

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



UNS
UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL SANTA

**Control de las actividades pesqueras de la empresa SGS del Perú S.A.C.
dentro del programa nacional de vigilancia de recursos hidrobiológicos
del ministerio de la producción**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL
TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AGROINDUSTRIAL**

Autor:

Sánchez Muñoz Luis Johnson

Código ORCID: 0009-0009-3219-6101

Asesor:

Ms. Rodríguez Yparraguirre, Abel José

DNI N°46357183

Código ORCID: 0000-0002-2434-4663

NUEVO CHIMBOTE – PERÚ

2024

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



UNS
UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL SANTA

CONFORMIDAD DEL ASESOR

El presente trabajo de suficiencia profesional para obtener el título profesional de ingeniero agroindustrial ha sido revisado y desarrollado en cumplimiento del objetivo propuesto y reúne las condiciones formales y metodológicas, estando de acuerdo dentro de las áreas y líneas de investigación conforme al reglamento general para obtener el Título Profesional en la Universidad Nacional del Santa de acuerdo a la denominación siguiente:

Trabajo de suficiencia profesional para obtener el Título de Ingeniero Agroindustrial

“Control de las actividades pesqueras de la empresa SGS del Perú S.A.C. dentro del programa nacional de vigilancia de recursos hidrobiológicos del ministerio de la producción”

Autor:

Bach. Sánchez Muñoz Luis Johnson

Ms. Rodríguez Yparraguirre Abel José

ASESOR

DNI N°46357183

Código ORCID: 0000-0002-2434-4663

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL.



UNS
UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL SANTA

“Control de las actividades pesqueras de la empresa SGS del Perú S.A.C. dentro del programa nacional de vigilancia de recursos hidrobiológicos del ministerio de la producción”

Trabajo de Suficiencia Profesional para obtener el Título de Ingeniero Agroindustrial

Revisado y Aprobado por el Jurado Evaluador:

Ms. Saúl Marco Eusebio Lara
Presidente
DNI 32854604
Código ORCID: 0000-0001-6875-240X

Dra. ELZA BERTA AGUIRRE VARGAS
Secretaría
DNI: 19096335
Código ORCID: 0000-0003-1659-9874

Ms. Abel José Rodríguez Yparraguirre
Integrante
DNI: 46357183
Código ORCID: 0000-0002-2434-4663

Nuevo Chimbote – Perú

2024

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE INFORME DE TRABAJO DE
SUFICIENCIA PROFESIONAL**

Siendo las 18:00 horas del día diecinueve de diciembre del año dos mil veinticuatro, se instalaron en el aula multimedia de la EPIA - 1er piso, el Jurado Evaluador, designado mediante T/Resolución N° 810-2024-UNSA-CFI integrado por los docentes:

- Ms. Saúl Eusebio Lara (Presidente)
- Dr. Elza Berta Aguirre Vargas (Secretaría)
- Ms. Abel José Rodríguez Yparraguirre (Integrante)

Para dar inicio a la Sustentación del Informe de Trabajo de Suficiencia Profesional titulado: **CONTROL DE LAS ACTIVIDADES PESQUERAS DE LA EMPRESA SGS DEL PERU S.A.C. DENTRO DEL PROGRAMA NACIONAL DE VIGILANCIA DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS DEL MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN**, elaborado por el bachiller en Ingeniería Agroindustrial:

- LUIS JOHNSON SANCHEZ MUÑOZ

Asimismo, tienen como Asesor al docente: Ms. Abel José Rodríguez Yparraguirre

Finalizada la sustentación, el bachiller respondió las preguntas formuladas por los miembros del Jurado Evaluador. El Jurado después de deliberar sobre aspectos relacionados con el trabajo, contenido y sustentación del mismo, y con las sugerencias pertinentes en concordancia con el Artículo 103° del Reglamento de Grados y títulos de la Universidad Nacional del Santa, declaran:

NOMBRES Y APELLIDOS	NOTA VIGESIMAL	CONDICIÓN
LUIS JOHNSON SANCHEZ MUÑOZ	18	BUENO

Siendo las 19:30 horas del mismo día, se dio por terminada dicha sustentación, firmando en señal de conformidad el Jurado Evaluador.

Nuevo Chimbote, 19 de diciembre del 2024


Ms. Saúl Marco Eusebio Lara
Presidente


Dra. Elza Berta Aguirre Vargas
Secretaría


Ms. Abel José Rodríguez Yparraguirre
Integrante

Copia de recibo Turnitin

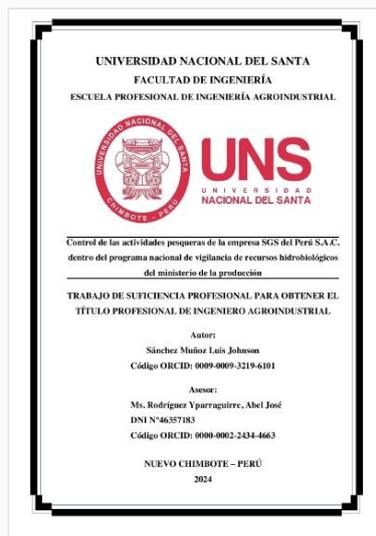


Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Abel José Rodríguez Yparraguirre
Título del ejercicio: Trabajos de investigación
Título de la entrega: Control de las actividades pesqueras de la empresa SGS del ...
Nombre del archivo: Informe_de_Trabajo_de_suficiencia_LSM.docx
Tamaño del archivo: 10.87M
Total páginas: 118
Total de palabras: 31,667
Total de caracteres: 177,867
Fecha de entrega: 03-dic.-2024 08:11p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entre... 2189092343



Reporte porcentual Turnitin

Control de las actividades pesqueras de la empresa SGS del Perú S.A.C. dentro del programa nacional de vigilancia de recursos hidrobiológicos del ministerio de la producción

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uns.edu.pe Fuente de Internet	8 %
2	repositorio.unica.edu.pe Fuente de Internet	1 %
3	cdn.www.gob.pe Fuente de Internet	1 %
4	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	1 %

DEDICATORIA

A Dios, mi guía y fortaleza espiritual, quien me ha acompañado a lo largo de todo este proceso. Gracias a su infinita bondad, pude mantenerme firme y enfocado, superando los desafíos con fe y esperanza. Él me ha brindado la sabiduría para tomar decisiones acertadas y la perseverancia para seguir adelante, incluso en los momentos más difíciles. Este trabajo es un reflejo de su amor y apoyo incondicional, que me ha permitido estar siempre en el buen camino. A Él, mi eterno agradecimiento por guiarme y por darme la fuerza para lograr este objetivo.

A mis padres, quienes han sido el motor de mi vida y la razón principal por la cual me he esforzado tanto para alcanzar mis sueños. Su amor incondicional, apoyo constante y sacrificios han sido fundamentales en cada paso que he dado en este camino. Ellos han sido mi ejemplo de lucha, trabajo duro y dedicación, y siempre han creído en mí, incluso cuando yo mismo dudaba de mis capacidades. Gracias a su orientación, paciencia y enseñanzas, pude trazar mis metas con determinación y superar los obstáculos que surgieron. Este logro es tan suyo como mío, y les debo todo lo que soy. Con todo mi amor y gratitud, les dedico este trabajo, pues son ustedes la razón de mi empeño y la inspiración detrás de mis esfuerzos.

LUIS JOHNSON SÁNCHEZ MUÑOZ

AGRADECIMIENTO

Mis más profundos agradecimientos a Dios, quien, en cada paso de este recorrido, me brindó la fortaleza y la dirección necesarias para seguir adelante, incluso cuando los obstáculos parecían insuperables. Su guía ha sido mi mayor fuente de apoyo.

A mis padres, cuyo sacrificio y amor incondicional han sido fundamentales en mi vida. Ellos me enseñaron el valor del esfuerzo y la perseverancia, y su apoyo constante me permitió enfrentar los retos con valentía. Gracias por siempre estar a mi lado, motivándome a alcanzar mis metas y ser la mejor versión de mí mismo.

A la empresa SGS DEL PERU S.A.C por darme la oportunidad de formar parte de una empresa tan prestigiosa, en la cual pude potenciar mis habilidades y desarrollarme como profesional.

A mi asesor y amigo, el Ing. Abel Rodríguez Yparraguirre, por su valiosa orientación, apoyo constante y paciencia durante todo el proceso. Su conocimiento y dedicación fueron clave para el desarrollo de este trabajo. Gracias por su confianza y por enriquecer mi formación académica y profesional.

LUIS JOHNSON SÁNCHEZ MUÑOZ

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	x
ÍNDICE DE ANEXOS	xi
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT	xiii
PRESENTACIÓN DEL TRABAJO	xiv
I. TEMA ESPECÍFICO ABORDADO.	15
II. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL.....	17
III. IMPORTANCIA PARA EL EJERCICIO DE LA CARRERA PROFESIONAL. ..	21
IV. OBJETIVOS LOGRADOS.....	24
V. SUSTENTO TEÓRICO DEL TEMA ABORDADO.....	25
VI. ORGANIZACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS LOGRADAS.	39
VII. UBICACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS EN EL MARCO DEL SUSTENTO TEÓRICO.....	47
VIII. APORTES LOGRADOS PARA EL DESARROLLO DEL CENTRO LABORAL.....	56
IX. APORTES PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL.....	89
X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	96
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	97
ANEXOS.....	103

ÍNDICE DE TABLAS

Cuadro 1: Datos de la empresa SGS del Perú S.A.C.....	41
Cuadro 2: Datos de la empresa Intertek Testing Services Perú S.A.....	42
Cuadro 3: Datos de la empresa Bureau Veritas del Perú S.A.....	43
Cuadro 4: Determinación de tamaño de muestras	85

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Producción de la empresa Hayduk y sus locaciones.....	48
Figura 2: Especie Hidrobiológica- Anchoqueta	52
Figura 3: Especie Hidrobiológica- Caballa	53
Figura 4: Especie Hidrobiológica- Jurel.....	54
Figura 5: Especie Hidrobiológica- Bonito.....	55
Figura 6: Diagrama de Flujo del servicio del PVCAPAAN.....	58
Figura 7: Actividades del Fiscalizador en chata/muelle.....	59
Figura 8: Fiscalizador verificando las características de la E/P en el PRODUCE VIRTUAL	60
Figura 9: Forma correcta de identificación de un E/P	61
Figura 10: Fiscalizador abordando la E/P.....	62
Figura 11: Acta de inspección (Desembarque).....	63
Figura 12: Fiscalizador verificando certificado de calibración	66
Figura 13: Fiscalizador colocando un precinto sticker	67
Figura 14: Fiscalizador verificando la especie que se está descargando	68
Figura 15: Fiscalizador verificando apertura/cierre de la compuerta de la tolva	69
Figura 16: Acta de Inspección -PPPP.....	71
Figura 17: Longitudes estimadas en peces	72
Figura 18: Medidas de Especies Usando Ictiometro	73
Figura 19: Flujo de la inspección en planta para el control de juveniles y pesca incidental.....	77
Figura 20: Actividades del Fiscalizador de muestreo.....	78
Figura 21: Fiscalizadores realizando un muestreo	79
Figura 22: Parte de Muestreo.....	80
Figura 23: Acta de Inspección de Muestreo	81
Figura 24: Fiscalizador ingresando a planta CHD.....	82
Figura 25: Sistema de descarga con faja	84
Figura 26: Sistema de descarga con cubetas	85
Figura 27: Acta de Inspección de Recepción de Materia Prima.....	87

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. Acta de fiscalización que se utilizan en el programa de descarga.....	103
ANEXO 2. Reportes de documentos.....	116
ANEXO 3. Flujograma de proceso de la vigilancia y control.....	117
ANEXO 4. Flujograma de proceso de la vigilancia y control en plantas de consumo humano directo (CHD).....	118

RESUMEN

El presente trabajo tiene como propósito analizar el control de las actividades pesqueras de la empresa SGS del Perú S.A.C. dentro del marco del Programa Nacional de Vigilancia de Recursos Hidrobiológicos del Ministerio de la Producción. El objetivo general fue evaluar la eficacia de los procesos de monitoreo y control implementados por la empresa, y su impacto en la sostenibilidad de los recursos marinos. La metodología empleada fue de tipo aplicada y de diseño no experimental, con enfoque descriptivo. La población estuvo compuesta por las actividades de control y monitoreo realizadas por SGS en los distintos puntos de descarga de recursos pesqueros, y la muestra se seleccionó de manera no probabilística, tomando como base los registros de auditoría durante el periodo de estudio. Los resultados obtenidos reflejan una mejora significativa en la precisión de la recolección de datos, la identificación de infracciones y una notable reducción de las prácticas ilegales de pesca. Además, se evidenció un fortalecimiento de la relación con el Ministerio de la Producción, facilitando ajustes en las estrategias de vigilancia. Las conclusiones destacan la importancia de las auditorías rigurosas, la cooperación interinstitucional y el cumplimiento de las regulaciones para garantizar la conservación de los recursos hidrobiológicos y el desarrollo sostenible del sector pesquero.

