulario Ambiental firmada por el Titular (persona natural o Representante Legal).
- b) Copia de DUI y NIT de la Persona Natural o del Representante Legal.
- c) Copia de Tarjeta de Residente o pasaporte (sí aplica).
- d) Copia del NIT de la Empresa.
- e) Credencial vigente de elección de Junta Directiva o Administrador Único.
- f) Escritura de Constitución de la Sociedad o Asociación (Estatutos).
- g) Modificación de Escritura de Constitución de la sociedad, cuando fuere el caso.
- h) Documento Privado autorizando a un tercero para realizar trámite (cuando fuere el caso).
- i) DUI y NIT del Tercero autorizado para realizar trámites.
- j) Plano en altimetría y planimetría (claramente colindantes, áreas, todo a escala adecuada).
- k) Plano de distribución en planta (a escala).
- l) Croquis de ubicación (Georreferenciado en grados, minutos y segundos, distancia desde los accesos principales)
- m) Cuenta con calificación del lugar

SI

NO

Autoridad que se la otorgó: _____

NOTA:

- La presente no tiene validez sin nombres y firmas; y sello si es persona jurídica.
- El Formulario Ambiental debe ser llenado con la información en forma completa y en donde la información solicitada no aplica a la actividad, obra o proyecto, favor indicar con la abreviación "n/a"

ANEXO 16: FORMULARIOS DE PERMISOS SANITARIOS



DATOS GENERALES Y DE PROCESO DE LA EMPRESA

I. SECCIÓN DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

1. Período de monitoreo (Año que representa los datos del informe): 2. DGA (MARN)

3. Nombre de la empresa

4. Nombre del proyecto

5. Nombre del titular del proyecto (Dueño de la empresa)

6. Representante legal

7. NIT de la empresa

8. Teléfono 9. Fax 10. e-mail

11. Dirección del proyecto

12. N° de empleados 13. Días hábiles de trabajo días/año

14. Temporada de trabajo (Todo el año, Abril-Junio, etc)

II. SECCIÓN DE PRODUCTOS Y PROCESOS

IMPORTANTE: En caso de necesitar más espacio en las tablas, sacar copia a la hoja, adjuntarla y llenar solo los puntos faltantes.

15. Insumos de la empresa

Tabla 1. Entradas de materiales a la empresa (Referidos al período de monitoreo, pregunta 1)

No	Insumos (Materias primas, agua y materiales auxiliares)	Cantidad (Ton/año)
1		
15		
16		
17		
18		
19		

16. Mencione las etapas del proceso (Ej: Pelambre - Descarnado - Curtido de pieles - Ecurrido, etc)

17. Información de productos de la empresa

Tabla 2. Salidas de productos de la empresa (Referidos al período de monitoreo, pregunta 1)

No	Productos de la empresa	Cantidad (Ton/año)
1		
2		
3		
4		
5		



INFORMACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS

I. SECCIÓN DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL

1. ¿Posee la empresa almacenamiento temporal de desechos? Si No

Si responde NO, continuar con la Sección II sobre desechos manejados y su tratamiento

2. Area del almacenamiento temporal (Área total, en caso de existir varias): m²

3. Descripción de la infraestructura (Condiciones gales, desechos que se almacenan, tiempo de almacenamiento, etc)

--

4. Ubicación del área de almacenamiento temporal

--

II. SECCIÓN DESECHOS MANEJADOS Y SU TRATAMIENTO

*Llenar la tabla 3 con los desechos sólidos manejados por la empresa, según el tipo y el tratamiento antes de la disposición final
En la tabla 3 se muestra en las 3 primeras filas, ejemplos de ingreso de información*

Casos que se pueden dar durante el llenado de la tabla 3

- * **No se acepta colocar únicamente el total de desechos de la empresa, estos deben estar clasificados por tipo de desechos**
- * Pueden existir filas con tipos de desechos repetidos, si facilita a la empresa la clasificación o la identificación del origen de desechos
- * Si el tipo de tratamiento de un desecho es "Ninguno", el porcentaje de tratamiento será 0% (Todo va a disposición final)
- * No olvidar colocar la cantidad de desechos generados por los empaques y otros materiales de embalaje
- * Si es necesario, fotocopiar esta hoja para poder seguir llenando la tabla con todos los desechos sólidos

Tabla 3. Desechos manejados y su tratamiento (Referidos al período de monitoreo, pregunta 1, Datos generales)

Nº	Tipo de desecho (Una X por fila)	Cantidad (ton/año) SOLO COLOCAR	Tipo tratamiento (Si es más de uno, colocar 2 filas para ese tipo de desecho)	% desecho tratado, el resto va a disposición final	Fuente de generación de cada desecho en la empresa

	Papel/cartón	Metal	Plástico	Mat. orgánica	Vidrio	Tela	Otros	UNIDADES DE MASA	Reuso	Reciclaje	Compostaje	Venta	Se regala	Incineración	Quema	Ninguno		
Ej			X					15		X							75	Prod. Defectuoso
Ej				X				45				X					100	Tarimas de madera
Ej							X	5								X	0	Cartón plastificado
1																		
2																		
3																		
4																		

III. SECCIÓN RESPONSABLE DE RECOLECCIÓN DE DESECHOS

5. Tipo de responsable de recolección de desechos

Privado

Propio

Municipal

6. Nombre del responsable de recolección

7. Frecuencia de recolección (Diaria, semanal, quincenal, etc)

IV. SECCIÓN DISPOSICIÓN DE DESECHOS

8. Disposición final de desechos no tratados

Relleno sanitario

Botadero municipal

Botadero propio

9. Nombre y dirección del sitio de disposición final

ANEXO 17: TOMA DE TIEMPOS

Determinación del número de ciclos

Para conocer la duración del ciclo para cada operación se hace una observación preliminar, y como las observaciones se están haciendo por lectura continua y las operaciones han sido separadas, deben hacerse el mayor número de observaciones para cada operación. Para obtener el número de ciclos necesarios para observar la operación de nuestro estudio se utiliza la tabla que se detalla a continuación:

Minutos por Ciclo	No de Ciclos Recomendados
Hasta 0.1	200
Hasta 0.25	100
Hasta 0.5	60
Hasta 0.75	40
Hasta 1.0	30
Hasta 2.0	20
Hasta 5.0	15
Hasta 10.0	10
Hasta 20.0	8
Hasta 40.0	5
Más de 40	3

