

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

---

**“SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO  
9001:2015 EN EL PROCESO PRODUCTIVO DE HARINA DE PESCADO Y  
SU INCIDENCIA EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA PESQUERA  
EXALMAR S.A.A. PUERTO MALABRIGO 2018-2019”**

---

**Área de Investigación:**

Gestión Empresarial

**Autor(es):**

Br. Castillo Loloy, Mirella Jackeline

**Jurado Evaluador:**

**Presidente:** Dr. Ing. Urcia Cruz, Manuel

**Secretario:** Ms. Ing. De la Rosa Anhuamán, Filiberto

**Vocal:** Dr. Ing. Muller Solon, Antonio

**Asesor**

Ms. Ing. Velásquez Contreras, Segundo Manuel

**Código Orcid:** <https://orcid.org/0000-0002-5445-2753>

**TRUJILLO - PERU**

**2021**

**Fecha de sustentación: 2021/03/06**



**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

---

**“SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO  
9001:2015 EN EL PROCESO PRODUCTIVO DE HARINA DE PESCADO Y  
SU INCIDENCIA EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA PESQUERA  
EXALMAR S.A.A. PUERTO MALABRIGO 2018-2019”**

---

**Área de Investigación:**

Gestión Empresarial

**Autor(es):**

Br. Castillo Loloy, Mirella Jackeline

**Jurado Evaluador:**

**Presidente:** Dr. Ing. Urcia Cruz, Manuel

**Secretario:** Ms. Ing. De la Rosa Anhuamán, Filiberto

**Vocal:** Dr. Ing. Muller Solón, Antonio

**Asesor**

Ms. Ing. Velásquez Contreras, Segundo Manuel

**Código Orcid:** <https://orcid.org/0000-0002-5445-2753>

**TRUJILLO - PERU**

**2021**

**Fecha de sustentación: 2021/03/06**

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**"SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO  
9001:2015 EN EL PROCESO PRODUCTIVO DE HARINA DE PESCADO Y  
SU INCIDENCIA EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA PESQUERA  
EXALMAR S.A.A. PUERTO MALABRIGO 2018-2019"**

APROBADA EN CONTENIDO Y ESTILO POR

**Dr. Ing. MANUEL URDIA CRUZ  
PRESIDENTE  
CIP: 27703**

**Ms. Ing. FILIBERTO DE LA ROSA ANHUAMÁN  
SECRETARIO  
CIP: 90991**

**Dr. Ing. ANTONIO MULLER SOLÓN  
VOCAL  
CIP: 41187**

**Ms. Ing. SEGUNDO VELÁSQUEZ CONTRERAS  
ASESOR  
CIP: 27355**

## **DEDICATORIA**

A Dios. Por haberme permitido llegar hasta este punto de mi carrera y haberme brindado salud para lograr mis objetivos trazados. A mis padres por ser el pilar y la base fundamental en toda mi educación, tanto académica, como de vida, por su incondicional apoyo y sus consejos dados ante cualquier inconveniente presentado en lo largo de mi formación.

A mis familiares y amigos más cercanos y finalmente a mis profesores, quienes marcaron cada etapa de mi camino universitario, y que me ayudaron en la elaboración de mi tesis.

**Br. Castillo Loloy, Mirella Jackeline**

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por permitirme llegar aquí y a mis padres quienes siempre están ahí como mi soporte.

Un agradecimiento especial a mi asesor Ms. Ing. Velásquez Contreras, Segundo Manuel, por su guía y apoyo en este transcurso de tiempo, ya que gracias a él he realizado mi tesis con éxito.

A mis profesores que me brindaron sus conocimientos para realizarme como profesional y a todos mis amigos que creyeron en mí y depositaron su confianza.

## RESUMEN

La finalidad de esta investigación es proponer un modelo de Sistema de Gestión de Calidad en base a la Norma ISO 9001:2015 que permita incrementar la productividad en el proceso productivo de harina de pescado en la empresa pesquera Exalmar S.A.A.; a través del cumplimiento de los lineamientos establecidos por dicha norma internacional. Se ejecutó un estudio de la situación actual de la empresa; empleando la lista de verificación proporcionada por la norma ISO 9001:2015 para realizar el diagnóstico inicial de la empresa generando un resultado de cumplimiento del 53% de dicha norma , además se empleó el diagrama de Ishikawa en donde se detectaron las no conformidades en relación al deficiente SGC , también se analizó los indicadores de productividad del proceso operativo con respecto al diagnóstico inicial y propuesto de este sistema. Asimismo, se calculó la rentabilidad financiera y económica inicial de la empresa y se describió detalladamente esta organización teniendo a bien implementar esta norma ISO 9001:2015 en dicha empresa, para ello se elaboró procedimientos, formatos, manuales y otros documentos requeridos por la norma para el óptimo funcionamiento de la empresa y así poder lograr un incremento en la productividad a 65% con respecto a la inicial que fue de 35%, quedando en manos de la empresa mejorarlo. Por último, se evaluó el impacto que tiene la propuesta en base a los índices de productividad, analizando el antes y después de los resultados obtenidos.

**Palabras claves:** Norma ISO 9001:2015, Productividad, Sistema de Gestión de la Calidad,

## ABSTRACT

The purpose of this research is to propose a Quality Management System model based on the ISO 9001: 2015 Standard that allows increasing productivity in the fishmeal production process in the fishing company Exalmar S.A.A.; through compliance with the guidelines established by said international standard. A study of the current situation of the company was carried out; Using the checklist provided by the ISO 9001: 2015 standard to carry out the initial diagnosis of the company, generating a result of compliance of 53% of said standard, in addition, the Ishikawa diagram was used where nonconformities were detected in relation to the Deficient QMS, the productivity indicators of the operational process were also analyzed with respect to the initial and proposed diagnosis of this system. Likewise, the initial financial and economic profitability of the company was calculated and this organization was described in detail, with the benefit of implementing this ISO 9001: 2015 standard in said company, for this, procedures, formats, manuals and other documents required by the standard were developed for the optimal operation of the company and thus be able to achieve an increase in productivity to 65% compared to the initial one, which was 35%, leaving it up to the company to improve it. Finally, the impact of the proposal was evaluated based on the productivity indices, analyzing the before and after of the results obtained.

**Key words:** ISO Norm 9001:2015, Productivity, System of Management of the Quality



## INDICE

DEDICATORIA .....	4
AGRADECIMIENTOS .....	6
RESUMEN.....	7
ABSTRACT.....	8
I. INTRODUCCIÓN .....	13
1.1. Realidad problemática .....	13
1.2. Descripción del problema .....	18
1.3. Formulación del problema.....	19
1.4. Objetivos de la investigación.....	19
1.5. Justificación del estudio.....	20
II. MARCO DE REFERENCIA.....	21
2.1. Antecedentes del estudio .....	21
2.2. Marco Teórico .....	27
2.3. Marco Conceptual.....	43
2.4. Hipótesis de la Investigación.....	45
2.5. Variables e indicadores.....	45
III. METODOLOGÍA.....	47
3.1. Tipo y nivel de investigación .....	47
3.2. Métodos .....	47
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	48
3.4. Procesamiento y análisis de datos.....	49
IV. RESULTADOS.....	49
4.1. Resultados del Objetivo Específico N°01:.....	49
4.2. Resultados del Objetivo Específico N°02:.....	82
4.3. Resultados del Objetivo Específico N°03:.....	136
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	140
5.1. Resultados del Objetivo Específico N°01:.....	140
5.2. Resultados del Objetivo Específico N°02:.....	141
5.3. Resultados del Objetivo Específico N°03:.....	141
VI. CONCLUSIONES .....	142
VII. RECOMENDACIONES.....	144
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	145
ANEXOS:.....	149

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	16
<i>Producto Bruto Interno del sector Pesca 2017-2019.....</i>	<i>16</i>
Tabla 2.....	17
<i>% de Variación de Cobertura de mercado 2018-2019.....</i>	<i>17</i>
Tabla 3.....	27
<i>Evolución de la Calidad.....</i>	<i>27</i>
Tabla 4.....	30
<i>Beneficios del Sistema de Gestión de la Calidad.....</i>	<i>30</i>
Tabla 5.....	45
<i>Tabla de Operacionalización de variables.....</i>	<i>45</i>
Tabla 6.....	48
<i>Instrumentos de recolección de datos.....</i>	<i>48</i>
Tabla 7.....	53
<i>Condiciones básicas para la producción de harina de pescado.....</i>	<i>53</i>
Tabla 8.....	54
<i>Condiciones básicas para la producción de aceite de pescado.....</i>	<i>54</i>
Tabla 9.....	63
<i>Matriz de indicadores de la empresa pesquera Exalmar S.A.A.....</i>	<i>63</i>
Tabla 10.....	68
<i>Análisis Horizontal y Vertical del Balance 2018-2019.....</i>	<i>68</i>
Tabla 11.....	69
<i>Análisis Horizontal y Vertical del Estado de Resultados 2018-2019.....</i>	<i>69</i>
Tabla 12.....	69
<i>Resumen de Índices económicos Financieros 2018-2019.....</i>	<i>69</i>
Tabla 13.....	72
<i>Criterios de calificación.....</i>	<i>72</i>
Tabla 14.....	73
<i>Nivel del cumplimiento.....</i>	<i>73</i>
Tabla 15.....	74
<i>Diagnostico actual de la empresa pesquera Exalmar S.A.A.....</i>	<i>74</i>
Tabla 16.....	80
<i>Cuadro resumen de los indicadores de productividad de la empresa Pesquera Exalmar S.A.A.....</i>	<i>80</i>
Tabla 17.....	94
<i>Matriz de indicadores de la empresa pesquera Exalmar S.A.A.....</i>	<i>94</i>
Tabla 18.....	96
<i>Plan de acción.....</i>	<i>97</i>
Tabla 19.....	98
<i>Matriz de las partes interesadas y sus necesidades.....</i>	<i>98</i>
Tabla 20.....	107
<i>Probabilidad de ocurrencia.....</i>	<i>107</i>
Tabla 21.....	107
<i>Impacto o severidad.....</i>	<i>107</i>
Tabla 22.....	108
<i>Evaluación de Riesgo.....</i>	<i>108</i>

Tabla 23.....	109
<i>Riesgos de no calidad en los procesos de producción de harina de pescado de la empresa pesquera Exalmar S.A.A.</i> .....	109
Tabla 24.....	110
<i>Plan de mitigación de riesgos</i> .....	110
Tabla 25.....	112
<i>Indicadores concernientes a objetivos de calidad de la empresa Pesquera Exalmar S.A.A.</i> .....	112
Tabla 26.....	118
<i>Plan de comunicación</i> .....	118
Tabla 27 .....	119
<i>Documentación citada por la norma ISO 9001:2015</i> .....	119
Tabla 28.....	125
<i>Desarrollo de la propuesta del SGC aplicando el ciclo PHVA</i> .....	125
Tabla 29.....	130
<i>Cronograma de actividades para el Plan de Implementación</i> .....	130
Tabla 30.....	131
<i>Cronograma de Implementación del Sistema de Gestión de Calidad de la empresa Pesquera Exalmar S.A.A.</i> .....	131
Tabla 31 .....	132
<i>Indicadores de productividad de la empresa Pesquera Exalmar S.A.A.</i> .....	132
Tabla 32.....	134
<i>Presupuesto de Implementación del Proyecto</i> .....	134
Tabla 33.....	135
<i>Presupuesto concerniente a las etapas de implementación de la norma ISO 9001:2015</i> .....	135
Tabla 34.....	135
<i>Presupuesto concerniente al Equipo de Calidad</i> .....	135
Tabla 35.....	137
<i>Cuadro resumen del antes y después de la Implementación del Sistema de Gestión de Calidad</i> .....	137

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1.....	15
<i>Variación de la Producción Acuícola Mundial.....</i>	<i>15</i>
Figura 2.....	32
<i>Cadena de Deming.....</i>	<i>32</i>
Figura 3.....	33
<i>Relaciones de la familia de las normas ISO 9000.....</i>	<i>33</i>
Figura 4.....	36
<i>Principios de la Gestión de la Calidad.....</i>	<i>36</i>
Figura 5.....	37
<i>Diagrama esquemático de los elementos de un proceso.....</i>	<i>37</i>
Figura 6.....	38
Modelo de sistema de gestión de la calidad basado en procesos, que muestra enlaces a los capítulos de esta norma internacional.....	38
Figura 7.....	40
<i>Representación de la estructura de esta norma internacional con el ciclo PVHA.....</i>	<i>40</i>
Figura 8.....	41
<i>Etapas de la implementación de un SGC.....</i>	<i>41</i>
Figura 9.....	51
<i>Organigrama de la empresa pesquera Exalmar S.A.A.....</i>	<i>51</i>
Figura 10.....	75
<i>Nivel de Cumplimiento del proceso de producción de harina de pescado con respecto a la Norma ISO 9001:2015.....</i>	<i>75</i>
Figura 11.....	76
<i>Cumplimiento por requisito de la Norma ISO 9001:2015.....</i>	<i>76</i>
Figura 12.....	101
<i>Mapa de Procesos de la empresa Pesquera Exalmar S.A.A.....</i>	<i>101</i>
Figura 13.....	106
<i>Organigrama del Equipo de Calidad.....</i>	<i>106</i>

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Realidad problemática.**

En la actualidad, las empresas deben de enfrentar problemas de diversos tipos, las cuales en algunos casos pueden poner en riesgo, no sólo la estabilidad de la empresa, sino también su permanencia en el mercado, por lo que deben de resolverlos en forma rápida aplicando diversos métodos que aplica la ingeniería. La productividad se ha convertido en el principal problema de la mayoría de las empresas, puesto que existen muchas situaciones internas que afectan el rendimiento de los empleados, dañando las relaciones que existe con los clientes y la demora en la entrega se bienes y servicios.

La empresa pesquera Hayduk actualmente se ve restringido en comercializar sus productos en el exterior debido a que no tiene una acreditación ISO 9001, el mismo que impide su incremento por ventas. Por el mismo hecho de que la productividad es un medio para llegar a la competitividad, actualmente la baja productividad dentro de las empresas pesqueras genera una falta de motivación entre los colaboradores, también puede generar otras consecuencias como aumentar los costos por faltas injustificadas, además de afectar la imagen de la empresa. Una disminución en la producción del trabajo, puede ser causada por estrés, conflictos, objetivos poco claros o una estructura de gestión deficiente.

Ante ello, lo más importante es que la organización identifique y reconozca los motivos por lo que un colaborador no alcanza los resultados deseados, para que pueda buscar las soluciones correctas.

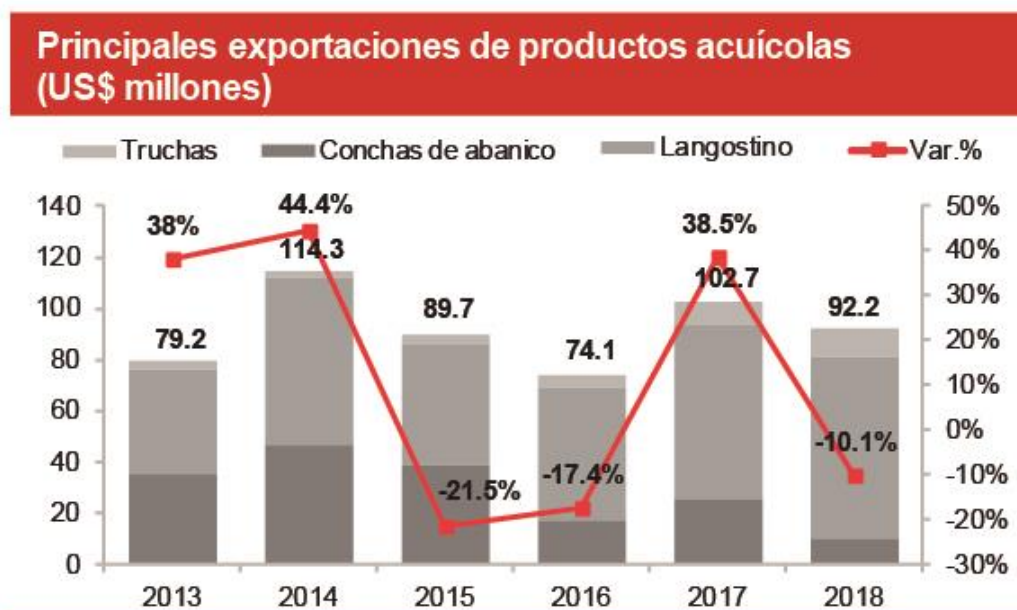
En base a estos nuevos acontecimientos nació la norma ISO 9001, la cual es un plan de trabajo que se orienta en mejorar y estandarizar la calidad en los productos y brindar satisfacción a los clientes, siendo este método un prototipo a seguir para adquirir la certificación de calidad.

Según cifras de la Sunat, las exportaciones de los principales productos procedentes de la acuicultura (langostinos, conchas de abanico y trucha), en el periodo enero-abril de 2018, alcanzaron un total de US\$ 92.2 millones y 10.8 toneladas (t), de los cuales, US\$ 70.3 millones (76%) provinieron de los langostinos; US\$ 11.6 millones (13%), de trucha, y US\$ 10.4 millones (11%), de las conchas de abanico.

En el siguiente gráfico se observa la variación de la producción Acuícola Mundial. Bustamante, A. (2019).

**Figura 1**

***Variación de la Producción Acuícola Mundial***



Nota: El gráfico representa las principales exportaciones de productos acuícolas a nivel mundial. Tomado de SUNAT.

El sector pesquero se considera un mecanismo estratégico en el rubro alimentario de nuestro país y a nivel mundial. El pescado anchoveta es la materia prima para poder producir la harina de pescado y es el elemento primordial para la alimentación de los animales terrestres y marinos. Desde el punto de vista económico peruano, la pesca es una fuente importante de divisas, se destaca la pesca marina y en menor medida la pesca continental y la acuicultura. La elaboración de harina de pescado es una actividad que utiliza los recursos relativamente abundantes del ecosistema marino del Perú para crear diversas oportunidades de empleo y contribuir al desarrollo del Perú.

El PBI crecerá 4% este año alentado sobre todo por los sectores pesca, construcción y manufactura primaria y, de esta manera, el Perú continuará liderando la expansión regional.

En el periodo 2019 – 2022, se estima que la pesca liderará la expansión sectorial este año con un avance de 29.3%, seguido por la construcción con un crecimiento de 8.5%. (Banco Central de Reserva, 2019).

De esta manera, la economía peruana continuará liderando el crecimiento regional, afirma el MEF.

**Tabla 1**

*Producto Bruto Interno del sector Pesca 2017-2019*

	Peso año Base 2007	2017	2018	2019	Prom 2020-2022
Agropecuario	6,0	2,6	5,5	4,3	4,0
<b>Agrícola</b>	3,8	2,3	5,9	4,4	4,0
<b>Pecuario</b>	2,2	3,1	4,9	4,0	4,0
Pesca	0,7	4,7	29,3	-3,1	1,9
Minería e hidrocarburos	14,4	3,4	0,9	3,1	3,1
<b>Minería metálica</b>	12,1	4,2	1,2	3,0	3,7
<b>Hidrocarburos</b>	2,2	-2,4	-1,2	3,4	1,4
Manufactura	16,5	-0,2	4,2	3,6	4,4
<b>Primaria</b>	4,1	1,9	8,2	3,0	4,1
<b>No primaria</b>	12,4	-0,9	3,2	3,8	4,5
Electricidad y agua	1,7	1,1	3,3	3,8	4,8
Construcción	5,1	2,1	8,5	7,0	7,5
Comercio	10,2	1,0	3,2	4,0	4,5
Servicios	37,1	3,2	4,0	4,8	5,4
PBI	100,0	2,5	4,0	4,2	4,8
PBI primario	25,2	3,1	3,4	3,2	3,4
PBI no primario	66,5	2,3	4,1	4,7	5,2

*Nota:* Tabla que presenta el PBI del sector pesca de los años 2017-2019. Tomado del Banco Central de Reserva del Perú (2019): Estadísticas Económicas.



Además, las exportaciones de harina de pescado en la región La Libertad han ido en crecimiento, especialmente para las pequeñas y medianas empresas que se han desarrollado rápidamente en los últimos diez años; para satisfacer las necesidades externas de países extranjeros.

Esto no guarda relación directa con la empresa Exalmar debido a que la calidad de sus productos, estuvo disminuyendo como consecuencia de la falta de mantenimiento de equipos, procesos no estandarizados, inadecuada documentación de sus procesos lo que a la postre produjeron una disminución de la productividad, pérdida de cobertura de mercado y por ende disminución de utilidades del ejercicio

La siguiente tabla muestra la participación de las empresas exportadoras de harina de pescado más representativas en La Libertad; esto incluye la participación de la empresa pesquera EXALMAR S.A.A. con un -20% a nivel regional.

**Tabla 2**

*% de Variación de Cobertura de mercado 2018-2019*

<b>EMPRESA</b>	<b>% DE VAR 18-19</b>
Tecnológica de alimentos S.A.	5%
Corporación pesquera inca S.A.C.	7%
Pesquera diamante S.A.	-2%
Cfg investment S.A.C.	4%
Pesquera exalmar S.A.A.	-20%
Pesquera hayduk S.A.	-21%
Austral group S.A.A.	-23%
Pesquera centinela S.A.C.	33%
Pesquera cantabria S.A.	49%

*Nota:* Esta tabla muestra el porcentaje de variación de cobertura de mercado de las distintas empresas a nivel nacional. Tomado de SUNAT (2018-2019).

En este caso, la empresa peruana Pesquera Exalmar SAA es una de las organizaciones más significativas de este país ya que cuenta con más de 25 años de experiencia en este campo y posee 6 plantas en donde se procesa la harina de pescado, una gran cantidad de barcos propios y diferentes proveedores. El principal campo de acción de la planta es el procesamiento de harina de pescado en la fábrica situada en el distrito de Razuri, provincia de Ascope, que incluye todos los procesos relacionados con el campo del aseguramiento de la calidad, durante y después del proceso de producción.

Con todo lo señalado anteriormente concluimos que es necesario desarrollar este Sistema de Gestión de Calidad en cual se basa en la norma ISO 9001:2015 que permita verificar la eficacia de los productos, incrementar la productividad y garantizar que el cliente interno y externo quede satisfecho y así poder ser más eficiente y competitivo ante las demás empresas del mismo sector. Asimismo, elaborar un manual de implementación para que sirva de base del SGC de la empresa Pesquera EXALMAR S.A.A. y así poder cumplir con los requerimientos que presenta la norma.

## **1.2. Descripción del problema**

En esta empresa pesquera especializada en la producción de harina de pescado, surgen problemas por desconocer las medidas de control en el proceso y no proponer alternativas mejoradas. Esto ha provocado dificultades internas en la planta, como altos indicadores de reproceso, baja eficiencia en la utilización de recursos, estandarización insuficiente del

proceso y documentación insuficiente relacionada con fallas del proceso lo cual conducen a una baja productividad.

Actualmente su política de calidad tiene bajo alcance en objetivos organizacionales y como consecuencia se origina toma decisiones erradas, falta de comunicación, indicadores de calidad y rendimientos de producción bajos.

### **1.3. Formulación del problema**

¿En qué medida el desarrollo de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO9001:2015 en el proceso productivo de harina de pescado tendrá incidencia en la productividad de la Empresa Pesquera EXALMAR S.A.A. de Puerto Malabrigo?

### **1.4. Objetivos de la investigación**

#### **1.4.1 Objetivo General**

- Desarrollo de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO9001:2015 en el proceso productivo de harina de pescado y determinar su incidencia en la productividad de la Empresa Pesquera EXALMAR S.A.A.

#### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Desarrollar un diagnóstico del nivel de cumplimiento de la norma ISO9001:2015 y determinar su productividad actual en de la Empresa Pesquera Exalmar S.A.A.
- Desarrollar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 tomando como base las restricciones

encontradas en el diagnóstico y determinar los nuevos índices de productividad.

- Evaluar el impacto del nuevo sistema de gestión de calidad relacionado con los índices de productividad

## **1.5 Justificación del estudio**

### **Justificación Teórica**

Permite aplicar las teorías y conceptos de, los cursos de Diseño de Sistemas de Gestión, Gestión estratégica, Ingeniería de procesos Ingeniería, Ingeniería de costos y gestión financiera para mejorar la productividad de la empresa Pesquera Exalmar S.A.A.

### **Justificación Metodológica**

El desarrollo del presente trabajo de investigación permitirá realizar primeramente un diagnóstico de la calidad tomando como base las exigencias de la norma ISO9001:2015 y posteriormente plantear un modelo de gestión de calidad en base a las restricciones actuales.

### **Justificación Práctica**

El trabajo de investigación es de necesidad para la empresa, ya que los resultados obtenidos permitirán mejorar el índice de productividad. Por otra parte, esta investigación realizará aportes para futuras investigaciones relacionadas con el desarrollo de sistemas de gestión de calidad.

## II. MARCO DE REFERENCIA

### 2.1. Antecedentes del estudio

#### ANTECEDENTES INTERNACIONALES

**Título:** “Elaboración de un sistema de gestión de la calidad basado en los requisitos de la norma ISO 9001:2008, para mejorar el control de los procesos productivos en la empresa Enlatadora de Sardina ECUAMINOT S.A. ubicada en el Cantón Salinas provincia de Santa Elena”.

**Autores:** Ronald Fabricio Tigrero González

**Año:** 2015

**Institución:** Universidad Estatal Península De Santa Elena

**Procedencia:** La Libertad – Ecuador.

**Población:** La población de este estudio estuvo conformada por 34 personas entre los trabajadores operativos y administrativos de la empresa.

**Muestra:** Mediante un sistema de muestreo, se ha calculado el número de muestras en la empresa dando como resultado 34 encuestas teniendo en cuenta el 95% de confianza.

**Técnicas utilizadas:** La principal técnica utilizada es la encuesta a través de un cuestionario que abarcaba preguntas enfocado al control de procesos, acciones correctivas/preventivas en el área de trabajo, conocimiento de la norma ISO 9001:2008.

#### **Conclusiones:**

- Encontramos que el 88% de la población no tiene conocimiento sobre la norma ISO 9001: 2008, por lo que no sabía cómo hacer un seguimiento de sus actividades.

- De acuerdo al personal que labora llegamos a la conclusión que un 82% está de acuerdo en la implementación de un SGC para así mejorar el control de los procesos y brindar productos de calidad.

**Aporte:**

Entre los aportes más resaltantes para el caso de esta tesis solo se tomará como guía el uso del formato de los requisitos de la norma ISO 9001:2015, además del procedimiento para diagnosticar la situación actual de la empresa.

**Título: “Mejoramiento del Sistema de Calidad en la Empresa Pesquera Ecuatoriana “EMPESEC S.A.” basado en la Norma ISO 9001 – 2000”**

**Autores:** Pachay Aristega Darlyn Staly

**Año:** 2005

**Institución:** Universidad de Guayaquil

**Procedencia:** Guayaquil – Ecuador.

**Población:** Está conformada por los trabajadores encargados del cumplimiento de las actividades de dicha empresa pesquera.

**Muestra:** Se tomó como muestra la misma cantidad por ser la población pequeña.

**Técnicas utilizadas:** La principal técnica utilizada es la entrevista que fue realizado a los que participan en el proceso de elaboración de las conservas de atún y basada en la observación del proceso.

**Conclusiones:**

- Los resultados permiten visualizar que los problemas que afectan al departamento de producción específicamente en el área de preparación en el proceso de clasificación, raqueo y cocción en donde las diversas causas del problema disminuyen la productividad.

## **Aportes**

Entre los aportes más resaltantes solo se tomará en cuenta como el autor elabora los indicadores en cada proceso productivo el cual ayudará beneficiosamente en la elaboración del Sistema de Gestión de Calidad.

## **ANTECEDENTES NACIONALES**

**Título:** “Propuesta de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2015, para aumentar la satisfacción de los clientes de una empresa comercializadora de Acero, 2016”

**Autores:** Silvio Castañeda Vera, Hugo Bocanegra Domínguez

**Año:** 2016

**Institución:** Universidad Privada del Norte

**Procedencia:** Trujillo - Perú.

**Población:** La población de este estudio está constituida por todos los clientes de la empresa.

**Muestra:** Con una muestra de 61 clientes.

**Técnicas utilizadas:** Se obtuvo información a través de una guía de entrevista, lista de verificación, diagrama de Pareto, DAP, encuesta, cuadros comparativos y gráficos.

### **Conclusiones:**

- El nivel de cumplimiento de la empresa con respecto a la norma ISO 9001: 2015 es del 56,67%, lo que significa que se deben mejorar algunos aspectos para que la empresa cumpla plenamente con la norma ISO 9001: 2015.

- Se desarrolló el plan de implementación del SGC requerido para implementar la norma ISO 9001: 2015. El cual se divide en 6 etapas: diagnóstico inicial, preparación de documentos, implementación, capacitación y concientización sistemática, auditoría interna y certificación final ISO 9001: 2015. El trabajo se llevará a cabo en un plazo de 12 meses.
- Se calculó la ejecución de la propuesta a través de estos indicadores (VAN, TIR y B/C), obteniéndose valores de S/. 313,050.74, 59.88% y 3.66 (años) respectivamente. La conclusión a la que se llega es que la propuesta es rentable para la empresa.
- **Aporte:**

Esta tesis nos ayudará como guía en la realización de la evaluación técnica de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad de nuestro estudio, de acuerdo a la medición del impacto que tiene el Sistema de Gestión de Calidad.

**Título:** “Propuesta de Implementación del Sistema de Gestión De Calidad en una Industria Pesquera según la Norma ISO 9001:2015”

**Autores:** Alexandra Meléndez Lahura

**Año:** 2017

**Institución:** Pontificia Universidad Católica Del Perú

**Procedencia:** Lima - Perú

**Población:** Está conformada por los trabajadores encargados del cumplimiento de las actividades de dicha empresa pesquera.

**Muestra:** Se tomó como muestra la misma cantidad por ser la población pequeña.



**Técnicas utilizadas:** Una de las técnicas empleadas en esta investigación es la encuesta en donde cada trabajador responderá preguntas referentes al grado de satisfacción en su puesto de trabajo, clima laboral, etc., y en la parte inferior de la encuesta se plasmará una pregunta abierta en donde el trabajador aportará ideas de mejora.

**Conclusiones:**

- La empresa tiene un 66% de cumplimiento de los requerimientos establecidos en la norma ISO 9001:2015 que se deben implementar, esto quiere decir que es apto para la implementación del SGC.
- Asimismo, se plantea la implementación del SGC basado en la norma ISO 9001:2015 y se redefinirán aquellos procesos para que cumpla con los requerimientos de la norma.
- Finalmente, en el ámbito financiero al aplicar las propuestas de mejora, llegaron a concluir que la implementación de este sistema es viable, con un TIR de 67% que es mayor al COK de la empresa y un VPN de S/. 1,514,736.17 > 0.

**Aporte:**

Esta tesis nos ayudará a desarrollar el plan de implementación del SGC en la organización, el cual nos servirá como guía para la elaboración del cronograma de actividades, además la forma como elabora la muestra y la población.

**Título: “Evaluación de la Gestión de la Calidad y Propuesta de Mejora para la Empresa Ultrafrío S.A.C.”**

**Autores:** Jonathan Enrique Castro Meléndez

**Año:** 2015

**Institución:** Universidad Nacional Agraria La Molina

**Procedencia:** Lima - Perú

**Población:** Está conformada por los trabajadores encargados del cumplimiento de las actividades de dicha empresa pesquera.