Palabras clave: Pesca sostenible, recursos hidrobiológicos, monitoreo, gestión pesquera, conservación marina

ABSTRACT

This study aims to assess the control of fishing activities at SGS del Perú S.A.C. within the National Program for the Surveillance of Hydrobiological Resources of the Ministry of Production. The general objective was to evaluate the effectiveness of monitoring and control processes implemented by the company and their impact on marine resource sustainability. The research methodology was applied, non-experimental, with a descriptive approach. The population consisted of the control and monitoring activities conducted by SGS at various fish landing points, and the sample was selected non-probabilistically based on audit records during the study period. Results showed significant improvements in data accuracy, violation detection, and a notable reduction in illegal fishing practices. Additionally, the relationship with the Ministry of Production was strengthened, enabling adjustments to surveillance strategies. Conclusions emphasize the importance of rigorous audits, interinstitutional cooperation, and regulatory compliance to ensure the conservation of hydrobiological resources and sustainable development in the fishing sector.

Keywords: Sustainable fishing, hydrobiological resources, monitoring, fisheries management

PRESENTACIÓN DEL TRABAJO

Este trabajo de suficiencia profesional tiene como objetivo presentar la experiencia adquirida durante mi desempeño en la empresa SGS del Perú S.A.C., donde participé en el control de actividades pesqueras dentro del programa nacional de vigilancia de recursos hidrobiológicos del Ministerio de la Producción. La importancia de esta labor radica en la necesidad de garantizar la sostenibilidad de los recursos pesqueros, asegurando que las empresas dedicadas a la extracción y comercialización de productos del mar cumplan con la normativa vigente. A través de la inspección y supervisión de las actividades pesqueras, se busca prevenir prácticas ilegales que puedan poner en riesgo el equilibrio ecológico y la capacidad regenerativa de los recursos hidrobiológicos. En este contexto, el trabajo aborda no solo la experiencia práctica, sino también los aportes teóricos y técnicos relacionados con la gestión sostenible de los recursos marinos. La presentación de esta experiencia profesional está orientada a demostrar mi capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos en la carrera de ingeniería agroindustrial, destacando los logros obtenidos en términos de eficiencia en el control pesquero y los beneficios aportados tanto a la empresa como al sector pesquero en general.

I. TEMA ESPECÍFICO ABORDADO.

El tema específico de este trabajo es el control de las actividades pesqueras de la empresa SGS del Perú S.A.C. dentro del Programa Nacional de Vigilancia de Recursos Hidrobiológicos del Ministerio de la Producción. Este programa tiene como objetivo fundamental asegurar que las empresas que operan en el sector pesquero cumplan con las regulaciones impuestas por el Estado peruano para proteger y conservar los recursos marinos. En un contexto donde la sobreexplotación y el cambio climático amenazan la biodiversidad marina, el control de las actividades pesqueras se vuelve una herramienta esencial para la gestión sostenible de estos recursos. El control de las actividades pesqueras implica la realización de auditorías, inspecciones y monitoreos regulares de las flotas pesqueras. Estas actividades son críticas para verificar el cumplimiento de las cuotas de pesca asignadas a cada empresa, que son establecidas en función de evaluaciones científicas sobre la disponibilidad de recursos.

En mi rol dentro de SGS del Perú, participé activamente en la supervisión de estas actividades, colaborando con equipos multidisciplinarios para garantizar la correcta implementación de las normativas. Utilizamos diversas herramientas tecnológicas, como sistemas de información geográfica (SIG) y software de gestión de datos, para asegurar la precisión en el registro de los datos recolectados, lo que permitió optimizar la toma de decisiones y mejorar la eficiencia operativa. Además, este trabajo aborda las implicancias de la vigilancia y el control en la industria pesquera, destacando cómo una adecuada supervisión puede evitar la sobreexplotación de los recursos y fomentar prácticas más sostenibles a largo plazo. La vigilancia no solo se centra en la cantidad de captura, sino que también evalúa las técnicas utilizadas, asegurando que estas sean respetuosas con el medio ambiente y que minimicen el impacto en los ecosistemas marinos. Esto es fundamental para la conservación de especies vulnerables y la protección de hábitats críticos.

La importancia de este tema radica en su impacto directo sobre la sostenibilidad de los ecosistemas marinos y la economía pesquera del país. Un manejo responsable de las actividades pesqueras no solo contribuye a la preservación del recurso, sino que también garantiza la viabilidad económica de las comunidades pesqueras que dependen de estos recursos para su sustento. En un país como Perú, donde la pesca es una actividad económica clave, implementar políticas efectivas de control y vigilancia se traduce en beneficios

sociales y económicos para la población. Así mismo, el control de las actividades pesqueras es una cuestión de responsabilidad social y ambiental. La adecuada fiscalización y regulación de las actividades pesqueras no solo protege los recursos marinos, sino que también fortalece la confianza del consumidor en los productos pesqueros peruanos, lo que es esencial en un mercado cada vez más exigente en términos de sostenibilidad y calidad. Así, el trabajo realizado en SGS del Perú no solo busca cumplir con normativas, sino que también aspira a ser un agente de cambio hacia un modelo de pesca más sostenible y consciente del entorno.

Adicionalmente, la capacitación constante del personal involucrado en el control de las actividades pesqueras es esencial para el éxito del programa. En SGS del Perú S.A.C., se implementan programas de formación para los fiscalizadores y supervisores, asegurando que estén al tanto de las últimas regulaciones, tecnologías y metodologías de vigilancia. Esta capacitación no solo mejora la eficacia en la ejecución de sus funciones, sino que también fomenta un sentido de responsabilidad y compromiso con la sostenibilidad de los recursos hidrobiológicos. A través de talleres, seminarios y capacitaciones prácticas, el personal adquiere habilidades críticas que les permiten llevar a cabo sus labores de manera más efectiva, contribuyendo a la creación de un entorno laboral más profesional y ético.

Finalmente, es importante destacar el rol de la sensibilización y la educación en la comunidad pesquera. El control de las actividades pesqueras no se limita únicamente a la fiscalización de las empresas, sino que también incluye esfuerzos para educar a los pescadores y trabajadores del sector sobre la importancia de la conservación y el manejo sostenible de los recursos marinos. SGS del Perú S.A.C. lleva a cabo campañas de sensibilización que buscan informar a las comunidades sobre las regulaciones y prácticas sostenibles, promoviendo así una cultura de responsabilidad ambiental. Estas iniciativas son clave para fomentar la participación activa de los pescadores en la protección de sus recursos, asegurando que entiendan no solo las normativas, sino también el impacto de sus acciones en el ecosistema marino y en la economía local. Al involucrar a la comunidad, se crea un sentido de propiedad y compromiso hacia la conservación, lo que puede llevar a prácticas pesqueras más responsables y sostenibles a largo plazo.

II. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL.

La experiencia profesional en SGS del Perú S.A.C. se desarrolló dentro de un entorno de alta exigencia técnica, regulatoria y operativa, en el marco del Programa Nacional de Vigilancia de Recursos Hidrobiológicos. Este programa es una iniciativa del Ministerio de la Producción (PRODUCE) que busca supervisar, controlar y garantizar la pesca responsable, mediante la aplicación de un conjunto de normativas y herramientas de monitoreo que protegen la biodiversidad marina y fomentan la sostenibilidad de las pesquerías en el Perú. En este contexto, mi rol fue clave dentro de la supervisión de las actividades pesqueras, asegurando que las embarcaciones cumplieran con las cuotas de pesca autorizadas, las restricciones en cuanto a las especies objetivo y las regulaciones sobre zonas de exclusión. La vigilancia en el cumplimiento de las temporadas de veda y los límites máximos permisibles de captura fueron tareas fundamentales, ya que el objetivo principal era evitar la sobreexplotación de los recursos hidrobiológicos y garantizar que las actividades de pesca se realizaran de manera sostenible, preservando el equilibrio ecológico y la viabilidad a largo plazo de las especies marinas.

Uno de los aspectos más críticos de mi labor fue la coordinación con múltiples actores del sector pesquero y del gobierno, tales como inspectores de PRODUCE, autoridades portuarias y los representantes de las empresas pesqueras, a fin de implementar sistemas de control en tiempo real. Esto incluyó el uso de tecnologías avanzadas de monitoreo satelital, como el SISESAT (Sistema de Seguimiento Satelital), que permitió supervisar la ubicación exacta de las embarcaciones, evitando la pesca ilegal y asegurando que las operaciones se desarrollaran en áreas permitidas. Además, el programa integraba el uso de dispositivos electrónicos que registraban las cantidades de pescado descargado, verificando que se respetaran los límites de captura y previniendo prácticas como la pesca no declarada.

La experiencia también abarcó la gestión de procedimientos de auditoría y control de calidad en puertos y plantas de procesamiento. Mi trabajo incluyó la revisión de informes técnicos y la verificación del cumplimiento normativo de las empresas pesqueras, lo cual requería un profundo conocimiento de las regulaciones vigentes, tanto nacionales como internacionales. Esto no solo garantizaba la legalidad de las actividades pesqueras, sino también la seguridad alimentaria al verificar que los productos obtenidos cumplieran con los estándares de calidad y sanidad exigidos por la normativa peruana e internacional. Este proceso me brindó una

visión completa de la cadena de valor en el sector pesquero, desde la extracción en el mar hasta el procesamiento y la comercialización de productos pesqueros. Además, mi participación en este programa me permitió desarrollar competencias en gestión ambiental, regulación pesquera y control de calidad, integrando los principios de la ingeniería agroindustrial en un sector altamente regulado y estratégico para la economía del país.

Además de las funciones de supervisión técnica, la experiencia en SGS del Perú S.A.C. me permitió participar en la capacitación de personal operativo y técnico. Esto involucró la formación de inspectores en el uso de herramientas tecnológicas, como los sistemas de monitoreo satelital, así como en la correcta interpretación de las normativas pesqueras vigentes. La capacitación no solo se limitaba a las herramientas tecnológicas, sino también a la aplicación de las buenas prácticas pesqueras, garantizando que las embarcaciones cumplieran con los estándares establecidos por el Código de Conducta para la Pesca Responsable de la FAO.

Asimismo, tuve la oportunidad de colaborar en la implementación de auditorías internas en las plantas de procesamiento de recursos hidrobiológicos. Estas auditorías permitieron revisar y optimizar los procesos productivos, con especial énfasis en la mejora continua de la trazabilidad de los productos pesqueros, un aspecto crucial para el comercio internacional. La trazabilidad garantiza que cada lote de productos pueda ser rastreado desde su origen hasta su destino final, cumpliendo con los requisitos sanitarios y comerciales de mercados internacionales como la Unión Europea y los Estados Unidos. Este enfoque me permitió ampliar mis competencias en la gestión de la cadena de suministro y el control de calidad en el sector agroindustrial. Esta experiencia fue enriquecida por la interacción constante con otros sectores involucrados, como el Instituto del Mar del Perú (IMARPE), que juega un rol fundamental en la investigación científica sobre los recursos pesqueros del país. Colaboré en la integración de información biológica y datos de captura proporcionados por IMARPE, lo que nos permitió evaluar el estado de las poblaciones de peces y ajustar las cuotas de captura en función de la disponibilidad de los recursos. Este enfoque de trabajo multidisciplinario me permitió aplicar conceptos de biometría pesquera y estadística aplicada para el análisis de datos, contribuyendo así a la toma de decisiones basadas en evidencia científica.