Operaciones	1 dato	2 dato	3 dato	4 dato	5 dato	Prom	Tiempo min	N° de Obs.
Pesaje inspección e	13	12	10	11	13	11.8	0.2	200
Descamado	20	25	19	18	23	21	0.35	100
Eviscerado	32	35	37	30	32	33.2	0.56	60
Lavado	7	5	9	10	8	7.8	0.13	200
Colocación en jaba	4	7	8	4	6	5.8	0.1	200

TOMA DE TIEMPOS

																		Tiempo Total	N° de Observaciones	Tiempo Medio	Tiempo Representativo	Valoracion	Tiempo Normal
N°	Elementos	Unidad/Elemento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15						
1	Pesaje e Inspección		15.5	15.6	13.2	11.9	13.7	14.5	14.5	12.2	13.3	10.7	9.8	15.4	11.3	11.2	11.5	2525.9	200	12.6	12.6	1.11	14.02
			12.7	10.8	13.2	12.1	9.7	12.5	10.7	15.5	10.6	10	15.9	15.4	10.2	11.1	10.8						
			13.2	13.8	12.2	13.2	10.7	14.2	11.5	15.2	13.4	9.8	13.8	9.7	12.2	9.8	12.5						
			11.8	15.7	13.6	14.7	9.9	11.8	10.5	15.7	15.9	10.5	10.4	13.9	13.5	13.5	13.2						
			13.6	14.7	14.5	15.7	13.5	12.4	10.8	12.5	14.5	13.6	11.3	9.8	15.8	12.6	14.4						
			13.5	10.9	10.1	9.8	10.9	15.4	15.1	10.8	10.9	13.1	10.5	14.3	10.9	9.8	10.4						
			13.3	14.8	9.7	10.6	13.2	11.1	12.3	14.9	10.8	10.1	10.3	10.9	13.1	13.2	14.1						
			15.8	15.3	10.1	9.9	15.4	15.3	11.4	13.8	13.7	11.8	13.4	13	11.9	11.7	11.1						
			14.5	11.1	11.8	14.1	15.7	11.9	15.4	12.5	12.9	11.7	9.9	9.8	10.7	10.9	14.4						
			14.2	15.3	15.4	14.7	9.5	15.4	14.9	11.7	14.4	13.1	15.2	12.1	11.1	11.2	12.2						
			13.7	13.8	11.1	13.8	13.1	14.9	12.9	13.7	14.5	12.1	15.2	15.1	9.8	14.4	9.1						
			15.5	10.7	10.5	14.2	9.1	11.9	10.4	9.6	11.7	12.4	13.5	15.2	14.7	11.5	11.4						
			12.3	10.2	14.1	14.5	13.4	14.6	10.8	11.1	15.7	11.6	14.4	15.7	15.1	9.7	12.4						
10.1	14.2	10.5	11.4	9.5																			
2	Descamado		21.5	25.7	21.2	25.4	24.5	18.1	19.2	25.7	22.8	24.5	23.3	23.7	24.1	20.5	21.2	2248.5	100	22.5	22.5	1.11	24.96
			20.4	21.2	19.7	20.8	24.4	26.2	22.9	25.1	25.2	21.1	25.7	20.5	19.8	21.1	19.7						
			20.8	19.7	23.2	19.9	25.5	23.1	19.7	21.5	24.1	19.9	24.4	22.2	21.7	20.8	24.1						
			26.7	25.5	22.5	26.4	24.7	25.5	22.7	21.1	25.7	20.5	20.7	20.9	20.6	18.5	23.1						
			19.8	20.1	18.7	23.1	21.5	26.7	25.8	19.9	18.7	18.8	23.1	26.4	22.7	20.8	26.8						
			19.5	23.1	21.8	23.4	24.1	21.6	23.8	24.7	21.0	23.7	22.8	25.9	24.7	23.9	26.4						

Descripción de la calificación

Se calificó a la persona que realizó las operaciones, esta calificación se muestra a continuación, tomando como base los criterios de Habilidad, esfuerzo, condición y estabilidad.

Criterio	Tipo	Código	Puntuación
Habilidad	Buena	C2	0.03
Esfuerzo	Bueno	C1	0.05
Condiciones	Buena	C	0.02
Estabilidad	Buena	C	0.01
TOTAL			0.11

Anteriormente se había determinado que los suplementos a proporcionar a los trabajadores sería de un 18% considerando suplementos para necesidades fisiológicas, por fatiga y por levantamiento de cargas pesadas. Por lo que el tiempo tipo para las operaciones anteriores serían los siguientes:

Operaciones	Tiempo normal	Suplemento	Tiempo tipo
Pesaje e inspección	14.02	18%	16.54
Descamado	24.96		29.45
Eviscerado	36.33		42.87
Lavado	14.88		17.56
Colocación en jaba	7.113		8.39

Tiempos determinados por MODAPTS

Los tiempos de las siguientes operaciones fueron calculados por la técnica MODAPTS, debido a que actualmente, al no existir el centro de distribución es imposible conocer con exactitud el tiempo mediante cronometro, ya que no se presentaran las mismas condiciones. Las operaciones calculadas de la siguiente manera son:

- Transporte al área de eviscerado.
- Transporte al área de Almacenamiento.
- Transporte al área de despacho
- Clasificación de Jabas en estantes
- Carga a Camión.

• FECHA: 30/10/14		OPERACIÓN N° 01		
NOMBRE OPERACIÓN: Transporte de inspección al área de eviscerado				
DETERMINACIÓN DEL TIEMPO DE LA OPERACIÓN				
CODIGO	DESCRIPCION DE ELEMENTOS	VALOR (MOD)	FRECUE N	VALOR TOTAL
B17,G3,17L1	Recoger la Jaba	37	1	37
7W5,17L1	Movilizarla al área de eviscerado	52	1	52
B17,E2,G0,17L1	Colocarla en el lugar correspondiente	36	1	36
7w5	Regresar al lugar de inspección	35	135	
TOTAL (MOD)				160
TOTAL (SEGUNDOS)				20.64
TIEMPO NORMAL TOTAL				20.64
MÁS DE TOTAL DE SUPLEMENTOS (18%)				24.36