**Muestra:** Se tomó como muestra la misma cantidad por ser la población pequeña.

**Técnicas utilizadas:**

- Visitas periódicas a la planta
- Entrevistas al personal
- Revisión de documentación
- Plan HACCP
- Fichas técnicas
- Registros de Trabajo

**Conclusiones:**

- La aplicación de la lista de verificación de la norma la planta pesquera ULTRAFRÍO S.A.C. tiene un cumplimiento de 7.68 puntos en instalaciones, 7.76 puntos en transporte y almacenamiento, 7.69 puntos en equipo, 7.97 puntos en personal, 7.72 puntos en higiene y control de plagas y finalmente 10 puntos en registros, lo que conlleva a la aplicación de este sistema.
- La empresa pesquera ULTRAFRÍO S.A.C. demostró problemas en el sistema de gestión de calidad, ya que muestra resultados de menor puntaje en la evaluación de costos de calidad, higiene de planta y el SGC.
- Se trazó como propuesta de mejora la elaboración de un Manual de Gestión de la Calidad y un Manual de procedimientos en base a la NTP ISO 9001:2009 en la empresa pesquera ULTRAFRÍO S.A.C.

## **Aporte:**

Entre los aportes más resaltantes para el caso de esta tesis solo se tomará en cuenta como se elabora el manual de gestión de calidad, formatos y manual de procedimiento con su respectiva documentación, el cual nos va a servir de guía en este proyecto.

## **2.2. Marco Teórico**

### **2.2.1 Evolución de la calidad**

En la siguiente tabla se muestra la evolución de la calidad en el tiempo.

**Tabla 3**

*Evolución de la Calidad*

<b>ETAPA</b>	<b>DEFINICIÓN DE CALIDAD</b>	<b>OBJETIVO</b>
<b>Artesanal</b>	Hacer las cosas bien a cualquier costo, sin importar el tiempo que llevara.	Satisfacción del artesano. Satisfacción del cliente.
<b>Industrial</b>	<b>Calidad = Producción</b> Hacer muchas cosas y deprisa sin importar con que calidad.	Satisfacer demanda de bienes. Aumentar beneficios.
<b>Control Final</b>	<b>Calidad = Control de calidad = Control final</b> Realizar inspecciones al final de la producción.	Garantizar un producto óptimo. El producto debe cumplir con las especificaciones del cliente.
<b>Control en Proceso</b>	<b>Calidad = Prevención = Ausencia de defectos</b> Tomar acciones preventivas es decir efectuar un control en cada fase del proceso para identificar fallos y tomar acciones correctoras que eviten la aparición de defectuosos.	Satisfacer al cliente. Prevenir errores. Reducir costos.

<b>Control en el diseño</b>	<b>Calidad = Fiabilidad = Gestión de calidad</b> La calidad se programa desde diseño del proyecto y forma parte de todas las personas, que intervienen en como salga el producto final.	Satisfacción del cliente interno y externo. Fiabilidad del producto Simplificar tareas de control
<b>Mejora continua</b>	<b>Calidad = Calidad Total</b> Implantar un Sistema de Gestión para lograr que lo que el cliente busca, lo que se programa y lo que se fabrica sea la misma cosa, a través de la mejora continua de los productos y/o servicios.	Buscar la excelencia Ser altamente competitivo Calidad total

*Nota:* REV. ESP. TRASP. Vol. 10 Nº 3 – 169 – Evolución del Concepto de Calidad - J. RICO MENÉNDEZ, Elaboración propia.

### 2.2.2. Definición de Calidad:

El término de CALIDAD presenta múltiples significados que puede definirse según la fuente consultada. Entre algunas de las definiciones de los principales teóricos de la gestión de la calidad tenemos:

(Juran J. , 1990), quien define a **“la calidad como adecuación al uso”**, esta definición implica calidad de diseño y calidad de fabricación o conformidad.

Para (Crosby, 1999) la **“calidad es cumplimiento de los requisitos o conformidad con las especificaciones”** y entiende que la principal motivación de la empresa debe ser "Hacerlo bien a la primera vez y conseguir cero defectos". Una de las ideas principales que aporta Crosby es que **“la calidad no tiene precio, lo que genera costos son los objetos que no tienen calidad”**.

Según (Deming, 1989), **“calidad es un grado predecible de uniformidad y fiabilidad a bajo coste, adecuado a las**

**necesidades del mercado**". El objetivo principal de la empresa debería ser permanecer en el mercado, proteger las inversiones, ganar dividendos y conseguir puestos de trabajo.

De naturaleza distinta es la definición de (Taguchi, 1986), **“calidad de un producto es la (mínima) pérdida que le ocasiona a la sociedad desde que sale de la fábrica”**.

Finalmente, en el término estándar ISO 9001: 2015, la calidad se define como **"el grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos"**.

Ante esto es de mucha importancia la calidad en las organizaciones porque permite obtener beneficios como reducción de costos, fiabilidad, presencia y permanencia en el mercado.

### **2.2.3. Sistema de Gestión de Calidad (SGC)**

Actualmente, el nivel de exigencia de los clientes respecto a la calidad de los productos o servicios que brindan las empresas obliga a éstas tener una estructuración del trabajo que permita que todas las variables que intervienen en los distintos procesos (de diseño, producción o de comercialización, etc.) estén controladas de forma que el resultado que se obtenga sea, no sólo predecible, sino siempre el mismo. Por ello que las empresas recurren a la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad.

La norma (ISO 9000, 2000) define un sistema de gestión de la calidad como "un conjunto de elementos interrelacionados o que

interactúan para establecer políticas y metas, con el foco en orientar y controlar la calidad de la organización".

“Un Sistema de Gestión de Calidad es la estructura organizativa, responsabilidades, procedimientos, procesos y recursos necesarios para llevar a cabo la gestión de la calidad en la organización” (Miranda, Chamorro, & Rubio, 2007, pág. 185). Por otro lado, este sistema se aplica a todas las actividades de una organización afectando a todas sus fases, desde el estudio de las necesidades del cliente hasta el servicio posventa.

**Tabla 4**

*Beneficios del Sistema de Gestión de la Calidad*

<b>BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD</b>	
<b>AL INTERIOR DE LA ORGANIZACIÓN</b>	<b>AL EXTERIOR DE LA ORGANIZACIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Involucrar a todos los empleados</b></li> <li>• <b>Estandarizar y controlar el proceso de generación de servicios.</b></li> <li>• <b>Establecer una cultura de calidad y de medición de procesos</b></li> <li>• <b>Lograr una mejor comunicación y coordinación entre áreas relacionados para lograr los objetivos.</b></li> <li>• <b>Aumenta la productividad</b></li> <li>• <b>Mejora la organización y dirección del trabajo diario.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una imagen de organización vanguardista e innovadora</li> <li>• Ventaja sobre competidores</li> <li>• Incremento de la satisfacción del cliente y la calidad de los productos y servicios</li> <li>• Genera garantía de confianza a los clientes</li> <li>• Mejora el control de proveedores</li> </ul>

*Nota:* Esta tabla muestra los beneficios que un Sistema de Gestión de Calidad le da a una organización y así mejorar sus procesos. Tomado de la Norma ISO 9001:2015.

#### **2.2.4. Ventajas de un Sistema de Gestión de Calidad**

El desarrollo e implementación de un SGC genera diferentes beneficios internos y externos a la organización.

Entre los beneficios al exterior de la organización tenemos:

- ✓ Potencia la imagen de la organización vanguardista e innovadora frente a los clientes.
- ✓ Ventaja sobre competidores.
- ✓ Aumento de la satisfacción del cliente y la Calidad de los productos y servicios.
- ✓ Genera garantía de confianza a los clientes.

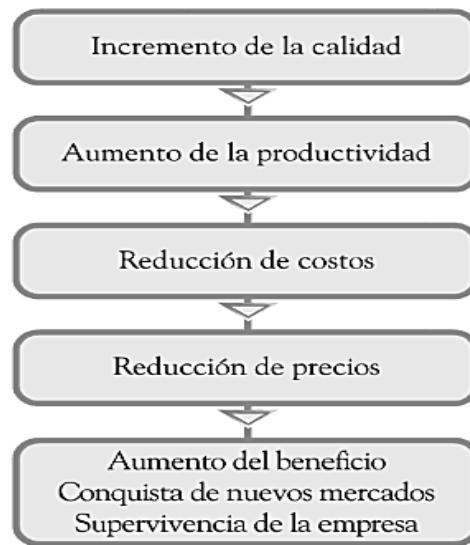
Entre los beneficios al interior de la organización:

- ✓ Implica a todos los trabajadores
- ✓ Controla y estandariza todos los procesos de generación de servicios.
- ✓ Establecer una cultura de Calidad y medición de procesos.
- ✓ Mejora la organización y dirección del trabajo diario.
- ✓ Proporciona mayor comunicación y relación entre las áreas relacionadas para el cumplimiento de objetivos.
- ✓ Aumenta la productividad.

Los beneficios se muestran con mayor claridad a través de la cadena de Deming, en donde se logra apreciar que, aunque implantar un SGC en una organización requiere de una fuerte inversión, a largo plazo se recuperará e incrementan los beneficios por aumento de productividad.

## Figura 2

### *Cadena de Deming*



*Nota:* Ventajas que genera al implementar un Sistema de Gestión de Calidad tanto internos como externos. Tomado de Instituto Tecnológico de Apizaco.

### **2.2.5. Normas ISO 9000**

“Las normas ISO 9000 son un conjunto de estándares internacionales que detalla los requisitos y recomendaciones para el diseño y valoración de un sistema de gestión con la finalidad de asegurar la calidad de los productos para satisfacer y exceder los requerimientos del cliente” (Miranda, Chamorro, & Rubio, 2007, pág. 185).

La primera edición de la norma ISO 9000 fue emitida por el Comité Técnico ISO / TC 176 "Gestión y Aseguramiento de la Calidad" en 1987. El comité fue establecido en 1979 y fue aprobado por la Organización Internacional de Normalización (ISO) y en la actualidad está compuesto por más de 50 países y otros 20 en calidad de observadores.



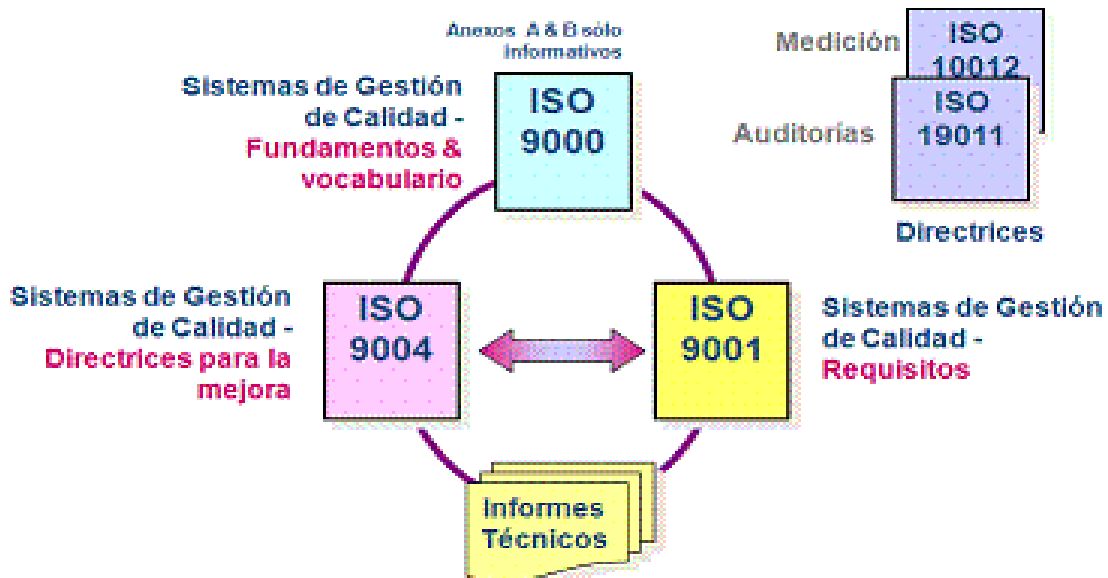
### 2.2.6. Familia De La Norma ISO 9000:

La familia de normas ISO 9000 contiene cuatro normas de gestión de la calidad, que proporcionan directrices y requisitos para la implementación y operación efectiva de un sistema de gestión de calidad en una empresa:

- **Norma ISO 9000:** SGC – Conocimiento y vocabulario básico
- **Norma ISO 9001:** SGC - Requerimientos
- **Norma ISO 9004:** SGC - Criterios para la mejora del desempeño.
- **Norma ISO 19011:** Criterios de calidad y auditoría ambiental.

**Figura 3**

*Relaciones de la familia de las normas ISO 9000*



*Nota:* Las Normas ISO relacionadas con la calidad permiten a cada organización definir su propio sistema de gestión de calidad de acuerdo con sus características particulares. Tomado de Norma ISO 9001:2015.

### 2.2.7. Norma ISO 9001:2015

La norma ISO 9001 es aplicable a todos los sistemas de gestión de la calidad a nivel internacional, centrándose en todos los elementos de gestión de la calidad que debe tener una organización para tener un sistema eficaz y así gestionar y mejorar la calidad de sus productos o servicios. (ISO 9001, 2015).

La norma ISO 9001: 2015 fue lanzada el 23 de septiembre del año 2015 y trajo cambios muy significativos, aunque el más notorio es la introducción de métodos de gestión de riesgos o el enfoque basado en riesgos en los SGC.

### 2.2.8. Principios de la Norma ISO 9001:2015

La norma ISO 9001: 2015 detalla siete principios de gestión de la calidad, que los altos directivos utilizan como marco de referencia para guiar a las organizaciones a mejorar el desempeño de sus actividades y lograr los beneficios esperados. Los siguientes siete principios se recopilan y definen en la norma (ISO 9001, 2015):

- **P1 - Enfoque al Cliente:** El enfoque principal de la gestión de la calidad es satisfacer las necesidades del cliente y esforzarse para superar sus expectativas.
- **P2 - Liderazgo:** Los líderes de todos los niveles forman la unidad de metas y direcciones, y crean las condiciones para que las personas participen en el logro de las metas de calidad de la organización.

- **P3 - Compromiso de las personas:** Para la organización, es fundamental que todo el personal sea capaz, formado y comprometido con la creación de valor.
- **P4 - Enfoque basado en procesos:** Si las actividades se analizan como procesos interrelacionados y se gestionan como un sistema consistente, pueden lograr resultados coherentes y predecibles de forma más eficaz y eficiente.
- **P5 - Mejora:** El éxito de la organización se basa en un enfoque hacia la mejora continua.
- **P6: Toma de decisiones basada en la evidencia:** Las decisiones apoyadas en el análisis y la evaluación de datos e información tienen más probabilidades de promover los resultados esperados.
- **P7: Gestión de las Relaciones:** Para lograr un éxito sostenido, la empresa debe gestionar la relación con las partes interesadas (como los proveedores).

**Figura 4**

*Principios de la Gestión de la Calidad*



*Nota:* Este grafico muestra los siete principios de la norma ISO 9001:2015 con la finalidad de guiar a la organización a la mejora del desempeño de su actividad. Tomado de Norma ISO 9001:2015.

### **2.2.9. Estructura de la Norma ISO 9001:2015:**

El esquema que presenta la norma ISO 9001: 2015 es de alto nivel, compartida con otros sistemas de gestión estandarizados por el Comité de Normalización ISO, y consta de los siguientes criterios:

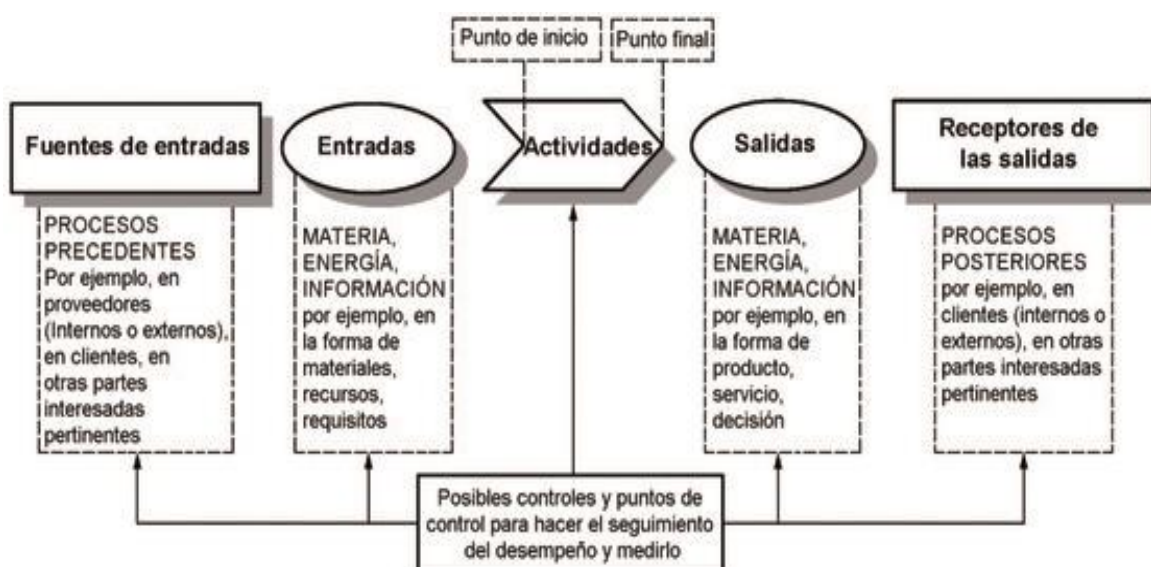
1. Alcance	2. Referencias normativas	3. Términos y definiciones
------------	---------------------------	----------------------------

## 2.2.10. Enfoque Basado en Procesos

**PROCESO:** "Conjunto de actividades conectadas y relacionadas que obtienen información de los proveedores, agregan valor y proporcionan resultados a sus clientes". (Harrington, 1997)

Figura 5

Diagrama esquemático de los elementos de un proceso



*Nota:* Este esquema muestra los elementos de un proceso que promueve el desarrollo y mejora de procesos para sí aumentar la satisfacción del cliente. Tomado de la Norma ISO 9001:2015

La norma ISO 9001: 2015 comienza a adoptar métodos de proceso mejorando, implementando y desarrollando la efectividad del SGC para mejorar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requerimientos exigidos por el cliente.

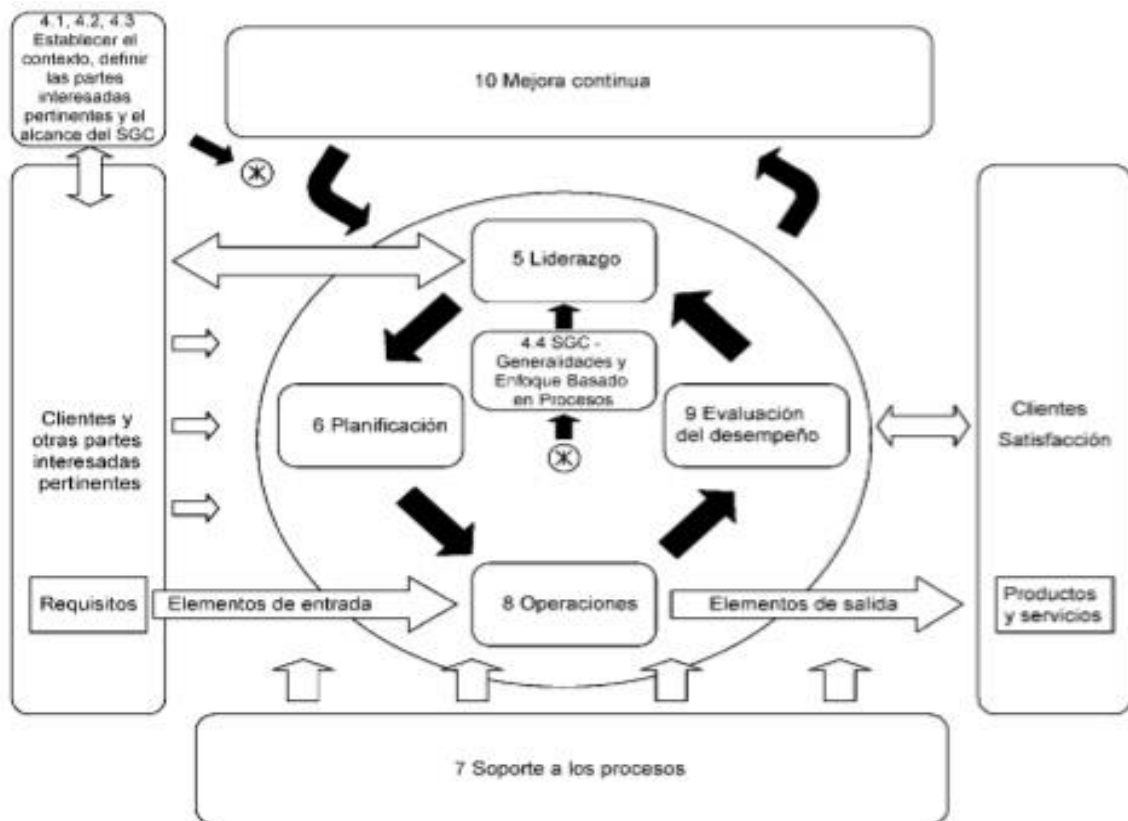
Comprender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema ayuda a la organización a lograr la eficacia y eficiencia de los resultados esperados. Este método permite a la organización

controlar la interrelación y la interdependencia entre los procesos del sistema, para así mejorar el desempeño general de la empresa.

El enfoque de procesos se refiere a la gestión y definición sistemática de los procesos, con el objetivo de obtener resultados basados con la política de calidad y la dirección estratégica de la empresa.

**Figura 6**

Modelo de sistema de gestión de la calidad basado en procesos, que muestra enlaces a los capítulos de esta norma internacional



*Nota:* En este grafico se presenta el modelo de gestión de calidad que guarda relación con cada capítulo actualizado de la norma. Tomado por la Norma ISO 9001:2015.

### 2.2.11. Mejora Continua

La gestión general de procesos y sistemas se puede lograr haciendo uso del ciclo PHVA. El ciclo PHVA "es un curso dinámico que se puede desarrollar en cada proceso de la empresa y todo el sistema de procesos. (Pérez & Múnera, 2007, pág. 50).

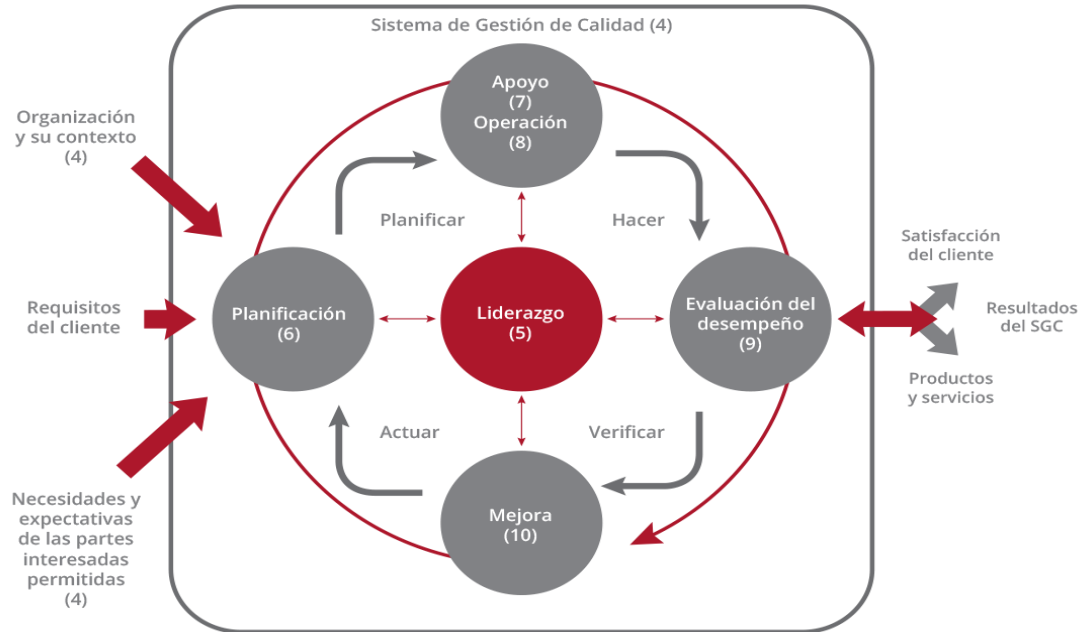
A continuación, se detalla el ciclo PHVA como:

- Planificar: Desarrollar un plan de trabajo, establecer metas, recursos y procesos para obtener resultados de acuerdo a los requerimientos del cliente.
- Hacer: Ejecutar lo planificado
- Verificar: Monitorear y medir los procesos y productos obtenidos de acuerdo con los objetivos y actividades planificadas.
- Actuar: Tomar acciones para mejorar el desempeño en función de los resultados obtenidos.

**Figura 7**

*Representación de la estructura de esta norma internacional con el ciclo*

*PVHA*



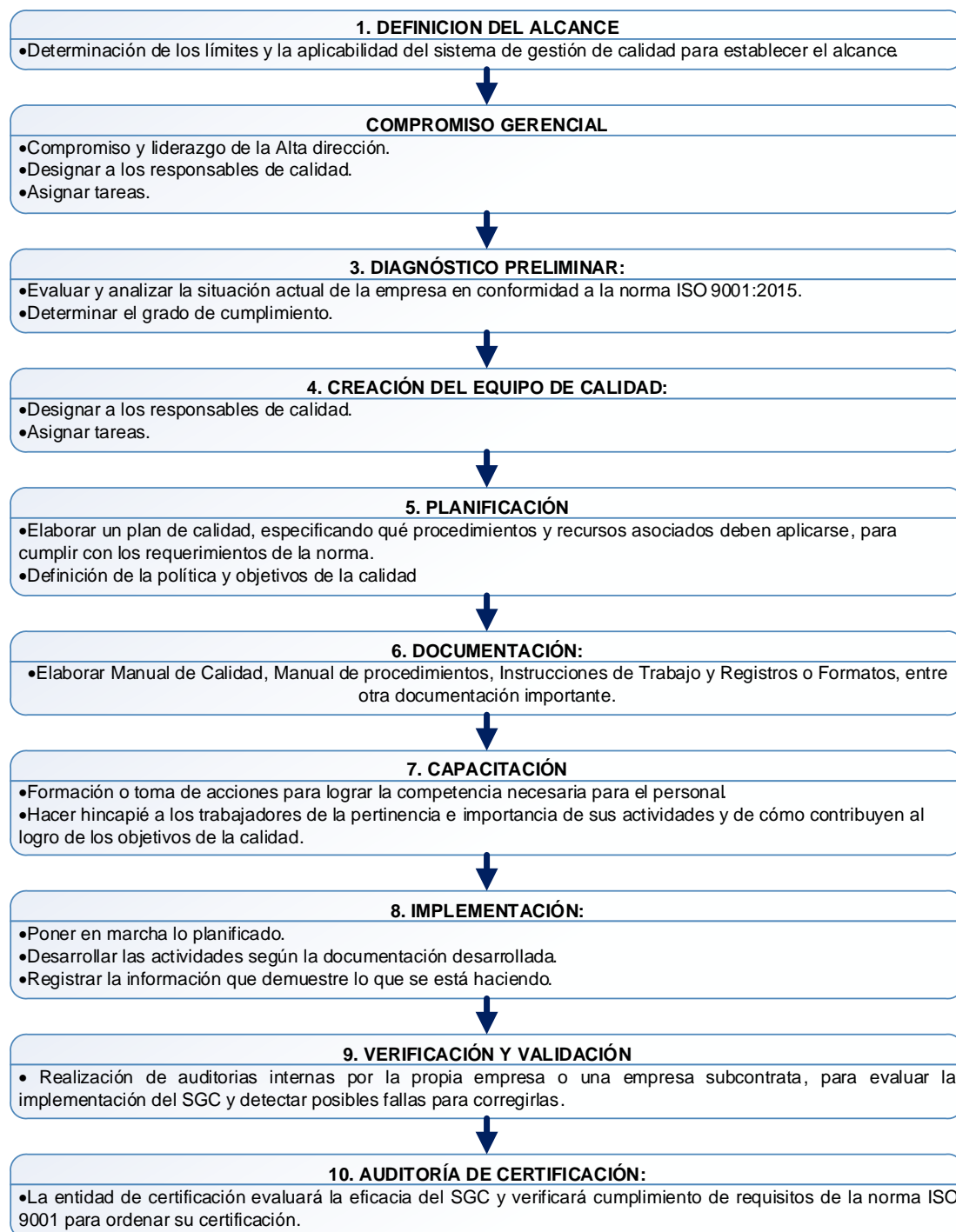
*Nota:* Este grafico muestra la relación de esta norma internacional con el ciclo PHVA. Tomado de Norma ISO 9001:2015

### **2.2.12. Etapas de la Implementación de un SGC**



**Figura 8**

*Etapas de la implementación de un SGC*



*Nota:* Este gráfico representa los pasos para la implementación de la norma ISO 9001:2018 dentro de la empresa. Tomado de la Norma ISO 9001:2015.

### 2.2.13. Productividad

“La productividad total es el resultado de dividir las salidas entre las entradas, o sea, el valor de todos los productos fabricados entre el valor de todos los insumos utilizados para ello”. (Jiménez & Espinoza, 2007, pág. 529).

$$Productividad\ Total = \frac{Producción\ Total}{\sum Insumos}$$

Uno de los indicadores de la productividad es la rentabilidad económica, debido a que la rentabilidad económica se obtiene de la división de las utilidades entre los costos. Las empresas buscan ser más rentables con el paso de los años, por eso buscan reducir sus costos porque al reducirlos aumentan las utilidades y a la vez su rentabilidad, y como efecto de esta reducción de costos y aumento de rentabilidad, la productividad también aumenta.

"Cuando una empresa produce un producto al menor costo en relación con los recursos, se produce la eficiencia económica. Cuando el método de producción es eficiente en la obtención de una determinada producción, eso quiere decir que el costo es bajo. (Michael, 2006, pág. 207)

$$Eficiencia\ Económica = \frac{Ventas\ Netas}{Egresos}$$

### 2.3. Marco Conceptual

- **Productividad:** La productividad es la relación entre la cantidad de productos obtenida por un sistema productivo y los recursos utilizados para obtener dicha producción. (Norma ISO, 2015)
- **Calidad:** Es un conjunto de características que cumple con los requerimientos de un producto, proceso, etc, teniendo en cuenta los requisitos del cliente. (Norma ISO, 2015)
- **Requisito:** Expectativa o necesidad establecida, totalmente implícita u obligatoria. (Norma ISO, 2015)
- **Satisfacción del cliente:** Apreciación del cliente sobre el grado de cumplimiento de sus requerimientos. (Norma ISO, 2015)
- **Capacidad:** Capacidad de una empresa, proceso o sistema para ejecutar un producto que cumple los requerimientos para ese producto. (Norma ISO, 2015)
- **Sistema:** Conjunto de elementos interconectados. (Norma ISO, 2015)
- **Política de la Calidad:** Las intenciones generales y la dirección de la organización relacionada con la calidad expresadas oficialmente por la gerencia. (Norma ISO, 2015)
- **Objetivo de la Calidad:** Cosas ambiciosas o planificadas relacionadas con la calidad. (Norma ISO, 2015)
- **Aseguramiento de la Calidad:** Una parte de la gestión de la calidad tiene como objetivo brindar confianza en que se cumplirán los requisitos de calidad. (Norma ISO, 2015)
- **Mejora continua:** Actividad recurrente para incrementar la capacidad de cumplir con los requerimientos. (Norma ISO, 2015)

- **Proceso:** Un conjunto de actividades interactivas o interrelacionadas que convierten los insumos de entrada en resultados. (Norma ISO, 2015)
- **No conformidad:** Requisito no cumplido. (Norma ISO, 2015)
- **Acción preventiva:** Tarea tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable. (Norma ISO, 2015)
- **Acción correctiva:** Medida tomada para eliminar la causa de no conformidades u otras condiciones indeseables. (Norma ISO, 2015)
- **Documento:** Información y medios de apoyo. (Norma ISO, 2015).
- **Manual de la Calidad:** Documento que especifica el sistema de Gestión de la Calidad de una organización. (Norma ISO, 2015)
- **Plan de la Calidad:** Documento que detalla qué operaciones y recursos relacionados se debe usar, además la persona que debe encargarse del proyecto, producto, proceso y contrato específico. (Norma ISO, 2015)
- **Registro:** Documento que representa los resultados obtenidos o proporciona evidencia de la actividad realizada. (Norma ISO, 2015)
- **Evidencia objetiva:** Datos que resguardan la autenticidad o existencia de algo. (Norma ISO, 2015)
- **Auditoría:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría. (Norma ISO, 2015)
- **Hallazgos de la auditoría:** Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de auditoría. (Norma ISO, 2015)

## **2.4. Hipótesis de la Investigación**

El desarrollo de un sistema de Gestión de calidad en el proceso de fabricación de harina de pescado incidirá positivamente en la productividad de la empresa pesquera Exalmar S.A.A.