La experiencia también incluyó la gestión de conflictos entre actores involucrados en el sector pesquero. En varias ocasiones, fue necesario mediar entre las empresas pesqueras y las autoridades reguladoras para garantizar el cumplimiento de las normativas sin perjudicar la competitividad de las empresas. Estos desafíos me permitieron desarrollar habilidades en negociación y resolución de conflictos, lo cual resultó clave para asegurar la implementación de medidas correctivas sin afectar las operaciones pesqueras. Es así que la experiencia profesional en SGS del Perú S.A.C. no solo me permitió adquirir conocimientos técnicos y regulatorios en el sector pesquero, sino que también fortaleció mis competencias en gestión de proyectos, auditoría de procesos, supervisión operativa y control de calidad. La capacidad de integrar el manejo de recursos naturales con los principios de la ingeniería agroindustrial me permitió desarrollar una visión integral sobre la sostenibilidad en el sector pesquero, contribuyendo al cumplimiento de las metas del Programa Nacional de Vigilancia de Recursos Hidrobiológicos y al crecimiento del sector de manera sostenible.

La gestión de conflictos en el sector pesquero no solo implica negociar y mediar entre las partes, sino también comprender las dinámicas económicas y sociales que influyen en las decisiones de los actores involucrados. En mi tiempo en SGS del Perú S.A.C., observé que las tensiones entre las empresas pesqueras y las autoridades reguladoras a menudo surgen por la percepción de que las regulaciones pueden limitar la capacidad de las empresas para operar de manera eficiente. Por lo tanto, fue crucial adoptar un enfoque que no solo abordara las preocupaciones normativas, sino que también fomentara un diálogo abierto y constructivo. Esto permitió a las empresas sentirse escuchadas y, a su vez, comprometidas a cumplir con las normativas, lo que llevó a un entorno de colaboración más efectivo. Este aprendizaje fue invaluable, ya que resalta la importancia de la comunicación y la transparencia en la gestión de relaciones entre las partes interesadas.

Además, la experiencia adquirida en SGS del Perú S.A.C. me brindó una sólida base en el uso de tecnologías de monitoreo y control, que son esenciales para la implementación efectiva del programa de vigilancia de recursos hidrobiológicos. Aprendí a utilizar herramientas de recopilación y análisis de datos que permiten realizar un seguimiento en tiempo real de las actividades pesqueras. Este tipo de tecnología no solo mejora la precisión de la información recopilada, sino que también permite tomar decisiones informadas basadas en datos concretos. La capacidad de analizar tendencias y patrones en las capturas pesqueras

contribuye a la elaboración de estrategias más efectivas para la gestión sostenible de los recursos. Así, el uso de la tecnología se convierte en un aliado clave en la lucha contra la sobreexplotación de los recursos marinos. Al participar activamente en el Programa Nacional de Vigilancia de Recursos Hidrobiológicos, he podido apreciar de primera mano cómo la implementación de prácticas sostenibles no solo beneficia a los recursos marinos, sino que también fortalece la competitividad de las empresas pesqueras a largo plazo.

La interrelación entre la normativa y la práctica diaria en el sector pesquero fue un aspecto que se volvió evidente a lo largo de mi experiencia en SGS del Perú S.A.C. La implementación efectiva de las regulaciones no solo depende de su formulación, sino también de la capacidad de las empresas pesqueras para adaptarse a ellas. Durante mi tiempo en el programa de vigilancia, se llevaron a cabo sesiones de capacitación para los empleados de las empresas pesqueras, donde se abordaron temas como el cumplimiento normativo, las mejores prácticas en la pesca sostenible y la importancia de la preservación de los ecosistemas marinos. Estas iniciativas no solo contribuyeron a mejorar la comprensión de las normativas por parte de los pescadores, sino que también fomentaron una cultura de responsabilidad ambiental. A través de estas capacitaciones, observé cómo se generaba un cambio positivo en la mentalidad de los involucrados, quienes comenzaron a ver el cumplimiento normativo no solo como una obligación, sino como una oportunidad para mejorar la sostenibilidad de sus actividades.

Asimismo, el enfoque multidisciplinario del programa de vigilancia me permitió colaborar con profesionales de diversas áreas, desde biólogos marinos hasta expertos en derecho ambiental. Esta diversidad de perspectivas enriqueció mi formación profesional y me brindó una comprensión más amplia de los retos y oportunidades presentes en la gestión de recursos hidrobiológicos. La colaboración con estos expertos no solo facilitó la implementación de estrategias más efectivas para el control de las actividades pesqueras, sino que también impulsó el desarrollo de proyectos innovadores que promovieron la investigación sobre la salud de los ecosistemas marinos y el impacto de las actividades pesqueras. Este enfoque integral en la gestión de recursos reforzó mi convicción sobre la necesidad de adoptar un modelo de trabajo colaborativo, donde el intercambio de conocimientos y experiencias es esencial para alcanzar objetivos comunes en la protección y conservación de los recursos naturales, asegurando así la sostenibilidad del sector pesquero a largo plazo.

III. IMPORTANCIA PARA EL EJERCICIO DE LA CARRERA PROFESIONAL.

El ejercicio de la carrera de Ingeniería Agroindustrial implica aplicar de manera efectiva los conocimientos adquiridos durante la formación académica. A lo largo de esta etapa formativa, se adquieren competencias técnicas y habilidades que luego se aplican en situaciones reales en el ámbito laboral. En mi experiencia dentro del Programa de Vigilancia y Control de las Actividades Pesqueras y Acuícolas en el Ámbito Nacional (PVCAPAAN), pude plasmar esos conocimientos en la fiscalización de recursos hidrobiológicos, lo que resalta la importancia de la formación académica en mi desarrollo profesional. El PVCAPAAN, implementado por el Ministerio de la Producción, establece un sistema estructurado que permite el mejoramiento continuo de las empresas pesqueras, a través de la fiscalización rigurosa de sus operaciones. Este modelo se adapta a las características específicas de cada empresa en función de sus instalaciones y actividades operativas, lo que asegura un enfoque integral en la gestión de los recursos pesqueros. La correcta aplicación de este sistema no solo garantiza el cumplimiento de las normativas legales, sino que también promueve el uso responsable y sostenible de los recursos, lo cual es fundamental para la sostenibilidad del sector.

El rol de los ingenieros agroindustriales en este proceso es fundamental, ya que son responsables de garantizar que las empresas pesqueras cumplan con las normativas vigentes y con los estándares de calidad. Esto incluye la vigilancia en puntos clave de control, como muelles, embarcaciones pesqueras y plantas de procesamiento. Además, este trabajo va más allá de la fiscalización; implica también la mejora de la eficiencia operativa y el cumplimiento de estándares internacionales, lo cual es esencial para la competitividad de las empresas en mercados globales. Desde una perspectiva económica, la fiscalización efectiva contribuye directamente a la estabilidad y crecimiento del sector pesquero, que es un motor clave para la economía peruana. Al garantizar que las empresas operen dentro del marco legal y practiquen la pesca sostenible, se fortalece la imagen de estas empresas en los mercados internacionales, lo cual les permite mantener y expandir su presencia comercial. Este aspecto es crucial en un mercado competitivo, donde los clientes valoran no solo la calidad y el precio de los productos, sino también el compromiso con la sostenibilidad ambiental y el cumplimiento normativo.

En cuanto al impacto social, el programa genera empleo para fiscalizadores, supervisores y validadores, quienes son esenciales para la implementación del PVCAPAAN. Estos profesionales no solo vigilan el cumplimiento de las leyes, sino que también contribuyen al aumento de la productividad del sector al asegurar que las operaciones pesqueras se realicen de manera ordenada y bajo los principios de sostenibilidad. Además, el programa permite a los ingenieros agroindustriales demostrar su competencia técnica, liderazgo y capacidad para tomar decisiones basadas en principios éticos y técnicos, lo cual es crucial para el éxito de cualquier intervención en el sector. Es así que el PVCAPAAN no solo contribuye al crecimiento económico y la preservación de los recursos hidrobiológicos, sino que también fortalece las competencias de los ingenieros agroindustriales, al permitirles participar activamente en la gestión sostenible de los recursos pesqueros y en la aplicación de políticas públicas de gran relevancia para la industria pesquera y la economía nacional.

La experiencia adquirida durante mi participación en el programa de vigilancia de recursos hidrobiológicos ha sido de gran relevancia para mi desarrollo como ingeniero agroindustrial. Este trabajo me permitió aplicar conocimientos en áreas clave como la gestión sostenible de recursos, el control de calidad y la supervisión de procesos productivos. En particular, el control de las actividades pesqueras se relaciona directamente con la preservación de los ecosistemas marinos y la sostenibilidad de la industria pesquera, temas centrales en la agroindustria moderna. Además, el trabajo en SGS del Perú S.A.C. me brindó la oportunidad de desarrollar habilidades técnicas en el uso de herramientas de monitoreo, como sistemas de seguimiento satelital y tecnologías de análisis de datos. Asimismo, la experiencia me permitió adquirir una visión integral de la industria pesquera, entendiendo sus desafíos, tanto desde un punto de vista operativo como desde el marco regulatorio. En el ejercicio de mi carrera profesional, esta experiencia ha sido crucial para reforzar mi capacidad de análisis crítico, toma de decisiones y gestión de procesos, habilidades indispensables para enfrentar los retos actuales en el sector agroindustrial.

La experiencia en SGS del Perú S.A.C. también me permitió comprender la interconexión entre la producción pesquera y los factores socioeconómicos que afectan a las comunidades costeras. A medida que trabajaba en el programa de vigilancia, me di cuenta de que la sostenibilidad no solo implica la conservación de los recursos marinos, sino que también está ligada al bienestar de las comunidades que dependen de estos recursos para su sustento.

Este enfoque me llevó a considerar la importancia de implementar prácticas que no solo garanticen la viabilidad económica de las empresas pesqueras, sino que también promuevan la equidad social y el desarrollo local. A través de esta comprensión, he podido articular estrategias que buscan equilibrar la rentabilidad de la industria con la responsabilidad social, un aspecto que considero fundamental en el ejercicio de la ingeniería agroindustrial.

Además, la exposición a diversas realidades en el campo me permitió desarrollar una mayor sensibilidad hacia los impactos ambientales de las actividades pesqueras. Las inspecciones realizadas durante el programa me llevaron a observar de primera mano las consecuencias de prácticas pesqueras insostenibles, como la captura incidental de especies no objetivo y la degradación de hábitats marinos. Estas experiencias reforzaron mi compromiso con la promoción de prácticas pesqueras responsables y me motivaron a buscar soluciones innovadoras que minimicen los efectos negativos sobre el medio ambiente. En este sentido, he comenzado a explorar el uso de tecnologías emergentes, como la pesca selectiva y los sistemas de gestión pesquera basados en ecosistemas, que contribuyen a una explotación más sostenible de los recursos marinos.

Por último, mi participación en este programa de vigilancia no solo me permitió adquirir experiencia práctica, sino que también fue fundamental para fortalecer y expandir mi red profesional dentro del sector agroindustrial y pesquero. A lo largo de mi trayectoria en SGS del Perú S.A.C., establecí vínculos significativos con profesionales de diversas disciplinas, desde científicos especializados en biología marina hasta responsables de políticas públicas y autoridades reguladoras. Estos contactos han sido esenciales para mi desarrollo, facilitando un intercambio valioso de ideas y abriendo nuevas oportunidades de colaboración. La participación en talleres, seminarios y conferencias organizadas en el marco del programa me permitió conectarme con expertos y enriquecer mi conocimiento técnico, fomentando un ambiente de aprendizaje continuo. Esta red de contactos se ha convertido en un activo invaluable para mi futura carrera, permitiéndome estar al tanto de las últimas tendencias e innovaciones en el campo, así como contribuir de manera más efectiva a la sostenibilidad y competitividad del sector agroindustrial en el país. Sin duda, estos vínculos serán un pilar fundamental en mi trayectoria profesional, apoyando mi crecimiento continuo y mi capacidad para generar un impacto positivo en la industria.

IV. OBJETIVOS LOGRADOS.

Durante mi labor en SGS del Perú S.A.C., se lograron diversos objetivos importantes en el marco del control de las actividades pesqueras, cada uno con un impacto significativo en la sostenibilidad del sector. En primer lugar, se implementaron mejoras significativas en los procesos de monitoreo y control, lo que permitió optimizar la vigilancia sobre las actividades de las flotas pesqueras. Esto se tradujo en una mayor precisión en la recolección de datos, facilitando la identificación de posibles infracciones a las normativas pesqueras, como la pesca en zonas prohibidas o el exceso en las cuotas de captura. Además, se establecieron protocolos de auditoría más rigurosos, que no solo aumentaron la eficacia en la supervisión, sino que también sirvieron como base para la formación de un equipo más competente y alineado con las mejores prácticas del sector.