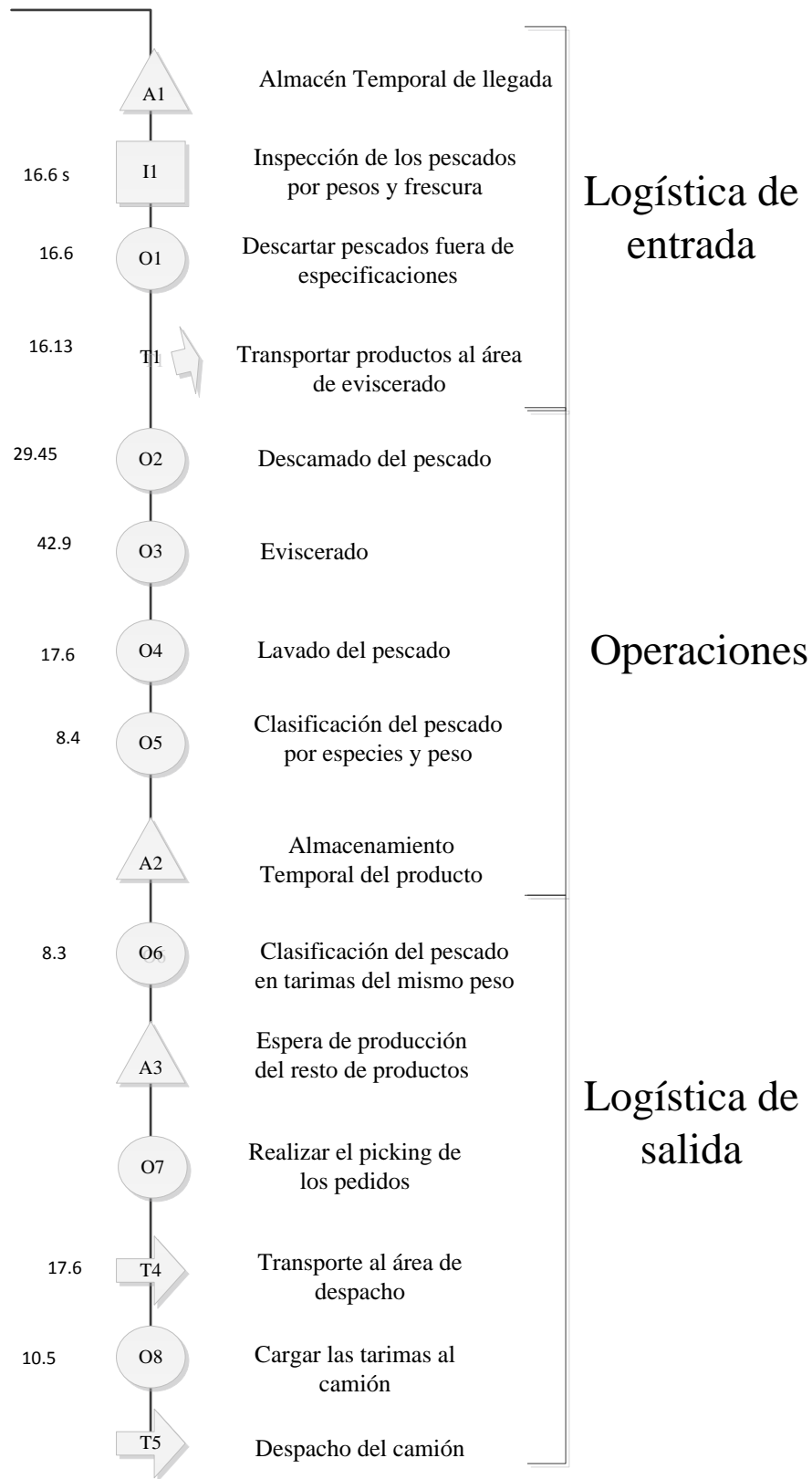
FECHA: 30/10/14		OPERACIÓN N° 02		
NOMBRE OPERACIÓN: Transporte de inspección al área de almacenamiento				
DETERMINACIÓN DEL TIEMPO DE LA OPERACIÓN				
CODIGO	DESCRIPCION DE ELEMENTOS	VALOR (MOD)	FRECUE N	VALOR TOTAL
B17,G3,17L1	Recoger la Jaba	37	1	37
7W5,17L1	Movilizarla al área de eviscerado	52	1	52
B17,E2,G0,17L1	Colocarla en el lugar correspondiente	36	1	36
7w5	Regresar al lugar de inspección	35	135	
TOTAL (MOD)				160
TOTAL (SEGUNDOS)				20.64
TIEMPO NORMAL TOTAL				20.64
MÁS DE TOTAL DE SUPLEMENTOS (18%)				24.36

FECHA: 30/10/14			OPERACIÓN N° 03		
NOMBRE OPERACIÓN: Transporte de almacenamiento al área de despacho					
DETERMINACIÓN DEL TIEMPO DE LA OPERACIÓN					
CODIGO	DESCRIPCION DE ELEMENTOS	VALOR (MOD)	FRECUE N	VALOR TOTAL	
B17,G3,17L1	Recoger la Jaba	37	1	37	
7W5,17L1	Movilizarla al área de eviscerado	52	1	52	
B17,E2,G0,17L1	Colocarla en el lugar correspondiente	36	1	36	
7w5	Regresar al lugar de inspección	35	135		
TOTAL (MOD)				160	
TOTAL (SEGUNDOS)				20.64	
TIEMPO NORMAL TOTAL				20.64	
MÁS DE TOTAL DE SUPLEMENTOS (18%)				24.36	

FECHA: 30/10/14			OPERACIÓN N° 04		
NOMBRE OPERACIÓN: Clasificación de Jabas en Estantes					
DETERMINACIÓN DEL TIEMPO DE LA OPERACIÓN					
CODIGO	DESCRIPCION DE ELEMENTOS	VALOR (MOD)	FRECUE N	VALOR TOTAL	
E2,D2	Determinar la posición de la Jaba	5	1	5	
B17,G3,E2,M5,17L1	Levantar la Jaba y colocarla en el lugar adecuado	44	1	44	
TOTAL (MOD)				49	
TOTAL (SEGUNDOS)				7	
TIEMPO NORMAL TOTAL				7	
MÁS DE TOTAL DE SUPLEMENTOS (18%)				8.26	