## **2.5. Variables e indicadores**

### **2.5.1. Operacionalización de variables**

**Tabla 5**

*Tabla de Operacionalización de variables*

MATRIZ DE OPERACIONALIZACION					
TÍTULO: “SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 EN EL PROCESO PRODUCTIVO DE HARINA DE PESCADO Y SU INCIDENCIA EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA PESQUERA EXALMAR S.A.A. PUERTO MALABRIGO 2018-2019”					
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicador	Escala
<b>Variable Dependiente: Productividad</b>	Índice que mide el grado de eficiencia y efectividad de un sistema productivo	Esta variable se obtiene relacionando factores de la producción, comercial y servicio post venta teniendo siempre como principio que la salida de los bienes o servicios sean mejores en términos de cantidad y calidad teniendo como dimensiones básicas la cobertura del mercado, artículos no conformes, la eficiencia económica y la eficiencia técnica.	Cobertura de mercado (CM)	$CM = \frac{Ventas}{Ventas\ del\ sector}$	Razón
			Artículos no Conformes (AC)	$AC = \frac{Articulos\ Defectuosos}{Produccion\ Total}$	
			Eficiencia económica (EFE)	$EFE = \frac{Ingreso\ por\ ventas}{costos\ de\ produccion}$	

<b>Variable Independiente:</b> <b>Sistema de Gestión de calidad (ISO9001:2015)</b>	<p>Es un sistema de gestión responsable de controlar y orientar a todas las empresas que desarrollan una visión y cultura de calidad. Esto significa desarrollar elementos básicos, como manuales, procedimientos e inspecciones, y combinarlos en equipo para producir y realizar productos de calidad para los clientes.</p>	<p>La ISO 9001:2015 permite bajo el concepto de aseguramiento y gestión de la calidad incidir en las fases de planificación, organización, dirección y control de los procesos promoviendo procesos efectivos y luego transformarlos más eficientes en la medida que se cumplan las metas teniendo como dimensiones básicas el cumplimiento de la norma ISO 9001:2015, la planificación, eficiencia de la estructura orgánica, dirección control y productividad</p>	Cumplimiento de las normas ISO9001:2015	$CNI = \frac{\text{Normas Implementadas}}{\text{Normas solicitadas o requeridas}}$	Razón
			Planificación	$PLA = \frac{\text{Metas Programadas}}{\text{Metas Ejecutadas}}$	
			Eficiencia de la Estructura Orgánica	$= \frac{\text{No. eventos resueltos}}{\text{Total de contingencias}}$	
			Dirección	$= \frac{\text{No. reclamos contra la etica y moral}}{\text{Total reclamos}}$	
			Control	$= \frac{\text{No. productos inconformes}}{\text{total de productos producidos}}$	
			Productividad	$EFE = \frac{\text{Ingreso por ventas}}{\text{costos de produccion}}$	

Nota: Elaboración propia

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y nivel de investigación**

##### **3.1.1. Población**

Para la realización de esta investigación, la población está representado por todas las actividades desarrolladas en el proceso de producción de harina de pescado.

##### **3.1.2. Muestra**

La muestra es de tipo no probabilístico por conveniencia será igual a la población.

#### **3.2. Métodos**

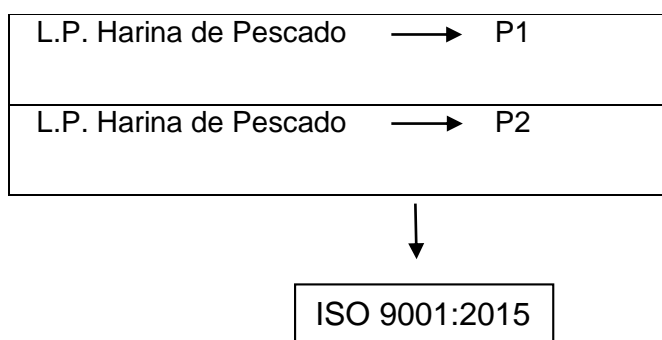
##### **3.2.1. Diseño de Contrastación**

Este estudio adoptará un diseño no experimental, transversal porque no necesitará operar sin manipular deliberadamente las variables, sino que utilizará la observación de los fenómenos en su entorno natural para análisis posteriores. Es decir, en estos estudios cambiamos deliberadamente la variable independiente para ver su influencia en otras variables.

Para (Sampieri, 2003), el diseño no experimental se divide tomando en cuenta el tiempo durante se recolectan los datos, estos son: diseño Transversal, donde se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único, su propósito es describir variables y su incidencia de interrelación en un momento dado.



**Esquema:**



**Donde:**

P2 > P1

**3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para este estudio, se considerarán las siguientes técnicas de recolección de datos:

**Tabla 6**

*Instrumentos de recolección de datos*

<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Fuente</b>
<b>Herramienta</b>		
<b>Entrevista</b>	Guía de entrevista	Gerente general
<b>Análisis documental</b>	Hoja de registro	Norma ISO 9001: 2015
<b>Observación directa</b>	Guía de observación	Trabajadores de producción
<b>Recopilación de datos</b>	Lista de Verificación "Check list"	Gerente General

*Nota:* Relación de técnicas e instrumentos a utilizar en la etapa de recolección de datos. Elaboración propia

### **3.4. Procesamiento y análisis de datos**

- Análisis ABC o Pareto, utilizando Excel.
- Diagramas de causa/efecto o Espina de pescado
- Pruebas estadísticas (T de Student, Z, Chi-cuadrado, análisis de regresión, etc.) utilizando Excel o SPS.

## **IV. RESULTADOS**

### **4.1. Resultados del Objetivo Específico N°01:**

**“Desarrollar un diagnóstico del nivel de cumplimiento de la norma ISO9001:2015 y determinar su productividad actual en la Empresa Pesquera Exalmar S.A.A.”**

#### **1. Descripción de la Empresa**

La empresa Pesquera Exalmar S.A.A. es una empresa que lidera el sector pesquero en nuestro país ya que tiene una trayectoria de 26 años participando en la captura, procesamiento y comercialización de productos marinos de calidad, lo que la posiciona como la tercera empresa en procesamiento de harina y aceite de pescado.

La empresa pertenece al sector de producción, se encargan de producir en consumo indirecto (Harina y Aceite de pescado) y comercializar en consumo directo (comercialización del pescado anchoveta).

**a) Principios empresariales**

- **Misión:**

Desarrollamos productos hidrobiológicos de alta calidad de manera sostenible para mejorar y cambiar las condiciones de vida de las personas.

- **Visión:**

Reconocido por los grupos de interés como una empresa sostenible y el mejor proveedor de productos ricos en proteínas.

**b) Valores:**

- **Integridad:** Mantenemos la transparencia, honestidad y ética en todas las áreas.

- **Respeto:** Valoramos al individuo y la sustentabilidad de los recursos naturales y el medio ambiente en beneficio de las generaciones futuras.

- **Responsabilidad:** Estamos comprometidos con los resultados de las decisiones y su impacto en los grupos de interés.

- **Comunicación:** Iniciamos la confianza para forjar una comunicación transparente e inclusiva y promover la retroalimentación en todas nuestras áreas de influencia.

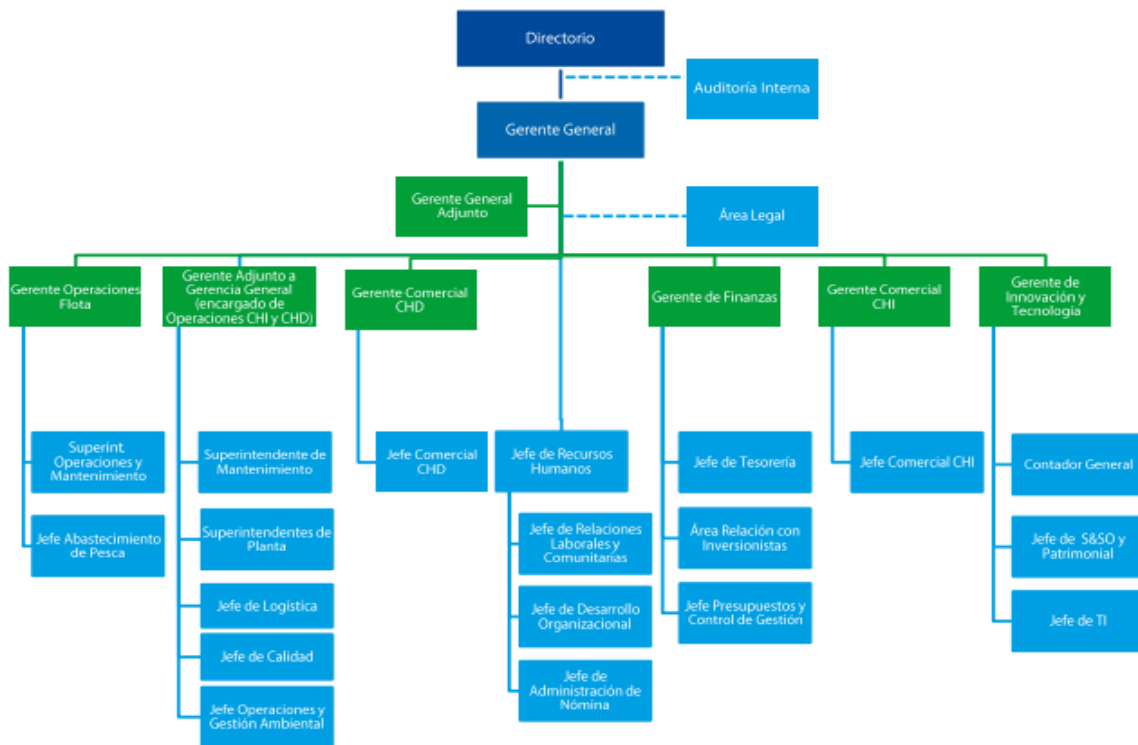
- **Excelencia:** Promovemos un excelente desempeño, trabajo en equipo y actitudes innovadores para contribuir al desarrollo personal.

### c) Organización de la empresa

A continuación, se muestra el organigrama de la empresa pesquera Exalmar S.A.A. y el detalle de sus funciones a desempeñar en cada área.

**Figura 9**

*Organigrama de la empresa pesquera Exalmar S.A.A.*



*Nota:* Esta figura muestra el organigrama de la empresa pesquera Exalmar S.A.A. en donde se denota las diferentes áreas de la organización.

**GERENCIA DE OPERACIONES:** Esta área se encarga del abastecimiento de anchoveta, ya sea por abastecimiento de proveedores o por pesca directa, además de controlar, planificar y realizar la producción de aceite y harina de pescado, basándose siempre en cumplir con los estándares que se asigna en la producción. Además, deriva las funciones que deben cumplir a los jefes de logística y calidad.

**GERENCIA DE COMERCIAL:** La dirección es la encargada de poner los productos de la empresa en el mercado, por lo que siempre está buscando nuevos clientes. Además, también es responsable de verificar el cumplimiento que los clientes creen para garantizar que las quejas de estos se manejen de manera profesional y efectiva.

**GERENCIA DE FINANZAS:** Son responsables de presentar declaraciones de impuestos al estado y monitorear el flujo de fondos y activos dentro y fuera de la empresa. Además, debe ser responsable de la conciliación bancaria y un mejor asesoramiento en inversiones y financiación.

**GERENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA:** se encarga del diseño, gestión y ejecución de los proyectos de innovación para la empresa. Estos proyectos son tanto tecnológicos como organizativos de gestión y comerciales.

**d) Productos:**

A continuación, se detalla los principales productos de consumo indirecto que la empresa produce:

**Harina de pescado:** Producto con alta calidad proteínica, derivado del procesamiento y transformación de la anchoveta, a través de un sistema continuo. Contiene entre 65% y 70% de proteínas de alta calidad y rica en Omega 3, constituyendo una fuente esencial de alimento y energía utilizada como insumo para la crianza de animales de la industria ganadera, ovina y porcina, siendo la más relevante la acuicultura.

En la siguiente tabla 7, se detallan las condiciones básicas necesarias para la elaboración de la Harina de Pescado:

**Tabla 7**

*Condiciones básicas para la producción de harina de pescado*

<b>RECURSO</b>	<b>INSUMO NECESARIO</b>
<b>Materia Prima</b>	Anchoveta
<b>Tipo de Secado</b>	Aire Caliente
<b>Antioxidante</b>	Etoxiquina Liquida
<b>Envase</b>	Polipropileno laminado Blanco

*Nota:* Datos obtenidos del área de producción de la empresa pesquera Exalmar S.A.A.

**Aceite de pescado:** Producto adquirido del procesamiento de la anchoveta y almacenado en tanques de gran capacidad (aceite crudo de pescado). Valorado por sus beneficios a la salud, gracias a sus

ácidos grasos esenciales Omega 3 (EPA y DHA). Es utilizado en la acuicultura y para el consumo humano a través de cápsulas como suplemento para la salud humana.

En la siguiente tabla 8, se manifiestan las condiciones básicas necesarias para la fabricación del Aceite de Pescado:

**Tabla 8**

*Condiciones básicas para la producción de aceite de pescado*

<b>RECURSO</b>	<b>INSUMO NECESARIO</b>
<b>Materia Prima</b>	Anchoveta
<b>Tipo de Secado</b>	TBVN = 60 mg/100g
<b>Antioxidante</b>	PAMA/TBVN > 60 mg/100g
<b>Envase</b>	FLEXITANK/GRANEL

*Nota:* Datos obtenidos del área de producción de la empresa pesquera Exalmar S.A.A.

## **2. POLITICA DE CALIDAD**

A continuación, se describe la política de calidad actual de la empresa Pesquera Exalmar S.A.A., el cual fue creada en el año 2014, pero actualmente no se pone en práctica ni cuenta con un seguimiento por parte de la alta dirección.

## POLÍTICA DE CALIDAD



Nuestras actividades se sostienen en los siguientes valores: integridad moral, respeto a las personas y a las normas, excelencia y compromiso, trabajo en equipo, unión familiar y desarrollo de las personas e instituciones con las que nos relacionamos.

Desarrollamos nuestro sistema integrado de gestión, en base a los compromisos:

1. Cumplir los requisitos legales y otras normas adoptadas por la empresa, relacionadas con la Seguridad y Salud en el trabajo, Medio Ambiente, Calidad y abastecimiento responsable de materia prima.
2. Prevenir los riesgos relacionados a la Seguridad y Salud en el Trabajo, producto de nuestras actividades, identificando peligros y evaluando permanentemente riesgos para evitar lesiones y enfermedades ocupacionales en nuestros trabajadores, colaboradores y visitantes.
3. Prevenir la contaminación ambiental realizando mejoras en nuestros procesos, utilizando eficientemente los recursos y tecnologías disponibles.
4. Asegurar la calidad e inocuidad de nuestros productos terminados, mediante el control de materias primas, procesos de producción y evaluación de proveedores.
5. Fomentar la formación de una cultura organizacional en trabajo seguro estableciendo la mejora continua garantizando el desempeño del sistema integrado de gestión en seguridad y salud en el trabajo, medio ambiente y calidad.
6. Ejecutar permanentemente programas educativos de formación, capacitación, entrenamiento y sensibilización para mejorar el nivel de conciencia de nuestros trabajadores con respecto a Seguridad y Salud en el trabajo, Medio ambiente y Calidad.
7. Garantizar la comunicación, participación y consulta a los colaboradores en todos los elementos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, Medio Ambiente y Calidad.

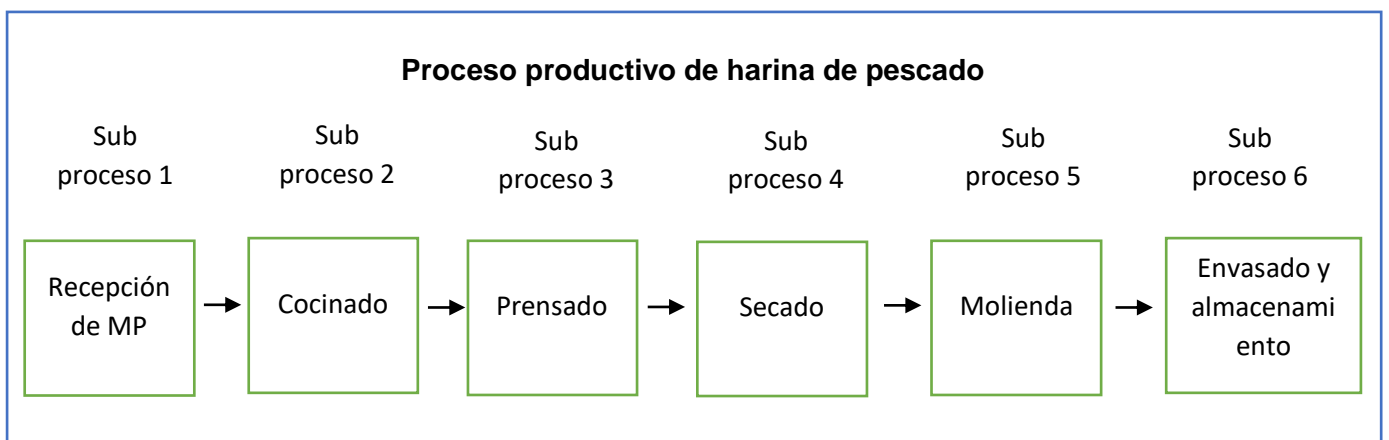


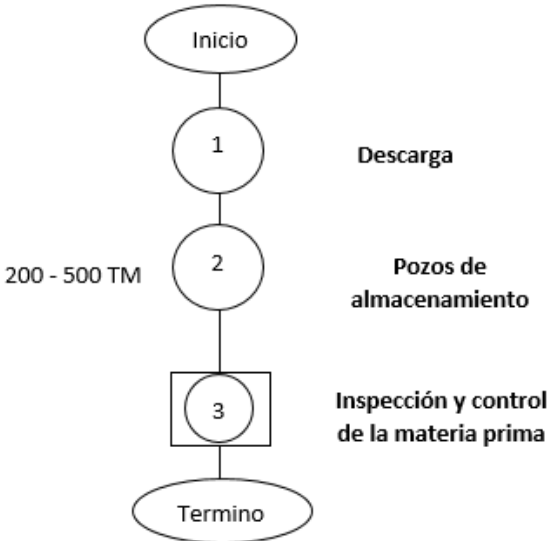
### 3. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE HARINA DE PESCADO

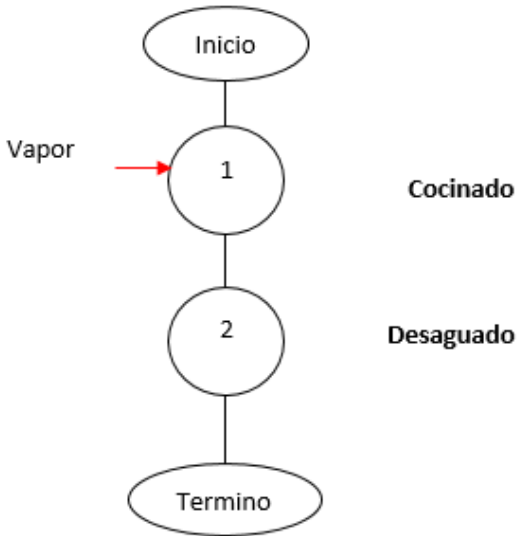
El proceso de fabricación de harina de pescado cuenta con 6 sub procesos operativos que comienza con la Recepción y almacenamiento de materia prima, continúa con cocción, prensado, secado, molienda y finalmente el envasado y almacenamiento.

#### DIAGRAMA DE BLOQUES DEL PROCESO DE HARINA DE PESCADO

A continuación, se realizó un diagrama de bloques para representar el proceso de harina de pescado especificando e los sub procesos.

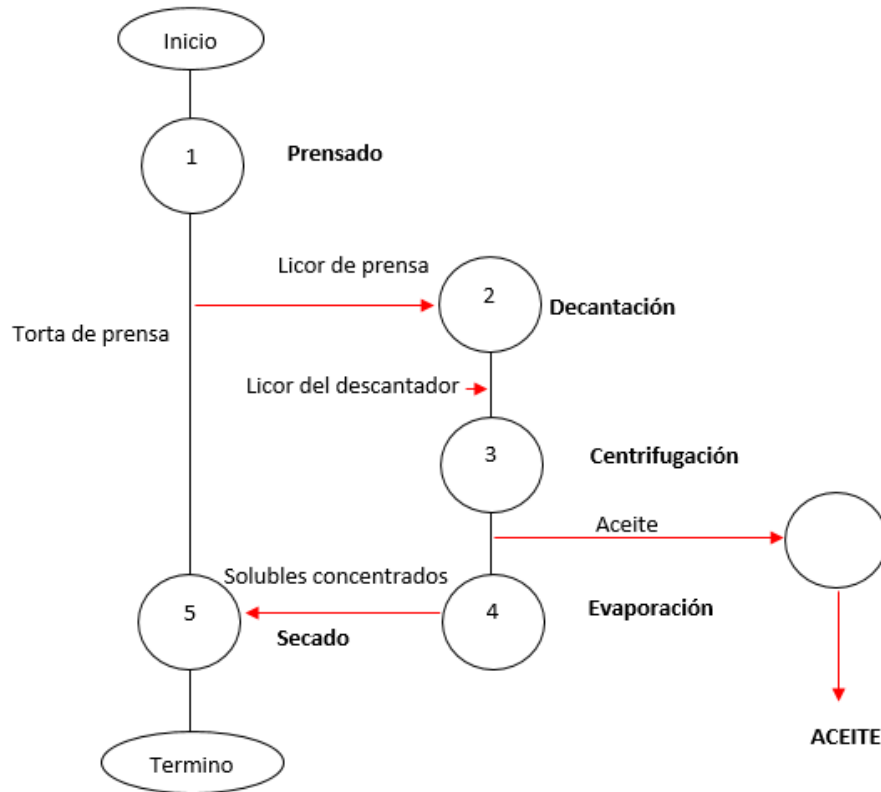


Descripción del proceso	Instrucciones del proceso
 <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; 1((1))     1 --&gt; 2((2))     2 --&gt; 3((3))     3 --&gt; Terminó([Terminó])             </pre>	<p>El proceso para la elaboración de harina de pescado comienza cuando la planta recepciona la materia prima desde la bodega de embarcación y se descarga en los pozos de almacenamiento que tiene una capacidad de 200 a 500 TM para posteriormente pueda ser procesada.</p> <p>En la Planta, el Laboratorio de Control de Calidad se encarga de realizar los controles de calidad para determinar la condición en que se encuentra.</p> <p style="text-align: center;"><b>Restricciones</b></p> <p>Uno de los problemas identificados es que al momento de recepcionar la materia prima este se encuentra con baja temperatura originando presencia de espuma en el pescado, lo cual origina que el nivel de histamina aumente ocasionando que la materia prima reduzca su calidad, además no se tiene un documento actualizado en donde se realice la inspección de la calidad.</p> <p>El segundo problema consiste que cuando se almacena la materia prima se contamina con salmonella lo cual produce una contaminación que puede causar enfermedades y por lo tanto disminuye la calidad de la harina, esto se origina porque el espacio de almacenamiento se encuentra descubierto dando lugar a que las aves depositen sus heces.</p>

Descripción del proceso	Instrucciones del proceso
 <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; 1((1))     1 --&gt; 2((2))     2 --&gt; Termino([Termino])     Vapor[Vapor] --&gt; 1             </pre>	<p>Desde el pozo de almacenamiento, la materia prima es sometida a un proceso térmico con vapor a una temperatura de entre 80 y 90°C con el objetivo de separar la grasa y el agua. Posteriormente, se remueve la parte líquida de la masa cocinada, durante el proceso de desaguado se descarta una mayor cantidad de líquidos.</p> <p style="text-align: center;"><b>Restricciones</b></p> <p>Uno de los problemas encontrados es en relación a un cocinado deficiente, lo cual no permite que el proceso de prensado se realice correctamente. Este cocinado deficiente produce un elevado nivel de grasa y humedad en la harina dando origen a la propagación de bacterias en el producto y reduciendo la calidad del producto.</p> <p>Otro problema que se detectó es una falta de capacitación a los operarios al momento de manejar los equipos lo cual origina deficiencia en su trabajo.</p>

**Descripción del proceso**

**Instrucciones del proceso**



En este proceso, el pescado cocido se descarga en el tubo de drenaje giratorio y luego se exprime para eliminar la mayor cantidad de agua y aceite, la cual proporciona el Licor de Prensa, que corresponde a la fase líquida y la Torta de Prensa que constituye la fase sólida.

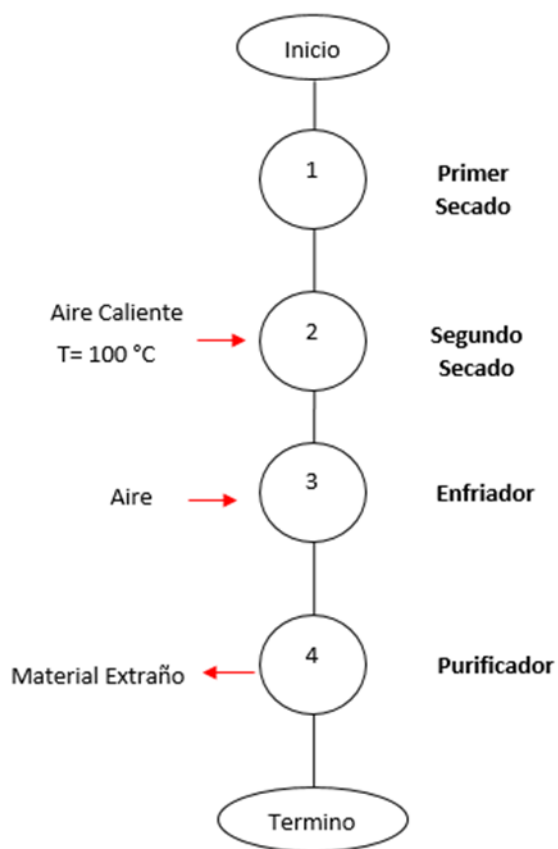
Luego de realizar esta operación la torta de prensa contiene alrededor de 45 – 50 % de humedad y un 3 a 4 % de aceite.

**Restricciones**

En este proceso no se está separando correctamente el licor de prensa ni la torta de prensa, debido a que la masa contiene una alta concentración de grasa y humedad dificultando el proceso de secado, esto se debe que le falta un mantenimiento continuo a las máquinas que realiza este proceso.

**Descripción del proceso**

**Instrucciones del proceso**

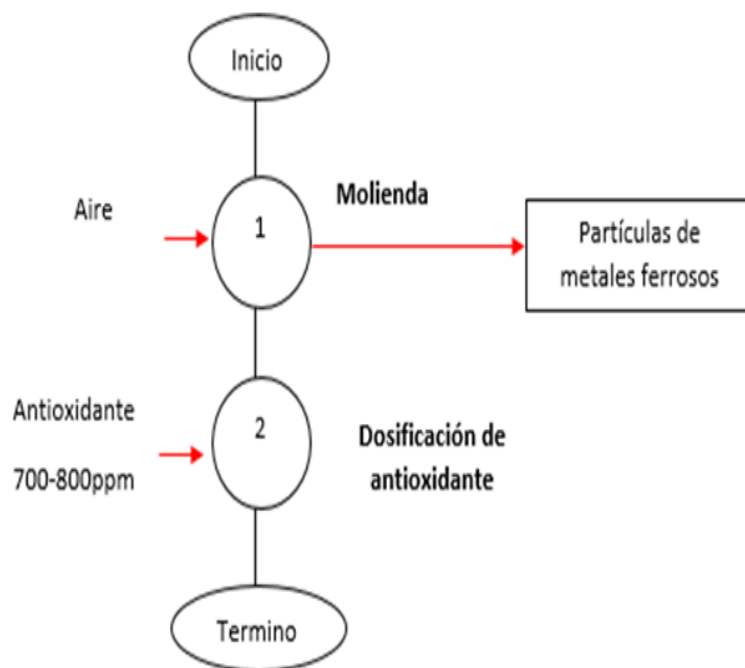


En este proceso se convierte la mezcla de torta de prensa en una harina de pescado seca y estable. El proceso de secado es para eliminar la humedad desde 55 a 50 % hasta 6 u 8% que debe presentar el producto terminado. Posteriormente, se procede a enfriar el producto hasta temperatura ambiente.

**Restricciones**

Debido a que en el proceso de prensado se han presentado deficiencias, en este proceso la harina pasa con humedad debido a una insuficiencia de vapor en el secador lo cual puede ocasionar un desarrollo de microorganismos en el producto final durante el almacenamiento, originando una falta de control en la etapa de secado. Además, el producto seco contiene una mayor concentración de objetos extraños el cual no han sido retirados en el proceso de purificación debido a que la maquina se encuentra defectuosa.

**Descripción del proceso**

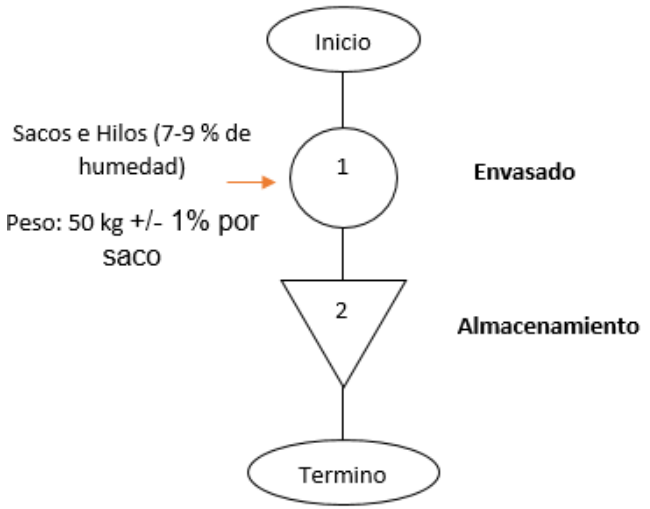


**Instrucciones del proceso**

Se recepciona el producto libre de impurezas como las espinas, escamas o tuercas, las cuales serán molidas para que tengan la consistencia y granulosis necesaria.

**Restricciones**

Este proceso presenta deficiencias en el transportador helicoidal ya que se realiza un mal manejo operacional provocando que el producto se contamine con salmonella (bacteria común en el pescado).  
En esta etapa del proceso se detectó que al momento de adicionar el antioxidante se está haciendo de manera inadecuada ya que la empresa tiene definidos las proporciones, esto surge debido a que el personal no está capacitado originando así una oxidación más rápida del producto final.

Descripción del proceso	Instrucciones del proceso
 <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; 1((1))     1 --&gt; 2(2)     2 --&gt; Termino([Termino])     </pre> <p>Sacos e Hilos (7-9 % de humedad) →</p> <p>Peso: 50 kg +/- 1% por SACO</p> <p><b>Envasado</b></p> <p><b>Almacenamiento</b></p>	<p>Aquí se lleva una revisión de la humedad con la que los sacos ingresan (7 - 9 % humedad según las calidades de harina producidas) y un pesado en dos balanzas calibrada a 50.0 kg +/- 1% por saco.</p> <p>Luego, la harina es envasada por los trabajadores, en sacos de polipropileno para su posterior comercialización.</p> <p style="text-align: center;"><b>Restricciones</b></p> <p>Uno de los problemas detectados es la falta o exceso del peso del producto terminado, ya que no es conforme a los parámetros establecidos.</p> <p>El segundo problema que se detecto es que las balanzas no están calibradas y no tiene un mantenimiento preventivo.</p> <p>En la operación de almacenamiento de detecto que los trabajadores realizan un mal estibado el cual impide la limpieza originando la acumulación de polvo y presencia de gorgojos en el producto.</p>

A continuación, se elaboró la matriz de indicadores de la empresa pesquera Exalmar S.A.A., de acuerdo a las causas que se identificó en cada proceso operativo, el cual los datos empleados fueron tomados del plan anual de la empresa.