Otro objetivo alcanzado fue la disminución de las prácticas ilegales dentro del sector. Gracias a la implementación de auditorías más rigurosas y a la aplicación de sanciones efectivas para las empresas que incumplían con las regulaciones, se observó una reducción notable en los incidentes de pesca ilegal. Esto no solo contribuyó a una mejor gestión de los recursos hidrobiológicos, sino que también fomentó una cultura de cumplimiento dentro de la industria. Además, se logró una mayor sensibilización respecto a la importancia de respetar las cuotas de pesca y las zonas permitidas. Esta labor educativa, combinada con las medidas de control, ayudó a reducir la sobreexplotación de los recursos marinos, un problema crítico en el contexto actual del cambio climático y la degradación ambiental.

Por otro lado, mi experiencia en SGS del Perú S.A.C. facilitó una mejora sustancial en la relación entre la empresa y el Ministerio de la Producción. Este vínculo se tradujo en un flujo de información más eficiente y en una colaboración más estrecha, lo cual es vital para la implementación efectiva de las políticas de control pesquero. La sinergia generada permitió realizar ajustes en tiempo real a las estrategias de vigilancia, adaptándose a los desafíos emergentes del sector. En conjunto, estos logros no solo beneficiaron a la empresa, sino que también tuvieron un impacto positivo en la sostenibilidad del sector pesquero, contribuyendo a un futuro más responsable y equilibrado para los recursos marinos del país.

V. SUSTENTO TEÓRICO DEL TEMA ABORDADO.

El sector agroindustrial y pesquero enfrenta desafíos significativos relacionados con la sostenibilidad, la calidad de los productos y el cumplimiento de normativas (Kravchenko et al., 2019). En este contexto, las empresas certificadoras desempeñan un papel crucial al garantizar que los procesos productivos y los productos finales cumplan con estándares nacionales e internacionales (Shebanina et al., 2023). La certificación no solo es fundamental para mejorar la calidad y la seguridad de los productos, sino que también contribuye a la sostenibilidad de los recursos naturales y a la competitividad de las empresas en el mercado global (Balanovska et al., 2021).

El nuevo Reglamento de la Unión Europea (UE) sobre la gestión sostenible de las flotas pesqueras externas refuerza el marco bajo el cual se otorgan autorizaciones a los barcos de la UE que deseen pescar fuera de las aguas de la Unión, esto se aplica a todas esas actividades pesqueras, condiciona la concesión de autorizaciones al cumplimiento de criterios de sostenibilidad y establece un nivel de control institucional sobre las acciones de los Estados miembros, además de aportar cierta transparencia, así mismo aborda prácticas poco monitoreadas, como el cambio de bandera y el arriendo de embarcaciones. Sin embargo, se han identificado algunas oportunidades perdidas, especialmente en relación con la pesca no regulada en alta mar y el acceso público a los datos sobre la propiedad real de las embarcaciones, es así que, en términos generales, el impacto de estas medidas más estrictas de la UE en la sostenibilidad dependerá, en el mundo altamente interconectado de la pesca, de si otros Estados también adoptan principios similares de buena gobernanza (Guggisberg, 2019)

El Acuerdo de París establece metas para limitar el calentamiento global, incluidas herramientas como los mercados de carbono, pero hasta ahora se ha investigado poco sobre herramientas operativas para lograr estos objetivos, es en ese sentido que se tiene a los mercados de permisos de CO₂ para implementar objetivos climáticos relacionados con el carbono azul en las pesquerías globales, este esquema asigna un valor de escasez al derecho de no secuestrar carbono azul, creando activos de permisos de secuestro de carbono basados en desembarques históricos, considerados como asignaciones iniciales, es así que se identifica actividades pesqueras que podrían reducirse por ser biológicamente perjudiciales, económicamente ineficientes y socialmente inequitativas, esto aumenta con la disposición anual a secuestrar carbono considerando el precio de comercio de CO₂ en 2022 y el costo social del dióxido de carbono (SC-CO₂) para 2025, 2030 y 2050, con ello aproximadamente

el 75% de los desembarques mundiales serían más valiosos como carbono que como alimentos en el mercado, con lo cual se proporcionan a la economía global y a los responsables políticos una alternativa viable para un sector pesquero que enfrenta desafíos para redistribuir capital invertido (Prellezo et al., 2023)

Uno de los objetivos fundamentales del enfoque ecosistémico para la gestión pesquera es garantizar la sostenibilidad a largo plazo de las pesquerías mediante la protección de hábitats clave del ciclo de vida, como las áreas de reclutamiento, es así que los recursos de biomasa como la abundancia de juveniles de merluza europea (*Merluccius merluccius*) en la plataforma continental norte de la Península Ibérica, en esta área se identifican claramente cuatro áreas de cría persistentes, siendo la principal la ubicada en la plataforma continental del golfo Ártabro (frente a La Coruña), es así que los hábitats preferidos por los juveniles de merluza se encuentran dentro de un rango batimétrico de 120–200 metros, con temperaturas superficiales del mar de 15–16°C, una concentración de clorofila-a de 0.8–1.2 mg/m³ y bajos valores de rugosidad del fondo marino (sustratos no consolidados), esto debe estar en equilibrio con las necesidades de conservación con las pesqueras, el grado de solapamiento de las principales áreas de cría con dos huellas pesqueras: una local, basada en datos del Sistema de Monitoreo de Embarcaciones de la pesca de arrastre de Marín, y otra global, utilizando datos del Sistema de Identificación Automática de diferentes tipos de arrastreros tales como de fondo, de vigas y pelágicos (Pennino et al., 2019)

Los pastos marinos desempeñan un papel crucial en la productividad pesquera y la seguridad alimentaria a nivel mundial, pero este impacto no se refleja adecuadamente en las decisiones de las autoridades responsables de su gestión, es a través de un análisis global basado en múltiples fuentes de datos, se evidencia la necesidad de políticas específicas que reconozcan y protejan su contribución, en estos hábitats ofrecen áreas de cría vitales para más de una quinta parte de las 25 principales pesquerías del mundo, incluido el abadejo de Alaska, la especie más capturada globalmente, es así que, en las complejas pesquerías artesanales, poco representadas en las estadísticas oficiales, se observa que muchas dependen significativamente de los pastos marinos cuando se encuentran en su proximidad, es por ello que la actividad pesquera intermareal en estos ecosistemas es un fenómeno global que, con frecuencia, respalda directamente los medios de subsistencia de las comunidades (Unsworth et al., 2019).

La actividad pesquera y el comercio de pescado, como medios de subsistencia, enfrentan serias amenazas debido a la invasión del jacinto de agua en cuerpos de agua dulce y de la

pesca indiscriminada sin ningún tipo de programación, en Ghana, cinco comunidades de la región indican que la infestación de jacinto de agua y la pesca indiscriminada tuvo tanto efectos positivos como negativos en la pesca y el comercio de pescado, mientras las comunidades cercanas a la laguna Abby consideraron que el jacinto de agua favorecía sus actividades pesqueras, las comunidades del río Tano lo percibieron como una interrupción que volvía sus medios de vida precarios e insostenibles, esto se debe a que los problemas identificados se encuentran la restricción del acceso a zonas de pesca, retrasos en la preparación de las actividades, sedimentación de trampas de pesca, disminución en el suministro de pescado y reducción de las ganancias, así mismo el problema recurrente de las bajas capturas y las dificultades para acceder a los lugares de pesca debido a esta invasión y a la no programación de las actividades (Segbefia et al., 2019)

La pesca es una actividad primaria de gran importancia en las Islas Canarias, desempeñando un papel crucial en la reducción de la pobreza, la creación de empleo, el fortalecimiento de la seguridad y soberanía alimentaria, y el aumento del valor de sus productos, es por ello que se debe tener en cuenta el inventario de técnicas de pesca, detallar la biodiversidad involucrada y, analizar la contribución de los desembarques, es por ello que también se tiene que identificar amenazas para la actividad, tener un control sobre el sitio web del gobierno regional, dividirlo en categorías principales de recursos: mariscos (SHS), peces demersales (DMF), peces pelágicos costeros (CPF) y peces pelágicos oceánicos (OPF), con lo cual se debe determinar la contribución económica, de acuerdo a los precios de referencia de primera venta y como se relacionan con el PIB regional promedio de 2014–2018, es así que los desembarques totales oscilaron entre 5560 t en 2007 y 15 466 t en 2016, con un promedio anual de 11 254 t. El SHS representó solo el 1% con 111 t, el DMF el 16% con 1683 t, el CPF el 17% con 1926 t, y el OPF el 65% con 7533 t, la pesca, como sector primario, generó un valor económico medio de €73.19 millones por año en primera venta (2007–2018), contribuyendo un 0.19% al PIB regional en el periodo 2014–2018 (González et al., 2020).

La pesca, ya sea dirigida o como captura incidental, es una de las principales causas de la disminución de las poblaciones de tortugas marinas y recurso hidrobiológico a nivel global, es por ello que se considera que la pesca artesanal tiene un impacto menor que la pesca industrial, puede ser una de las amenazas más graves para las tortugas verdes y para los recursos hidrobiológicos, es así como se observa que las actividades pesqueras de forma directa y contamos, medimos y marcamos los caparzones de tortugas descartadas en los puertos pesqueros y mercados tradicionales, es por ello que se realizan estimaciones que de

manera más general, también indican que las directrices científicas sobre las capturas de tortugas marinas y los recursos hidrobiológicos pueden ser igual de importantes en las pesquerías artesanales que en las comerciales, para asegurar la sostenibilidad y mitigar los impactos de la cosecha (Barrios-Garrido et al., 2020)

La pesca no selectiva involucra actividades que apuntan a toda la comunidad de peces en lugar de especies específicas, clases de tamaño o niveles tróficos, es así que este enfoque común de pesca ha sido practicado durante décadas en las aguas interiores de China, pero sus implicaciones para la biodiversidad siguen siendo inciertas, en el este de China durante los períodos de 2017 a 2019, el período de pesca y sus interacciones sobre la abundancia, biomasa e índices de diversidad de peces, es así que la implementación de las actividades pesqueras, se observaron reducciones significativas en la riqueza de especies de peces, abundancia, biomasa y las tres estrategias de historia de vida (oportunista, de equilibrio y periódica) en los lagos de pesca, mientras que se observaron tendencias opuestas en el lago de referencia, es así que la similitud composicional de las comunidades de peces entre los lagos de pesca aumentó durante el período de monitoreo de tres años, es que la pesca no selectiva reduce la diversidad de peces y homogeneiza la estructura de las comunidades de peces en los lagos, en lo cual tienen importantes implicaciones para la protección tanto de la biodiversidad como de la pesca en aguas interiores de China y son aplicables a otros países o regiones que dependen de los peces como fuente principal de alimento (Liu et al., 2022).