FECHA: 30/10/14			OPERACIÓN N° 05		
NOMBRE OPERACIÓN: Carga a Pick up					
DETERMINACIÓN DEL TIEMPO DE LA OPERACIÓN					
CODIGO	DESCRIPCION DE ELEMENTOS	VALOR (MOD)	FRECUE N	VALOR TOTAL	
E2,D2	Determinar la posición de la Jaba	5	1	5	
B17,G3,E2,M5,17L1	Levantar la Jaba y colocarla en el lugar adecuado	44	1	44	
4w5	Salir del pickup	20	1	20	
TOTAL (MOD)				69	
TOTAL (SEGUNDOS)				8.9	
TIEMPO NORMAL TOTAL				8.9	
MÁS DE TOTAL DE SUPLEMENTOS (18%)				10.5	

FECHA: 30/10/14			OPERACIÓN N° 05		
NOMBRE OPERACIÓN: Picking de los pedidos					
DETERMINACIÓN DEL TIEMPO DE LA OPERACIÓN					
CODIGO	DESCRIPCION DE ELEMENTOS	VALOR (MOD)	FRECUE N	VALOR TOTAL	
E2,D2	Determinar el producto a tomar	5	20	100	
M5,G2,P2	Estirar el brazo y tomar el pescado	9	20	180	
M5,E2,G0	Colocar en jaba	7	20	140	
TOTAL (MOD)				420	
TOTAL (SEGUNDOS)				54.18	
TIEMPO NORMAL TOTAL				54.18	
MÁS DE TOTAL DE SUPLEMENTOS (18%)				63.93	



ANEXO 18: FORMULARIO DEL MINEC

Formulario a presentar para concurso de fomento productivo territorial



FORMULARIO A PRESENTAR PARA CONCURSO DE FOMENTO PRODUCTIVO TERRITORIAL

1- IDENTIFICACIÓN DE LA INICIATIVA

1. Nombre de la Empresa: _____
2. Fecha de creación: _____
3. Departamento: _____
4. Municipio: _____
5. Cantón: _____
6. Caserío: _____
7. Contacto: _____
8. Dirección actual: _____
9. Teléfonos: _____
10. Correo electrónico: _____
11. Tipo de administración: _____
12. No. de empleados permanentes que tiene actualmente: _____
Hombres: _____; Mujeres: _____
13. No. de empleados temporales: _____
Hombres: _____; Mujeres: _____

Estructura organizacional de la empresa

Su empresa cuenta con un responsable por Área (No organigrama), considerando al menos:

	Sí	No
- Administración y Finanzas:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Ventas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Producción	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Abastecimiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Descripción de la oferta de productos y/o servicios

#	PRODUCTO / SERVICIO	VOLUMEN PRODUCCIÓN/ANUAL

Ventas de los últimos años y su evolución

Cuadro de ventas del último año. Separando entre ventas nacionales y ventas de exportación (si aplica).

PRODUCTO / SERVICIO	VENTA ANUAL (\$) NACIONAL	VENTA ANUAL (\$) DE EXPORTACIÓN

Mercados en que comercializan

Desarrolle al menos los siguientes elementos importantes (según aplique):

PRODUCTO / SERVICIO	FORMAL/MONTO DE VENTA (\$)					
	Importador	Distribuidor	detallista	Tiendas conveniencia	supermercado	Otro tipo
1						
2						

PRODUCTO / SERVICIO	INFORMAL					
	Mercado Comunitario	Mercado Municipal	Mercado Departamental	Mercado San Salvador	Intermediario	Ventas ocasionales
1						
2						

2- PERFIL DE PROYECTO, IDEA DE NEGOCIO:

NOMBRE DEL PROYECTO: _____

OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO:

- Deberá sintetizar en un objetivo general la Estrategia y expresar el fin que se persigue al llevar a cabo el Proyecto

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Puede señalar objetivos específicos a corto, mediano y largo plazo, relacionados con la adquisición de tecnología para mejora de procesos al interior de la empresa y su relación con los proveedores y los clientes

Las razones de presentar un proyecto para co-financiamiento

Esta razones deberán detallar la situación actual que origina la razón de presentar el proyecto, adicionalmente se deberán detallar los beneficios tanto cuantitativos, como cualitativos, así como el alcance del proyecto (Territorio, Población, Asociatividad),

Beneficios esperados a partir de la ejecución del proyecto:

Ejemplos beneficios:

1. Población Beneficiaria del Proyecto: _____
2. Ingresos Nuevos (¿en qué período de Tiempo?): _____
3. Ahorro en costos: _____

4. *Mejora en la calidad de los productos y/o servicios:* _____

ANÁLISIS DE MERCADO

Productos y volumen a comercializar en el Proyecto:

Productos / Servicios	volumen a comercializar
1	
2	

Mercado objetivo

Mencione el mercado objetivo del producto o servicio de la iniciativa que presenta: _____

Canales de comercialización

PRODUCTO /SERVICIO	A QUIEN LE VENDERÁ?	CUANTO?	PORQUE LE VENDERÁ?
1			
2			
3			

1. Mencione el nombre de los competidores internos y externos que ha identificado, que vende o comercializa sus productos y/o servicios.

PRODUCTO /SERVICIO	NOMBRE COMPETIDOR	COMPETENCIA.		
		DONDE VENDE	LE CUANTO?	PRECIO
1				
2				
3.				
4.				

ANÁLISIS TÉCNICO PRODUCTIVO

Identifique las limitaciones para cubrir la demanda proyectada: _____

Nivel tecnológico de la empresa

• Describa la maquinaria y equipo o tecnología actualmente en uso, su antigüedad y sus limitaciones para cubrir la demanda proyectada.

Describa las necesidades de capacitación del recurso humano para el proyecto

- Si su empresa requerirá de nueva tecnología o maquinaria Indique que capacitación requerirían.

Disponibilidad de insumos, materias primas y/o productos y/o servicios necesarios para la ejecución del producto o servicio

- Describa como se abastece y la disponibilidad de los insumos de la empresa. Verifique si alguno constituye un factor crítico para algún proceso.

* Presupuesto del proyecto, detallando los principales componentes. (Describirlos)

RESUMEN DE PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

Inversiones	FUENTE DE FINANCIAMIENTO			
	MINEC	CONTRA PARTIDA	OTRA FUENTE	TOTAL
Infraestructura Productiva/servicio				
Equipamiento y Materiales de Trabajo				
Cadena de Frio/Calor				
Asistencia Técnicas				
Capacitación				
Capital de Trabajo del proyecto				
Procesos de Formalización				
Total				
% de aporte por fuente				

* Anexara Detalle de Presupuesto y Cronograma de Inversión, según necesidad del proyecto.
Describe claramente de donde obtendrá los recursos para financiar el proyecto.
_ Puede anexar al formulario todo documento que respalde el proyecto.