**Tabla 9**

*Matriz de indicadores de la empresa pesquera Exalmar S.A.A.*

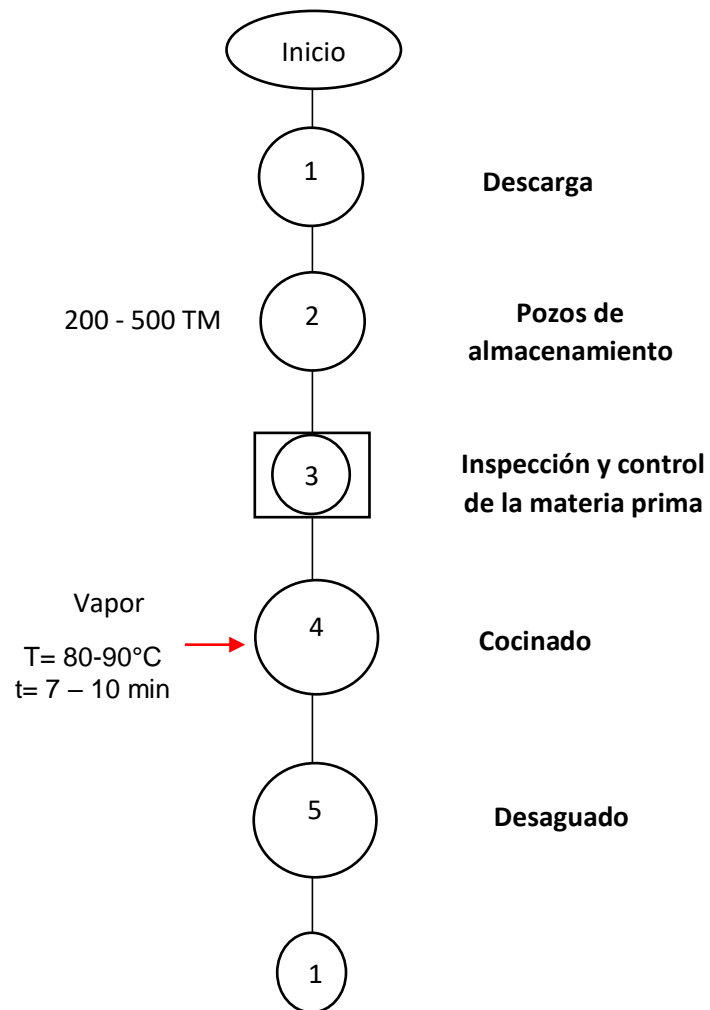
PROCESO	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	ACTUAL
<b>RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA</b>	Estado del producto	(N° de producto fallados / N° total de materia prima ingresado) * 100%	Ingresó la cantidad de 490,000 TM de materia prima a planta, de los cuales se verificó que 183,000 TM de materia prima ingresan fallados. $= \frac{183,000 \text{ TM}}{490,000 \text{ TM}} * 100\%$ $= 37\%$
<b>COCINADO</b>	Falta de capacitación	(N° de trabajadores aprobados / N° total de trabajadores) * 100%	En este proceso operan 9 trabajadores que se encargan de los calderos, el cocedor, el cual se realizó una capacitación inicial obteniendo un resultado de 4 aprobados. $= \frac{4}{9} * 100\%$ $= 44\%$

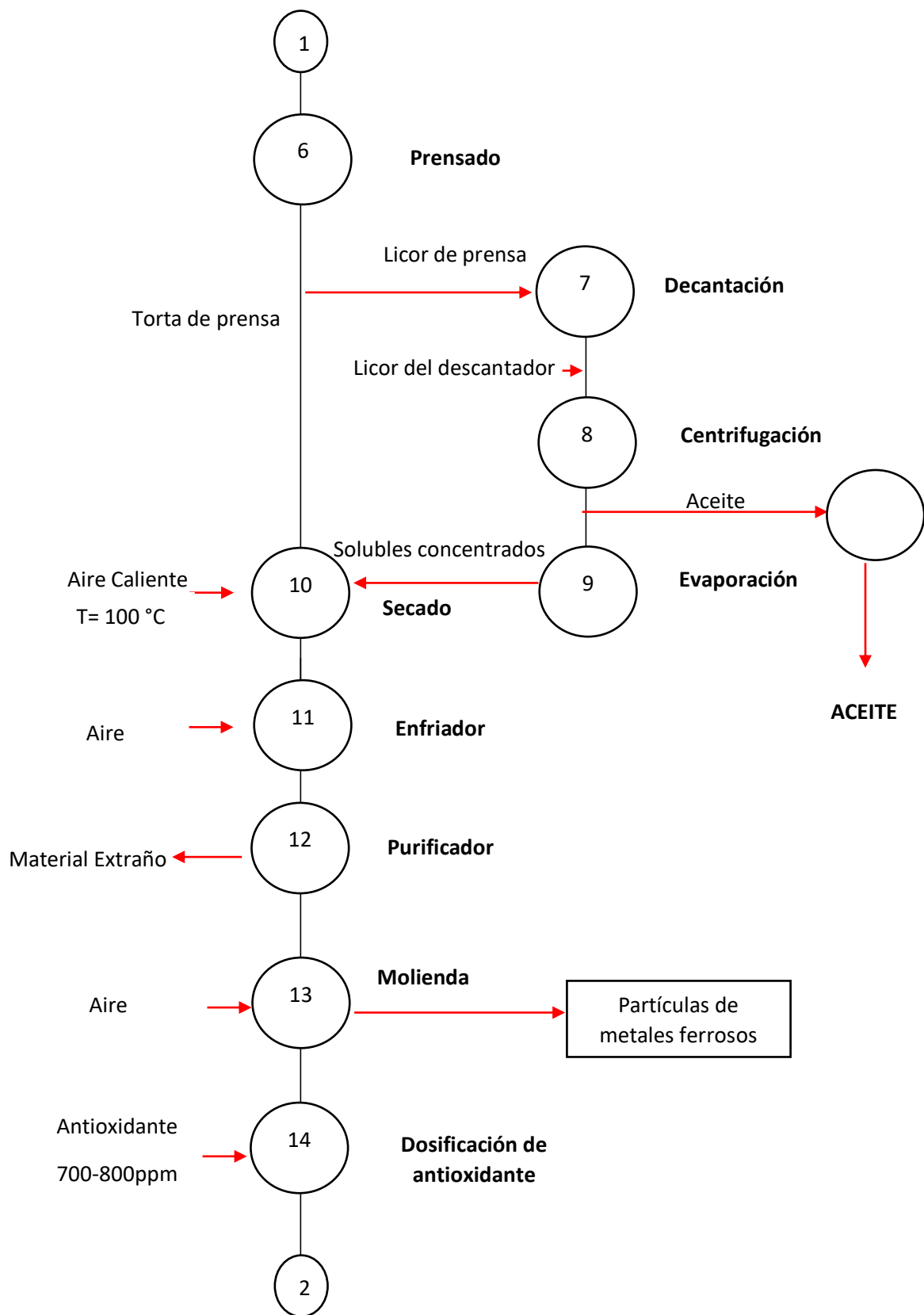


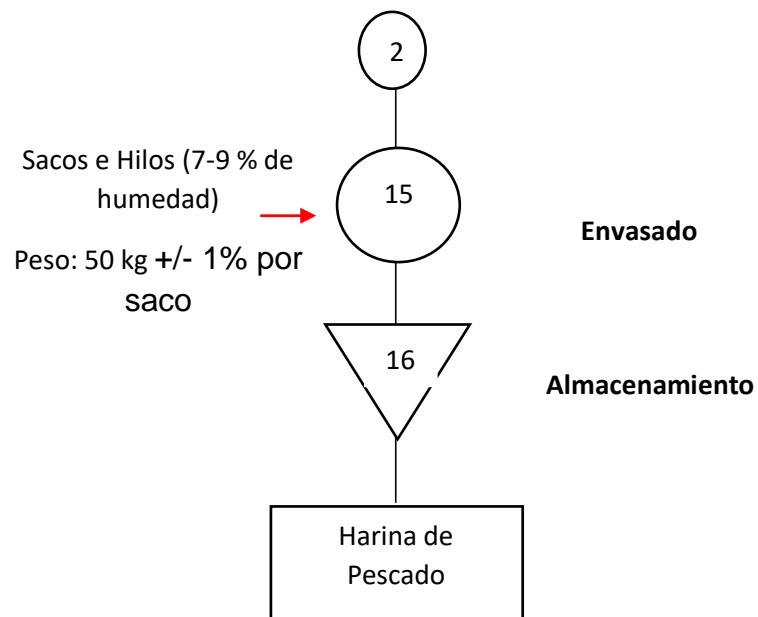
<b>PRENSADO</b>	Falta de mantenimiento preventivo de las máquinas	(N° de máquinas defectuosas / N° total de máquinas) * 100%	En este proceso, se cuenta con el total de 3 máquinas que operan, de los cuales 2 operan defectuosas. $= \frac{2}{3} * 100\% = 67\%$
<b>SECADO</b>	Falta de control en la etapa de secado	(TM reprocesadas/ TM totales ) * 100	La cantidad de reprocesos que se realiza en este proceso es 62,547 TM de un total de 216,000 TM. $= \frac{62,547 \text{ TM}}{216,000 \text{ TM}} * 100\%$ $= 29\%$
<b>MOLIENDA</b>	Falta de manejo operacional causando una contaminación en la harina	(N° de harina contaminada / N° total de producción ) * 100%	La cantidad de harina contaminada es de 95,478 TM de un total de 216,000 TM. $= \frac{95.478 \text{ TM}}{216,000 \text{ TM}} * 100\%$ $= 44\%$
<b>ENVASADO Y ALMACENAMIENTO</b>	Falta de mantenimiento preventivo de los instrumentos de medición	(N° balanzas descalibradas / N° total de balanzas) * 100%	Este proceso, cuenta con un total de 4 balanzas para el pesado del producto de los cuales 3 están fallando. $= \frac{3}{4} * 100\% = 75\%$

*Nota:* Datos obtenidos del área de producción de la empresa pesquera Exalmar S.A.A.

## DIAGRAMA INTEGRAL DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DE HARINA DE PESCADO







#### 4. DIAGNOSTICO ECONOMICO FINANCIERO DE LA EMPRESA

A continuación, se realizó el análisis del balance general y estado de resultados de la empresa pesquera Exalmar S.A.A. de los años 2018 y 2019, el cual se detalla en el **anexo 2**.

**Tabla 10**

*Análisis Horizontal y Vertical del Balance 2018-2019*

RUBRO	2018 US\$(000)	2019 US\$(000)	ANALISIS VERTICAL		ANALISIS HORIZONTAL	
			2018	2019	VARIACION	% VARIACION
Efectivo y efectivo de equivalente	33,096	3,017	19.23%	2.24%	-30,079	-90.88%
Inversiones financieras mantenidas hasta su vencimien	491	0	0.29%	0.00%	-491	-100.00%
Cuentas por cobrar comerciales y diversas, neto	42,108	54,057	24.47%	40.08%	11,949	28.38%
Inventarios, neto	79,877	61,118	46.42%	45.31%	-18,759	-23.48%
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas	3,787	4,595	2.20%	3.41%	808	21.34%
Credito fiscal por IGV	11,014	6,357	6.40%	4.71%	-4,657	-42.28%
Pagos a cuenta de impuesto a la renta	0	4,649	0.00%	3.45%	4,649	100.00%
Gastos pagados por anticipado	1,695	1,082	0.99%	0.80%	-613	-36.17%
<b>Total activo no corriente</b>	<b>172,068</b>	<b>134,875</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>-37,193</b>	<b>-21.62%</b>
Cuentas por cobrar comerciales y diversas, neto	5,454	3,216	3.17%	2.38%	-2,238	-41.03%
Instrumentos financieros derivados	0	863	0.00%	0.64%	863	100.00%
Inmuebles, embarcaciones, maquinaria y equipo, neto	226,861	229,542	131.84%	170.19%	2,681	1.18%
Intangibles, neto	117,939	120,861	68.54%	89.61%	2,922	2.48%
Credito mercantil	113,342	113,342	65.87%	84.03%	0	0.00%
Activos por derechos de uso	0	8,819	0.00%	6.54%	8,819	100.00%
Otros activos	1,238	1,058	0.72%	0.78%	-180	-14.54%
<b>Total activo no corriente</b>	<b>464,834</b>	<b>477,701</b>	<b>270.15%</b>	<b>354.18%</b>	<b>12,867</b>	<b>2.77%</b>
<b>Total Activo</b>	<b>636,902</b>	<b>612,576</b>	<b>370.15%</b>	<b>454.18%</b>	<b>-24,326</b>	<b>-3.82%</b>
Prestamos bancarios a corto plazo	70,000	81,811	40.68%	60.66%	11,811	16.87%
Cuentas por pagar comerciales y diversas	58,001	54,530	33.71%	40.43%	-3,471	-5.98%
Cuentas por pagar a entidades relacionadas	27	32	0.02%	0.02%	5	18.52%
Impuesto a la renta por pagar	9,593	0	5.58%	0.00%	-9,593	-100.00%
Obligaciones financieras a largo plazo	5,772	20,020	3.35%	14.84%	14,248	246.85%
Provisiones para contingencias	2,383	96	1.38%	0.07%	-2,287	-95.97%
<b>Total Pasivo corriente</b>	<b>145,776</b>	<b>156,489</b>	<b>84.72%</b>	<b>116.03%</b>	<b>10,713</b>	<b>7.35%</b>
Obligaciones financieras a largo plazo	183,650	153,878	106.73%	114.09%	-29,772	-16.21%
Cuentas por pagar comerciales y diversas	0	7,910	0.00%	5.86%	7,910	100.00%
Pasivo neto por impuesto a la renta diferido	54,528	54,593	31.69%	40.48%	65	0.12%
<b>Total Pasivo no corriente</b>	<b>238,178</b>	<b>216,381</b>	<b>138.42%</b>	<b>160.43%</b>	<b>-21,797</b>	<b>-9.15%</b>
<b>Total Pasivo</b>	<b>383,954</b>	<b>372,870</b>	<b>223.14%</b>	<b>276.46%</b>	<b>-11,084</b>	<b>-2.89%</b>
Capital emitido	89,772	89,772	52.17%	66.56%	0	0.00%
Prima por emision de acciones	69,721	69,721	40.52%	51.69%	0	0.00%
Reserva legal	3,609	3,609	2.10%	2.68%	0	0.00%
Excedente de evaluacion	39,031	38,831	22.68%	28.79%	-200	-0.51%
Resultados netos no realizados de instrumentos	0	608	0.00%	0.45%	608	100.00%
Resultados acumulados	50,815	37,165	29.53%	27.56%	-13,650	-26.86%
<b>Total Patrimonio Neto</b>	<b>252,948</b>	<b>239,706</b>	<b>147.00%</b>	<b>177.72%</b>	<b>-13,242</b>	<b>-5.24%</b>
<b>Total Pasivo y Patrimonio Neto</b>	<b>636,902</b>	<b>612,576</b>	<b>370.15%</b>	<b>454.18%</b>	<b>-24,326</b>	<b>-3.82%</b>

*Nota:* Datos extraídos del Anuario Estadístico de la empresa pesquera Exalmar S.A.A. 2018-2019.

**Tabla 11***Análisis Horizontal y Vertical del Estado de Resultados 2018-2019*

RUBRO	2018 US\$(000)	2019 US\$(000)	ANALISIS VERTICAL		ANALISIS HORIZONTAL	
			2018	2019	VARIACION	% VARIACION
<b>Ventas netas</b>	240,657	266,085	100.00%	100.00%	25,428	10.57%
Costo de ventas	150,378	202,237	62.49%	76.00%	51,859	34.49%
Costo de distribucion	14,280	17,292	5.93%	6.50%	3,012	21.09%
<b>Utilidad Bruta</b>	75,999	46,556	31.58%	17.50%	-29,443	-38.74%
<b>Gastos operacionales</b>						
Gastos administrativos	10,400	10,597	4.32%	3.98%	197	1.89%
Otros ingresos	3,124	3,005	1.30%	1.13%	-119	-3.81%
Otros gastos	5,717	5,436	2.38%	2.04%	-281	-4.92%
<b>Total gastos operacionales</b>	12,993	13,028	5.40%	4.90%	35	0.27%
<b>Utilidad operativa</b>	63,006	33,528	26.18%	12.60%	-29,478	-46.79%
<b>Otros ingresos (gastos)</b>						
Ingresos financieros	237	151	0.10%	0.06%	-86	-36.29%
Costos Financieros	19,334	18,712	8.03%	7.03%	-622	-3.22%
Perdida neta por diferencia en cambio	1,040	423	0.43%	0.16%	-617	-59.33%
<b>Total otros gastos, neto</b>	20,137	18,954	8.37%	7.12%	-1,183	-5.87%
<b>Utilidad antes del impuesto a la renta</b>	42,869	14,544	17.81%	5.47%	-28,325	-66.07%
Impuesto a la renta	13,539	8,194	5.63%	3.08%	-5,345	-39.48%
<b>Utilidad neta</b>	29,330	6,350	12.19%	2.39%	-22,980	-78.35%

*Nota:* Datos extraídos de los anuarios estadísticos 2018-2019 de la empresa pesquera Exalmar S.A.A.

**Tabla 12***Resumen de Índices económicos Financieros 2018-2019*

RATIO	2018	2019	variacion Porcentual
Estructura de Capital de deuda	60.28%	60.87%	0.97%
Rentabilidad Economica	9.89%	5.47%	-44.67%
Rentabilidad Financiera	11.60%	2.65%	-77.15%
Liquidez corriente	1.18	0.86	-26.98%
Rotacion de inventario (dias)	193.88	110.31	-43.11%
Rotacion de cuentas por cobrar	5.72	57.91	913.21%
Margen de utilidad Operativa	26.18%	12.60%	-51.87%
Margen de utilidad del ejercicio	12.19%	2.39%	-80.42%

*Nota:* Los resultados fueron obtenidos de los estados financieros de la empresa pesquera Exalmar S.A.A.

De las Tabla 10, tabla 11 y tabla 12 se evidencia que del año 2018-2019:

- a. La eficiencia en el uso de sus activos a disminuido en 44.67%.
- b. La rentabilidad financiera ha disminuido en 77.15% es decir los accionistas por cada 100 soles de incremento en sus acciones estas han reportado una disminución del 77.25 soles vía dividendos.
- c. La liquidez corriente el cual representa la capacidad de generar capital de trabajo operativo ha disminuido en 26.98%, lo cual nos indica que la empresa en un estado de contingencia no puede suplir sus obligaciones exigibles y coactivas.
- d. La utilidad del ejercicio ha disminuido en 80.42%.
- e. Las cuentas por cobrar han crecido en 28.38% mientras que los inventarios han disminuido en 23.48%y efectivo ha caído en 90.88% lo cual nos indica claramente que la empresa está perdiendo cobertura de mercado por no tener una política de calidad que esté orientada en mejorar la cadena productiva y ser más competitiva.

## 5. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DE LA EMPRESA CON RESPECTO A LA ISO9001:2015

Para lograr diagnosticar la situación actual de la empresa se utilizó como técnica de recolección de datos la entrevista, la cual está expuesta en el **anexo 3**. Se desarrolló la técnica guía de entrevista, y de esta manera se obtuvo la información precisa que se requería.

Para poder lograr este análisis se desarrolló una lista de verificación según lo exigido por la norma ISO 9001:2015, lo cual permitió ver como se encontraba la empresa actualmente y así poder conocer cuáles son las deficientes que presenta la empresa de acuerdo a los lineamientos de la norma.

A continuación, en la Tabla 13, de acuerdo con cada capítulo requerido por la norma ISO 9001: 2015, se describe en detalle el grado de implementación actual de la empresa. Finalmente, según los resultados obtenidos, se describe el nivel de cumplimiento actual según la Tabla 14.



**Tabla 13***Criterios de calificación*

<b>CRITERIO DE CALIFICACIÓN</b>		<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALORACIÓN</b>
ND	No diseñado	Las actividades/ métodos demuestran que no se tiene el requisito ni se ha bosquejado su implementación.	0%
PD	Parcialmente diseñado (PD)	Las actividades/métodos demuestran que se tiene el requisito definido, sin embargo, este no es del todo conforme con la Norma ISO 9001:2015.	25%
D	Diseñado	Los métodos son conformes con los requisitos de la Norma ISO 9001:2015, pero no se encuentran evidencias de aplicación.	50%
PI	Parcialmente implementado	Los métodos son conformes con lo establecido en la Norma ISO 9001:2015, pero no se tienen muchas evidencias de su aplicación y/o no se evidencia que se encuentre en un proceso de mejora continua.	75%
I	Completamente implementado	Las actividades/métodos son conformes con los requisitos de la norma ISO 9001:2015, y se cuenta con evidencias de una correcta aplicación, buscando siempre una mejora continua.	100%

*Nota:* Tesis - Propuesta de implementación del sistema de gestión de calidad en una industria pesquera según la norma ISO 9001:2015 – 2017

**Tabla 14***Nivel del cumplimiento*

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RANGO</b>
La organización cumple totalmente con los requisitos de la norma ISO 9001: 2015 requerida. De igual forma, se determina que es altamente consistente con el proceso utilizado por la norma y el sistema que registra. Se preocupa por mejorar su sistema de gestión.	Muy Bueno
	> 90% - 100%
La organización cumple con los requisitos de las normas ISO 9001: 2015, y se determina la buena consistencia del proceso y sistema de documentación. Se preocupa por mejorar su sistema de gestión.	Bueno
	>75% - 90%
Las organizaciones necesitan mejorar la aplicación de sus sistemas de gestión, buscar mejores relaciones entre estándares, procesos y sistemas documentales, y deben adoptar medidas complementarias en el almacén para reducir riesgos. Se deben recomendar acciones correctivas para mejorar los hallazgos.	Regular
	>55% - 75%
La organización no cumple con los requisitos requeridos y debe tomar medidas para mejorar la aplicación de ISO 9001: 2015.	Malo
	>40% - 55%
La organización no cuenta con un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001: 2015 para garantizar la seguridad de los consumibles.	Deficiente
	<40%

Nota: Obtenido de la tesis “Propuesta de implementación del sistema de gestión de calidad en una industria pesquera según la norma ISO 9001:2015”, 2017

A continuación, en la Tabla 15 se presenta un resumen del porcentaje de cumplimiento de los requerimientos de norma ISO9001:2015 con respecto a la empresa pesquera Exalmar S.A.A.

**Tabla 15**

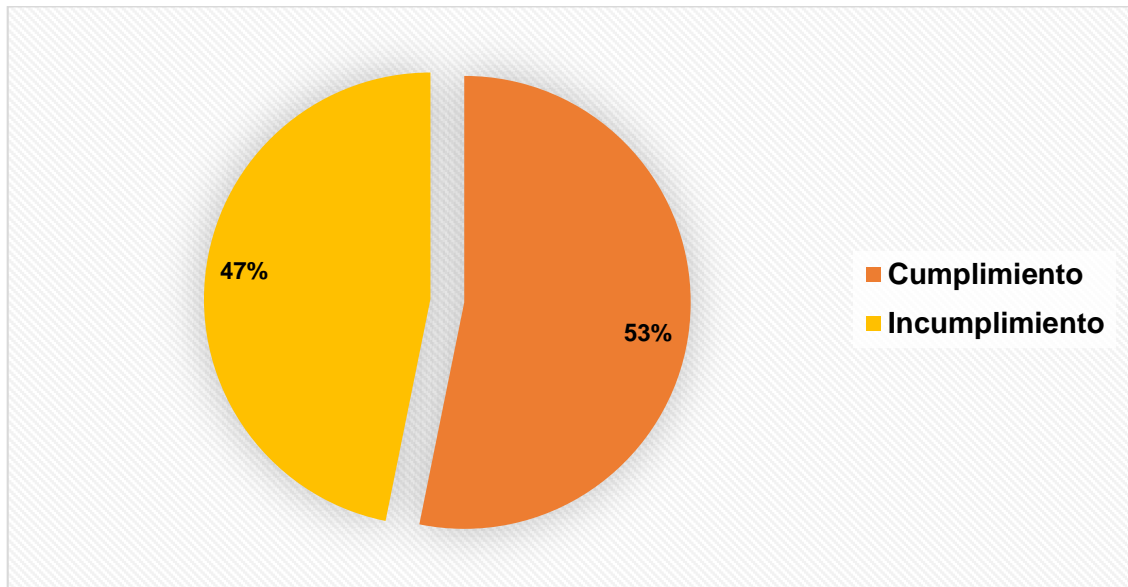
*Diagnostico actual de la empresa pesquera Exalmar S.A.A.*

<b>RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN CALIDAD</b>		
<b>NUMERAL DE LA NORMA</b>	<b>% DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>
<b>Capítulo 4: Contexto de la organización</b>	57%	<b>Regular</b>
<b>Capítulo 5: Liderazgo</b>	67%	<b>Regular</b>
<b>Capítulo 6: Planificación</b>	48%	<b>Malo</b>
<b>Capítulo 7: Apoyo</b>	53%	<b>Malo</b>
<b>Capítulo 8: Operación</b>	55%	<b>Regular</b>
<b>Capítulo 9: Evaluación del Desempeño</b>	47%	<b>Malo</b>
<b>Capítulo 10: Mejora</b>	43%	<b>Malo</b>
<b>TOTAL RESULTADO IMPLEMENTACION</b>	<b>53%</b>	
<b>CALIFICACIÓN GLOBAL EN LA GESTIÓN DE CALIDAD</b>	<b>MALO</b>	

*Nota:* Registro - Lista de verificación de los requisitos de la ISO9001:2015

## Figura 10

*Nivel de Cumplimiento del proceso de producción de harina de pescado con respecto a la Norma ISO 9001:2015*



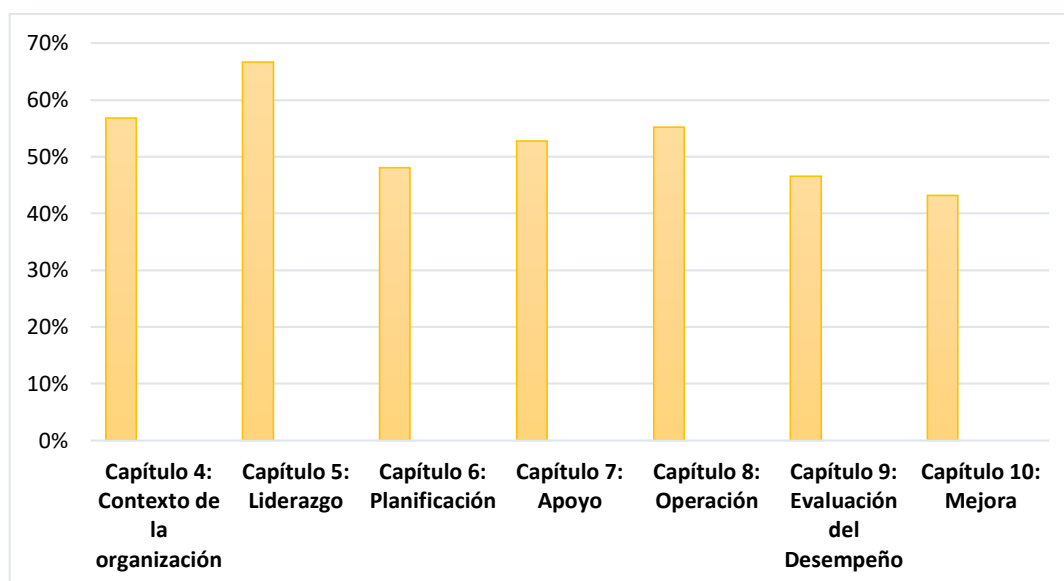
*Nota:* Registro - Lista de verificación de los requisitos de la ISO9001:2015

### a. Análisis por especificaciones de la ISO 9001:2015:

En la figura 11 se muestra los resultados del diagnóstico realizado en base a los requisitos de la norma ISO 9001:2015 y a continuación, se mencionará los factores que se encuentren parcialmente presente o ausente:

**Figura 11**

*Cumplimiento por requisito de la Norma ISO 9001:2015*



*Nota:* Nivel de cumplimiento de la norma por cada capítulo requerido.

**Contexto de la Organización:**

**Nivel de cumplimiento:** 57 % de cumplimiento

En la empresa no se cuenta con un sistema de gestión de calidad, no existe esquemas que expongan la interacción de sus procesos principales, además no determina los recursos necesarios para asegurar su disponibilidad. Asimismo, se observan las partes interesadas para el funcionamiento de la organización, pero no están orientadas a un SGC.

No se cuenta con encuestas actualizadas a los trabajadores y no aborda riesgos y oportunidades.

**Liderazgo:**

**Nivel de cumplimiento: 67 % de cumplimiento**

Este porcentaje de cumplimiento se debe a que la alta dirección se encuentra implicada con el desarrollo de la organización en la cual administra y apoya a sus trabajadores en contribuir a la eficacia del SGC, pero aún no están enfocados al SGC. Asimismo, cuenta con una política de calidad, pero no está debidamente actualizada, registrada ni difundida. Como evidencia, no se observa un registro del requisito del cliente, ni se está revisando periódicamente los requerimientos del cliente. Además, no se está gestionando un control de riesgos en los que se tome en cuenta la opinión de los clientes.

**Planificación:**

**Nivel de cumplimiento: 48 % de cumplimiento**

En este capítulo se evidencia que no se tiene definidos las acciones para abordar riesgos y oportunidades e incluso sea establecido los objetivos de calidad, sin embargo, no se ha planificado el seguimiento de los mismos y no existe ningún registro.

No se está realizando un adecuado control de cambios, eso significa que tampoco cuenta con un plan de contingencia.

**Apoyo:**

**Nivel de cumplimiento: 53 % de cumplimiento**

Este porcentaje se debe a que la organización si proporciona y determina los recursos necesarios para el SGC, pero no existe un seguimiento a estos, no se tiene un apropiado seguimiento en la

medición de los equipos. Por otra parte, se tiene como evidencia que no cuenta con una adecuada toma de conciencia por parte de los trabajadores. Asimismo, la información acerca del sistema de calidad se encuentra documentada, pero no se lleva un control de la misma.

**Operación:**

**Nivel de cumplimiento:** 55 % de cumplimiento

En este capítulo se evidencia que la empresa planifica los procesos necesarios, pero no lo controla y lo hace por experiencia.

La empresa realiza el control de los artículos no conformes de acuerdo a los requisitos que se identifica, pero este punto no tiene mucha seguimiento ni mejoras en la documentación de la información, además presenta una escasa comunicación con los clientes ni se toma una retroalimentación de los mismos.

No cuenta con una estandarización de los controles de los procesos ni el seguimiento oportuno. Y no posee un documento en el que se lleve un control de cambios de los registros, procedimientos y formatos.

**Evaluación del Desempeño:**

**Nivel de cumplimiento:** 47 % de cumplimiento

Se observa que la organización debe de realizar más seguimiento en este capítulo ya que la medición, análisis y evaluación de los productos dentro de la empresa se debe de evaluar y aplicar los métodos necesarios para su desarrollo y así

poder verificar la conformidad de los productos, ya que no existe evidencia ni seguimiento de su aplicación.

Sin embargo, no se realiza un seguimiento a la opinión de sus clientes, tampoco se ha llevado a cabo las auditorías internas ni capacitaciones para formar auditores internos, lo que evidencia que la alta dirección debe estar más comprometido en este ámbito ya que es indispensable para el desempeño y eficacia del sistema de gestión de calidad.