Los puertos modernos suelen centrarse en el transporte de mercancías y el tráfico de cruceros, dejando de lado al sector pesquero en términos de sostenibilidad y planificación portuaria, a pesar de que la pesca es un sector de gran importancia e interés, aunque obsoleto en muchos aspectos, es así que la sostenibilidad y puertos verdes en el contexto de los puertos pesqueros es prácticamente inexistente; sin embargo, es necesaria para implementar una infraestructura pesquera sostenible, es por ello que dentro del marco de los puertos verdes según lo establecido por la Comisión Europea y utilizando una metodología innovadora de herramienta de extremo a extremo, es determinar la realidad de las condiciones del entorno portuario en los puertos pesqueros, es así que en el Puerto de Vigo se puede expandir sus estrategias de sostenibilidad, deben ser: las expectativas de crecimiento, estrechamente relacionadas con la evolución de las mercancías descargadas en el Puerto de Vigo y el posible crecimiento que esto podría tener en el futuro; la legislación y las tendencias actuales en términos de sostenibilidad; y la diversificación, ya que el Puerto de Vigo tiene opciones

realistas para diversificar las diferentes líneas que se puede realizar, en el negocio más allá de las actividades pesqueras tradicionales (Ramos et al., 2022)

El lago Batur posee un alto valor acuático y ha sido priorizado a nivel nacional para el desarrollo de las operaciones de acuicultura y el crecimiento económico en Indonesia, es así que esta iniciativa ha transformado las pesquerías tradicionales en una acuicultura industrial, generando un impacto significativo tanto en el estado ecológico como socioeconómico de la zona, con ello en 2022, el rendimiento por viaje y los ingresos de los pescadores disminuyeron un 7 % y un 11 %, respectivamente, en comparación con los cinco años anteriores, en este contexto se identificaron hallazgos clave que subrayan la necesidad de implementar regulaciones adecuadas para mejorar las prácticas de gestión sostenible del lago Batur (Purnomo et al., 2024)

La rápida implementación de restricciones a la movilidad humana durante la pandemia de COVID-19 redujo drásticamente la actividad marítima a principios de 2020. Sin embargo, dónde y cuándo esta actividad se recuperó o permaneció baja durante el resto de las restricciones de ese año sigue siendo poco claro, es así donde se utilizan conjuntos de datos globales de alta resolución, se identificó una sorprendente complejidad en los patrones de actividad marítima durante 2020, proporcionando una visión más matizada de cómo las restricciones afectaron dicha actividad, es así que en general, la actividad marítima en las zonas económicas exclusivas disminuyó un 1.35 %, como era de esperar, mientras que en alta mar aumentó un 0.28 %, aunque estos cambios anuales parecen modestos, hubo variaciones espaciales y temporales notables y asincrónicas entre diferentes tipos de embarcaciones en la segunda mitad de 2020, es por ello que estas variaciones incluyeron una reducción sostenida de más del 80 % en la actividad de embarcaciones de pasajeros y un aumento del 150 % en la actividad pesquera (Loveridge et al., 2024)

El uso del ecosistema de las praderas marinas está limitado a actividades pesqueras, las cuales, además de los depredadores, atacan a los reproductores de *Siganus canaliculatus*, lo que ha provocado una disminución de la población de alevines, es así que no hay un equilibrio en el ecosistema, es necesario desarrollar actividades de cría de alevines de esta especie en dicho ecosistema, aplicando innovaciones tecnológicas y utilizando jaulas de red fijas, esto debe estar en función de las dimensiones ecológicas, económicas, sociales, tecnológicas, además de las institucionales y legales, el estado de sostenibilidad de las actividades de aprovechamiento del pez conejo en el área de estudio se categoriza en general

como bastante sostenible, con un valor promedio de ordenación, sin embargo, el estado de sostenibilidad de esta actividad de cría está en cuestión (Rauf et al., 2024)

El control de las actividades pesqueras se fundamenta en teorías y principios relacionados con la sostenibilidad, la gestión de recursos naturales y el cumplimiento normativo. Una de las bases teóricas más relevantes es el manejo sostenible de los recursos pesqueros, que busca equilibrar las necesidades humanas con la preservación de los ecosistemas marinos. La teoría del máximo rendimiento sostenible (MRS) establece un marco para gestionar las poblaciones de peces de manera que se maximice la producción sin comprometer su capacidad de regeneración. Este concepto es clave para evitar la sobreexplotación y garantizar la disponibilidad de los recursos a largo plazo. Además, se basa en el uso de indicadores biológicos y ecológicos para evaluar el estado de los recursos hidrobiológicos y determinar las cuotas de pesca.

La pesca ilegal, no reportada y no reglamentada (IUU, por sus siglas en inglés) puede ocurrir en alta mar o dentro de una jurisdicción nacional, en los cuales se tienen varios factores que contribuyen a la ocurrencia de actividades de pesca IUU, entre los cuales se destaca la gobernanza deficiente, caracterizada por una limitada y superpuesta ejecución por parte de las autoridades correspondientes, esto debe estar alineado con los cuerpos de vigilancia regionales muy limitados y la ausencia de un acuerdo multilateral regional, la pesca IUU es difícil de erradicar, es por ello que existen problemas relacionados con la sobrepesca y otros conflictos pesqueros, como las intrusiones de embarcaciones extranjeras y el uso de métodos ilegales de pesca, seguirán siendo un desafío, en el marco legal de Malasia que regula la pesca IUU, así como las leyes y políticas internacionales y regionales relevantes, es así que los efectos devastadores de la pesca IUU sobre los recursos pesqueros globales y la economía nacional, aunque el marco legal existente se considera integral, se recomienda una ejecución más estricta y justa de las leyes para combatir la pesca IUU en las aguas de Malasia (Ghazali et al., 2019)

Los recursos hidrobiológicos son organismos de origen acuático que tienen importancia económica, social y ambiental, teniendo en cuenta que este término abarca tanto especies animales como vegetales que habitan en ecosistemas marinos, fluviales, lacustres o estuarinos, y que son utilizados directa o indirectamente por el ser humano, pues en el ámbito pesquero y acuícola, los recursos hidrobiológicos incluyen peces, crustáceos, moluscos, algas y otras formas de vida que desempeñan un rol clave en la cadena alimentaria y en el equilibrio de los ecosistemas acuáticos (Russo et al., 2019). Los recursos hidrobiológicos se

definen como todas las especies de flora y fauna acuática que son aprovechadas por el ser humano para fines alimenticios, económicos, científicos y recreativos, pues este término incluye una amplia gama de organismos que habitan en ambientes marinos, fluviales, lacustres y estuarinos, como peces, crustáceos, moluscos, algas y otras formas de vida acuática, donde se evidencia que la sostenibilidad radica en su capacidad para proporcionar proteínas de alta calidad, materia prima para industrias diversas y servicios ecosistémicos esenciales, como la regulación del clima y la conservación de la biodiversidad (Pihlajamäki et al., 2020).

Desde una perspectiva económica, los recursos hidrobiológicos son una fuente importante de alimento, ingresos y empleo, especialmente en países con costas extensas como el Perú, donde la pesca y la acuicultura representan sectores estratégicos, pues la explotación debe ser regulada y manejada de forma sostenible para evitar la sobreexplotación y garantizar la conservación de las especies y sus hábitats, considerado que los recursos hidrobiológicos son indicadores de la salud ambiental de los cuerpos de agua, pues los cambios en sus poblaciones o distribuciones pueden reflejar impactos negativos como la contaminación, el cambio climático o la pesca no regulada, para ello se tiene en cuenta que la gestión implica un enfoque integral que considere factores biológicos, ecológicos, sociales y económicos (Boubekri et al., 2019).

Los recursos hidrobiológicos son definidos teóricamente como aquellos organismos vivos que habitan en medios acuáticos, tanto continentales como marinos, y que tienen la capacidad de ser aprovechados por el ser humano para diversos fines, principalmente económicos, alimentarios y científicos, donde esta variable integra tanto la fauna, como peces, moluscos y crustáceos, así como la flora acuática, incluyendo algas y otras especies vegetales, todas ellas consideradas fundamentales para los ecosistemas en los que se desarrollan (Mehanna et al., 2023). Desde una perspectiva teórica, los recursos hidrobiológicos se entienden como parte de los bienes comunes, dado que su disponibilidad y calidad dependen del equilibrio entre su explotación y su regeneración natural, ya que este concepto se sustenta en la ecología y la economía ambiental, disciplinas que destacan la interdependencia entre los recursos, los ecosistemas y las actividades humanas, pues su análisis implica considerar aspectos como la biología de las especies, su dinámica poblacional, y las condiciones del medio en el que habitan, así como las interacciones entre ellas (Chollett et al., 2022).

Teóricamente, los recursos hidrobiológicos también se abordan desde el enfoque de la sostenibilidad, que establece la necesidad de garantizar su uso sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para acceder a ellos, pues esto incluye principios como la resiliencia de los ecosistemas, el manejo integrado de cuencas y océanos, y la aplicación de tecnologías de monitoreo para evaluar el impacto humano sobre las especies y sus hábitats, pues de acuerdo al concepto de recursos hidrobiológicos, esta actividad trasciende su definición como un bien explotable, ya que integra factores ecológicos, sociales y económicos que son clave para su gestión adecuada, donde las políticas y programas que regulan su uso deben basarse en fundamentos teóricos sólidos que reconozcan su importancia como recurso natural finito y como elemento esencial para la biodiversidad y la seguridad alimentaria global (Deshpande et al., 2020).

Los ecosistemas marinos son complejos sistemas ecológicos que incluyen océanos, mares, costas y estuarios, donde interactúan organismos vivos y elementos abióticos como el agua, el suelo y el clima, pues teóricamente, se consideran esenciales para la biodiversidad global debido a su función como hábitat de innumerables especies de flora y fauna, teniendo en cuenta desde el enfoque ecológico, los ecosistemas marinos son vistos como sistemas dinámicos en los que las interacciones biológicas y físicas regulan procesos clave, como la producción primaria, el ciclo de nutrientes y el equilibrio de gases atmosféricos, ya que estos procesos son fundamentales no solo para la vida marina, sino también para el bienestar humano, ya que contribuyen al clima global, al suministro de alimentos y a la absorción de dióxido de carbono (Álvarez et al., 2024).

La sostenibilidad pesquera se conceptualiza como la capacidad de gestionar y utilizar los recursos pesqueros de manera que se mantenga su productividad a largo plazo sin comprometer el equilibrio ecológico de los ecosistemas marinos, pues este enfoque está fundamentado en principios como la resiliencia de las especies, la reducción del impacto ambiental de las actividades humanas y la conservación de los hábitats esenciales (Sardo et al., 2023). La relación entre los ecosistemas marinos y la sostenibilidad pesquera radica en que la salud y estabilidad de los primeros determinan directamente la disponibilidad y calidad de los recursos hidrobiológicos, pues si los ecosistemas marinos son degradados por la contaminación, la sobrepesca o el cambio climático, las especies de interés pesquero pueden experimentar reducciones drásticas en sus poblaciones (Castro-Neto et al., 2024). Desde una perspectiva económica y social, los ecosistemas marinos y la sostenibilidad pesquera están profundamente interrelacionados, pues los ecosistemas saludables son

capaces de soportar actividades pesqueras responsables que benefician tanto a las comunidades costeras como a la economía nacional e internacional, donde la sobreexplotación pesquera y las prácticas no reguladas pueden desencadenar efectos negativos en cascada, como el colapso de poblaciones de especies clave, la pérdida de biodiversidad y el deterioro de servicios ecosistémicos esenciales, y que esto se explica mediante modelos como la "tragedia de los comunes" de Hardin, que enfatiza cómo el acceso irrestricto a un recurso finito puede conducir a su agotamiento (Andriolo & Gonçalves, 2023).

Así mismo, la gestión de los ecosistemas marinos para promover la sostenibilidad pesquera requiere un enfoque integral que considere aspectos ecológicos, económicos y sociales, pues desde el punto de vista teórico, se destaca el enfoque ecosistémico para la pesca (EEP), promovido por la FAO, que aboga por manejar las pesquerías en el contexto de los ecosistemas marinos en su conjunto (Van Vranken et al., 2020). Esto implica no solo regular las capturas y establecer vedas, sino también proteger los hábitats, reducir la contaminación y mitigar los efectos del cambio climático, teniendo en cuenta que la cooperación internacional, el desarrollo de tecnologías sostenibles y la educación ambiental son fundamentales para mantener el equilibrio entre la explotación pesquera y la conservación de los ecosistemas marinos (Vega & Arévalo, 2021).

En cuanto al enfoque ecosistémico en la gestión de recursos pesqueros se define teóricamente como una estrategia integral que busca gestionar las pesquerías teniendo en cuenta la interacción entre las especies explotadas, los ecosistemas de los que forman parte y las actividades humanas que los impactan, pues este concepto se basa en el reconocimiento de que las pesquerías no pueden gestionarse de manera aislada, ya que forman parte de un sistema ecológico más amplio en el que las interacciones biológicas y los factores ambientales desempeñan un rol crucial, el cual busca garantizar que la explotación de los recursos pesqueros sea sostenible, al mismo tiempo que se protegen los servicios ecosistémicos esenciales para el bienestar humano (Saldaña-Ruiz et al., 2022).

Desde una perspectiva teórica, este enfoque está fundamentado en la ecología, que estudia las relaciones entre los organismos y su entorno, y en la sostenibilidad, que promueve el uso racional de los recursos naturales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades, pues el enfoque ecosistémico combina conocimientos biológicos, socioeconómicos y culturales para desarrollar estrategias de manejo que consideren los impactos directos e indirectos de la pesca sobre los ecosistemas, ya que no

solo se analizan las capturas de una especie en particular, sino también los efectos sobre las especies asociadas, los hábitats y la dinámica de la red trófica (Mei et al., 2019).

Dentro de los principios clave del enfoque ecosistémico es la resiliencia de los ecosistemas, la cual es entendida como la capacidad de estos ecosistemas para recuperarse de perturbaciones y mantener su funcionalidad, pues este concepto subraya la importancia de mantener la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales como base para la sostenibilidad pesquera, ya que se promueve la aplicación de medidas preventivas y adaptativas, como la delimitación de áreas protegidas, el establecimiento de vedas y cuotas de captura, y la implementación de tecnologías menos invasivas que minimicen los impactos negativos sobre los ecosistemas (Saldaña-Ruiz et al., 2022).