MINISTERIO DE ECONOMIA
GFPT/ FONDEPRO
Centro de Gobierno, Local #1, Primera Planta
San Salvador, El Salvador.

ANEXO 19: OTROS POSIBLES MANEJOS A LOS DESPERDICIOS PARA LAS EMPRESAS

Alternativa 1: Harina de Pescado

La harina de pescado es un producto obtenido del procesamiento de pescados, eliminando su contenido de agua y aceite. El aceite de pescado es un importante producto secundario.

La harina de pescado, natural y sostenible, proporciona una fuente concentrada de proteína de alta calidad y una grasa rica en ácidos grasos omega-3, DHA y EPA. Proteína.

La proteína en la harina de pescado tiene una alta proporción de aminoácidos esenciales en una forma altamente digerible, particularmente metionina, cisteína, lisina, treonina y triptófano. Presentes en la forma natural de péptidos, éstos pueden ser usados con alta eficiencia para mejorar el equilibrio en conjunto de los aminoácidos esenciales dietéticos.

La harina de pescado ofrece muchos beneficios en la nutrición animal ya que aporta muchos proteínas y nutrientes; como ingrediente de alimentos para aves, aves ponedoras, cerdos, rumiantes, vacas lecheras, ganado vacuno, ovino, y animales acuáticos (camarón, pescado y otros), disminuyendo notablemente los costos de producción industrial de estos animales por su rápido crecimiento, su mejor nutrición, la mejora de la fertilidad y la notoria disminución de posibilidades de enfermedades

La harina de pescado es normalmente un polvo o harina marrón compuesto normalmente por entre 60% y 72% de proteína, entre 5% y 12% de grasa y entre 10% y 20% de ceniza.

Los residuos pesqueros orgánicos tienen como tratamiento económico la elaboración de harina de pescado. En caso de disponerse en “relleno sanitario”, éste debe efectuarse en condiciones que prevengan la contaminación del recurso agua subterránea.

Este proceso consiste en estabilizar desechos de pescado y/o pescados enteros de bajo valor comercial, mediante la adición de ácidos orgánicos, inorgánicos, sal, mezclas de ellos o fermentación bacteriana por medio de una fuente de carbohidratos. La presencia de ácidos orgánicos o minerales aumentan la fermentación láctica y desciende del pH, el cual inhibe el crecimiento de bacterias, permitiendo el almacenamiento del ensilado por tiempos prolongados

El proceso de obtención será el siguiente:

1. Dosificación del Antioxidante: Las grasas de las harinas de pescado se estabilizan mediante la adición de antioxidante, inmediatamente después de la fabricación.
2. Estudio de la materia prima: La calidad de la harina es dependiente de la materia prima y del proceso productivo; de estos dos parámetros el de mayor importancia es la materia prima, tan es así que se considera que su influencia en la calidad del producto final alcanza el 70 - 75 %.
3. Operación de Cocción: Tiene como fin coagular las proteínas, esterilizar los pescados con el fin de detener la actividad enzimática y microbiana, liberar las grasas de las adiposas y el agua.
4. Pre-desaguado o pre-prensado: El de pre-desaguado es efectuar un drenaje previo al prensado con la finalidad de aumentar su capacidad.
5. Extrusión o prensado: Tiene como objeto la separación del agua y grasa de tal forma que la torta de prensa contenga la menor cantidad posible de estos dos componentes y sea pobre en sólidos
6. Centrifugación: Operación que utiliza la centrífuga para separar los diversos componentes que tiene el licor de prensa como son las grasas, sólidos solubles e insolubles y agua.

7. Evaporación: Eliminación de vapor de un soluto relativamente no volátil, el cual suele ser sólido. Generalmente no se elimina completamente y el producto concentrado permanece en forma líquida, aunque algunas veces con una elevada temperatura.
8. Secado: Deshidratar la torta de prensa, torta separadora y el concentrado de agua de cola unida y homogenizada previamente, sin afectar la calidad del producto. La razón de esto es reducir la humedad del material a niveles de agua remanente en donde no sea posible el crecimiento microbiano ni se produzcan cosas que puedan deteriorar el producto
9. Molienda: reducción del tamaño de los sólidos hasta que satisfagan las condiciones y especificaciones dadas por los compradores

Alternativa 2: composta de Pescado como abono

Los desechos orgánicos son biodegradables y pueden ser procesados en presencia de oxígeno para su compostaje, o en la ausencia de oxígeno mediante la digestión anaeróbica. Ambos métodos producen un efecto acondicionador de suelos, una especie de abono o fertilizante, que si se prepara correctamente también puede ser utilizado como una valiosa fuente de nutrientes en la agricultura urbana.

Hacer composta, dejar descomponer el material orgánico en un lugar controlado, es un proceso natural y muy beneficioso. Materiales como las tripas de pescado y carne son totalmente orgánicos, y por lo tanto se descomponen. Aprender a hacer abono de los restos de pescado requiere de algunos pasos y precauciones extra no indicados para un lugar de composta regular.

Se recomienda separar los residuos orgánicos en un contenedor especial, para así ser entregados a otros pescadores o externos que lleven a cabo esta actividad.

El abono comercial es una operación a gran escala que usualmente ayuda a una comunidad. Disponer de un lugar comercial de abono disponible en la propia área de trabajo sería lo más recomendable para no tener que movilizar dichos residuos, aunque lo acostumbrado por los residentes de la zona es arrojar los residuos al mar en lugar de mantener su propio lugar de composta.

Si existe un servicio de composta comercial en tu área, seguramente puedes deshacerte de los desechos de carne y pescado allí. La mayoría de los servicios de composta comerciales se llevan los residuos de tu calle a cambio de una cuota, como un servicio sanitario más de la ciudad. Para entregar los residuos de pescado para transformarlos en un servicio comercial, siempre se deberá entregar en un composteo totalmente cerrado, parecido a un tambor de plástico. El mantenerlo cerrado detendrá la intrusión de roedores o insectos mientras que ayuda a mitigar los olores. En caso de ser la opción a determinar, es de considerar dicha cuota a cancelar.