### **Mejora**

*Nivel de cumplimiento: 43% de cumplimiento*

Con respecto a este punto, las no conformidades entregadas a través de quejas de los clientes no se toman en cuenta. Esto se debe a que incluso si la alta dirección planea convocar una reunión para discutir estas quejas, no hay medidas de seguimiento o análisis, lo que significa que no se pueden tomar acciones correctivas.

## **6. OBJETIVOS DE CALIDAD OBTENIDOS EN EL DIAGNÓSTICO INICIAL**

A continuación, se describe los indicadores referentes a los objetivos de calidad los cuales fueron obtenidos con la data brindada por la empresa Pesquera Exalmar S.A.A.



**Tabla 16**

*Cuadro resumen de los indicadores de productividad de la empresa Pesquera Exalmar S.A.A.*

<b>POLITICA DE CALIDAD</b>	<b>OBJETIVOS DE LA CALIDAD</b>	<b>PROCESO</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>RESPONSABLE</b>
Asegurar el cumplimiento responsable y óptimo de la materia prima cumpliendo con los parámetros establecido desarrollando productos de calidad mediante el control del proceso productivo y evaluación de proveedores, así como una	Disminuir el porcentaje de productos no conformes	Proceso Productivo	N° de productos no conformes / N° total de producción	$= \frac{98,567 \text{ TM}}{216,000 \text{ TM}} * 100$ $= 46\%$	Gerencia de Operaciones
	Mejorar continuamente las especificaciones y estándares de calidad del producto	Proceso Productivo	N° de requisitos cumplidos / N° total de requisitos	$= \frac{242}{522} * 100\%$ $= 46\%$	Equipo de Calidad
	Capacitar a los trabajadores según los requerimientos de la empresa Exalmar S.A.A.	Proceso Productivo	N° de cursos realizados / N° de cursos programados	$= \frac{6}{15} * 100\%$ $= 40\%$	Recursos Humanos

<p>capacitación periódica de los trabajadores, fomentando la formación de una cultura organizacional y garantizando la comunicación y participación de todos los integrantes de la empresa basándose en sus valores de honestidad, responsabilidad e integridad.</p>	<p>Certificar la calidad de materia prima cumpliendo con los estándares de seguridad</p>	<p>Recepción y almacenamiento de materia prima</p>	<p>N° de materia prima defectuosa / N° de materia prima entregada</p>	$= \frac{183,000 TM}{490,000 TM} * 100\% = 37\%$	<p>Gerente de Logística</p>
	<p>Aumentar la satisfacción del cliente</p>	<p>Proceso Productivo</p>	<p>N° de clientes satisfechos / N° total de clientes encuestados</p>	$= \frac{6}{18} * 100\% = 33\%$	<p>Gerente Comercial</p>
	<p>Conservar y efectuar los requisitos del sistema de gestión de calidad</p>	<p>Proceso Productivo</p>	<p>N° de reclamos atendidos / N° de reclamos recibidos</p>	$= \frac{5}{12} * 100\% = 42\%$	<p>Equipo de Calidad</p>
		<p>Proceso Productivo</p>	<p>N° de auditorías realizadas / N° de auditorías programadas</p>	$= \frac{0}{3} * 100\% = 0\%$	<p>Equipo de Calidad</p>
<p><b>PRODUCTIVIDAD ACTUAL DE LA EMPRESA PESQUERA EXALMAR S.A.A.</b></p>		$= \frac{\text{Suma de productividades}}{\text{N° item indicadores}}$		$= \frac{244}{7} * 100\% = 35\%$	

Nota: Elaboración propia

#### **4.2. Resultados del Objetivo Específico N°02:**

**“Desarrollar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 tomando como base las restricciones encontradas en el diagnóstico y determinar los nuevos índices de productividad.”**

#### **1. Propuesta de Mejora:**

##### **1.1. Mejora del proceso productivo de harina de pescado:**

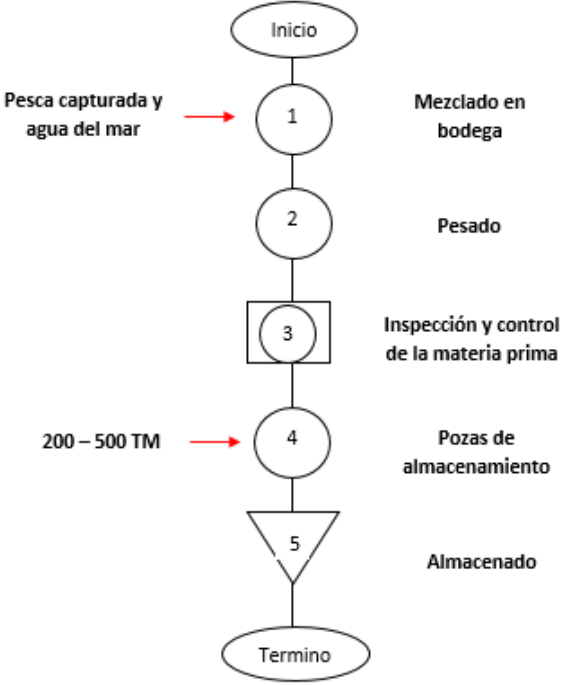
A continuación, se presenta las acciones correctivas planteadas de acuerdo a los problemas que han sido identificados en el diagnóstico inicial de cada proceso.

Así mismo, se detalla el procedimiento propuesto para la elaboración de harina de pescado cumpliendo con los diferentes estándares de calidad.

##### **a. Recepción y almacenamiento de materia prima**

Recepción de materia prima: La planta recibe la materia prima desde la bodega de embarcación a través de chatas, desde donde se pesa y se descarga en los pozos de almacenamiento que tiene una capacidad de 200 a 500 TM para posteriormente pueda ser procesada.

Inspección de la materia prima: En la Planta, el Laboratorio de Control de Calidad se encarga de realizar los controles de calidad para determinar la condición en que ingresa la materia prima, llevando un registro de los datos obtenidos de acuerdo a los parámetros establecidos hasta la elaboración de la harina de pescado.

Descripción del proceso	Restricciones
 <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; 1((1))     1 --&gt; 2((2))     2 --&gt; 3[3]     3 --&gt; 4((4))     4 --&gt; 5[5]     5 --&gt; Termina([Termina])     </pre> <p>Pesca capturada y agua del mar → 1 Mezclado en bodega</p> <p>2 Pesado</p> <p>3 Inspección y control de la materia prima</p> <p>200 – 500 TM → 4 Pozas de almacenamiento</p> <p>5 Almacenado</p>	<p>Uno de los problemas identificados es que al momento de recepcionar la materia prima este se encuentra con baja temperatura originando presencia de espuma en el pescado, lo cual origina que el nivel de histamina aumente ocasionando que la materia prima reduzca su calidad, además no se tiene un documento actualizado en donde se realice la inspección de la calidad.</p> <p>El segundo problema consiste que cuando se almacena la materia prima se contamina con salmonella lo cual produce una contaminación que puede ocasionar enfermedades y una disminución de la calidad de la harina, esto se origina porque el espacio de almacenamiento se encuentra descubierto dando lugar a que las aves depositen sus heces.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Acciones correctivas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar la inspección de calidad de la materia prima recepcionada antes de ser descargada, para ello se ha realizado una ficha de control de materia prima el cual se detalla en el <b>anexo 4</b>.</li> <li>2. Retirar los objetos extraños antes que estos ingresen a la poza de almacenamiento, así mismo retirar el agua e hielo antes de su pesado.</li> <li>3. Se propone techar con malla rashell la poza de almacenamiento y así impedir la presencia de cualquier contaminación.</li> <li>4. Se tendrá un control de cada operación que se realice en cada proceso para la realización del producto, el cual se detalla en el <b>anexo 5</b>.</li> </ol>

### **a. Cocción**

Desde el pozo de almacenamiento, la materia prima alimenta el cocedor y pasa por un proceso térmico con vapor a una temperatura de entre 95 y 100°C con el objetivo de separar el agua y la grasa que ingresa por un tiempo de 15 a 20 minutos.

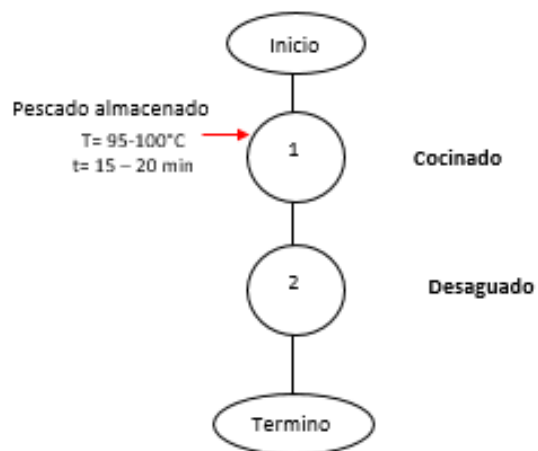
Posteriormente, el pescado se lleva hacia pre-strainers y el licor se drena hacia el tanque colector de prensas

En esta operación se debe lograr una cocción óptima de la materia prima para resistir a una presión alta, que se pretende para separar eficazmente el agua y el aceite.

Posteriormente, se remueve la parte líquida de la masa cocinada, durante el proceso de desaguado se descarta una mayor cantidad de líquido

**Descripción del proceso**

**Restricciones**



Uno de los problemas encontrados es en relación a un cocinado deficiente, lo cual no permite que el proceso de prensado se realice correctamente. Este cocinado deficiente produce un elevado nivel de grasa y humedad en la harina dando origen a la propagación de bacterias en el producto y reduciendo la calidad del producto.

Otro problema que de detecto es una falta de capacitación a los operarios al momento de manejar los equipos lo cual origina deficiencia en su trabajo.

**Acciones correctivas**

1. Aumentar el tiempo del proceso de cocinado en 20 minutos una temperatura de 95 a 100° C para que el pescado de cocine satisfactoriamente y así eliminar la concentración alta de grasa.
2. Calibrar los instrumentos de medición de temperatura (termómetros, termocuplas, etc.) periódicamente y llevar un registro de los mismos para realizar el mantenimiento respectivo, el cual se detalla en el **anexo 6**.
3. Realizar capacitaciones a los trabajadores para que puedan desempeñarse adecuadamente en la utilización de los equipos y llevar un control del mismo, el cual se detalla en el **anexo 7**.
4. Se tendrá un control de cada operación que se realice en cada proceso para la realización del producto, el cual se detalla en el **anexo 5**.

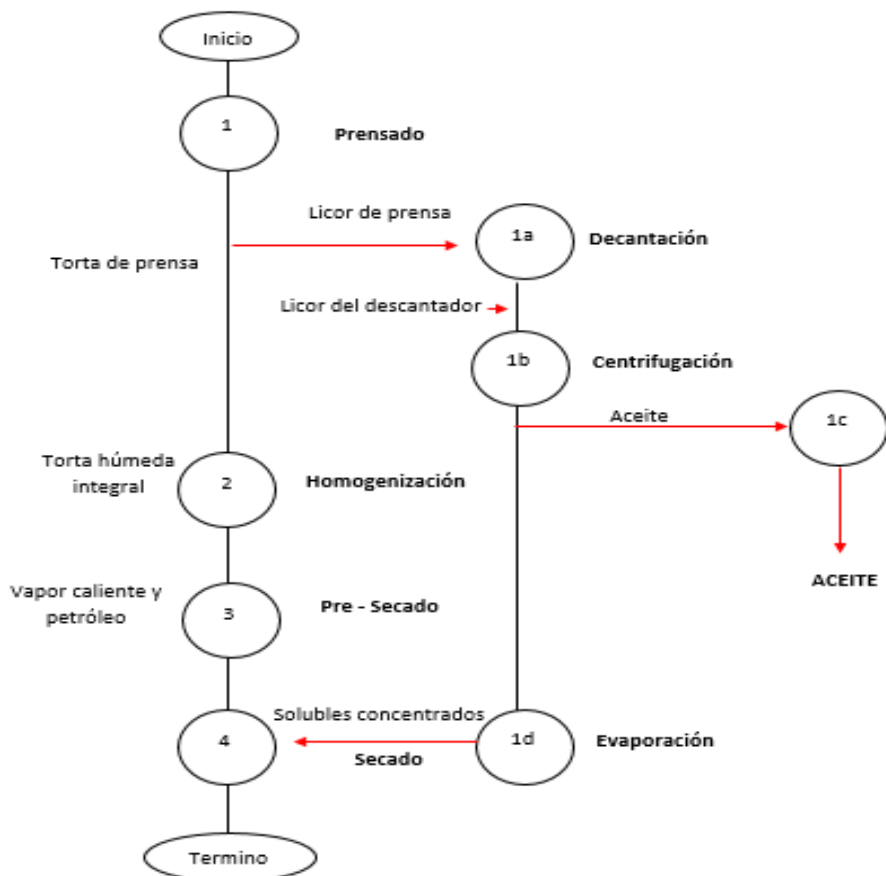
## **b. Prensado**

En esta área, es pescado cocido se drena en un desagador rotatorio para posteriormente se proceda a prensar, con el propósito de eliminar la mayor cantidad de agua y aceite, la cual proporciona el Licor de Prensa, que corresponde a la fase líquida y la Torta de Prensa que constituye la fase sólida.

En la operación de homogenización, es en donde ingresa la torta integral húmeda con la torta de prensa formado así una torta integral.

Luego de realizar este proceso la torta de prensa contiene aproximadamente entre 30 – 40 % de humedad y un 1 a 2 % de aceite.

**Descripción del proceso**



**Restricciones**

En este proceso no se está separando correctamente el licor de prensa ni la torta de prensa, debido a que la masa contiene una alta concentración de grasa y humedad dificultando el proceso de secado, esto se debe que le falta un mantenimiento continuo a las máquinas que realiza este proceso.

**Acciones correctivas**

1. Inspeccionar periódicamente las mallas del desaguador.
2. Revisar el estado de las mallas y porta mallas de la prensa.
3. En este proceso la maquina llamada homogenizadora contará con un plan de mantenimiento además el operador será capacitado.
4. Se realizará un mantenimiento continuo de las máquinas que operan este proceso llevando así un registro de los mismos, el cual se detalla en el **anexo 8**.
5. Se tendrá un control de cada operación que se realice en cada proceso para la realización del producto, el cual se detalla en el **anexo 5**.



### **c. Secado**

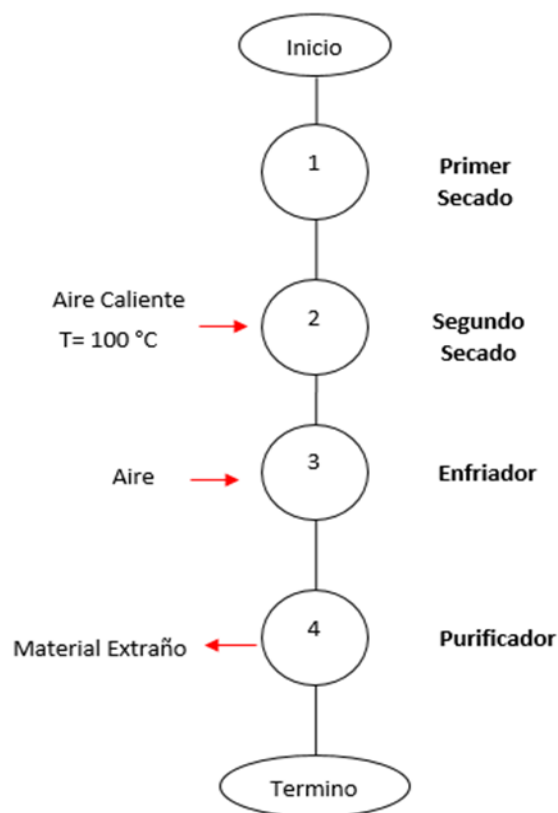
En la operación de primer secado se produce el scrap (harina sin moler). Así mismo, durante el pre-secado se reduce el contenido de humedad de la torta integral.

Luego, se recibe el scrap que sale del proceso anterior y es llevado hasta el secador de aire caliente para así poder disminuir la humedad.

El proceso de secado es para eliminar el contenido de humedad desde 55 a 40 % hasta 5 u 7% que debe contener el producto terminado.

Posteriormente, en la operación de purificación se procede a retirar las partículas extrañas la cual son desechadas como residuos.

**Descripción del proceso**



**Restricciones**

Debido a que en el proceso de prensado se han presentado deficiencias, en este proceso la harina pasa con humedad debido a una insuficiencia de vapor en el secador lo cual puede ocasionar un desarrollo de microorganismos en el producto final durante el almacenamiento, originando una falta de control en la etapa de secado.

Además, el producto seco contiene una mayor concentración de objetos extraños el cual no han sido retirados en el proceso de purificación debido a que la maquina se encuentra defectuosa.

**Acciones correctivas**

1. Se propone realizar un reproceso térmico para que la harina cumpla con los estándares establecidos de humedad bajando de 55% a 40%.
2. En este proceso la maquina llamada Tamiz rotativo cilíndrico contará con un plan de mantenimiento además el operador será capacitado.
3. Se tendrá un control de cada operación que se realice en cada proceso para la realización del producto, el cual se detalla en el **anexo 5**.

#### **d. Molienda**

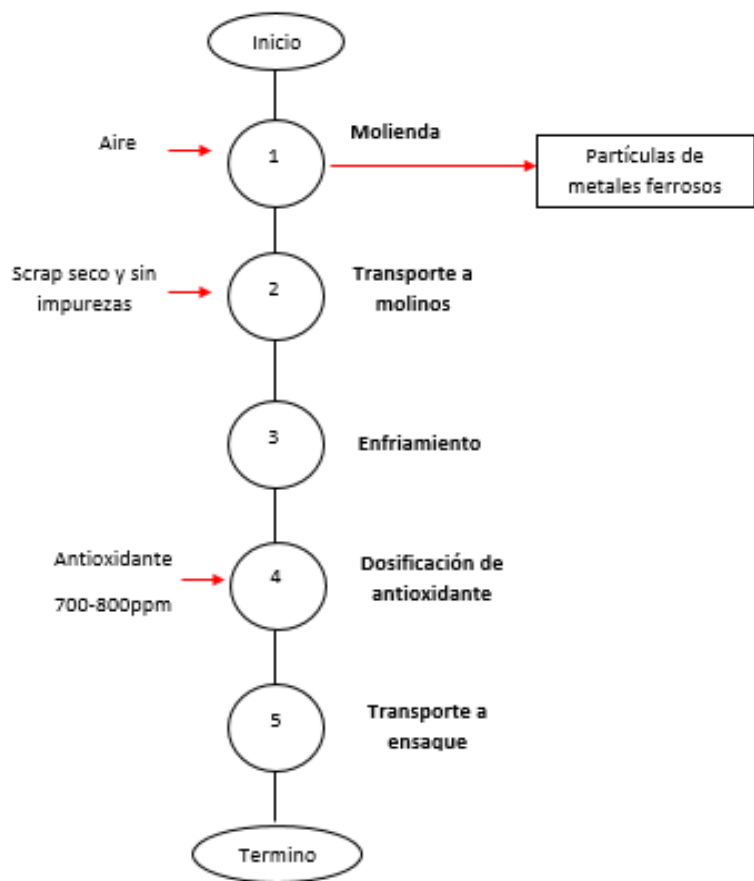
Luego que el producto es enfriado, cae a la tolva de molido de martillo en donde estos giran dando golpes al producto hasta que la malla del tambor alcance el tamaño requerido, luego se recibe el producto libre de partículas extrañas, que presentan escamas y espinas, las cuales serán molidas para que tengan la solidez establecida.

Después de realizar esta operación la harina tiene que enfriarse nuevamente con el propósito de disminuir la temperatura y evitar una serie de reacciones químicas, en esta etapa la harina se enfría hasta temperaturas debajo de 36°C.

La harina es trasladada hasta la tolva donde, a la salida del transportador helicoidal se agrega el antioxidante. Este antioxidante utilizado es la etoxiquina, la cual se agrega a razón no mayor a 60 mg/100mg con el objetivo de evitar la auto combustión de sus ácidos grasos componentes.

El producto libre de impurezas es transportado a la tolva de pesaje, en donde esta área permanece restringida para así evitar cualquier contaminación.

**Descripción del proceso**



**Restricciones**

Este proceso presenta deficiencias en el transportador helicoidal ya que se realiza un mal manejo operacional provocando que el producto se contamine con salmonella (bacteria común en el pescado). En esta etapa del proceso se detectó que al momento de adicionar el antioxidante se está haciendo de manera inadecuada ya que la empresa tiene definidos las proporciones, esto surge debido a que el personal no está capacitado originando así una oxidación más rápida del producto final.

**Acciones correctivas**

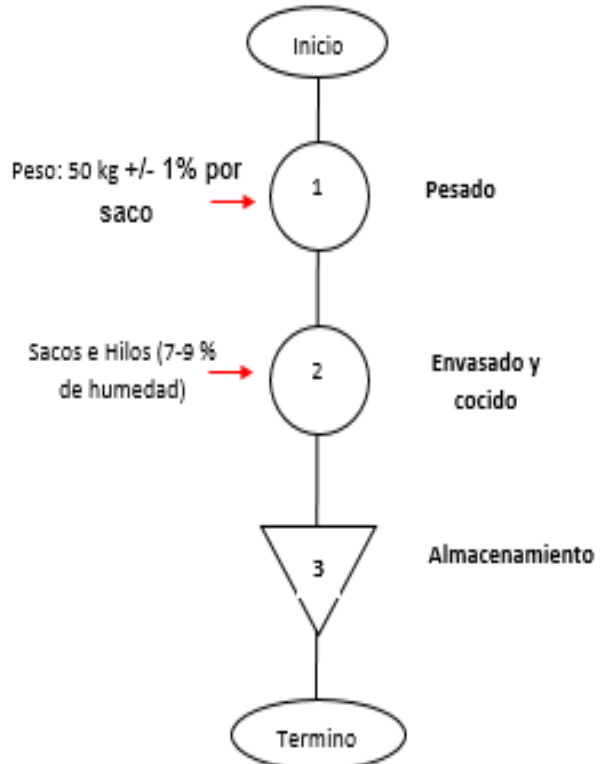
1. Realizar una limpieza del ducto para evitar la contaminación con Salmonella.
2. Realizar capacitaciones a los trabajadores para que tengan conocimiento sobre las reacciones del antioxidante si se utiliza de manera incorrecta, el cual se detalla en el **anexo 7**.
3. Se tendrá un control de cada operación que se realice en cada proceso para la realización del producto, el cual se detalla en el **anexo 5**.

#### **e. Envasado y Almacenamiento**

Aquí se examina la humedad con la que los sacos ingresan (7 - 9 % humedad según las calidades de harina producidas), por otra parte, se realiza un pesado automático en las dos balanzas calibrada a 50.0 kg +/- 1% por saco.

Posteriormente, el producto final es llenada por los trabajadores, en sacos de polipropileno blancos con su respectivo etiquetado, que es como se muestra el producto para su comercialización.

El producto es maniobrado por el personal debidamente competente y una vez envasado es colocado en un camión para su debida distribución hacia los almacenes de productos terminados

Descripción del proceso	Restricciones
 <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; 1((1))     1 --&gt; 2((2))     2 --&gt; 3(3)     3 --&gt; Termino([Termino])     </pre>	<p>Uno de los problemas detectados es la falta o exceso del peso del producto terminado, ya que no es conforme a los parámetros establecidos.</p> <p>El segundo problema que se detecto es que las balanzas no están calibradas y no tiene un mantenimiento preventivo.</p> <p>En la operación de almacenamiento de detecto que los trabajadores realizan un mal estibado el cual impide la limpieza originando la acumulación de polvo y presencia de gorgojos en el producto.</p> <p style="text-align: center;"><b>Acciones correctivas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calibrar las balanzas y llevar un registro de los mismos para realizar el mantenimiento respectivo, el cual se detalla en el <b>anexo 6</b>.</li> <li>2. Estibar y cubrir adecuadamente los sacos de harina y llevar un registro de fumigación del proceso periódicamente, el cual se detalla en el <b>anexo 9</b>.</li> <li>3. Se tendrá un control de cada operación que se realice en cada proceso para la realización del producto, el cual se detalla en el <b>anexo 5</b>.</li> </ol>

A continuación, se muestra la matriz de indicadores de la empresa pesquera Exalmar S.A.A., aplicando las acciones correctivas que se han elaborado anteriormente se espera obtener resultados óptimos para la empresa

**Tabla 17**

*Matriz de indicadores de la empresa pesquera Exalmar S.A.A.*

PROCESO	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	PROPUESTO
<b>RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA</b>	Estado del producto	(N° de producto fallados / N° total de materia prima ingresado) * 100%	Ingresó la cantidad de 490,000 TM de materia prima a planta, de los cuales aplicando una ficha de inspección de calidad se obtendrá como resultado un menor ingreso de materia prima fallada, lo que significa que del total de materia prima ingresada solo el 12% ingresa defectuosa. $= \frac{63,080 \text{ TM}}{490,000 \text{ TM}} * 100\%$ $= 12\%$
<b>COCINADO</b>	Falta de capacitación	(N° de trabajadores aprobados / N° total de trabajadores) * 100%	En este proceso operan 9 trabajadores que se encargan de los calderos, el cocedor. Aplicando las acciones correctivas que se han planteado concientizará a los trabajadores en capacitarse, además se elaborará un formato de registro de capacitación para tener evidencia de su aplicación. $= \frac{7}{9} * 100\% = 77\%$

<b>PRENSADO</b>	Falta de mantenimiento preventivo de las máquinas	(N° de máquinas defectuosas / N° total de máquinas) * 100%	Este proceso cuenta con un total de 3 máquinas que operan, de los cuales se elaborará un formato de mantenimiento preventivo para llevar un control de estas máquinas, donde se obtendría como resultado la operatividad total de todas las máquinas. $= \frac{1}{3} * 100\% = 33\%$
<b>SECADO</b>	Falta de control en la etapa de secado	(TM reprocesadas/ TM totales) * 100	La cantidad de reprocesos que se realiza en este proceso es 32,632 TM de un total de 216,000 TM. Aquí se elaborará una ficha de control de procesos obteniendo un resultado menor que el diagnóstico inicial. $= \frac{32,632 \text{ TM}}{216,000 \text{ TM}} * 100\% = 15\%$
<b>MOLIENDA</b>	Falta de manejo operacional causando una contaminación en la harina	(N° de harina contaminada / N° total de producción) * 100%	Cuando las acciones correctivas que se han tomado en este proceso se pongan en marcha, la cantidad de harina contaminada disminuirá, por lo tanto, se obtendría un resultado menor a comparación del anterior. $= \frac{35,391 \text{ TM}}{216,000 \text{ TM}} * 100\% = 16\%$
<b>ENVASADO Y ALMACENAMIENTO</b>	Falta de mantenimiento preventivo de los instrumentos de medición	(N° balanzas descalibradas / N° total de balanzas) * 100%	Este proceso cuenta con un total de 4 balanzas para el pesado del producto de los cuales se elaborará un formato de control de mantenimiento preventivo para llevar un control de estos instrumentos de medición, gracias a ello se obtendría un resultado positivo para la empresa. $= \frac{1}{4} * 100\% = 25\%$

Nota: Datos obtenidos del área de producción de la empresa pesquera Exalmar S.A.A.



## **2. DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**

El SGC que se realizará abarcará cada proceso realizado dentro de la empresa para el procesamiento de Harina de pescado en la planta de Puerto Malabrigo. Estos procesos comprenden desde la entrega y recepción de la materia prima hasta su distribución final.

El desarrollo de la norma se empezará en el área de producción de la empresa y a partir de ellos se tomará este SGC como modelo y guía para poder aplicarlo en las demás áreas de la organización una vez verificada su rentabilidad.

El propósito de este Sistema de Gestión es aumentar el desempeño al proveer productos según las exigencias de los clientes y así evitar las quejas por parte de ellos, ofreciéndoles un producto de calidad a través de un enfoque basado en procesos.

Para realizar esta propuesta del Sistema de Gestión de Calidad se tuvo como referencia los resultados obtenidos en el diagnóstico inicial teniendo como guía los requisitos de la norma ISO 9001:2015 realizado en el área de producción de harina de pescado de la empresa pesquera Exalmar S.A.A., lo cual permitió elaborar la siguiente tabla 18, que tiene plasmado un plan de acción en donde se define lo que se debe de realizar para lograr la correcta implementación del SGC y así eliminar las causas registradas de las no conformidades presentadas.

Plan de acción

CAPÍTULO	ACTIVIDADES PLANTEADAS
<b>Contexto de la Organización</b>	Definir las necesidades de las partes interesadas para poder cumplirlas y llevar un control de estas..
	Limitar del alcance del sistema de gestión de calidad.
	Identificar y describir sus procesos
	Promover los procesos para mejorar el funcionamiento de la compañía y elaborar el mapa de procesos de la empresa.
<b>Liderazgo</b>	Determinar los requisitos del cliente.
	Definir la política de calidad y comunicarla .
	Asignar los roles y responsabilidades a los trabajadores.
<b>Planificación</b>	Realizar un plan de mitigación de los riesgos identificados.
	Definir los objetivos de calidad del sistema de gestión de calidad
<b>Apoyo</b>	Diseñar el plan de capacitación anual.
	Realizar el plan de sensibilización.
	Determinar el plan de comunicación interna y externa.
	Definir la documentación necesaria para el SGC.
	Realizar el procedimiento para el control de documentos.
<b>Operación</b>	Crear el formato para el control de procesos.
	Detallar los requisitos del cliente y los requisitos legales
<b>Evaluación del Desempeño</b>	Establecer una retroalimentación constante.
	Realizar auditorías internas de calidad de manera programada.
<b>Mejora</b>	Elaborar y determinar las oportunidades de mejora para así eliminar alguna no conformidad que se presente.

Nota: Elaboración propia

## 2.1. Contexto de la Organización

### 2.1.1. Partes interesadas:

Se identificó las partes interesadas de la empresa pesquera Exalmar S.A.A., así mismo las expectativas y necesidades que puedan afectar su capacidad para cumplir con los requerimientos del producto. En la tabla 19, se muestra las partes relevantes y sus concernientes expectativas y necesidades.

**Tabla 19**

*Matriz de las partes interesadas y sus necesidades*

PARTES INTERESADAS	NECESIDADES Y EXPECTATIVAS
<b>ACCIONISTAS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Incremento de las ganancias de la empresa y el valor de la organización.</li><li>- Retorno favorable de la inversión.</li><li>- Mejora de la imagen de la organización.</li></ul>
<b>PROVEEDORES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cumplimiento de contratos.</li><li>- Generar una relación de beneficio mutuo a largo plazo.</li></ul>
<b>TRABAJADORES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Estabilidad laboral dentro de la empresa.</li><li>- Salario acorde al mercado y beneficios de ley.<ul style="list-style-type: none"><li>- Bonos extras por su desempeño.</li></ul></li><li>- Instrucciones de trabajo definidas.</li><li>- Clima laboral seguro y agradable.<ul style="list-style-type: none"><li>- Crecimiento profesional.</li></ul></li></ul>
<b>CLIENTES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Los productos y servicios cumplan y satisfagan sus especificaciones.</li><li>- Adquirir un producto de calidad.</li><li>- Entregas a tiempo.</li></ul>

<b>GOBIERNO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La compañía cumpla con los estatutos y normas sobre la inocuidad y procesamiento de los alimentos.</li> <li>- La organización cumpla con la legislación actual y aplicable.</li> <li>- Generación de informes de actividades legales.</li> </ul> <p>La empresa atienda los requerimientos de la comunidad que viven en zonas vecinas a su ubicación.</p>
-----------------	---

*Nota:* Elaboración propia

### **2.1.2. Objetivo del Sistema de Gestión de Calidad**

El propósito del diseño de este sistema de gestión de la calidad es verificar la efectividad del proceso y la calidad de los productos entregados a los clientes mediante la implementación del sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001: 2015, basado en la continuidad de la mejora.

### **2.1.3. Alcance del sistema de gestión de calidad:**

#### **Alcance:**

El sistema de gestión de calidad de la empresa Pesquera Exalmar S.A.A., abarca el área de producción de harina de pescado el cual comprende todas las áreas del proceso productivo desde la descarga y recepción de la materia prima hasta el despacho y almacenamiento del producto terminado.