Así mismo, en cuanto a términos prácticos, el enfoque ecosistémico en la gestión de recursos pesqueros implica la participación activa de todos los actores involucrados, incluyendo pescadores, comunidades costeras, científicos y responsables políticos, teniendo en cuenta que este enfoque fomenta la gobernanza participativa, que busca equilibrar los intereses económicos con la necesidad de conservar los ecosistemas marinos, pues desde el punto de vista conceptual, esta gestión integrada representa un cambio de paradigma respecto a los modelos tradicionales, al priorizar la sostenibilidad y la equidad en el uso de los recursos pesqueros, contribuyendo tanto a la conservación ambiental como al desarrollo económico y social (Hu et al., 2024).

En cuanto a la teoría de la gobernanza de los recursos comunes, se define como el procedimiento que fue desarrollada principalmente por Elinor Ostrom, la cual surge como una alternativa a las visiones pesimistas sobre el manejo de recursos compartidos, como la "tragedia de los comunes" planteada por Garrett Hardin, considerando que los recursos comunes, como los ecosistemas marinos o los recursos pesqueros, tienden a ser sobreexplotados debido a que cada usuario busca maximizar sus beneficios individuales, lo que lleva al agotamiento del recurso y, en última instancia, a pérdidas colectivas, pues este enfoque tradicional enfatiza la necesidad de imponer regulaciones externas, como la privatización o la intervención gubernamental, para evitar el colapso de los recursos compartidos (Malvarosa et al., 2023).

Así mismo, de acuerdo a la teoría de Ostrom, se propuso una teoría basada en la capacidad de las comunidades locales para gestionar de manera sostenible los recursos comunes mediante reglas y acuerdos colectivos, teniendo en cuenta que las comunidades pueden desarrollar sistemas de gobernanza efectivos que incluyan normas claras, mecanismos de

monitoreo y sanciones proporcionales para garantizar el uso sostenible de los recursos, ya que esta teoría se fundamenta en la noción de que los usuarios locales tienen un conocimiento profundo del recurso y, con una adecuada participación y cooperación, pueden manejarlo mejor que las soluciones impuestas externamente (Silva et al., 2024).

Respecto a la teoría de la gobernanza de los recursos comunes subraya la importancia de los principios de diseño que Ostrom identificó como clave para la sostenibilidad, donde tiene principios que incluyen la definición clara de límites, la congruencia entre las reglas y las condiciones locales, la participación de los usuarios en la toma de decisiones, y la resolución efectiva de conflictos, pues a diferencia de la "tragedia de los comunes", esta teoría reconoce que los recursos compartidos no están condenados al fracaso si se gestionan con estructuras adecuadas que promuevan la equidad y la responsabilidad colectiva (Monickaraj et al., 2024).

En ese sentido, se establece que ambas teorías ofrecen perspectivas complementarias sobre los retos de la gestión de recursos comunes, pues mientras que Hardin destacó las dinámicas de sobreexplotación y la necesidad de regulación externa, Ostrom demostró que las comunidades pueden desarrollar soluciones autogestionadas y sostenibles, teniendo en cuenta que en el contexto de la pesca y los ecosistemas marinos, estas teorías proporcionan un marco conceptual para diseñar políticas y estrategias que equilibren la explotación racional con la conservación, considerando tanto las dinámicas ecológicas como las interacciones sociales y económicas que influyen en el manejo de los recursos (Harlyan et al., 2023).

La sostenibilidad en el manejo de recursos pesqueros se define teóricamente como el enfoque integral para administrar las actividades pesqueras de manera que se garantice la disponibilidad de los recursos a largo plazo, sin comprometer la biodiversidad ni la funcionalidad de los ecosistemas marinos, pues este concepto se basa en los principios de la sostenibilidad, que incluyen el equilibrio entre las dimensiones ecológica, económica y social, asegurando que la explotación de los recursos no exceda la capacidad de regeneración natural de las especies ni deteriore los hábitats esenciales (Medeiros et al., 2023).

Desde un punto de vista teórico, la sostenibilidad en la pesca está vinculada a conceptos como la capacidad de carga de los ecosistemas, que establece límites biológicos para las capturas, y la resiliencia, entendida como la habilidad de los ecosistemas para adaptarse y recuperarse de impactos como la sobrepesca o el cambio climático, considerando también se relaciona con la conservación de la biodiversidad, al reconocer la interdependencia de las

especies y la importancia de mantener redes tróficas equilibradas para el funcionamiento saludable de los ecosistemas marinos (Russo et al., 2022).

La sostenibilidad pesquera incluye aspectos económicos y sociales, como la generación de medios de vida para las comunidades costeras, el acceso equitativo a los recursos y la promoción de prácticas responsables que minimicen el impacto ambiental, pues teniendo en cuenta el desarrollo de los conceptos de manera teórica, este enfoque es apoyado por el enfoque ecosistémico de la pesca (EEP) y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), que abogan por una gestión que priorice la conservación y el uso responsable de los océanos y sus recursos, asegurando su aporte continuo al bienestar humano y a la economía global (Sokolova et al., 2023).

La sostenibilidad en el manejo de recursos pesqueros también implica la implementación de políticas y regulaciones basadas en evidencia científica, como cuotas de captura, vedas y áreas protegidas, que aseguren que las actividades pesqueras se alineen con los principios de conservación, pues este concepto integra conocimientos de biología, economía y ciencias sociales para diseñar estrategias que equilibren la explotación racional con la protección de los ecosistemas, promoviendo una gestión adaptativa frente a los desafíos ambientales y socioeconómicos contemporáneos (Balsas, 2024).

La pesca sostenible se fundamenta en una serie de conceptos teóricos que guían su desarrollo y aplicación, integrando aspectos ecológicos, económicos y sociales para garantizar la conservación de los recursos marinos y el bienestar humano, pues es uno de los conceptos clave es la capacidad de carga de los ecosistemas, que establece los límites naturales para la explotación de especies sin alterar la estabilidad y funcionalidad de los ecosistemas, ya que este principio teórico subraya que las poblaciones de especies deben mantenerse en niveles que permitan su regeneración, evitando la sobrepesca y el colapso de las poblaciones (Espinoza et al., 2020).

Así mismo, en cuanto a otro concepto fundamental es la resiliencia de los ecosistemas marinos, definida como la capacidad de los ecosistemas para recuperarse de perturbaciones y mantener su estructura y función a largo plazo, donde se tiene en cuenta las actividades operativas en el desarrollo de la pesca, pues este enfoque resalta la importancia de preservar la biodiversidad y los hábitats marinos esenciales, ya que un ecosistema diverso es más robusto frente a cambios ambientales y presiones humanas, ya que la teoría ecológica detrás de este concepto enfatiza la necesidad de proteger tanto las especies objetivo como las no

objetivo, incluyendo aquellas que desempeñan roles clave en la red trófica (Bintoro et al., 2023).

El enfoque ecosistémico para la pesca (EEP) también es central en la teoría de la pesca sostenible, pues este enfoque considera las interacciones entre las especies explotadas, su entorno físico y biológico, y las actividades humanas que impactan los ecosistemas marinos, teniendo en cuenta que el EEP promueve un manejo integrado que no solo busca maximizar las capturas, sino también minimizar los impactos ambientales negativos, como la degradación de hábitats y la captura incidental, ya que teóricamente, este enfoque integra disciplinas como la ecología marina, la economía y la sociología, para desarrollar políticas y prácticas pesqueras que sean tanto sostenibles como equitativas para la sociedad (Mendonça et al., 2020).

E cuanto al concepto de gobernanza de los recursos comunes es crucial en el desarrollo de la pesca sostenible, pues en cuando a este marco teórico, basado en los aportes de Elinor Ostrom, enfatiza la importancia de la participación activa de las comunidades pesqueras y otros actores en la toma de decisiones, ya que la teoría destaca que los recursos compartidos pueden ser gestionados de manera efectiva mediante normas y acuerdos colectivos, evitando la "tragedia de los comunes" propuesta por Garrett Hardin, pues la gobernanza incluye el diseño de regulaciones adaptativas, el establecimiento de áreas protegidas y la implementación de cuotas de captura, todo ello apoyado en la colaboración y el conocimiento local, combinado con evidencia científica (García-Lorenzo et al., 2021).

Las herramientas sostenibles son prácticas, tecnologías y enfoques diseñados para promover la conservación y el uso responsable de los recursos naturales, minimizando el impacto ambiental y garantizando el bienestar económico y social a largo plazo, pues dentro del marco teórico de la sostenibilidad, estas herramientas se entienden como mecanismos que facilitan la transición hacia sistemas más resilientes y equilibrados, adaptados a las necesidades actuales y futuras de las sociedades (Wiranthi et al., 2024). Un concepto central en las herramientas sostenibles es el ciclo de vida de los recursos, que aborda todas las etapas de un producto o actividad, desde la extracción de materias primas hasta su disposición final, pues esta perspectiva, basada en la teoría de la economía circular, busca maximizar la eficiencia de los recursos mediante estrategias como la reutilización, el reciclaje y la reducción de desechos, ya que las herramientas sostenibles relacionadas con este enfoque incluyen tecnologías de reciclaje avanzado, análisis de ciclo de vida (ACV) y sistemas de gestión de residuos integrados (Lloret et al., 2021).

Así mismo, teniendo en cuenta el pilar importante es el diseño ecológico, que integra consideraciones ambientales en el desarrollo de productos y procesos desde su etapa inicial, ya que este concepto se basa en principios teóricos de ecoeficiencia y biomimética, los cuales proponen soluciones inspiradas en la naturaleza para optimizar el uso de materiales y energía, pues en cuanto a las herramientas sostenibles en este ámbito incluyen software de modelado para optimizar procesos productivos, materiales biodegradables y tecnologías limpias como la energía solar o eólica, que reducen las emisiones y el consumo de recursos no renovables (Curnick et al., 2021).

La planificación territorial sostenible también se destaca como una herramienta clave para gestionar de manera eficiente los recursos naturales y mitigar los impactos humanos en los ecosistemas, pues este concepto teórico promueve el equilibrio entre las actividades humanas y la conservación ambiental, considerando factores como la capacidad de carga de los ecosistemas y las necesidades socioeconómicas de las comunidades, teniendo en cuenta la herramientas asociadas incluyen sistemas de información geográfica (SIG), evaluaciones de impacto ambiental y modelos de simulación para prever escenarios de desarrollo (Douguet et al., 2022). El manejo adaptativo de los recursos naturales se basa en la premisa de que los sistemas sociales y ecológicos son dinámicos y requieren estrategias flexibles que puedan ajustarse a cambios inesperados, pues este enfoque teórico fomenta la implementación de herramientas como monitoreo ambiental en tiempo real, tecnologías de alerta temprana y procesos participativos que involucren a las comunidades locales en la toma de decisiones, pues estas herramientas sostenibles están diseñadas para fomentar la resiliencia de los ecosistemas y las sociedades, asegurando una gestión inclusiva y basada en evidencia (Bandara, 2024).

Desde el punto de vista normativo, el marco legal que regula las actividades pesqueras en Perú está sustentado en leyes nacionales e internacionales, como el Código de Conducta para la Pesca Responsable de la FAO. Este conjunto de normativas establece directrices para el manejo responsable de los recursos pesqueros, asegurando que las actividades extractivas no afecten negativamente al medio ambiente ni a la biodiversidad marina. El enfoque técnico también se apoya en la implementación de tecnologías avanzadas para el monitoreo y seguimiento de flotas pesqueras, como el Sistema de Monitoreo Satelital (SISESAT).

VI. ORGANIZACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS LOGRADAS.

Durante mi labor en SGS del Perú S.A.C., fue esencial la correcta organización y sistematización de los procesos de control y vigilancia pesquera. La experiencia adquirida se estructuró en varias etapas. Primero, se realizó un diagnóstico inicial de las operaciones de las flotas pesqueras para identificar posibles áreas de mejora en términos de control y supervisión. Luego, se implementó un proceso de auditoría continua, donde se monitorearon las capturas y el cumplimiento de las cuotas de pesca asignadas, verificando que cada embarcación respetara las zonas permitidas para la extracción de recursos.