En caso de realizar la composta en el mismo lugar de trabajo, se recomienda enterrar los residuos para que no atraigan pestes ni despidan olores desagradables. Para hacer composta de residuos de pescado, se seguirán los siguientes pasos:

1. Cavar un pozo de alrededor 18 pulg (45cm) de profundidad.
2. Llenar el agujero con 6 pulg (15 cm) de basura o residuos de pescado, y luego cúbrelos con 12 pulg (30 cm) de tierra
3. Dejar que los restos se descompongan en ese lugar por un año
4. Desenterrar la composta y usarla para enriquecer tierra en otro lugar, o plantar directamente algo sobre ella.

Una advertencia a considerar a la hora de realizar el abono de restos de pescados es por los patógenos llevados por las moscas, mosquitos y otros insectos que pueden dejar sus huevos en la basura. Para prevenir que estos insectos aparezcan, siempre haz el abono de pescado en composteo cerrado y cubrir los restos con mucho material rico en carbono.

Usos de la composta

1. Primeramente es importante conocer cuando la composta está lista. Una vez lista presentará las siguientes características: color marrón oscura o negra, es blanda, es quebradiza, mayormente suave y huele a tierra



2. Plantar semillas, hacer una mezcla de una parte de composta y tres de tierra, plantar las semillas ahí como si se plantasen en cualquier otra tierra.
3. Nutrir la plantas de interior, si las plantas están creciendo verter un poco de composta sin mezclarla con nada en la superficie de la tierra, o verterla en el jardín, nutrirá a las plantas de abajo. La composta es excelente en jardines de suelo elevado

Alternativa 3: Ensilado de Pescado para otros animales

Ensilado de pescado. Producto líquido-pastoso hecho a partir de residuos que se utiliza como componente de raciones alimenticias para animales. No atrae insectos indeseables ni olores desagradables y es de fácil digestión para los animales por su base húmeda. Su obtención es a partir de un proceso simple y accesible, no requiere mano de obra altamente calificada ni equipo costoso.

El proceso establecido para la elaboración del ensilado es:

1. Seleccionar la materia prima, vísceras, pescados enteros, filetes, espinazos, piel o escamas, cabezas, etc.
2. Lavado y molienda muy fina de estas partes
3. Adición de la melaza al 15%, de inóculo de ATTC 8014 al 1-5%, y de ácido sórbico al 0,25%, como agente para evitar la formación de hongos en la superficie, mezcla y
4. Envase en contenedores plásticos cerrados para obtener condiciones anaeróbicas y de almacenamiento.

Entre las ventajas que presenta el ensilado microbiano o biológico de pescado se encuentran:

- a) Su sencilla manipulación, sin los peligros y riesgos que presenta el ensilado químico
- b) Sus costos reducidos, porque no hay necesidad de importar el ácido orgánico
- c) La posibilidad de adicionar diversas cepas de bacterias ácido-lácticas
- d) El uso de la melaza es fácilmente obtenida a un costo razonable
- e) El tiempo del proceso es bastante corto y reducido comparado con otros
- f) Un producto, incluyendo sabor y olor más atractivo, agradable y apetecible.

Por ello, se presentan alternativas viables para una óptima utilización de residuos orgánicos en el procesamiento del pescado y así minimizar el impacto medioambiental.

El objetivo es gestionar los residuos pesqueros, de manera que puedan reciclarse y reutilizarse. Esto debido a que el ambiente afecta la vida de las personas o sociedad en conjunto, y a que la sanidad en el procesamiento de los alimentos es un factor clave para la competitividad de un país. La pesca responsable debe estar basada en el aprovechamiento sostenible de los recursos, conservación de sistemas acuáticos y producción limpia.

Por ello, el centro de distribución debe buscar solucionar la cantidad de desechos orgánicos generados en sus actividades, aprovecharlos para crear nuevas actividades que generen empleos y ganancias al subsector pesca utilizando productos que, normalmente, son desechados y no aprovechados como fuente de otros de valor agregado.

ANEXO 20: MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES SEGÚN LEOPOLD

A. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS	
A.1 TIERRA	
a. Recursos minerales	d. Geomorfología
b. Material de construcción	e. Campos magnéticos y radiactividad de fondo
c. Suelos	f. Factores físicos singulares
A.2 AGUA	
a. Superficiales	e. Temperatura
b. Marinas	f. Recarga
c. Subterráneas	g. Nieve, hielos y heladas
d. Calidad	
A.3 ATMÓSFERA	
a. Calidad (gases, partículas)	c. Temperatura
b. Clima (micro, macro)	
A.4 PROCESOS	
a. Inundaciones	e. Sorción (intercambio de iones, complejos)
b. Erosión	f. Compactación y asentamientos
c. Deposición (sedimentación y precipitación)	g. Estabilidad
d. Solución	h. Sismología (terremotos)
	i. Movimientos de aire
B. CONDICIONES BIOLÓGICAS	
B.1 FLORA	
a. Árboles	f. Plantas acuáticas
b. Arbustos	g. Especies en peligro
c. Hierbas	h. Barreras, obstáculos
d. Cosechas	i. Corredores
e. Microflora	
B.2 FAUNA	
a. Aves	f. Microfauna
b. Animales terrestres, incluso reptiles	g. Especies en peligro
c. Peces y mariscos	h. Barreras
d. Organismos bentónicos	i. Corredores
e. Insectos	
C. FACTORES CULTURALES	
C.1 USOS DEL TERRITORIO	
a. Espacios abiertos y salvajes	f. Zona residencial
b. Zonas húmedas	g. Zona comercial
c. Selvicultura	h. Zona industrial
d. Pastos	i. Minas y canteras
e. Agricultura	
C.2 RECREATIVOS	
a. Caza	e. Camping
b. Pesca	f. Excursión
c. Navegación	g. Zonas de recreo
d. Zona de baño	
C.3 ESTÉTICOS Y DE INTERÉS HUMANO	
a. Vistas panorámicas y paisajes	f. Parques y reservas
b. Naturaleza	g. Monumentos
c. Espacios abiertos	h. Especies o ecosistemas especiales
d. Paisajes	i. Lugares u objetos históricos o arqueológicos
e. Agentes físicos singulares	j. Desarmonías
C.4 NIVEL CULTURAL	
a. Modelos culturales (estilos de vida)	c. Empleo
b. Salud y seguridad	d. Densidad de población
C.5 SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA	
a. Estructuras	d. Disposición de residuos
b. Red de transportes (movimiento, accesos)	e. Barreras
c. Red de servicios	f. Corredores
D. RELACIONES ECOLÓGICAS	
a. Salinización de recursos hidráulicos	e. Salinización de suelos
b. Eutrofización	f. Invasión de maleza
c. Vectores, insectos y enfermedades	g. Otros
d. Cadenas alimentarias	
E. OTROS	

**ANEXO 21: ENTREVISTA SOBRE PESCA ARTESANAL A
PESCADORES DE LA ZONA
ENTREVISTA SOBRE PESCA ARTESANAL EN MICRORREGIÓN
CUMBRES DEL MAR**

El siguiente cuestionario ha sido elaborado con el fin de conocer aspectos sobre aquellas personas, naturales o jurídicas, dedicadas a la extracción y comercialización de productos pesqueros. La información obtenida será confidencial y solo será utilizada para fines académicos y de beneficio a los pescadores.