#### **Exclusiones:**

El sistema de gestión de calidad de la empresa Pesquera Exalmar S.A.A., también excluirá los siguientes requisitos de la Norma ISO 9001:2015.

8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios; debido a que no posee un proceso de diseño ni desarrollo ya que los productos brindados siguen las especificaciones estándar del mercado.

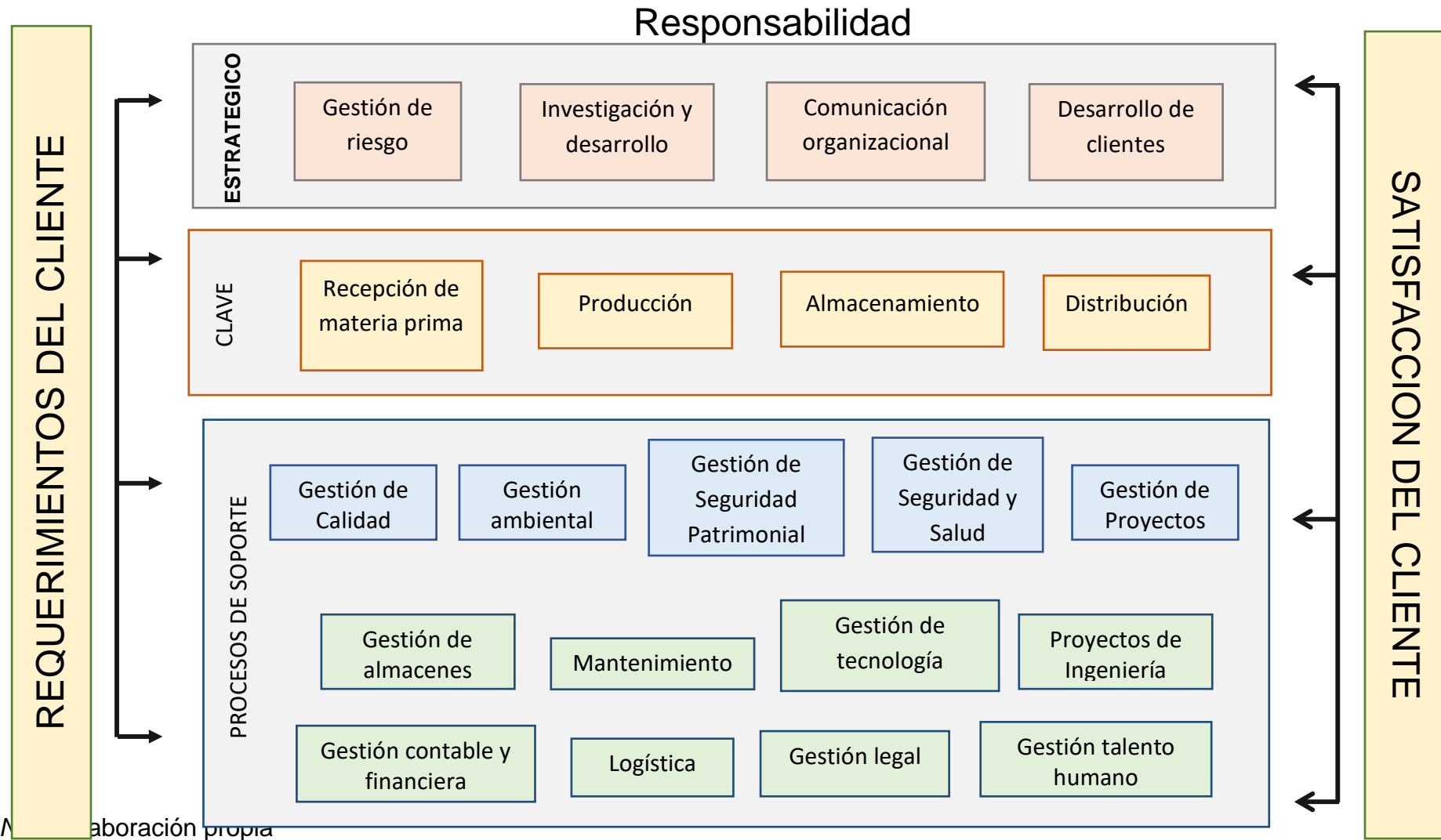
#### **2.1.4. Sistema de gestión de calidad y sus procesos:**

La empresa pesquera Exalmar S.A.A. utilizará un enfoque basado en procesos con el propósito de garantizar la eficacia de estos y el éxito del Sistema de Gestión de Calidad. Seguidamente, se identificó las entradas y salidas, la interacción de los procesos, los recursos necesarios, el personal responsable y acciones de mejora.

Luego, debido a que la empresa pesquera Exalmar S.A.A. no cuenta con un mapa de procesos determinado, se planteó el esquema mostrado en la figura 12, donde los procesos actuales se han clasificado en procesos estratégicos, clave y de soporte.

Figura 12

Mapa de Procesos de la empresa Pesquera Exalmar S.A.A.



## **2.2. Liderazgo**

### **2.2.1. Compromiso de la Alta Dirección:**

La alta dirección de la empresa pesquera Exalmar S.A.A. expresa su liderazgo y compromiso con el sistema de gestión de calidad y el enfoque al cliente, asumiendo su responsabilidad con un resultado eficaz. Una forma de certificar este compromiso, es mediante la firma del Gerente General de la empresa y así poder constatar este compromiso.

#### **ACTA DE COMPROMISO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA EMPRESA PESQUERA EXALMAR S.A.A.**

En la empresa pesquera Exalmar S.A.A. todos los integrantes que forman parte de la Alta Dirección, mediante la presente se compromete a tener una visión clara de la dirección estratégica, los objetivos y la cultura de la empresa, así mismo ser parte del Sistema de Gestión de Calidad y poder asegurar su implementación en base a la Norma ISO 9001:2015.

La Alta Gerencia se compromete a informar a todos de la importancia del Sistema de Gestión de Calidad y facilitar la participación de todos sus colaboradores, repartiendo y gestionando las responsabilidades.

Así mismo, garantizar que la política y los objetivos de calidad este difundida en toda la empresa y supervisar el rendimiento del Sistema de Gestión de Calidad.

---

Gerente General

### **2.2.2. Política de calidad:**

La empresa pesquera Exalmar S.A.A. cuenta con la siguiente política de calidad, la cual ha sido actualizada y es responsabilidad de la alta dirección comunicarla y difundirla por toda la empresa, así mismo se debe garantizar el conocimiento y comprensión de esta por parte de los trabajadores para que pueda ser aplicada diariamente.





## **POLITICA DE CALIDAD**

Somos Exalmar, sociedad dedicada a la extracción, transformación y comercialización de productos hidrobiológicos destinados al consumo humano directo e indirecto.

Nuestro prestigio como organización exportadora depende de la calidad que presenta nuestros productos, y para conseguirla es fundamental la contribución y esfuerzo de todos nuestros colaboradores, para de esta manera poder conseguir la satisfacción de los requisitos de nuestros clientes.

Para el logro de nuestro compromiso con la calidad, la Empresa Pesquera Exalmar S.A.A., se compromete a:

1. Verificar los requisitos legales y otras normas adoptadas por la sociedad, relacionadas con la Calidad y abastecimiento responsable de materia prima.
2. Monitorear los objetivos del sistema de gestión de calidad.
3. Asegurar la calidad de nuestros productos terminados, mediante el control de materias primas, procesos de producción y evaluación de proveedores.
4. Iniciar la participación constante de todos nuestros trabajadores, por ello se ha determinado un sistema de mejoramiento continuo de sus habilidades y competencias, cuya meta es el desarrollo humano y profesional.
5. La empresa tiene el compromiso y la responsabilidad de velar por su correcta aplicación y cumplir con las especificaciones de nuestros productos a través de todo el proceso de producción.
6. Finalmente, la alta dirección de la Empresa Pesquera Exalmar S.A.A. se compromete con el Mejoramiento Continuo con el fin de asegurar la calidad de nuestros productos y la competitividad de nuestra sociedad.

### **2.2.3. Roles, responsabilidades y autoridades:**

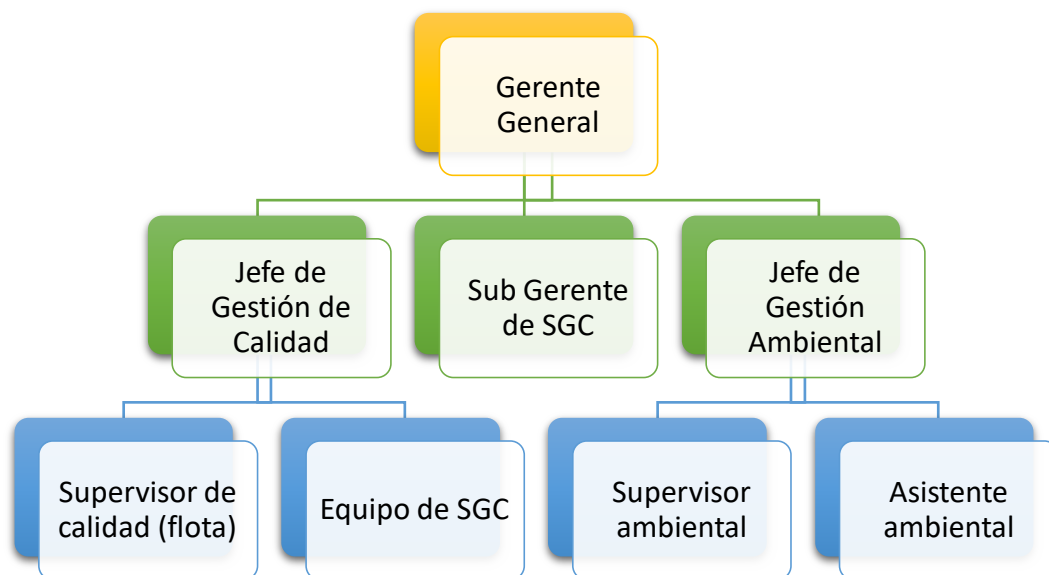
En este requisito, para que la empresa defina los roles, las competencias y formación de cada puesto de trabajo que intervengan en el área de producción de harina de pescado, se ha diseñado el **anexo 10 - Formato del Perfil de Puesto**, donde la organización detallará las habilidades que un empleado debe tener para ocupar el puesto de trabajo, así como sus roles y responsabilidades que deben cumplir.

El área de Recursos Humanos de la empresa pesquera Exalmar S.A.A. es la encargada de actualizar estos perfiles de puestos e informar a todo el personal de la empresa.

Además, se determinó la asignación de roles a través de un organigrama en donde se presentó al personal necesario para la implementación del Sistema de Gestión de Calidad en la compañía, el cual estará al alcance de todos los trabajadores.

**Figura 13**

*Organigrama del Equipo de Calidad*



*Nota:* Elaboración Propia

### **2.3. Planificación**

En este capítulo, la empresa pesquera Exalmar S.A.A. debe de identificar sus riesgos y oportunidades y saber cómo abordarlos. Además, debe de establecer sus objetivos de calidad y elaborar acciones para conseguirlos y así poder mejorar la eficacia del sistema de gestión de calidad y aumentar la productividad en la empresa.

### 2.3.1. Proceso de gestión del riesgo y oportunidades relacionados la no calidad

Se ejecutó el análisis de gestión de riesgos con el objetivo de reducir efectos no deseados al sistema de gestión de calidad en el área de producción de harina de pescado de la empresa pesquera Exalmar S.A.A.

Para lo cual de identifico el índice de probabilidad de ocurrencias y el índice de impacto o severidad, los cuales se muestran en las siguientes tablas para ser usadas en el plan de riesgos.

**Tabla 20**

*Probabilidad de ocurrencia*

<b>Probabilidad de ocurrencia</b>	<b>Índice</b>
<b>Bajo</b>	3
<b>Media</b>	5
<b>alta</b>	9

*Nota:* Elaboración propia

**Tabla 21**

*Impacto o severidad*

<b>Impacto o severidad</b>	<b>Índice</b>
<b>Ligeramente severo</b>	4
<b>Severo</b>	6
<b>Extremadamente severo</b>	8

*Nota:* Elaboración propia

**Tabla 22**

*Evaluación de Riesgo*

<b>Severidad</b> <b>Probabilidad</b>	<b>Ligeramente severo(4)</b>	<b>Severo(6)</b>	<b>Extremadamente severo(8)</b>
<b>Baja(3)</b>	12 a 20 Bajo	12 a 20 Bajo	24 a 36 Moderado
<b>Media(5)</b>	12 a 20 Bajo	24 a 36 Moderado	40 a 54 Importante
<b>Alta(9)</b>	24 a 36 Moderado	40 a 54 Importante	60 a 72 Crítico

*Nota:* Elaboración propia

También, se realizaron formatos para la prevención, evaluación y verificación de los riesgos los cuales se muestran en el **anexo 11**.

**Tabla 23**

*Riesgos de no calidad en los procesos de producción de harina de pescado de la empresa pesquera Exalmar S.A.A.*

Proceso	Modo de Fallo	Efecto	Causa	Control actual	Prob. de ocurrencia	Impacto	Total de riesgo	Nivel de Riesgo
<b>Recepción y almacenamiento de materia prima</b>	Entrega de materia prima con baja temperatura	Aumento del nivel de TVN(Nitrógeno Total Volátil)	No se verifica el nivel de temperatura cuando ingresa la materia prima	Inspección visual	5	6	30	Moderado
	Escaso hielo en la pozas de almacenamiento	Descomposición de la materia prima	No se cumplió con la revisión de los parámetros de hielo establecidos	Verificación del hielo y la temperatura	5	6	30	Moderado
	Entrega de materia prima incompleta	Perdida de materia prima	Error en cantidad solicitada	Ninguno	3	4	12	Bajo
<b>Cocinado</b>	Deficiencia en el cocinado	La harina contiene un alto contenido de grasa	Las máquinas que operan este proceso están defectuosas	Mantenimiento de las máquinas	9	8	72	Crítico
<b>Prensado</b>	Presencia de objetos extraños	Contaminación física de la harina	No se controló el rendimiento operativo de las maquinas	Colocación de un electroimán para atraer esos objetos	5	8	40	Importante
	Alto nivel de grasa en la masa cocida	Alto grado de humedad en el queque de prensa dificultando el proceso de secado	Falta de verificación de la presión y velocidad del proceso de cocción.	Aumento del tiempo de cocción	9	6	54	Importante
<b>Secado</b>	Insuficiente vapor en el secador	Harina húmeda	Mal control de la temperatura y tiempo de secado	Reproceso de la harina al secador	5	4	20	Bajo
<b>Molienda</b>	Inapropiada adición del antioxidante	Nivel alto de oxidación de la harina	Personal no capacitado	Ninguno	9	8	72	Crítico
<b>Envasado y almacenamiento</b>	Falta de peso en el producto final	Los pesos no corresponden a lo establecido	Balanza descalibrada	Ninguno	9	6	54	importante

*Nota:* Elaboración propia

A continuación, en la tabla 24 se ha elaborado el plan de mitigación de riesgos ante los riesgos que se han identificado en la tabla anterior.

**Tabla 24**

*Plan de mitigación de riesgos*

Proceso	Modo de Falla	Control actual	Plan de mitigación
Recepción y almacenamiento de materia prima	Entrega de materia prima con baja temperatura	Inspección visual	-Inspección de calidad de la materia prima recepcionada antes de ser descargada
	Escaso hielo en las pozas de almacenamiento	Verificación del hielo y la temperatura	-Control del nivel de hielo cuando ingresa la carga de materia prima al pozo de almacenamiento y capacitación al personal sobre los parámetros de temperatura.
	Entrega de materia prima incompleta	ninguno	-Establecer un stock mayor a lo solicitado
Cocinado	Deficiencia en el cocinado	Mantenimiento de las maquinas	-Mantenimiento preventivo de las maquinas operacionales trimestralmente.
Prensado	Presencia de objetos extraños	Colocación de un imán para atraer esos objetos	-Inspección frecuente y mantenimiento de las maquinas
	Alto nivel de grasa en la masa cocida	Aumento del tiempo de cocción	-Mejora del proceso de cocción y revisión periódica de las mallas de la prensa.
Secado	Escaso vapor en el secador	Reproceso de la harina al secador	-Realizar un reproceso térmico para que la harina cumpla con los estándares establecidos de humedad
Molienda	Inapropiada adición del antioxidante	Ninguno	-Realización de capacitaciones al personal de este proceso
Envasado y almacenamiento	Falta de peso en el producto final	Ninguno	-Capacitación a los trabajadores sobre los parámetros establecidos del proceso de envasado. -Calibrar semestralmente las balanzas por una agente externo

*Nota:* Elaboración propia

### **2.3.2. Objetivos de calidad:**

La empresa pesquera Exalmar S.A.A. cuenta con sus objetivos de calidad, pero no se está poniendo en práctica, para ello se realizará la actualización de estos objetivos de calidad para la implementación del SGC y así poder cumplir con los requisitos del cliente, los cuales tienen que ser medibles y coherentes con la política de calidad.

A continuación, se muestra los objetivos de calidad de la empresa pesquera Exalmar S.A.A., el cual se espera obtener resultados óptimos para la empresa.



**Tabla 25**

*Indicadores concernientes a objetivos de calidad de la empresa Pesquera Exalmar S.A.A.*

OBJETIVO	PROCESO	INDICADOR	RESULTADOS	RESPONSABLE	ESTRATEGIAS
Disminuir el porcentaje de productos no conformes	Proceso Productivo	N° de productos no conformes / N° total de producción	$= \frac{32,632 \text{ TM}}{216,000 \text{ TM}} * 100\%$ $= 15\%$	Gerencia de Operaciones	1. Ejecutar un estudio al proceso productivo y descubrir la causa raíz para posteriormente crear un plan de acción para reducir la cantidad de productos defectuosos.
Mejorar continuamente las especificaciones y estándares de calidad del producto	Proceso Productivo	N° de requisitos cumplidos / N° total de requisitos	$= \frac{505}{522} * 100\%$ $= 96\%$	Equipo de Calidad	1. Aumentar el grado de cumplimiento de los requisitos de la norma considerando las acciones propuestas por la norma.

Capacitar a los trabajadores según los requerimientos de la empresa Exalmar S.A.A.	Proceso Productivo	N° de cursos realizados / N° de cursos programados	$= \frac{12}{15} * 100\%$ $= 80\%$	Recursos Humanos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crear el plan de capacitación.</li> <li>2. Llevar un registro y control del plan de capacitación.</li> </ol>
Certificar la calidad de materia prima cumpliendo con los estándares de seguridad	Proceso Productivo	N° de materia prima defectuosa / N° de materia prima entregada	$= \frac{63,080 \text{ TM}}{490000 \text{ TM}} * 100\%$ $= 12\%$	Gerente de Logística	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controlar y llevar un registro de las devoluciones de materia prima</li> </ol>
Aumentar la satisfacción del cliente	Proceso Productivo	N° de clientes satisfechos / N° total de clientes encuestados	$= \frac{13}{18} * 100\%$ $= 72\%$	Gerente Comercial	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborar una encuesta de satisfacción para medir el grado de satisfacción del cliente en una escala del 1 al 5.</li> </ol>
Conservar y efectuar los requisitos del sistema de gestión de calidad	Proceso Productivo	N° de reclamos atendidos / N° de reclamos recibidos	$= \frac{10}{12} * 100\%$ $= 83\%$	Equipo de Calidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llevar un control de la eficacia del sistema de gestión de calidad.</li> </ol>

	Proceso Productivo	N° de auditorías realizadas / N° de auditorías programadas	$= \frac{3}{3} * 100\%$ $= 100\%$	Equipo de Calidad	1. Verificar Programa Auditorías. el de
--	--------------------	--	-----------------------------------	-------------------	---

*Nota:* Elaboración propia

### **2.3.3. Planificación de los cambios**

El propósito de este requerimiento de la norma es que, si es forzoso realizar cambios en el SGC, no tendrá un impacto en la satisfacción del cliente, por lo que debe desarrollarse de manera planificada.

Por lo tanto, antes de ejecutar cualquier cambio, la empresa pesquera Exalmar S.A.A. debe:

- Identificar el proceso y el responsable del cambio
- Notificar el cambio a la alta gerencia y esperar su conformidad
- Evaluar el impacto del cambio en la satisfacción del cliente, además puede afectar la integridad del Sistema de Gestión de Calidad
- Comprobar si se cuenta con los recursos necesarios para efectuar el cambio.

En el **anexo 13** se detalla el formato que será usado antes de realizar un cambio.

## **2.4. Apoyo**

Se considerará los requisitos que necesita la empresa pesquera Exalmar S.A.A. para poder establecer, realizar, verificar y mejorar continuamente el sistema de gestión de calidad en el área de producción de harina de pescado.

### **2.4.1. Recursos:**

La empresa pesquera Exalmar S.A.A. debe asegurarse de tener todos los recursos necesarios para la implementación del Sistema de Gestión de Calidad en el área de producción de harina de pescado, estos requisitos hacen referencia en infraestructura, colaboradores pertinentes, ambiente para la operación de los

procesos (recursos intangibles) y recursos de seguimiento y medición; en caso de no contar con estos requerimientos la empresa tendrá la obligación de adquirirlos.

#### **2.4.2. Competencia:**

En esta fase de la norma, la empresa pesquera Exalmar S.A.A. contrastara a sus trabajadores con el perfil del puesto (**ver Anexo 10**) teniendo como referencia su formación, nivel académico y experiencia.

En base a ello, la empresa debe de asegurarse que todo el personal este apto para desempeñar sus funciones o si requiere alguna capacitación para reforzar y actualizar sus conocimientos.

Una vez identificado los temas a reforzar, se elaboró el **Anexo 14 - Programa de Capacitación** y para inspeccionar las asistencias por parte de los trabajadores se utilizará el **Anexo 15 - Registro de asistencia**.

#### **2.4.3. Toma de conciencia:**

La empresa pesquera Exalmar S.A.A. realizará el proceso de toma de conciencia a los trabajadores para que ellos se involucren en el Sistema de Gestión de Calidad lo conozcan, entiendan la política y los objetivos de calidad y los beneficios que tiene la norma ISO 9001.

En la metodología del SGC, se propuso esta etapa, en donde se realizará charlas de sensibilización por parte del Jefe del SGC en compañía del Equipo de Calidad con la participación de la alta dirección.

En el **Anexo 16 - Programa de Sensibilización** se presenta el formato para llevar el registro de esta documentación y para inspeccionar las asistencias por parte de los trabajadores se utilizará el **Anexo 15 - Registro de asistencia**.

#### **2.4.4. Comunicación:**

En la siguiente tabla 26, la alta gerencia de la empresa pesquera Exalmar S.A.A. determinara el proceso de comunicación pertinente del Sistema de Gestión de Calidad. Asimismo, a través de esta comunicación se podrá transmitir y recibir información, identificar las oportunidades de mejora, mejorar la satisfacción del cliente y tener un conocimiento correcto del SGC que se está implementando en la empresa.

**Tabla 26***Plan de comunicación*

<b>¿Qué se va a comunicar?</b>	<b>¿Cuándo comunicar?</b>	<b>¿A quién se va a comunicar?</b>	<b>¿Cómo comunicar?</b>	<b>¿Quién comunica?</b>
Objetivo de Calidad	Cada vez que se requiera	Todo el personal que conforma el equipo de Calidad y los trabajadores	Tríptico, periódico mural, pagina web	Alta Dirección y Jefe del SGC
Política de calidad	Cada vez que se requiera	Todo el personal que conforma el equipo de Calidad y los trabajadores	Tríptico, periódico mural, pagina web	Alta Dirección y Jefe del SGC
Programas y metas	Incitación al personal según la programación	Trabajadores	Capacitación, formatos informativos	Jefe del SGC
Documentos del SGC	En la etapa de implementación y cuando se realice un cambio en el documento	Todo el personal que conforma el equipo de Calidad, los trabajadores y clientes.	Comunicación interna, capacitación	Jefe del SGC y Jefe de Producción
Programa de auditorías internas	Cuando se crea el programa	Todo el personal que conforma el equipo de Calidad	Charlas, comunicación interna	Jefe de Producción y Equipo de Calidad
Acciones correctivas y preventivas	Después de realizar las auditorías	Todos los trabajadores y alta dirección	Folletos, registros	Jefe del SGC y Equipo de Calidad
Quejas y reclamos	Cuando se presente	Clientes	Correo electrónico, llamadas telefónicas	Alta Dirección
Cambios que puedan tener impacto en el SGC	Cuando se presente	Todo el personal que conforma el equipo de Calidad	Formatos de planificación de cambios	Alta Dirección y Jefe del SGC

*Nota:* Elaboración propia

#### 2.4.5. Información documentada:

El SGC de la empresa pesquera Exalmar S.A.A. debe contar con toda la información escrita requerida por la norma ISO 9001: 2015 y debe ser aprobado y revisado por la alta dirección.

Para monitorear, controlar y registrar cambios en archivos, formatos y registros, se propone un formato en el **Anexo 17 (Procedimiento de Control de Documentos)**.

La Tabla 27 a continuación detalla los documentos utilizados para cada requisito de la norma ISO 9001: 2015.

**Tabla 27**

*Documentación citada por la norma ISO 9001:2015*

<b>CAPITULO DE LA NORMA</b>	<b>DOCUMENTO</b>
<b>Contexto de la Organización</b>	1. Matriz de partes interesadas 2. Alcance del SGC 3. Mapa de Procesos
<b>Liderazgo</b>	1. Política de Calidad 2. Roles y responsabilidades del personal
<b>Planificación</b>	1. Gestión de Riesgos y Oportunidades 2. Plan de Acción de Riesgos 3. Objetivos de Calidad 4. Planificación de cambios
<b>Apoyo</b>	1. Perfil del Puesto 2. Programa de capacitación 3. Registro de Asistencia 4. Programa de Sensibilización 5. Procedimiento del Control Documentario
<b>Operación</b>	1. Control de Procesos



	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Control Orden de Pedido</li> <li>3. Control Orden de Producción</li> <li>4. Recepción de quejas</li> <li>5. Registro y control de quejas</li> <li>6. Lista de Verificación de proveedores</li> <li>7. Evaluación de Proveedores</li> <li>8. Reclamos de proveedores</li> <li>9. Solicitud y orden de compra</li> <li>10. Especificaciones del Producto</li> <li>11. Conformidad del Producto</li> <li>12. Control de Salidas no Conformes</li> </ol>
<b>Evaluación del Desempeño</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluación del Desempeño</li> <li>2. Plan anual de auditoria</li> <li>3. Informe de auditoria</li> <li>4. Revisión por la alta dirección</li> </ol>
<b>Mejora</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manual de Calidad</li> </ol>

*Nota:* ISO 9001:2015

## **2.5. Operación:**

### **2.5.1. Planificación y control de operaciones:**

La empresa pesquera Exalmar S.A.A. deberá de planificar, implementar, verificar y controlar los procesos para cumplir con todos los estándares que presenta la norma, así mismo satisfacer los requisitos del cliente, usar instrumentos de medición calibrados que cumplan con el programa de mantenimiento.

Estos procedimientos mencionados serán controlados a través del formato Control del Proceso presentado en el **Anexo 5**.

### **2.5.2. Requisitos de los productos:**

La empresa pesquera Exalmar S.A.A. deberá tener una comunicación clara con los clientes externos para definir las características del producto a fabricar. Para ello, se realizará los formatos que lleven estos registros desde la orden de pedido del producto hasta un seguimiento final de las ventas.

Para llevar el control de las ordenes de pedido se diseñó el formato presentado en el **anexo 18**, una vez realizada la venta se dará paso a la orden de producción el cual será registrado en el formato presentado en el **anexo 19**.

Posteriormente, la norma exige que se incluía las reclamos, consultas o solicitudes que los clientes puedan tener con respecto al producto, para ello de diseño el formato recepción de quejas y un formato para el registro y control de quejas, los cuales serán detallados en los **anexos 20 y 21** respectivamente

### **2.5.3. Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente:**

En el proceso de compras, la empresa pesquera Exalmar S.A.A. deberá implementar un procedimiento de compras para certificar que sus productos cumplan con los estándares establecidos.

Para ello se elaboró el **anexo 22 (Lista de Verificación de Proveedores)** para evaluar a los proveedores de los productos, el cual se realizará anual, entre las auditorias correspondientes a los proveedores, con el objetivo de testificar que se está brindando un buen servicio.

Posteriormente, se elegirán a los proveedores que cumplan con los requerimientos de la empresa y que hayan obtenido un buen puntaje, para ello se elaboró un formato en cual se detalla en el **Anexo 23 (Formato de proveedores aceptados)**.

Por otra parte, se registrarán las quejas a los proveedores de acuerdo a los distintos inconvenientes que se pueden presentar, para lo cual se hará uso del formato presentado en el **Anexo 24 (Reclamos de proveedores)**.

Finalmente, para realizar la solicitud de compra se realizará el formato presentado en el **Anexo 25 (Solicitud y orden de compra)**, con el objetivo de indicar los indicadores necesarios como la cantidad de suministros y fecha de entrega.

#### **2.5.4. Producción y provisión del servicio:**

La empresa pesquera Exalmar S.A.A. deberá de controlar la producción mediante formatos propuestos para realizar un seguimiento.

Las especificaciones del pedido, se registrarán en el formato presentado en el **anexo 26 (Especificación del producto)**.

Una vez distribuido el producto final a los clientes se hará uso del formato presentado en el **Anexo 27 (Conformidad del producto)**, para proceder a realizar la aprobación correspondiente al producto entregado.

### **2.5.5. Control de las salidas no conformes:**

La empresa pesquera Exalmar S.A.A., deberá de identificar y controlar las salidas de los productos no conformes y darles un seguimiento a estos ya sea con la separación o devolución del producto, para posteriormente informarle al cliente la causa del problema

Las causas encontradas de la no conformidad de los productos deberán ser registrada, para posteriormente darle una evaluación y considerarlo como una oportunidad de mejora

Para lo cual, se elaboró el formato presentado en el **anexo 28 (Control de salidas no conformes)**.

## **2.6. Evaluación del desempeño**

### **2.6.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación:**

La empresa Exalmar S.A.A debe de considerar qué necesita ser medido, dar seguimiento y un análisis a sus métodos para poder lograr resultados óptimos, para ello la organización codificara cada uno de los lotes producidos, verificando el traslado de estos y registrando su conformidad.

Para llevar un control que todo lo evaluado este cumpliendo lo especificado, se hará uso del formato presentado en el **Anexo 29 (Evaluación del desempeño)**.

### **2.6.2. Auditoría interna:**

La empresa Exalmar S.A.A. deberá capacitar a sus trabajadores y formar personal capacitado para desempeñar el rol de auditores

internos que serán los responsables de medir el grado de cumplimiento del Sistema de Gestión de Calidad el cual se está implementando.

El jefe del Sistema de Gestión de Calidad será el responsable de planificar las fechas en las que se realizará las auditorías haciendo uso del formato presentado en el **Anexo 12 (Programa Anual de auditoría)**.

Además, en la auditoría interna se necesitará una lista de verificación en donde se encuentra detallado los requisitos de la norma.

Una vez realizado la auditoría, se deberá llevar un registro de la misma la cual será plasmada en el **Anexo 30 (Informe de Auditoría)**.

### **2.6.3. Revisión por la dirección:**

La alta dirección en conjunto con el Jefe del SGC deberá revisar periódicamente el estado en que se encuentra el Sistema de Gestión de Calidad para comprobar su eficacia.

La frecuencia de revisión por parte de la alta dirección se llevará a cabo después de realizar cada auditoría interna y externa y después de la certificación.

Se elaborará el **anexo 31 (Actas de revisión por parte de la dirección)**, para registrar toda la información que se viene documentando y el estado en el que se encuentra.