Uno de los componentes clave de la sistematización fue el uso de herramientas tecnológicas como el Sistema de Monitoreo Satelital que permitió realizar un seguimiento en tiempo real de las embarcaciones. Además, se utilizó un software de análisis de datos para procesar la información obtenida y generar reportes detallados que facilitaban la toma de decisiones. A lo largo del proceso, se sistematizaron también las capacitaciones a los equipos de trabajo, asegurando que cada auditor y supervisor estuviera debidamente formado en las normativas vigentes y en el uso de las herramientas tecnológicas. Esta experiencia de organización permitió mejorar la eficiencia en la ejecución de los controles pesqueros y optimizar los resultados en términos de sostenibilidad.

Para ello, se tuvo en cuenta las diferentes empresas certificadoras que se enfocan en llevar a cabo los controles y vigilancia pesquera; dentro de ellas se tiene a la empresa SGS del Perú S.A.C., fundada en 1878, inició sus operaciones revolucionando el comercio de granos en Europa mediante servicios innovadores de inspección agrícola. En 1919, se constituyó oficialmente en Ginebra bajo el nombre Sociéte Générale de Surveillance y, en 1981, ingresó al mercado bursátil suizo (SWX). Desde 2001, su estructura accionaria se simplificó a una única clase de acciones nominativas. Desde sus orígenes como entidad de inspección de granos, ha mantenido un desarrollo constante que la posiciona hoy como líder en su sector. Este crecimiento se ha sustentado en la mejora continua y la innovación, apoyando a sus clientes mediante la mitigación de riesgos y el incremento de la productividad. SGS es reconocida globalmente como líder en inspección, verificación, análisis y certificación. Su reputación como referente de calidad e integridad se respalda con una plantilla de más de 89,000 colaboradores y una red de más de 2,600 oficinas y laboratorios en todo el mundo. Además, SGS cuenta con la certificación ISO 9001:2015, así como con la norma BASC y estándares relacionados. También está acreditada bajo la norma NTP ISO/IEC 17020:2012

para la inspección higiénico-sanitaria, la implementación de HACCP, y programas de vigilancia y control en actividades pesqueras y acuícolas a nivel nacional, entre otros servicios.

Los servicios principales de SGS se agrupan en cuatro áreas fundamentales, como la inspección, en donde SGS ofrece una amplia gama de servicios de inspección y verificación reconocidos a nivel mundial. Estos servicios incluyen la verificación del estado y peso de los productos durante los transbordos, lo que permite controlar la calidad y cantidad de los mismos, además de garantizar el cumplimiento de las normativas aplicables en distintas regiones y mercados, brinda también ensayos, usando para ello una red global de instalaciones especializadas y personal altamente capacitado, SGS realiza ensayos que ayudan a minimizar riesgos, acelerar el acceso al mercado y evaluar la calidad, seguridad y desempeño de los productos según los estándares de salud, seguridad y regulación vigentes, realiza también certificación, para lo cual facilita la comprobación de que productos, procesos, sistemas o servicios cumplen con estándares y normativas, ya sean nacionales, internacionales o definidos por el cliente, mediante procesos de certificación y cierra el ciclo con la verificación, con lo cual asegura que los productos y servicios se adhieran a las normativas globales y locales. Gracias a su experiencia y conocimiento técnico en casi todos los sectores, SGS supervisa toda la cadena de suministro, desde las materias primas hasta el producto final en manos del consumidor.

Mediante el “acto público de evaluación de propuesta económica y declaración de ganadores” de fecha 22 de diciembre de 2015, luego de concluidas las evaluaciones técnicas y económicas, la comisión encargada de conducir el proceso de selección, procedió a la adjudicación de las 04 zonas puestas a concurso público, de la siguiente manera:

Zona I- Consorcio SGS S.A. – SGS del Perú SAC.

Zona II- Consorcio Bureau Veritas del Perú SA. - Bureau Veritas Do Brasil sociedade classificadora e certificadora LTDA.

Zona III Consorcio SGS S.A. – SGS del Perú SAC.

Zona IV- Empresa Intertek Testing Sevices Perú S.A.

Las mismas que procedieron suscribir el convenio respectivo con el ministerio de la producción el día 30 de diciembre de 2015, acto que finalizó el referido proceso de selección. La ejecución del programa fue desde 01 de abril de 2016 hasta el 31 de marzo de 2019. La empresa Consorcio SGS S.A. – SGS del Perú SAC, tuvo a su cargo la zona I y Zona III.

Zona I - Comprende de Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad y Ancash (hasta el distrito de Coishco Provincia de Santa).

Zona III -Comprende Lima (desde la provincia de Huara), Callao e Ica (hasta la provincia de Chincha).

Cuadro 1: Datos de la empresa SGS del Perú S.A.C.

Razón social	SGS del Perú S.A.C. S.A.C.
RUC	20100114349
Dirección	Av. Elmer Faucett 3348
Departamento	Lima
Distrito	Callao
Provincia	Callao

FUENTE: Los datos de la empresa fueron brindados por la compañía

La empresa Intertek Testing Sevices Perú, desde 1985, Intertek Perú ha destacado como líder en la prestación de servicios de inspección, auditoría, análisis y certificación de productos y servicios, atendiendo tanto a empresas privadas como a instituciones gubernamentales. Con el respaldo de tecnologías avanzadas, garantiza que los productos adquiridos y los sistemas de producción cumplan con los estándares de calidad establecidos. En ese sentido Intertek Perú está certificada bajo la norma ISO 9001:2015 y cumple con los estándares BASC. Sus laboratorios de ensayo cuentan con más de 150 pruebas acreditadas según la norma NTP ISO/IEC 17025. Además, su área de inspecciones está reconocida como Organismo de Inspección bajo la norma NTP ISO/IEC 17020:2012, proporcionando servicios como inspección higiénico-sanitaria, implementación de HACCP y programas de vigilancia y control de actividades pesqueras y acuícolas a nivel nacional, entre otros.

Mediante el “acto público de evaluación de propuesta económica y declaración de ganadores” de fecha 22 de diciembre de 2015, luego de concluidas las evaluaciones técnicas y económicas, la comisión encargada de conducir el proceso de selección, procedió a la adjudicación de las 04 zonas puestas a concurso público, de la siguiente manera:

Zona I- Consorcio SGS S.A. – SGS del Perú SAC.

Zona II- Consorcio Bureau Veritas del Perú SA. - Bureau Veritas Do Brasil sociedade classificadora e certificadora LTDA.

Zona III Consorcio SGS S.A. – SGS del Perú SAC.

Zona IV- Empresa Intertek Testing Sevices Perú S.A.

Las mismas que procedieron suscribir el convenio respectivo con el ministerio de la producción el día 30 de diciembre de 2015, acto que finalizó el referido proceso de selección. La ejecución del programa fue desde 01 de abril de 2016 hasta el 31 de marzo de 2019. La empresa Intertek Testing Services Perú S.A. Tuvo a su cargo la zona IV.

Zona IV - Comprende de Ica (hasta la provincia de Pisco), Arequipa, Moquegua, y Tacna.

Cuadro 2: Datos de la empresa Intertek Testing Services Perú S.A.

Razón social	Intertek Testing Services Perú S.A.
RUC	20106498386
Dirección	Calle. Mariscal José de la Mar 200 URB. Residencial el pino san Luis
Departamento	Lima
Distrito	Lima
Provincia	Lima

FUENTE: Los datos de la empresa fueron brindados por la compañía

La empresa Bureau Veritas S.A. fue fundada en Amberes, Bélgica, en 1828 bajo el nombre Office de Renseignements pour les Assurances Maritimes (Oficina de Información para Seguros Marítimos) y adoptó su denominación actual en 1829. Ese mismo año, incorporó el icónico logotipo de la verdad diseñado por Achille Deveria. La compañía se creó con el propósito de recopilar, verificar y proporcionar a las aseguradoras marítimas información confiable y actualizada sobre el estado de los buques y sus equipos a nivel global. Es así que, con el paso del tiempo, Bureau Veritas expandió su enfoque. A principios del siglo XX, comenzó a inspeccionar piezas metálicas y equipos para la industria ferroviaria, extendiéndose luego al sector industrial y de la construcción. En el siglo XXI, sumó dos nuevas líneas de negocio: ensayos de productos de consumo y pruebas de materias primas. Desde octubre de 2007, la empresa cotiza en la Bolsa de París. Esto le ha llevado a posicionarse como una empresa líder global en servicios de ensayo, inspección y certificación. Su oferta incluye soluciones para garantizar que los activos, productos, infraestructuras y procesos de sus clientes cumplan con estándares de calidad, salud, seguridad, protección ambiental y responsabilidad social. En 2019, Bureau Veritas contaba con más de 78,000 colaboradores, operando en más de 1,400 oficinas y laboratorios distribuidos en 140 países. Su estructura organizativa está compuesta por ocho divisiones globales, entre las que destacan las dedicadas a la marina, industria, construcción, seguridad

industrial y ambiental, certificación, commodities, productos de consumo y contratos gubernamentales y comercio internacional.

Mediante el “acto público de evaluación de propuesta económica y declaración de ganadores” de fecha 22 de diciembre de 2015, luego de concluidas las evaluaciones técnicas y económicas, la comisión encargada de conducir el proceso de selección, procedió a la adjudicación de las 04 zonas puestas a concurso público, de la siguiente manera:

Zona I- Consorcio SGS S.A. – SGS del Perú SAC.

Zona II- Consorcio Bureau Veritas del Perú SA. - Bureau Veritas Do Brasil sociedade classificadora e certificadora LTDA.

Zona III Consorcio SGS S.A. – SGS del Perú SAC.

Zona IV- Empresa Intertek Testing Sevices Perú S.A.

Las mismas que procedieron suscribir el convenio respectivo con el ministerio de la producción el día 30 de diciembre de 2015, acto que finalizó el referido proceso de selección. La ejecución del programa fue desde 01 de abril de 2016 hasta el 31 de marzo de 2019. La empresa Consorcio Bureau Veritas del Perú SA. – Bureau Veritas Do Brasil sociedade classificadora e certificadora LTDA. Tuvo a su cargo zona II.

Zona II - Comprende de Áncash (desde la provincia de santa, distrito de Chimbote) y Lima (hasta la provincia de Barranca).

Cuadro 3: Datos de la empresa Bureau Veritas del Perú S.A.

Razón social	Bureau Veritas del Perú S.A.
RUC	20101087566
Dirección	Av. Camino Real N° 390, oficina N° 1402
Departamento	Lima
Distrito	San Isidro
Provincia	Lima

FUENTE: Los datos de la empresa fueron brindados por la compañía

Dentro de las entidades públicas en el sector pesca, se tiene al Ministerio de la Producción (PRODUCE) es una entidad reguladora cuya función se define a través de normas jurídicas, entendidas como mandatos o reglas destinadas a orientar el comportamiento de la sociedad. Estas normas son prescritas por una autoridad y su incumplimiento puede derivar en sanciones. La misión de PRODUCE es impulsar el desarrollo de los agentes del sector productivo mediante la promoción de la innovación, la calidad y la sostenibilidad ambiental, contribuyendo así a la competitividad del sector. Este organismo fue creado mediante la Ley

N.º 27779, publicada el 11 de julio de 2002, el Ministerio de la Producción surge de la fusión del Ministerio de Pesquería con parte del Ministerio de Industria y Turismo. Este organismo del Poder Ejecutivo tiene como responsabilidad formular, aprobar, ejecutar y supervisar las actividades de los sectores de producción, industria, manufactura y pesquería. Sus competencias abarcan tanto a personas naturales como jurídicas que desarrollan actividades relacionadas con los subsectores de industria y pesca, gestionados por un viceministro en cada área. Desde allí como entidad dependiente del Poder Ejecutivo, y bajo la supervisión del Consejo de ministros, el Ministerio trabaja en conjunto con diversos organismos públicos vinculados a las actividades pesqueras e industriales. Entre estos destacan el Instituto del Mar del Perú (IMARPE), el Instituto Nacional de la Calidad (INACAL), el Instituto Tecnológico de la Producción (ITP) y el Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero, los cuales desempeñan un rol clave en la supervisión y el desarrollo del sector.