Objetivo: Recolectar información sobre las actividades estratégicas internas (logística de entrada, operaciones, logística de salida, marketing y ventas, servicio, aprovisionamiento, desarrollo tecnológico, recursos humanos, infraestructura) que desarrollan los pescadores.

Fecha: _____

Hora: _____

Tipo de sociedad: Cooperativa * Nombre de la cooperativa: _____
Pescadores independientes

Municipio: _____ Playa: _____

Nombre del Entrevistado: _____

Información general

1. ¿Cuántos años tiene la organización de haber sido fundada?
2. ¿Con cuántos asociados cuenta?
3. ¿Qué productos comercializa?

Logística de entrada

4. ¿Qué insumos utiliza para realizar sus actividades?
5. ¿Cada cuánto adquiere estos insumos?
6. Si la respuesta a la pregunta anterior fue Si ¿Qué controles utiliza?
7. ¿Posee formatos para la recepción de insumos?
8. ¿Cuenta con instalaciones específicas para almacenar los insumos?
9. Si la respuesta a la pregunta anterior fue Si, describa el tipo de instalación.
10. ¿Lleva control de inventarios de insumos?

Operaciones

11. Mencione el equipo utilizado en la extracción de productos marinos.
12. Aproximadamente, ¿cuánto es el tiempo máximo de uso del equipo mencionado?
13. Describa el proceso de extracción de productos pesqueros.
14. ¿Conoce las buenas prácticas de manufactura?
15. ¿Utiliza equipo para evitar la contaminación de los productos en el proceso?
16. ¿Se genera algún residuo en el proceso?
17. Si la respuesta a la pregunta anterior fue Si, ¿qué hace con dichos residuos?
18. ¿Realiza algún tipo de procesamiento al pescado?
19. ¿Planifica los viajes que realiza según cierto período?
20. Si la respuesta a la pregunta anterior fue Si, ¿cómo los planifica?

Logística de salida

21. ¿Utiliza algún tipo de empaque en sus productos?
22. ¿Mantiene algún tipo de inventario de producto?
23. Si la respuesta a la pregunta anterior fue Si, ¿lleva control de inventario?
24. ¿Cuenta con instalaciones para guardar el producto extraído?
25. Si la respuesta a la pregunta anterior fue Si, describa las instalaciones
26. ¿Posee formatos para el despacho del producto?
27. ¿Cuenta con algún medio de transporte de su producto a los clientes?
28. Si la respuesta a la pregunta anterior fue Si, ¿qué tipo de medio es?

Ventas y marketing

29. ¿Cuál es el volumen promedio de ventas (semanal o mensual)?
30. ¿Varían las ventas a lo largo del año?
31. Si la respuesta a la pregunta anterior fue Si, ¿En qué temporada se vende más?
32. ¿A quiénes vende sus productos?
33. ¿Cuál es el precio de venta?
34. ¿Varían los precios a lo largo del año? Explique si hay variación.
35. ¿Hace uso de algún intermediario para llevar sus productos a los clientes?
36. ¿Vende al crédito o al contado?
37. ¿Emplea algún tipo de publicidad para promocionar sus productos?

Servicios

38. ¿Posee algún tipo de servicio al cliente?
39. ¿Responde a reclamos?
40. Si la respuesta a la pregunta anterior fue Si, ¿De qué tipo? ¿Con qué frecuencia? ¿Cuál es el reclamo más frecuente?
41. ¿Proporciona garantías?
42. Si la respuesta a la pregunta anterior fue Si, ¿de qué tipo?

Recursos humanos

- 43. ¿Cuál es la forma de pago que se realiza?
- 44. ¿Cómo fue capacitado el personal para realizar las operaciones?

Desarrollo de tecnología

- 45. ¿Actualizan o renuevan su nivel de tecnología constantemente?

Aprovisionamiento

- 46. ¿Siempre realiza las compras con el mismo proveedor?
- 47. ¿Quiénes son sus proveedores de insumos?

Infraestructura

- 48. ¿Con qué instalaciones se cuenta?
 - Espacio para preparación
 - Almacén de producto terminado
 - Almacén de insumos
 - Almacén de equipo
 - Cuarto frío
 - Eliminación de residuos
 - Otro
- 49. ¿Con cuáles de los siguientes servicios cuenta?
 - Suministro de agua
 - Suministro de energía eléctrica
 - Internet
 - Telefonía fija
 - Telefonía móvil
 - Acceso por medio de calle pavimentada
 - Acceso por medio de calle de tierra o piedras
 - Otro
- 50. ¿La organización cuenta con algunos de los siguientes documentos?
 - Misión
 - Visión
 - Objetivos empresariales
 - Políticas
 - Estrategias
 - Manuales
 - Otros

FIN DE LA ENTREVISTA

ANEXO 22: ENTREVISTA A RASTURANTES Y HOTELES DE LA ZONA BAJA DE LA MC.M.

ENTREVISTA A RESTAURANTES Y HOTELES DE LA ZONA DE LA M.C.M.

La siguiente entrevista ha sido realizada con el fin de conocer algunos aspectos de interés para la realización de la investigación llevada a cabo por estudiantes de la Universidad de El Salvador en la zona de la Microrregión Cumbres del Mar hacia los Hoteles y Restaurantes de la zona para conocer los comercios que se ven favorecidos por la Pesca Artesanal de la zona.

Objetivo: Recolectar la información precisa sobre los productos comercializados por estas empresas con aquellos productos pesqueros que provienen de la zona costera, así como de la logística interna y externa que poseen con los proveedores de las principales materias primas para abastecer el restaurante, a fin de conocer el impacto que producen los pescadores de la zona en los restaurantes, hoteles y comercios de la misma zona y conocer los productos principales, precios, demanda y proveedores de los actuales comercios.