## 2.7. Mejora

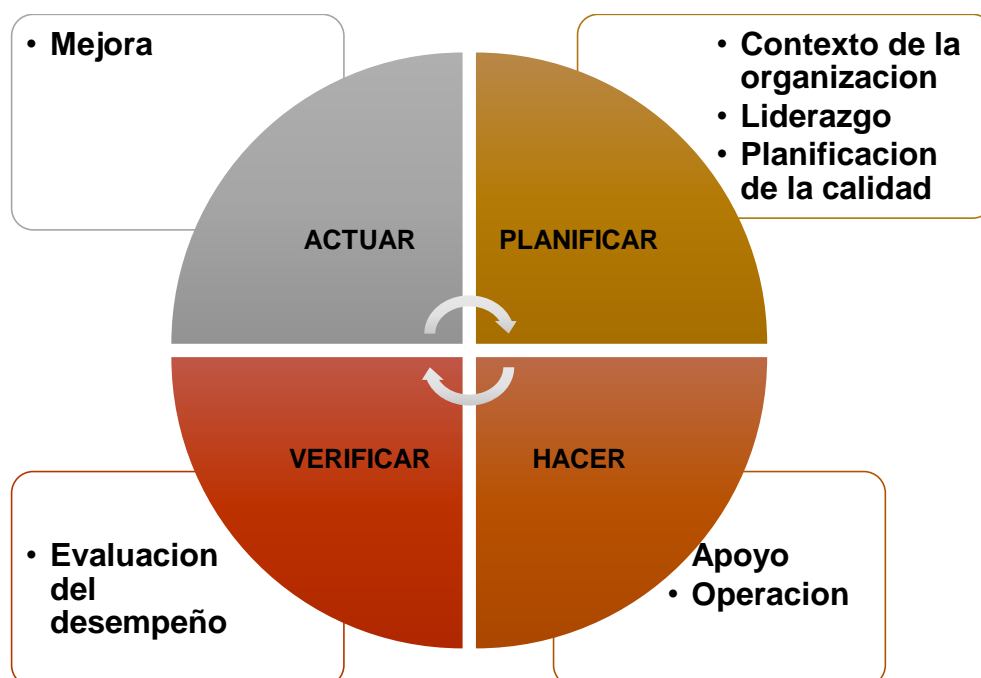
La empresa pesquera Exalmar S.A.A., deberá buscar mejorar el desempeño de su SGC, así como también debe tomar las medidas correctivas de las inconformidades que se encuentren para buscar la mejora continua del SGC.

Por ello, con el fin de comprobar el correcto funcionamiento del SGC, se elaboró un "Manual de Calidad", cuyo contenido se muestra en el **Anexo 32**.

A continuación, observamos que el desarrollo del SGC se elaboró bajo la metodología de la mejora continua basada en el ciclo PHVA.

**Tabla 28**

*Desarrollo de la propuesta del SGC aplicando el ciclo PHVA*



*Nota:* Elaboración propia

### **3. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN**

Para ejecutar este plan de implementación, se detallarán cada una de las etapas a realizar para su correcto desarrollo y mantenimiento.

#### **1. Presentación del proyecto**

El jefe del SGC de la empresa pesquera Exalmar S.A.A. con la aprobación del Gerente General, será el responsable de respaldar el plan de implementación a la Alta dirección con el objetivo de lograr su aprobación. Además, se tomará nota de las observaciones e indicaciones que surjan durante la exposición.

#### **2. Planificación**

En esta etapa se deben de identificar los recursos necesarios para la implementación ya sean humanos, físicos y de información, además de determinar los métodos, tiempo, responsabilidades que son requeridos por el Sistema de Gestión de Calidad.

La persona responsable para la implementación del proyecto es el Jefe de gestión de calidad, quien determinara las acciones a realizar, estrategias y la secuencia que se debe seguir para su realización, para posteriormente ser revisado y aprobado por el gerente general. Además, se asignarán funciones a los miembros del Equipo de Calidad quienes serán responsables del control y seguimiento del SGC.

### **3. Capacitación**

En esta etapa se capacitará a los integrantes del equipo de calidad entregándoles el material necesario con temas referentes a calidad y la importancia del Sistema de Gestión de Calidad.

### **4. Sensibilización**

Esta etapa buscará concientizar a todos los trabajadores de la empresa de la importancia de contar con un Sistema de Gestión de Calidad, la cual será difundida a cargo del área de comunicaciones.

Los principales objetivos de esta etapa son:

- Compromiso por parte de los trabajadores afectados.
- Promover una mayor participación en el proceso de mejora
- Participación activa de todos los integrantes

### **5. Implementación**

En esta etapa, el gerente general dará inicio a la implementación del sistema de gestión de calidad de la empresa pesquera Exalmar S.A.A. Posteriormente se documentará toda la información concerniente al SGC en el área de producción de harina de pescado, comunicarla a todos los trabajadores de dicha área para su mantenimiento y puesta en práctica. Dentro de esta documentación se encuentra el mapa de procesos, el manual de organización y funciones, registros y documentación instructiva, el cual el Equipo de Calidad será el encargado de llevar un registro y el mantenimiento respectivo, así como las actualizaciones de las versiones de estos documentos.



El equipo de calidad será el encargado de efectuar el seguimiento a la implementación del SGC, además de realizar las capacitaciones correspondientes a todo el personal, así como la supervisión y asesoramiento de las funciones que deben desempeñar proporcionándoles las herramientas adecuadas y resolviendo las inquietudes del personal.

Por otra parte, El Jefe de Calidad será el responsable de reportar el avance del proyecto de desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad a la alta dirección y a los integrantes del equipo de calidad.

## **6. Verificación y Validación de la Implementación**

En esta etapa, es necesario determinar el mecanismo de medición y seguimiento para asegurar la efectividad del sistema de gestión de la calidad, y evaluar el porcentaje de implementación para verificar si cumple con las expectativas esperadas.

Para ello, el responsable del sistema de gestión de la calidad formulará un Plan Anual de Auditoría Interna, según se detalla en el **Anexo 12**, que será aceptado por el director general.

A partir de esta evaluación, se establecerán las no conformidades y oportunidades de mejora encontradas lo cual serán registradas en un formato (**ver anexo 28**) y a partir de ello se procederá a ratificar estos defectos estableciendo acciones correctivas y preventivas, el cual se creará un formato para llevar su registro (**ver anexos 33 y 34**).

## **7. Mejora Continua**

En esta etapa se implementarán acciones preventivas, correctivas y oportunidades de mejora para verificar la efectividad del sistema de gestión de la calidad, el cual debe incluir un ciclo de mejora continua.

Así mismo, el Gerente General en conjunto con el Equipo de Calidad serán los responsables de hacer el seguimiento de estos planes de mejora llevando un registro de los resultados obtenidos

## **8. Certificación**

Después de implementar el Sistema de Gestión de Calidad y de verificar el grado de cumplimiento de dicha norma se procederá a realizar una pre-auditoría de certificación del SGC, para cual se debe de optar por una empresa certificadora con respaldo internacional. Para ello el Gerente General y el Jefe del SGC debe presentar la propuesta a la Alta Dirección, una vez aprobado la identidad certificadora procederá a realizar la evaluación del SGC implementado en la organización.

Esta certificación acreditará que la empresa pesquera Exalmar S.A.A tiene implementado un Sistema de Gestión de Calidad en el área de producción de harina de pescado el cual permite mejorar los procesos con la finalidad de realizar un producto de calidad que cumpla con los estándares del cliente para así aumentar la satisfacción de los mismos y ser más competitiva.

#### 4. Cronograma de Actividades

En referencia a las etapas especificadas en el plan de implementación, se construirá el cronograma de actividades el cual permitirá realizar el seguimiento correspondiente a las actividades que se realizaran antes, durante y después de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, el cual se enfoca en el ciclo PHVA, todo esto debe de realizarse en un periodo de 12 meses.

**Tabla 29**

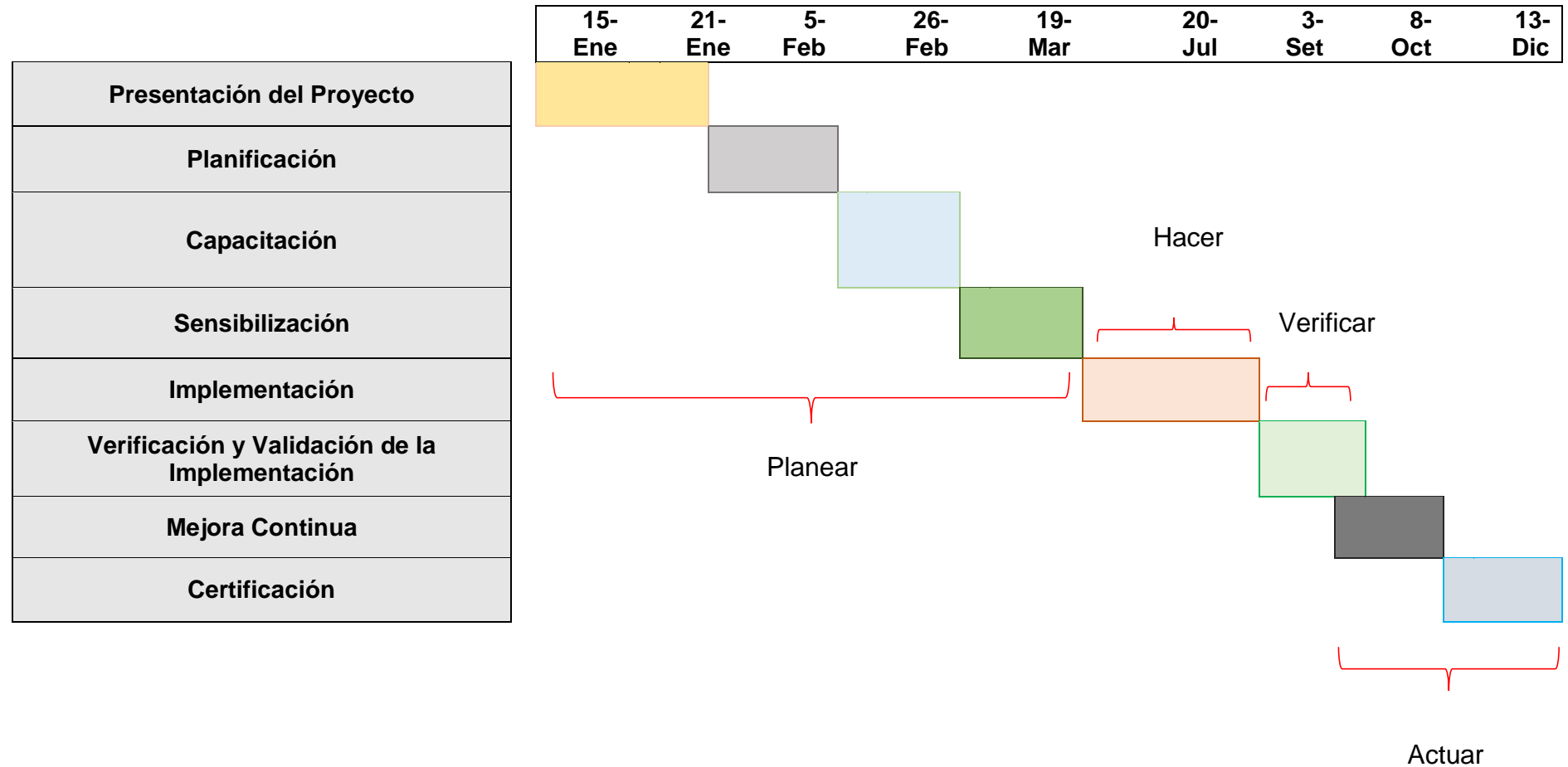
*Cronograma de actividades para el Plan de Implementación*

<b>Etapas</b>	<b>Inicio</b>	<b>Duración (días)</b>	<b>Termino</b>	<b>Ciclo PHVA</b>
<b>Presentación del proyecto</b>	15/01/2021	6	21/01/2021	<b>Planear</b>
<b>Planificación</b>	21/01/2021	15	05/02/2021	
<b>Capacitación</b>	08/02/2021	18	26/02/2021	
<b>Sensibilización</b>	01/03/2021	18	19/03/2021	
<b>Implementación</b>	22/03/2021	120	20/07/2021	<b>Hacer</b>
<b>Verificación y Validación de la Implementación</b>	21/07/2021	44	03/09/2021	<b>Verificar</b>
<b>Mejora Continua</b>	06/09/2021	32	08/10/2021	<b>Actuar</b>
<b>Certificación</b>	09/10/2021	65	13/12/2021	

*Nota:* Elaboración propia

**Tabla 30**

*Cronograma de Implementación del Sistema de Gestión de Calidad de la empresa Pesquera Exalmar S.A.A.*



Nota: Elaboración propia

## 5. PRODUCTIVIDAD PROPUESTA DE LA EMPRESA PESQUERA EXALMAR S.A.A.

**Tabla 31**

*Indicadores de productividad de la empresa Pesquera Exalmar S.A.A.*

POLITICA DE CALIDAD	OBJETIVOS DE LA CALIDAD	PROCESO	INDICADOR	RESULTADOS	RESPONSABLE
Certificar y verificar el cumplimiento de los requisitos legales relacionados con la calidad, el cual la empresa se compromete a desarrollar productos de calidad mediante el control y supervisión del proceso productivo, iniciando la capacitación y participación de	Disminuir el porcentaje de productos no conformes	Proceso Productivo	N° de productos no conformes / N° total de producción	$= \frac{32,632 \text{ TM}}{216,000 \text{ TM}} * 100\%$ $= 15\%$	Gerencia de Operaciones
	Mejorar continuamente las especificaciones y estándares de calidad del producto	Proceso Productivo	N° de requisitos cumplidos / N° total de requisitos	$= \frac{505}{522} * 100\%$ $= 96\%$	Equipo de Calidad
	Capacitar a los trabajadores según los requerimientos de la empresa Exalmar S.A.A.	Proceso Productivo	N° de cursos realizados / N° de cursos programados	$= \frac{12}{15} * 100\%$ $= 80\%$	Recursos Humanos
	Certificar la calidad de materia prima cumpliendo con los	Recepción y almacenamiento de materia prima	N° de materia prima defectuosa / N° de materia prima entregada	$= \frac{63,080 \text{ TM}}{490000 \text{ TM}} * 100\%$	Gerente de Logística

<p>todos nuestros trabajadores cuya meta es el desarrollo humano y profesional., fomentando la formación de una cultura organizacional y garantizando la comunicación y participación de todos los integrantes de la empresa basándose en sus valores de honestidad, responsabilidad e integridad.</p>	estándares de seguridad			= 12%	
	Aumentar la satisfacción del cliente	Proceso Productivo	N° de clientes satisfechos / N° total de clientes encuestados	$= \frac{13}{18} * 100\%$ $= 72\%$	Gerente Comercial
	Conservar y efectuar los requisitos del sistema de gestión de calidad	Proceso Productivo	N° de reclamos atendidos / N° de reclamos recibidos	$= \frac{10}{12} * 100\%$ $= 83\%$	Equipo de Calidad
		Proceso Productivo	N° de auditorías realizadas / N° de auditorías programadas	$= \frac{3}{3} * 100\%$ $= 100\%$	Equipo de Calidad
<p><b>PRODUCTIVIDAD PROPUESTA DE LA EMPRESA PESQUERA EXALMAR S.A.A.</b></p>		$= \frac{\text{Suma de productividades}}{\text{N° item indicadores}}$		$= \frac{458}{7} * 100\% = 65\%$	

Nota: Elaboración propia

## 6. PRESUPUESTO DEL PLAN DE IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

### EVALUACION ECONOMICA DEL PROYECTO

Para la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, se tomará en cuenta todos los gastos que se implicaran para el desarrollo del mismo.

Para el cual, a continuación, se detalla los costos de materiales que se va a emplear en cada proceso de acuerdo a las medidas correctivas que se han tomado anteriormente, además se especificará los costos por cada etapa del plan de implementación y los costos del equipo de consultoría que se contratará para poder realizar la implementación del Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2015.

**Tabla 32**

*Presupuesto de Implementación del Proyecto*

<b>PROPUESTA</b>	<b>Costo</b>	
<b>COSTOS DE PROPUESTAS EN LOS PROCESOS OPERATIVOS</b>		
Malla Rashell	S/	1,700.00
Calibración de instrumentos de medición	S/	23,000.00
Capacitación de operarios	S/	10,000.00
<b>Total Costos de Ajustes en los Procesos</b>	<b>S/</b>	<b>34,700.00</b>

*Nota:* Elaboración propia

**Tabla 33**

*Presupuesto concerniente a las etapas de implementación de la norma ISO 9001:2015*

Etapa		Monto total
Presentación del proyecto	S/	4,000.00
Planificación	S/	58,000.00
Capacitación	S/	8,500.00
Sensibilización	S/	10,000.00
Implementación	S/	60,000.00
Verificación y Validación de la Implementación		
Mejora Continua		
Certificación	S/	28,000.00
Costo total de la implementación del SGC	S/	168,500.00

*Nota:* Elaboración propia

**Tabla 34**

*Presupuesto concerniente al Equipo de Calidad*

Equipo	de	Sueldo mensual		Monto Total
<b>Implementación</b>				
<b>Jefe del SGC</b>	S/	9,500.00	S/	104,500.00
<b>Consultor Senior</b>	S/	5,500.00	S/	60,500.00
<b>Costo total del Equipo de Implementación</b>			S/	165,000.00

*Nota:* Elaboración propia

Luego de haber detallado todos los costos para la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, nos dio como resultado un costo total de inversión de S/ 368,200.00 soles.



#### **4.3. Resultados del Objetivo Específico N°03:**

**Evaluar el impacto del nuevo sistema de gestión de calidad relacionado con los índices de productividad.**

#### **EVALUACIÓN TÉCNICA DE LOS IMPACTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD CONCERNIENTES A LOS INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD**

Una vez implementado el SGC, se espera conseguir un desarrollo completo de la organización, obteniendo resultados a corto, mediano y largo plazo.

La siguiente tabla muestra el resumen comparativo del antes y después de la implementación de la norma ISO 9001: 2015 en base a los indicadores de productividad encontrados.

**Tabla 35**

*Cuadro resumen del antes y después de la Implementación del Sistema de Gestión de Calidad*

OBJETIVOS DE LA CALIDAD	PROCESO	INDICADOR	SITUACION ACTUAL	NORMA ISO 9001:2015 IMPLEMENTADA	CONCLUSION
Disminuir el porcentaje de productos no conformes	Proceso Productivo	N° de productos no conformes / N° total de producción	$= \frac{98,567 \text{ TM}}{216,000 \text{ TM}} * 100$ $= 46\%$	$= \frac{32,632 \text{ TM}}{216,000 \text{ TM}} * 100\%$ $= 15\%$	Disminuyo mejorablemente en un 31% los productos no conformes del total de producción debido a la implementación de fichas de control en cada proceso.
Mejorar continuamente las especificaciones y estándares de calidad del producto	Proceso Productivo	N° de requisitos cumplidos / N° total de requisitos	$= \frac{242}{522} * 100\%$ $= 46\%$	$= \frac{505}{522} * 100\%$ $= 96\%$	Aumento del cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 en un 50 %
Capacitar a los trabajadores según los requerimientos de la empresa Exalmar S.A.A.	Proceso Productivo	N° de cursos realizados / N° de cursos programados	$= \frac{6}{15} * 100\%$ $= 40\%$	$= \frac{12}{15} * 100\%$ $= 80\%$	Aumento favorablemente este objetivo en un 40% debido a las programaciones pertinentes de las capacitaciones a los trabajadores.

Certificar la calidad de materia prima cumpliendo con los estándares de seguridad	Recepción y almacenamiento de materia prima	N° de materia prima defectuosa / N° de materia prima entregada	$= \frac{183,000 \text{ TM}}{490,000 \text{ TM}} * 100\%$ $= 37\%$	$= \frac{63,080 \text{ TM}}{490,000 \text{ TM}} * 100\%$ $= 12\%$	Disminuyo mejorablemente en un 25% la materia prima defectuosa con respecto al sub proceso de recepción y almacenamiento de materia prima.
Aumentar la satisfacción del cliente	Proceso Productivo	N° de clientes satisfechos / N° total de clientes encuestados	$= \frac{6}{18} * 100\%$ $= 33\%$	$= \frac{13}{18} * 100\%$ $= 72\%$	Aumento satisfactoriamente en un 39% el número de clientes satisfechos originando la satisfacción de los mismos
Conservar y efectuar los requisitos del sistema de gestión de calidad	Proceso Productivo	N° de reclamos atendidos / N° de reclamos recibidos	$= \frac{5}{12} * 100\%$ $= 42\%$	$= \frac{10}{12} * 100\%$ $= 83\%$	Aumento en un 41% la atención de los reclamos

	Proceso Productivo	N° de auditorías realizadas / N° de auditorías programadas	$= \frac{0}{3} * 100\%$  $= 0\%$	$= \frac{3}{3} * 100\%$  $= 100\%$	Las auditorías se implementaría en un 100% debido a que es un factor importante para llevar el seguimiento y actualización del sistema implementado.
<b>Productividad Total comparado el antes y después del implementado el SGC</b>		$= \frac{\text{Suma de productividades}}{\text{N° item indicadores}}$	$= \frac{244}{7} * 100\%$  $= 35\%$	$= \frac{458}{7} * 100\%$  $= 65\%$	Incremento de productividad total en un 30%

Nota: Elaboración propia

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 5.1. Resultados del Objetivo Específico N°01:

**“Desarrollar un diagnóstico del nivel de cumplimiento de la norma ISO9001:2015 y determinar su productividad actual en la Empresa Pesquera Exalmar S.A.A.”**

Para realizar el diagnóstico de la situación actual, se tuvo en consideración la entrevista, diagrama Ishikawa y lista de verificación de la norma ISO 9001:2015 en donde se evaluó el nivel de cumplimiento de la empresa según los requisitos presentados por la norma obteniendo un resultado de 53% y además se evaluó las restricciones en cada uno de los procesos determinándose el nivel de productividad inicial sin proyecto del 35%. Asimismo, en nuestro estudio inicial utilizamos los estados financieros de los periodos 2018-2019 para determinar la rentabilidad económica y financiera de la empresa lo cual se obtuvo 9.89% y 5.47% respectivamente. (Tigrero,2015) y (Pachay, 2015) en sus estudios de investigación realizan una lista de verificación de acuerdo a la norma, pero no se enfocan en determinar las restricciones en los procesos, así como un análisis a nivel macro de la rentabilidad inicial de la empresa lo que hace que sus conclusiones sean sesgadas.

### **5.2. Resultados del Objetivo Específico N°02:**

**“Desarrollar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 tomando como base las restricciones encontradas en el diagnóstico y determinar los nuevos índices de productividad.”**

En nuestro estudio se elaboró un sistema de gestión de calidad tomando como base las restricciones encontradas con respecto al grado de cumplimiento de la norma, restricciones en los procesos buscando una mejor eficiencia en los procesos operativos y eficacia en el grado de cumplimiento de los objetivos y metas de la organización llegando a obtener una productividad final de 65%. Además, se diseñó los formatos de documentación pertinentes por cada requisito de la norma para levantar las restricciones encontradas en el diagnóstico inicial y finalmente se elaboró un plan de implementación presupuestado del sistema propuesto. (Meléndez, 2017) y (Castro, 2016) en sus estudios de investigación, utilizaron los mismos procedimientos con la excepción de la productividad de cada uno de los procesos y un análisis económico y financiero de la empresa.

### **5.3. Resultados del Objetivo Específico N°03:**

**Evaluar el impacto del nuevo sistema de gestión de calidad relacionado con los índices de productividad.**

Nuestro estudio permitió elevar la productividad en 30% teniendo como aspectos relevantes las acciones correctivas propuestas en cada uno de los procesos, la elaboración de los nuevos diseños de la documentación y el impacto del plan de implementación en los relacionado con el presupuesto a provisionar. (Castañeda, 2016) y (Pachay, 2015) en sus

estudios deducen indicadores en el diagnóstico y en el sistema propuesto a nivel parcial pero no determinan los mismos a nivel consolidado.

## **VI. CONCLUSIONES**

1. En base al diagnóstico inicial realizado en la empresa pesquera Exalmar S.A.A., se detectaron diferentes falencias en el proceso productivo de harina de pescado que bajaban su productividad e incluso se generaba que los empleados trabajen de una manera inadecuada. Por otra parte, al aplicar la lista de verificación de la norma ISO 9001:2015, la empresa demostró que el nivel de cumplimiento de los requisitos de dicha norma está en un promedio regular de 53%, por ello se consideró la implementación del Sistema de Gestión de Calidad para mejorar los procesos, aumentar la satisfacción de los clientes y brindar productos de calidad que cumplan todos los estándares establecidos por la norma.

2. En el proceso de recepción de materia prima se evidencio una escasa inspección y control de la materia prima ingresada, a partir de ello se propuso un formato de control del proceso el cual servirá para verificar los demás procesos y un formato de evaluación a los proveedores externos. Así mismo, se verifico que las acciones correctivas desarrolladas en cada sub procesos del proceso productivo de harina de pescado basadas en la implementación del SGC mejoraran el rendimiento de la empresa.

3. La propuesta de implementación del Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 tendrá un enfoque basados en

procesos el cual influirá en el aumento de la productividad en el área de producción de harina de pescado, debido a la creación de formatos de control en cada procesos, programa de capacitación, además esta implementación brindara el soporte para cumplir con el desarrollo de los objetivos de calidad planteados el cual le otorgara una ventaja competitiva en comparación a las demás empresas pesqueras.

4. El compromiso por parte de los trabajadores mejorara, gracias a los programas de sensibilización, además estas capacitaciones brindadas contribuirán en su desarrollo profesional, ya que los temas a tratar fortalecerán sus conocimientos y así poder desempeñarse de la mejor manera en sus puestos de trabajo.

5. La actualización de la política de calidad, los objetivos de calidad y el mapa de procesos de la empresa, permitirá que esta tenga un control de sus actividades y así poder tomar las mejores decisiones para la organización, las cuales se les dará un seguimiento.



## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Se debe de realizar un seguimiento periódico a todas las actividades planteadas, de acuerdo a lo establecido por el Sistema de gestión de calidad a través de auditorías internas con la finalidad de tener la documentación y registros actualizados y organizados.

2. Se recomienda realizar un compromiso el cual detalle las estrategias de calidad para ello se debe de incluir a la alta dirección para su constante actualización y mejora de los procesos, además se verificar los objetivos e indicadores de calidad.

3. Se debe de desarrollar un plan de acción en donde se detallarán los resultados encontrados de las auditorías realizadas, además de marcar un periodo de tiempo para levantar las observaciones y las no conformidades encontradas.

4. Realizar un seguimiento y evaluación a los indicadores propuestos, ya que son mecanismos importantes para que la empresa mejore continuamente.

5. Finalmente, se recomienda utilizar los formatos elaborados ya que están basados en los requerimientos de la Norma ISO 9001:2015,

además de involucrar el compromiso de todos los miembros de la empresa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ABC - Calidad. (Abril de 2014). Obtenido de ABC - Calidad: <http://abccalidad.blogspot.pe/2010/04/beneficio-que-aporta-un-sistema-de.html?m=1>
- Caballero, A. (2006). Análisis financiero del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social aplicando índices financieros y el sistema dupont. Bogotá.
- Castañeda, G. (1999). Manual de calidad para la pequeña y mediana empresa. México: Universidad Iberoamericana.
- Charles, H., Srikant, D., & George, F. (2006). Contabilidad de Costos (Decimosegunda Edición ed.). Juárez: Pretince Hall.
- Collins, J. (1 de febrero de 2018). Cómo calcular los gastos de depreciación y amortización. Obtenido de Como cuidar tu dinero: <https://www.cuidatudinero.com/13074662/como-calcular-los-gastos-de-depreciacion-y-amortizacion>
- Crosby, P. B. (1999). Quality and me: lessons from an evolving life. Jossey Bass.
- Del Pozo Aguilar, J. F. (2015). Procesos de gestión de calidad en hostelería y turismo. Málaga: IC Editorial.
- Deming, E. (1989). Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Gitman, L. J. (2012). Principios de administración financiera. México.
- Harrington, H. (1997).
- Horngren, C., Datar, S., & Foster, G. (2007). Contabilidad de Costos: un enfoque gerencial. México: Pearson Educación.
- Huamán Sandoval, L. (2017). "Diseño de un sistema de Gestión por procesos para mejorar la productividad y competitividad de la panadería LULI." Tesis de licenciatura en Ciencias e Ingeniería con mención en Ingeniería Industrial. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca.
- Implementación del Sistema de Gestión de Calidad según la Norma ISO 9001:2000 en una industria Plástica. (2008).
- INEI. (2013).

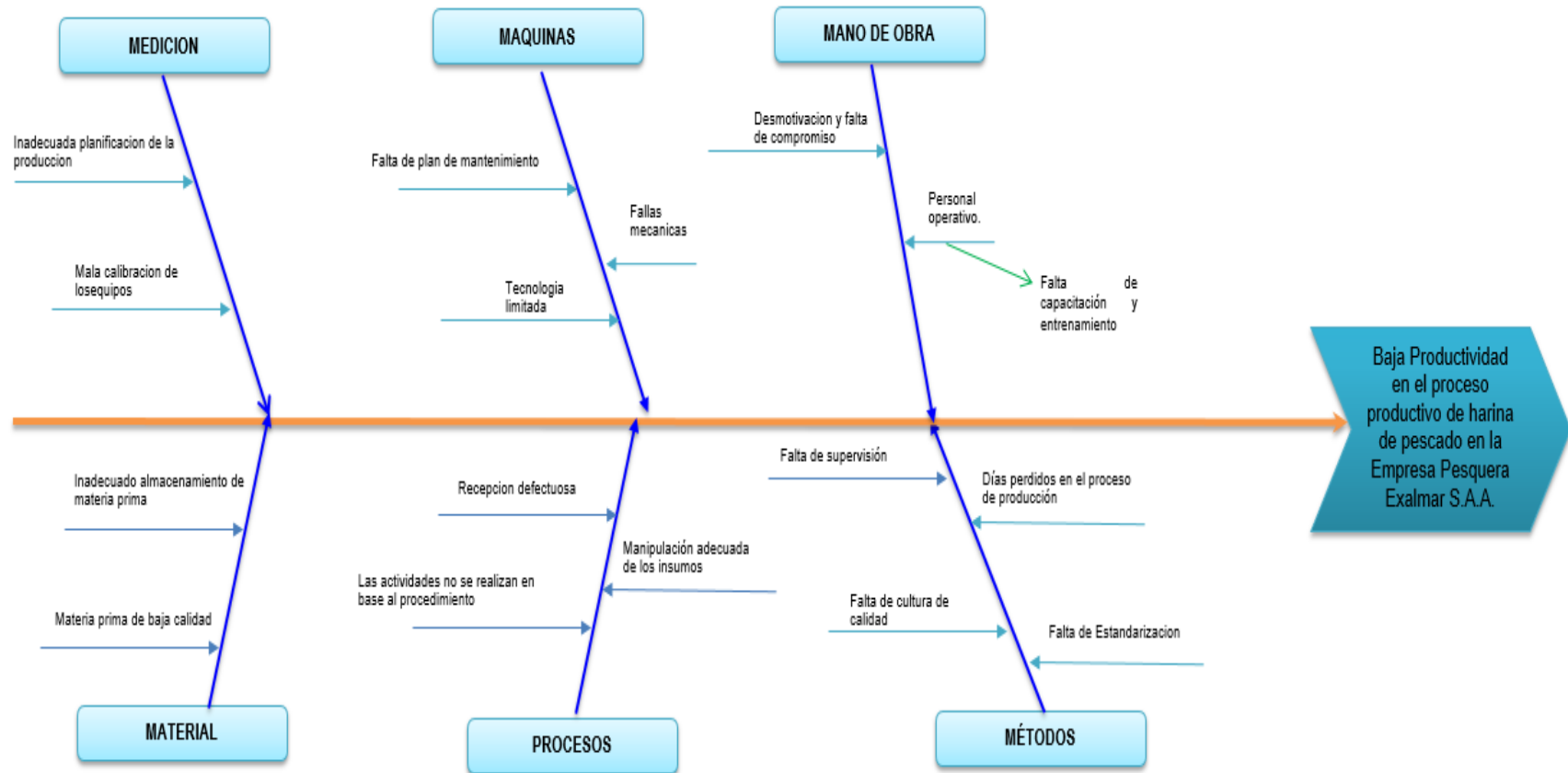
- ISO 9000. (2000). Sistema de Gestión de Calidad - Fundamentos y Vocabulario.
- ISO 9001. (2015). Sistemas de Gestión de Calidad - Requisitos.
- Jiménez, F., & Espinoza, C. (2007). Costos Industriales (Primera Edición ed.). Cartago: Tecnológica de Costa Rica.
- Juran, J. (1990). Jurán y la planificación para la calidad. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Juran, J. M. (1993).
- López. (2006). Implantación de un Sistema de Calidad. Vigo, España: Ideas Propias.
- Medina, I. B. (2018). Revisión Teórica del Presupuesto de Capital. GestioPolis, 1.
- Meléndez Lahura, A. (2017). Propuesta de implementación del sistema de gestión de calidad en una industria pesquera según la norma ISO 9001:2015.
- Michael, P. (2006). MICROECONOMÍA (Séptima ed.). México: Pearson Educación.
- Miranda, J., Chamorro, A., & Rubio, S. (2007). Introducción a la Gestión de la Calidad (Primera Edición ed.). Madrid, España: Delta publicaciones.
- Moraga, G. (2019). Control Interno de los Gastos Operativos.
- Olazabal, M., & Ramírez, Y. (2004). Implementación de un Sistema de Aseguramiento de la Calidad bajo los requerimientos de la norma ISO 9001 para elevar la productividad de la empresa NORSAC S.A.. Trujillo, Perú.
- Pachay Aristega, D. (2005). "Mejoramiento del Sistema de Calidad en la Empresa Pesquera Ecuatoriana "EMPESEC S.A." basado en la Norma ISO 9001 – 2000". Tesis de licenciatura en Ciencias e Ingeniería con mención en Ingeniería Industrial. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Pérez, E., & Múnera, F. (2007). Reflexiones para Implementar un Sistema de Gestión de Calidad (ISO 9001:2000) en cooperativas y empresas de economía solidaria. Bogotá, Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia.
- Rivera, L. M. (2006). SIX SIGMA: Guía para Principiantes. México, D.F.: Panorama
- Rojas Torres, L. C. (2008). Implementación del Sistema de Gestión de Calidad según la Norma ISO 9001:2000 en una industria plástica. Guayaquil, Ecuador.
- Scotiabank. (2015). GESTIÓN.pe. Obtenido de El diario de la economía y negocios del Perú: <http://gestion.pe/economia/exportacion-esparragos-caera-2-este-ano-menores-ventas-conserva-y-congelado-2142886>
- Segura, A. (1994). La rentabilidad Económica y financiera de la empresa española - Análisis de los factores determinantes. España: Universidad de Extremadura.

- Taguchi, G. (1986). Introduction to Quality Engineering. Tokyo: Asian Productivity Organization.
- Tigrero González, R. (2015). "Elaboración de un sistema de gestión de la calidad basado en los requisitos de la norma ISO 9001:2008, para mejorar el control de los procesos productivos en la empresa Enlatadora de Sardina ECUAMINOT S.A. ubicada en el Cantón Salinas provincia de Santa Elena". Tesis de licenciatura en Ciencias e Ingeniería con mención en Ingeniería Industrial. Ecuador: Universidad Estatal Península d e Santa Elena.
- Ugaz Flores, L. A. (Junio de 2012). Propuesta de diseños e implementación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2008 aplicado a una empresa de fabricación de lejías. Lima, Perú.
- URBINA, G. B. (2010). Evaluación de Proyectos. Distrito Federal: McGraw Hill.
- Uría, R. (Octubre de 2012). INDECOPI: Perú solo tiene mil empresas con certificación de calidad. RPP Noticias. (Periodista, Entrevistador)
- Valencia Borda, R. J. (2012). Implementación de un Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008 en una pyme de confección de ropa industrial en el Perú, con énfasis en producción. Lima, Perú.
- Vértice, E. (2010). Gestión de la Calidad (ISO 9001/2008). Málaga, España: Vértice.



## ANEXOS:

### ANEXO N° 01: Diagrama de Ishikawa



**ANEXO N° 02: Balance general y Estado de Resultados de la empresa Pesquera Exalmar S.A.A.**

*Balance general de la empresa pesquera Exalmar S.A.A.*

	2018	2019		2018	2019
	US\$(000)	US\$(000)		US\$(000)	US\$(000)
<b>Activo</b>			<b>Pasivo y Patrimonio Neto</b>		
<b>Activo corriente</b>			<b>Pasivo Corriente</b>		
<b>Efectivo y efectivo de equivalente</b>	33,096	3,017	Préstamos bancarios a corto plazo	70,000	81,811
<b>Inversiones financieras mantenidas hasta su vencimiento</b>	491		Cuentas por pagar comerciales y diversas	58,001	54,530
<b>Cuentas por cobrar comerciales y diversas, neto</b>	42,108	54,057	Cuentas por pagar a entidades relacionadas	27	32
<b>Inventarios, neto</b>	79,877	61,118	Impuesto a la renta por pagar	9,593	
<b>Cuentas por cobrar a entidades relacionadas</b>	3,787	4,595	Obligaciones financieras a largo plazo	5,772	20,020
<b>Crédito fiscal por IGV</b>	11,014	6,357	Provisiones para contingencias	2,383	96
<b>Pagos a cuenta de impuesto a la renta</b>		4,649		145,776	156,489
<b>Gastos pagados por anticipado</b>	1,695	1,082			
	172,068	134,875			

<b>Activo no Corriente</b>			<b>Pasivo no Corriente</b>		
<b>Cuentas por cobrar comerciales y diversas, neto</b>	5,454	3,216	Obligaciones financieras a largo plazo	183,650	153,878
<b>Instrumentos financieros derivados</b>		863	Cuentas por pagar comerciales y diversas		7,910
<b>Inmuebles, embarcaciones, maquinaria y equipo, neto</b>	226,861	229,542	Pasivo neto por impuesto a la renta diferido	54,528	54,593
<b>Intangibles, neto</b>	117,939	120,861		238,178	216,381
<b>Crédito mercantil</b>	113,342	113,342			
<b>Activos por derechos de uso</b>		8,819	<b>Total Pasivo</b>	383,954	372,870
<b>Otros activos</b>	1,238	1,058			
	464,834	477,701	<b>Patrimonio Neto</b>		
			Capital emitido	89,772	89,772
			Prima por emisión de acciones	69,721	69,721
			Reserva legal	3,609	3,609
			Excedente de evaluación	39,031	38,831
			Resultados netos no realizados de instrumentos financieros derivados de cobertura		608
			Resultados acumulados	50,815	37,165
			<b>Total Patrimonio Neto</b>	252,948	239,706
<b>Total Activo</b>	636,902	612,576	<b>Total Pasivo y Patrimonio Neto</b>	636,902	612,576



*Estado de resultados financieros de la empresa pesquera Exalmar S.A.A.*

	<b>2018</b>	<b>2019</b>
	US\$(000)	US\$(000)
<b>Ventas netas</b>	240,657	266,085
<b>Costo de ventas</b>	150,378	202,237
<b>Costo de distribución</b>	14,280	17,292
<b>Utilidad Bruta</b>	75,999	46,556
<b>Gastos operacionales</b>		
<b>Gastos administrativos</b>	10,400	10,597
<b>Otros ingresos</b>	3,124	3,005
<b>Otros gastos</b>	5,717	5,436
<b>Total gastos operacionales</b>	12,993	13,028
<b>Utilidad operativa</b>	63,006	33,528
<b>Otros ingresos (gastos)</b>		
<b>Ingresos financieros</b>	237	151

---

<b>Costos Financieros</b>	19,334	18,712
<b>Pérdida neta por diferencia en cambio</b>	1,040	423
<b>Total otros gastos, neto</b>	20,137	18,954
<b>Utilidad antes del impuesto a la renta</b>	42,869	14,544
<b>Impuesto a la renta</b>	13,539	8,194
<b>Utilidad neta</b>	29,330	6,350

---

## ANEXO N° 03: Entrevista



**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTEOR ORREGO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

ENTREVISTA DIRIGIDA AL GERENTE GENERAL DE LA EMPRESA  
PESQUERA EXALMAR S.A

### **OBJETIVOS:**


Desarrollo de un sistema de gestión de calidad en el proceso productivo de harina de pescado y determinar la incidencia en la competitividad en la Empresa Pesquera Exalmar S.A.A.

### **BALOTARIO DE PREGUNTAS:**


1. ¿Porque cree usted que es importante la implementación de la norma ISO 9001:2015?
2. Usted conoce los procedimientos requeridos por la norma ISO 9001:2015, ¿Qué piensa de ellos?
3. ¿De qué manera se están desarrollando las actividades en cada área de trabajo para mantener la calidad?
4. ¿Actualmente en la empresa se han establecido políticas, objetivos y planes relacionados a calidad?
5. ¿Cree usted que se aplica el ciclo PHVA de Deming en la empresa?
6. ¿Qué piensa usted acerca de la implementación del manual de calidad?
7. ¿Usted cuenta con un formato donde se registre las quejas de los clientes en caso de existir un producto defectuoso?

8. En el área de producción de la empresa ¿Se han establecido metas para cada proceso?
9. ¿Usted cuenta con índices bien definidos para controlar los procesos de la empresa?
10. ¿Cree usted que es importante determinar las competencias de los trabajadores para poder identificar si afecta en la calidad del producto?
11. En su opinión ¿Se lleva acabo las acciones preventivas o correctivas cuando se encuentra un inconveniente en el área de trabajo?
12. La empresa cuenta con un procedimiento para implementar y verificar la efectividad de las acciones preventivas y correctivas.
13. La formación impartida por la empresa responde a sus expectativas de adquisición y mejora de conocimientos.
14. La empresa tiene implementado un sistema o forma de evaluación y selección de auditores internos de calidad
15. ¿Cree usted que es viable desarrollar un SGC basado en la norma ISO 9001:2015 para mejorar la imagen y productos de la empresa?


**ANEXO N° 04: Ficha control de Materia Prima**

	<b>EMPRESA PESQUERA EXALMAR. S.A.A.</b>						
Fecha	Producto	Proveedor	Documentación(factura/lote)	Estado del producto	Temperatura del producto	Condiciones del producto	Observaciones

**ANEXO N° 05: Control de Procesos**

		<b>EMPRESA PESQUERA EXALMAR. S.A.A.</b>					
<b>Nombre del proceso</b>				<b>Propietario del proceso</b>			
<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>		<b>Recursos necesarios</b>			
<b>Actividad</b>	<b>Características de calidad bajo control (condiciones controladas de actividad)</b>	<b>Documento de gestión de actividad</b>	<b>Persona responsable del control del proceso</b>	<b>Frecuencia de muestreo y medición</b>	<b>Método de revisión y medición</b>	<b>ID de registro</b>	<b>Nota</b>

**ANEXO N° 06: Registro de control de instrumentos de medición**

	<b>REGISTRO DE CONTROL DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN</b>			<b>Versión</b>	01			
				<b>Página</b>	1 de 1			
				<b>Revisado por</b>				
<b>Instrumento:</b>				<b>Marca :</b>				
<b>Código:</b>				<b>Capacidad:</b>				
	<b>Fecha</b>			<b>Estado</b>	<b>Responsable</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Observaciones</b>	
	<b>Verificación</b>	<b>Mantenimiento</b>	<b>Calibración</b>					
01								
02								
03								
04								
05								
06								

## ANEXO N° 07: Formato de Registro de Capacitaciones

	<b>REGISTRO DE ENTRENAMIENTO Y CAPACITACION</b>		Versión	01
			Página	1 de 1
			Revisado por	
<b>Fecha:</b>		<b>Hora:</b>		<b>Lugar:</b>
<b>Tema de la capacitación:</b>				
<b>Capacitador:</b>				
<b>Objetivo de la Capacitación:</b>				
<b>Horas de capacitación:</b>				
<b>Observaciones:</b>				


N°	Apellidos y Nombre del Participante	DNI	Puesto de trabajo	Firma




**ANEXO N° 08: Formato de mantenimiento preventivo de máquinas de  
producción**

	<b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS MÁQUINAS DE PRODUCCIÓN</b>				<b>Código</b>	
					<b>vigencia</b>	
<b>Nombre de la maquina:</b>						
<b>Marca</b>		<b>Modelo</b>				
<b>Serie</b>		<b>Ubicación</b>				
<b>Fecha de adquisición:</b>						
<b>Garantía:</b>						
<b>A cargo de:</b>						
<b>DATOS TÉCNICOS</b>						
<b>Tensión</b>		<b>Intensidad</b>		<b>Potencia</b>		<b>Otros</b>
<b>Accesorios</b>						
<b>Partes</b>						
<b>Aplicaciones</b>						
<b>Recomendaciones</b>						
<b>Mantenimiento</b>						
<b>Parámetros o valores de calibración</b>						
<b>ENCARGADO DEL MANTENIMIENTO</b>						
<b>Datos personales</b>						
<b>Celular</b>						
<b>e-mail</b>						

**ANEXO N° 09: Formato de Registro de control de fumigación**

	<b>REGISTRO DE CONTROL DE FUMIGACION</b>	Versión	
		Revisado por	
<b>Encargado de fumigación:</b>			
<b>Fecha de revisión:</b>			
<b>Área a desinfectar:</b>			
<b>Dosis a aplicar:</b>			
<b>Frecuencia de monitoreo:</b>			
<b>Observaciones</b>			
(Empty space for observations)			
<b>Recomendaciones</b>			
(Empty space for recommendations)			

**ANEXO N° 10: Formato de Perfil del puesto**


<b>EMPRESA PESQUERA EXALMAR. S.A.A.</b>			
	<b>PERFIL DE PUESTO</b>		<b>Código:</b>
			<b>Versión:</b>
			<b>Fecha:</b>
			<b>Página:</b>
<b>Puesto a Desempeñar</b>			
<b>Objetivo del Puesto</b>			
<b>Funciones a Realizar</b>			
<b>Control del Puesto</b>			
<b>Área</b>			
<b>Supervisa a</b>		<b>N° de Supervisados</b>	
<b>Supervisado por</b>			
<b>Perfil Requerido</b>			
<b>Formación Académica</b>			
<b>Grado Académico</b>			
<b>Profesión/Especialidad</b>			
<b>Título</b>			
<b>Experiencia Laboral</b>			<b>N° de Años</b>
<b>En el Sector</b>			
<b>En el Área</b>			
<b>Conocimientos Complementarios</b>			<b>Nivel de Dominio</b>
<b>Idiomas</b>			
<b>Software</b>			
<b>Habilidades Requeridas</b>			
<b>Elaborado por:</b>			
<b>Revisado por:</b>		<b>Aprobado por:</b>	

**ANEXO N° 11: Formato de Plan de Acción de riesgos**

	<b>PROCEDIMIENTO DE GESTION DE RIESGOS</b>	<b>CODIGO</b>	
		<b>VIGENCIA</b>	

<b>PLAN DE ACCION DE RIESGOS</b>					
<b>Proceso:</b>				<b>Área:</b>	
<b>Persona encargada:</b>				<b>Fecha:</b>	
<b>Objetivos:</b>					
<b>Responsable:</b>		<b>Revisión:</b>		<b>Aprobación:</b>	
<b>Cargo:</b>		<b>Cargo:</b>		<b>Cargo:</b>	
<b>N°</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>ENCARGADO</b>	<b>FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>INSPECCIÓN</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

**ANEXO: Formato de Evaluación y control de riesgos**

		<b>PROCEDIMIENTO DE GESTION DE RIESGOS</b>							<b>CODIGO</b>		
									<b>VIGENCIA</b>		
<b>MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGORS Y EVALUACION DE RIESGOS</b>											
Proceso	Puesto de trabajo	Riesgo	Causa	Consecuencia	Controles actuales	Evaluación de riesgos				Plan de acción	Mejoras
						P	S	Total riesgo	Nivel de riesgo		

Elaborado por: .....

Aprobado por: .....

## ANEXO N°12: Plan Anual de Auditoría Interna


	<b>PLAN ANUAL DE AUDITORÍA INTERNA</b>	<b>CODIGO</b>	
		<b>VIGENCIA</b>	

Objetivo: ..... Fecha de elaboración: .....


Nr o	Tipo auditoria	Area/ Proces o	Responsable de departamento	Programación												Equipo auditor		Estad o
				En e	Fe b	Ma r	Ab r	Ma y	Ju n	Ju l	Ag o	Se t	Oc t	No v	Di c	Líder	Apoy o	

Alcance: ..... Fecha de modificación: .....

**ANEXO N°13: Procedimiento de Planificación del Cambio**


		PROCEDIMIENTO DE PLANIFICACIÓN DEL CAMBIO				
Cambio a realizar	Intención del cambio	Responsable y responsabilidades	Causas	Efectos	Recursos necesarios para realizar el cambio	Aprobación de la Gerencia

## ANEXO N°14: Programa de Capacitación


<b>EMPRESA PESQUERA EXALMAR S.A.A.</b>			
	<b>PROGRAMA DE CAPACITACIÓN</b>		<b>Código:</b>
			<b>Versión:</b>
			<b>Fecha:</b>
			<b>Página:</b>
<b>Cursos a Tratar</b>	<b>Responsable</b>	<b>Lugar de Capacitación</b>	<b>Duración</b>
Introducción de la Norma ISO 9001:2015	Jefe del SGC	Planta de Pesquera Exalmar S.A.A.	
Objetivos y documentación a emplear en el Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015	Jefe del SGC	Planta de Pesquera Exalmar S.A.A.	
Gestión de procesos y mejora continua	Jefe del SGC	Planta de Pesquera Exalmar S.A.A.	
Gestión de Riesgos y Oportunidades de Mejora	Jefe del SGC	Planta de Pesquera Exalmar S.A.A.	
Identificación de No Conformidades y aplicación de acciones Correctivas y preventivas	Jefe del SGC	Planta de Pesquera Exalmar S.A.A.	
Formación de Auditores Internos	Jefe del SGC	Planta de Pesquera Exalmar S.A.A.	



### ANEXO N°15: Registro de Asistencia

EMPRESA PESQUERA EXALMAR S.A.A.				
	<b>REGISTRO DE ASISTENCIA</b>			<b>Código:</b>
				<b>Versión:</b>
				<b>Fecha:</b>
				<b>Página:</b>
REGISTRO DE ASISTENCIA				
<b>TEMA A TRATAR:</b>				
<b>EXPOSITOR:</b>				
<b>FECHA:</b>			<b>HORA INICIO:</b>	
<b>LUGAR:</b>			<b>HORA FIN:</b>	
N°	NOMBRE Y APELLIDOS	ÁREA DE TRABAJO	DNI	FIRMA

## ANEXO N°16: Programa de Sensibilización


<b>EMPRESA PESQUERA EXALMAR S.A.A.</b>		
	<b>PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN</b>	Código:
		Versión:
		Fecha:
		Página:

N°	Tema	Dirigido a	Expositor	Lugar de sensibilización	Duración
1	Política de calidad	Alta dirección	Jefe del SGC	Planta de Pesquera Exalmar S.A.A.	
		Trabajadores de pesquera Exalmar S.A.A	Jefe del SGC	Planta de Pesquera Exalmar S.A.A.	
2	Objetivos de calidad	Alta dirección	Jefe del SGC	Planta de Pesquera Exalmar S.A.A.	
		Trabajadores de pesquera Exalmar S.A.A	Jefe del SGC	Planta de Pesquera Exalmar S.A.A.	
3	Toma de conciencia a los trabajadores y su compromiso con la eficacia del SGC.	Trabajadores de pesquera Exalmar S.A.A	Jefe del SGC	Planta de Pesquera Exalmar S.A.A.	
4	Importancia de las auditorias y beneficios de contar con un SGC	Trabajadores de pesquera Exalmar S.A.A	Jefe del SGC	Planta de Pesquera Exalmar S.A.A.	

**ANEXO N°17: Procedimiento del Control Documentario**

EMPRESA PESQUERA EXALMAR S.A.A.					
		PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS			
Código					
Versión					
Creado por					
Revisado por					
Aprobado por					
Firma					
Lista de distribución					
Numero de copia	Distribuido a	Fecha	Firma	Devolución	
				Fecha	Firma
Historial de modificaciones					
Fecha	Versión	Creado por	Motivo de modificación		


**ANEXO N°18: Control de Orden de Pedido**

<b>EMPRESA PESQUERA EXALMAR S.A.A.</b>		
	<b>FORMATO DE ORDEN DE PEDIDO</b>	
<b>Numero de pedido</b>		
<b>Fecha de atención del pedido</b>		
<b>Datos del cliente</b>		
<b>Empresa</b>		
<b>Dirección</b>		
<b>Departamento</b>		
<b>Celular</b>		
<b>e-mail</b>		
<b>Responsable del pedido</b>		
<b>Especificaciones</b>		
<b>Materia prima</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>
<b>Otras especificaciones</b>		
<b>Fecha de entrega</b>		

### ANEXO N°19: Formato de Orden de Producción

EMPRESA PESQUERA EXALMAR S.A.A.					
		<b>FORMATO DE ORDEN DE PRODUCCION</b>		<b>Código</b>	
				<b>Vigencia</b>	
<b>Inicio de producción</b>			<b>Orden de producción</b>		
<b>Termino de producción</b>			<b>Fecha de recepción y orden de producción</b>		
Producción de pedidos					
<b>Cliente</b>					
<b>Unidades a producir</b>					
Materia prima directa			Mano de obra directa		
Insumos	Cantidad	Precio	Fecha	N° de horas	Valor
Otra especificaciones					
<b>Consto total de producción</b>			<b>Recepcionada por</b>		
<b>Costo unitario</b>			<b>Elaborada por</b>		

## ANEXO N°20: Recepción de Quejas

EMPRESA PESQUERA EXALMAR S.A.A.					
	<b>RECEPCIÓN DE QUEJAS, RECLAMOS O SUGERENCIA</b>			<b>Código</b>	
				<b>Vigencia</b>	
<b>Motivo (Marque con una x)</b>					
Queja		Reclamo		Sugerencia	
<b>Datos personales</b>					
Nombres y Apellidos					
Dirección					
Teléfono					
Correo					
<b>En calidad de (Marque con una x)</b>					
Cliente interno		Cliente externo		Proveedor	
<b>Motivo de la queja/reclamo o sugerencia</b>					
<b>Medidas tomadas al respecto</b>					
<b>Ante lo expuesto, solicito</b>					
<b>Documentación adjunta</b>					

Firma del solicitante: .....

Recibido por: ..... Fecha de revisión :.....

Fecha de recepción: ..... Fecha de respuesta: .....


## ANEXO N°21: Control de Quejas

EMPRESA PESQUERA EXALMAR S.A.A.			
	<b>REGISTRO Y CONTROL DE QUEJAS, RECLAMOS O SUGERENCIA</b>		<b>Código</b>
			<b>Vigencia</b>
<b>Documento (Marque con una x)</b>			
<b>Queja</b>		<b>Reclamo</b>	<b>Sugerencia</b>
<b>Datos del formulario</b>			
Cliente			
Fecha			
Producto			
Responsable			
<b>Descripción de la queja/reclamo/sugerencia</b>			
<b>Acciones correctivas</b>			
<b>Conclusiones</b>			
<b>Observaciones</b>			

Elaborado por: ..... Revisado por:.....

Fecha de cierre: ..... Fecha de informe cliente:.....

## ANEXO N°22: Lista de Verificación de Proveedores

<b>EMPRESA PESQUERA EXALMAR S.A.A.</b>		
	<b>LISTA DE VERIFICACIÓN DE PROVEEDORES</b>	<b>Código:</b>
		<b>Versión:</b>
		<b>Fecha:</b>
		<b>Página:</b>

Nro.	Proveedor	Tipo de bienes / servicios	CLE	PR	CPR	TEP	TIE	Total	Calificación

Simbología	Criterios	Puntaje
<b>CLE</b>	Calidad de envío	0 a 40
<b>PR</b>	Precio	0 a 30
<b>CPR</b>	Confiabilidad del proveedor	0 a 20
<b>TEP</b>	Términos de pago	0 a 15
<b>TIE</b>	Tiempo de entrega	0 a 10



**ANEXO N°23: Formato de Proveedores Aceptados**

<b>EMPRESA PESQUERA EXALMAR S.A.A.</b>		
	<b>LISTA DE PROVEEDORES APROBADOS</b>	<b>Código:</b>
		<b>Versión:</b>
		<b>Fecha:</b>
		<b>Página:</b>

Nro.	Proveedor	Bienes/servicio	Fecha de evaluación	Calificación	Nota	Observaciones

**ANEXO N°24: Reclamo de Proveedores**

<b>EMPRESA PESQUERA EXALMAR S.A.A.</b>		
	<b>RECLAMO DE LOS PROVEEDORES</b>	<b>Código:</b>
		<b>Versión:</b>
		<b>Fecha:</b>
		<b>Página:</b>

<b>Nro.</b>	<b>Producto</b>	<b>Fecha de envío</b>	<b>Proveedor</b>	<b>Detalle del reclamo</b>	<b>Fecha de resolución del reclamo</b>	<b>Registrado por</b>

**ANEXO N°25: Solicitud y Orden de Compra**

<b>EMPRESA PESQUERA EXALMAR S.A.A.</b>		
	<b>SOLICITUD Y ORDEN DE COMPRA</b>	<b>Código:</b>
		<b>Versión:</b>
		<b>Fecha:</b>
		<b>Página:</b>

Fecha/ ID de solicitud de compra			Fecha/ ID de orden de compra		
Nombre del producto	Unidad de medición	Cantidad	Cantidad a comprar	Plazo de compra	Observaciones
<b>Solicitada por:</b>			<b>Aprobada por:</b>		

## ANEXO N°26: Especificación del Producto

<b>EMPRESA PESQUERA EXALMAR S.A.A.</b>		
	<b>ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO</b>	<b>Código:</b> <b>Versión:</b> <b>Fecha:</b> <b>Página:</b>

Nombre del producto			
Insumos necesarios para producción	ID del producto	Unidad de medición	Cantidad
<b>Características del producto</b>			
<b>Descripción del proceso</b>			
<b>Condiciones de almacenamiento y transporte</b>			
<b>Requerimientos del producto</b>			
<b>Requisitos para aprobación del producto</b>			

**ANEXO N°27: Conformidad del Producto**

<b>EMPRESA PESQUERA EXALMAR S.A.A.</b>		
	<b>CONFORMIDAD DEL PRODUCTO</b>	<b>Código:</b>
		<b>Versión:</b>
		<b>Fecha:</b>
		<b>Página:</b>


<b>Nombre del producto:</b>			
<b>Fecha de producción</b>			
<b>ID del Producto</b>			
<b>Lote</b>			
<b>Documento de referencia/ fecha de emisión</b>			
<b>Conformidad aprobada por:</b>			
<b>Nombre/Cargo</b>		<b>Firma</b>	
<b>Entrega aprobada por:</b>			
<b>Nombre/Cargo</b>		<b>Firma</b>	

## ANEXO N°28: Formato de Registro de No Conformidad

	<b>FORMATO DE REGISTRO DE NO CONFORMIDAD</b>
---	--

<b>REGISTRO DE NO CONFORMIDAD N°__</b>	<b>ÁREA:</b>	<b>FECHA:</b>
<b>Descripción de No Conformidad</b>		
<b>Investigación de la causa raíz</b>		
<b>Acción inmediata</b>		
<b>Acciones correctivas</b>	<b>Encargado</b>	<b>Fecha de compromiso</b>
<b>Acciones preventivas</b>	<b>Encargado</b>	<b>Fecha de compromiso</b>
<b>Seguimiento de la acción</b>	<b>Verificador de acciones</b>	<b>Fecha de seguimiento</b>
<b>Cierre de las acciones</b>	<b>Verificador de eficacia de las acciones</b>	<b>Fecha de cierre</b>
<b>Cierre de la No conformidad</b>	<b>Firma</b>	<b>Fecha</b>
<b>Representante de la Dirección</b>		

## ANEXO N°29: Evaluación del Desempeño


	<b>EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO</b>	<b>Versión:</b>	
		<b>Revisado por:</b>	
		<b>Aprobado por:</b>	

<b>Área:</b>
<b>Evaluado:</b>
<b>Puesto:</b>
<b>Responsable de la Evaluación:</b>
<b>Fecha de Evaluación:</b>

Desempeño	Deficiente (1)	Malo (2)	Regular (3)	Bueno (4)	Excelente (5)	Puntaje
Puntaje Total						

Firma del Evaluador	Observaciones


## ANEXO N°30: Informe de Auditoría

	<b>INFORME DE AUDITORÍA</b>	<b>Versión:</b>	
		<b>Revisado por:</b>	
		<b>Aprobado por:</b>	

<b>Tipo de auditoría</b>		
<b>Auditado</b>		
<b>Alcance de la auditoría</b>		
<b>Auditor líder</b>		<b>Fecha</b>
<b>Equipo auditor</b>	<b>Posición</b>	<b>Proceso a auditar</b>
<b>Actividades ejecutadas</b>		
<b>Resultados</b>		
<b>Observaciones</b>		
<b>Conclusiones</b>		
<b>Recomendaciones</b>		
<b>Auditor líder:</b>		<b>Firma</b>



## ANEXO N°31: Formato de revisión por la Dirección


	<b>FORMATO PARA LA REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN</b>	<b>Versión:</b>	
		<b>Revisado por:</b>	
		<b>Aprobado por:</b>	

<b>Código:</b>	
<b>Creado por:</b>	
<b>Firma:</b>	

Lista de distribución					
Nro. de copia	Distribuido a	Firma	Fecha	Devolución	
				Firma	Fecha

Historial de modificaciones			
Versión	Creado por	Fecha	Detalle de la modificación


## ANEXO N°32: Manual de Calidad

<b>EMPRESA PESQUERA EXALMAR S.A.A.</b>			
	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>		<b>Código:</b>
			<b>Versión:</b>
			<b>Fecha:</b>
			<b>Página:</b>
<b>HISTORIAL DE CAMBIOS</b>			
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
<b>CONTROL DE CAMBIOS</b>			
Nro. de revisión	Fecha de revisión	Responsable del cambio	Detalle del cambio

### ANEXO N° 33: Informe de Acciones Correctivas

INFORME DE ACCIONES CORRECTIVAS			
N° informe No Conformidad:	Etapa de Detección:		Inspección Material/Insumo
Fecha:			Proceso
Área:			Revisión Producto Terminado/SGC
<b>Descripción de la No Conformidad</b>			
Item	Detalles		
<b>Investigación de la No Conformidad</b>			
Item	Causas Posibles y Reales		
<b>Plan de Acción Correctiva</b>			
Item	Descripcion	Fecha de Accion	Encargado
<b>Seguimiento de las Acciones Correctivas</b>			
Item	Fecha de Seguimiento	Fecha de Cierre	Resultados
	<b>CARGO</b>		<b>FECHA Y FIRMA</b>
Realizada por:			
Revisada por:			
Aprobada por:			

## ANEXO N° 34: Informe de Acciones Preventivas

	<b>INFORME DE ACCIONES PREVENTIVAS</b>	CODIGO	
		VIGENCIA	

INFORME DE ACCIONES PREVENTIVAS			
Detectado por:		Fuente de Información	Registros
	Cliente		Proceso Productivo
	Empresa		Revisión de Gerencia
	Otros		Auditorias
Descripción de posible No Conformidad			
Item	Descripción		
Investigación de posible No Conformidad			
Item	Causas Posibles y Reales		
Plan de Acción Preventiva			
Item	Descripción	Fecha de Acción	Encargado
Seguimiento de las Acciones Preventiva			
Item	Fecha de Seguimiento	Fecha de Cierre	Resultados
	CARGO		FECHA Y FIRMA
Realizada por:			
Revisada por:			
Aprobada por:			