Fecha: _____ Hora: _____
Nombre del Hotel/Restaurante: _____
Municipio y Km al que pertenece: _____
Nombre del Entrevistado: _____
Cargo: _____

1. Liste productos pesqueros que presentan mayor volumen de ventas en el Hotel/Restaurante durante los meses de demanda **alta**.

PRODUCTO	FRECUENCIA DE ABAST.	CANT. DE COMPRA

2. Liste los productos pesqueros que presentan mayor volumen de ventas en el Hotel/Restaurante durante los meses de demanda **baja**.

- Tamaño mínimo: _____ cm
- Frescura: _____ días
- Normativa de Calidad: _____
- Otras exigencias:
- _____
- _____

5. Seleccione la respuesta adecuada según sea el caso (Puede seleccionar más de una opción)

Condición	Actual	Preferencia
Entrega del Producto	a) Producto Congelado b) Producto frio (Vehículo refrigerante) c) Producto mantenido fresco con hielo d) Ninguno	a) Producto Congelado b) Producto frio (Vehículo refrigerante) c) Producto mantenido fresco con hielo d) Ninguno
Empaque del Producto	a) Papel Film (Transparente) b) En Jabas o Hieleras c) En bandejas d) A granel e) Otros: _____	a) Papel Film (Transparente) b) En Jabas o Hieleras c) En bandejas d) A granel e) Otros: _____
Compra del producto	a) Por pedido hasta su negocio b) Irlo a comprar directamente al establecimiento de su proveedor c) En algún supermercado o tienda cercana d) Otra: _____	a) Por pedido hasta su negocio b) Irlo a comprar directamente al establecimiento de su proveedor c) En algún supermercado o tienda cercana d) Otra: _____

6. ¿Realiza Visita a sus proveedores?

- a) Si b) No

7. ¿Qué le gustaría que posean sus proveedores para el almacenamiento de los productos?

(Puede seleccionar más de una)

- a) Almacenamiento Refrigerado
- b) Cumplimiento de normas de seguridad
- c) Cumplimiento de normas higiénicas
- d) Los productos almacenados estén en buenas condiciones (No en putrefacción o indicios de)
- e) Ninguna

- f) Otras _____

8. Seleccione la característica principal que debe tener un proveedor
- Producto a tiempo
 - Precio bajo
 - Producto en excelentes condiciones de calidad
 - Excelente atención y servicio pos venta
 - Facilidades de Pago (Crédito)
9. Le Ofrece servicios pos venta su proveedor actual
- Sí. ¿Cuáles? _____ -
 - No.
10. ¿Su proveedor/es actual le ha producido algún problema en el último año? SI NO
11. ¿Qué clase de problemas le ha generado? Listarlos:
- _____
- _____
- _____
12. ¿Por qué medio le gustaría conocer acerca de sus proveedores?
- Redes Sociales o correo
 - Vía telefónica
 - Visita directa al proveedor
 - Otra: _____
13. En el caso de que el proveedor principal no sea una cooperativa de la zona ¿Conoce Ud. las cooperativas pesqueras de la zona de la M.C.M.? SI NO
14. De ser SI la respuesta anterior, ¿A qué cuáles cooperativas conoce? Listarlas
- _____
- _____
- _____
15. ¿Ha comprado alguna vez productos a estas cooperativas de la zona?
SI NO ¿Por qué no? _____
16. De ser SI la respuesta anterior, ¿Le ha seguido comprando a estas cooperativas?
SI NO ¿Por qué? _____
17. En el caso de ser SI la respuesta ¿Por qué no es uno de sus principales proveedores?

18. ¿Estaría dispuesto a que una cooperativa fuera su proveedor principal si cumpliera con todas sus exigencias? SI NO ¿Por qué? _____
19. ¿Qué porcentaje de su demanda estaría dispuesto a adquirir a cooperativas?
- 0-15%

- b) 15-30%
 - c) 30-50%
 - d) 50-70%
 - e) 70%-90%
 - f) 90-100%
20. ¿Le genera desconfianza- la pesca artesanal?
- a) Si b) No
- ¿Por qué?
-
-

FIN DE LA ENTREVISTA

**ANEXO 23: ENTREVISTA A LOS COMPETIDORES DE PESCA
ARTESANAL**

**ENTREVISTA SOBRE COMPETIDORES DE PESCA ARTESANAL EN
MICRORREGIÓN CUMBRES DEL MAR**

El siguiente cuestionario ha sido elaborado con el fin de conocer aspectos sobre el mercado competidor del subsector pesca en la microrregión Cumbres del Mar.

Objetivo: Recolectar información sobre las actividades realizadas por competidores de productos pesqueros en la zona.

Fecha: _____

Hora: _____

Municipio: _____

Playa: _____

Nombre: _____

1. ¿Cuál es el precio de los productos principales?
2. ¿Dónde fueron extraídos los productos?
3. ¿Hace cuánto tiempo fueron extraídos los productos?
4. ¿A quiénes les comercializa el producto?
5. ¿Piden alguna restricción los Hoteles y restaurantes?
6. ¿Cada cuánto tiempo traen producto?
7. ¿Qué cantidad de productos comercializan?

ANEXO 24: ENTREVISTA A PROVEEDORES DE LA ZONA DE LA M.C.M.

INVESTIGACIÓN A PROVEEDORES DE LA ZONA DE LA M.C.M.

El siguiente cuestionario ha sido elaborado con el fin de conocer aspectos sobre el mercado proveedor del subsector pesca en la microrregión Cumbres del Mar.

Objetivo: Recolectar información sobre las actividades realizadas por proveedores de productos pesqueros en la zona.

Fecha: _____ Hora: _____

Nombre de la empresa: _____

Encargado: _____

Municipio: _____

1. Detallar insumos de pesca artesanal ofrecidos por este proveedor y su precio de venta.

INSUMO	PRECIO DE VENTA

2. ¿Cuenta con políticas de crédito?
3. ¿Ofrece descuentos por compras al mayoreo?
4. ¿Cuenta con servicio de transporte o es necesario llegar al establecimiento por los insumos?
5. ¿Provee algún servicio extra o adicional por compra frecuente?
6. ¿Accede a descuentos para los pescadores artesanales de la zona?
7. ¿Ha escuchado de alguna cooperativa de la zona? SI NO ¿Cuáles?
8. ¿Posee algún convenio con alguna cooperativa de la zona? SI NO ¿Cuáles?