La estructura organizativa del Ministerio de la Producción en el Perú está conformada por una Secretaría General, el Viceministerio de MYPE e Industria y el Viceministerio de Pesquería. Bajo su ámbito de acción se encuentran diversas direcciones generales: MYPE y Cooperativas, Industria, Acuicultura, Pesca Artesanal, Extracción y Procesamiento Pesquero, Seguimiento, Control y Vigilancia, y Asuntos Ambientales de Pesquería. Además, los órganos adscritos incluyen el Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES), el Instituto del Mar del Perú (IMARPE) y el Instituto Tecnológico de la Producción (ITP). Es así que el ministerio tiene competencias en el ordenamiento pesquero y acuícola, la regulación de la pesquería industrial y la acuicultura de mediana y gran escala, la normalización industrial, la fiscalización de productos y la promoción de la innovación productiva y la transferencia tecnológica. Asimismo, fomenta el desarrollo equilibrado de los ecosistemas productivos en sectores como pesquería, acuicultura, industria, comercio interno, micro, pequeñas y medianas empresas, grandes empresas y cooperativas.

Dentro de su principal objetivo es formular, aprobar, ejecutar, supervisar y evaluar las políticas nacionales relacionadas con actividades extractivas, productivas y de transformación en los subsectores pesquería e industria. Lo hace en consonancia con los planes de gobierno, promoviendo la competitividad y el aumento de la producción y la productividad. Es así que, en particular, la Dirección General de Seguimiento, Control y Vigilancia es el órgano técnico y normativo responsable de diseñar, implementar y supervisar políticas y estrategias para el seguimiento, control y vigilancia de las actividades pesqueras, acuícolas y ambientales. Además, se encarga de evaluar y aplicar sanciones,

asegurando la explotación sostenible de los recursos hidrobiológicos a nivel nacional y regional.

El análisis de la actividad pesquera durante los últimos ocho años se dividió en dos periodos clave. En el primer periodo, de 2004 a 2007, la captura promedio fue de 917,209 toneladas. En el segundo periodo, comprendido entre 2008 y 2011, se registraron capturas de 1,093,810 toneladas, lo que representa un incremento del 19% en la pesca destinada al consumo directo. Este crecimiento se atribuye principalmente a la implementación del sistema de límites máximos de captura por embarcación, conocido como sistema de cuotas individuales, aplicado a la pesca de anchoveta a partir del año 2008. Es así que los sectores más favorecidos por este cambio fueron las industrias de congelados y enlatados, con aumentos de 39% y 18%, respectivamente. Por el contrario, la pesca destinada a la venta en fresco mostró una ligera reducción del 2.5%, para lo cual cabe destacar que entre 2009 y 2011, las aguas peruanas experimentaron un enfriamiento asociado al fenómeno La Niña, lo que impactó negativamente en la captura de ciertas especies, como el atún, la caballa y especialmente el jurel. En 2010, la captura de jurel se redujo drásticamente a solo 17,560 toneladas. No obstante, otras especies, como la anchoveta, el bonito y el perico, mostraron un notable incremento en sus capturas. Además, en 2011 se evidenció una recuperación significativa en las capturas de jurel y caballa.

Para el control adecuado y fortalecimiento del control y la sostenibilidad en el aprovechamiento de los recursos hidrobiológicos, promoviendo la regulación eficiente de las actividades industriales pesqueras el Ministerio de la Producción, a través de diversas normativas y disposiciones legales, ha implementado un marco regulatorio y de control para las actividades de procesamiento pesquero, con énfasis en el consumo humano directo (CHD) e indirecto (CHI), se tiene al Programa de Vigilancia y Control (D.S. N° 002-2010-PRODUCE y D.S. N° 008-2010-PRODUCE), el cual fue ampliado para incluir plantas de procesamiento de harina de pescado residual, empresas de servicios de residuos sólidos (EPS-RS) y establecimientos que procesan residuos en plantas de harina de pescado. En ese sentido se establecen controles diarios y permanentes en plantas de procesamiento para verificar el pesaje de recursos hidrobiológicos, descartes y residuos, y el control de la producción de harina convencional y residual. Se tiene la regulación de capacidades instaladas en plantas de procesamiento pesquero mediante resoluciones directoriales (R.D. N° 091-2002-PE/DNEPP y sus modificaciones), este es un Marco regulador de procesamiento de descartes y residuos (D.S. N° 006-2014-PRODUCE, D.S. N° 005-2011-

PRODUCE y modificaciones), se tiene Disposiciones específicas sobre el traslado físico de plantas de harina de pescado (R.M. N° 218-2001-PE, R.M. N° 449-2003-PRODUCE) y respecto a las Inspecciones y monitoreo, se tiene actividades enfocadas en combatir la pesca y el procesamiento ilegal de recursos hidrobiológicos. Inspecciones realizadas entre octubre 2015 y abril 2016 para evaluar operatividad y estado de plantas pesqueras, midiendo capacidad instalada y actualizando datos de equipos clave como cocinas, prensas y secadores (R.D. N° 528-2015-PRODUCE/DGCHI y R.D. N° 034-2016-PRODUCE/DGCHI).

El Instituto del Mar del Perú (IMARPE), organismo técnico especializado del Ministerio de la Producción, desempeña un papel fundamental en la investigación y sostenibilidad de los recursos hidrobiológicos del país. Su presencia se extiende a lo largo del territorio nacional mediante una red de laboratorios costeros ubicados en Tumbes, Paita, Santa Rosa, Huanchaco, Chimbote, Huacho, Pisco, Camaná e Ilo, así como laboratorios continentales en Puno y Ucayali, además de una estación en Chicama. A nivel internacional, el IMARPE destaca por su contribución en la Antártida, donde investiga las condiciones físicas, químicas y biológicas del océano y sus recursos vivos, apoyando así la política antártica nacional.

Por otro lado, la Dirección Regional de la Producción, órgano de línea de la Gerencia Regional de Desarrollo Económico, es responsable de formular, implementar y supervisar políticas públicas relacionadas con la industria, pesca y acuicultura en el ámbito regional. Su misión es promover programas y proyectos que impulsen el desarrollo de estas actividades, generando empleo, alimentos y divisas mediante la producción de bienes de alta calidad y valor agregado. La visión de esta dirección es convertirse en un referente en la promoción de actividades pesqueras e industriales, garantizando la sostenibilidad de los recursos naturales, la protección del medio ambiente y el desarrollo de productos competitivos tanto para el mercado interno como externo. A través de sus Planes Estratégicos Institucionales (PEI) y Operativos (POI), el gobierno regional, en coordinación con la Subgerencia de Normas y Supervisión, realiza inspecciones constantes para asegurar la transparencia en la gestión de los desembarcaderos. Estas acciones garantizan el cumplimiento de los protocolos sanitarios y de seguridad, salvaguardando la vida de los trabajadores y permitiendo la continuidad de las actividades pesqueras, fuente esencial de empleo y bienestar para muchas comunidades. En conjunto, el IMARPE y las direcciones regionales de producción trabajan de manera articulada para garantizar la sostenibilidad y el desarrollo de los recursos hidrobiológicos, promoviendo beneficios económicos y sociales bajo un enfoque de conservación y responsabilidad ambiental.

VII. UBICACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS EN EL MARCO DEL SUSTENTO TEÓRICO.

Las experiencias adquiridas durante mi desempeño en SGS del Perú S.A.C. se encuentran alineadas con las teorías y principios que sustentan el control de actividades pesqueras y la gestión sostenible de los recursos marinos. Mi trabajo de monitoreo y vigilancia pesquera se fundamentó en la teoría del máximo rendimiento sostenible (MRS), aplicando este concepto para garantizar que las capturas no excedieran los niveles de regeneración natural de las especies. Además, los procedimientos seguidos para la auditoría y control se enmarcaron en el Código de Conducta para la Pesca Responsable, asegurando que las actividades pesqueras monitoreadas cumplieran con las normativas locales e internacionales. La implementación de tecnologías como el Sistema de Monitoreo Satelital permitió integrar la teoría con la práctica, facilitando la recolección de datos precisos y en tiempo real, algo crucial para tomar decisiones basadas en evidencia científica. Asimismo, la sistematización de los datos recogidos durante las auditorías permitió contrastar las prácticas observadas con los estándares establecidos por la legislación pesquera peruana. Esta experiencia práctica enriqueció mi comprensión de las interacciones entre la actividad pesquera y la conservación de los ecosistemas marinos, demostrando cómo los principios teóricos pueden guiar la gestión efectiva y responsable de los recursos naturales.

La pesquera Hayduk S.A., que forma parte del Grupo Bamar, es una empresa ubicada en Coishco, con RUC: 20136165667. Este grupo empresarial está compuesto por tres pesqueras (Pesquera Velebit, Pesquera Santa Rosa y Pesquera Hayduk), una empresa de fabricación y comercialización de materiales para pesca (Fibras Marinas), y una empresa agroindustrial (Corporación Agroindustrial Bamar). Fundada en 1986 por la familia Baraka, la empresa recibió en 1989 la autorización del Ministerio de Pesquería para construir una planta procesadora de harina y aceite de pescado en Coishco. Ese mismo año, se concretó una sociedad entre los señores Baraka y Martínez, con un 50% de participación cada uno. En 1994, Hayduk comenzó la construcción de una segunda planta en el puente de Malabrigo, en Chicama, debido al aumento de los volúmenes de pesca en esa zona, lo que impulsó la construcción de plantas de harina por otras empresas del sector. En 1995, la empresa adquirió el complejo pesquero de Paita en una subasta pública, lo que le permitió diversificar su negocio, produciendo productos con mayor valor agregado, como congelados, ofreciendo servicios de muelle, venta de hielo, entre otros.

Hoy en día, Hayduk es una empresa 100% peruana con más de 25 años de experiencia, operando bajo altos estándares de calidad, seguridad alimentaria y respeto al medio ambiente. La empresa se dedica a la pesca y elaboración de productos marinos, que comercializa tanto en el Perú como en mercados internacionales, con líneas de negocio que incluyen harina, aceite, conservas y productos congelados. Su misión es mejorar la salud nutricional mediante el uso de recursos marinos, promoviendo la sostenibilidad y el respeto por el medio ambiente. Su visión es ser líder en la industria pesquera peruana, logrando la satisfacción de los clientes y la eficiencia operativa. Entre los principales productos de Hayduk se encuentran la harina de pescado, elaborada con anchoveta peruana y rica en proteínas, omega-3 y aminoácidos esenciales, adaptada a los requerimientos de los clientes para optimizar sus procesos. También producen aceite de pescado a partir de anchoveta, con una alta concentración de ácidos grasos y omega-3, destinado a las industrias ganadera, avícola, acuícola, farmacéutica y nutricional. Además, ofrecen una amplia variedad de productos congelados, incluyendo atún, jurel, caballa, merluza, mahi mahi, pota y calamar, que cumplen con los más altos estándares de calidad para preservar la cadena de frío. Asimismo, la empresa es pionera en el desarrollo de la industria del atún, contribuyendo al crecimiento del mercado local e internacional de especies marinas. Por último, las conservas de atún, jurel y caballa son producidas desde hace más de 15 años, consolidándose como uno de los productos más tradicionales de la empresa.



Figura 1: Producción de la empresa Hayduk y sus locaciones

La empresa Austral Group S.A.A. es una sociedad anónima abierta, constituida el 10 de diciembre de 1996, con una duración indefinida. Forma parte del Grupo Económico Austevoll Seafood ASA, una empresa cotizada en la Bolsa de Oslo (Noruega). Su actividad principal incluye la pesca pelágica, la producción de harina, aceite, conservas y productos congelados de origen marino, el cultivo de salmones y la prestación de servicios navieros de suministro. La empresa está registrada bajo el RUC: 20338054115 y tiene su sede en Av. Villa del Mar N° 785, en Coishco. El principal accionista, con una participación mayor al 5% del capital social (89.35%), es Dordogne Holdings Inc., una compañía panameña, que forma parte de Austevoll Seafood ASA, uno de los líderes mundiales en la industria pesquera. Esta empresa tiene presencia en Perú, Noruega, Escocia y Chile, países con una fuerte tradición pesquera. Dordogne Holdings Inc. también es accionista de Trimarine International SA y Gateport Overseas. El 10.65% restante de las acciones pertenece a diversos otros accionistas. La empresa es dirigida por la Sra. Adriana Guidice Alva como Gerente General y el Sr. Andrew Dark como Gerente de Administración y Finanzas.

Austral Group S.A.A. se dedica a la pesca industrial en todas sus fases, que incluyen la captura, transformación y elaboración de productos como conservas, harina y aceite de pescado, destinados a la alimentación humana, tanto directa como indirecta, con un enfoque en la comercialización internacional. Sus principales líneas de negocio son la producción de harina y aceite de pescado, conservas y productos congelados. La harina y aceite de pescado son las actividades más rentables de la empresa. Entre los productos más destacados de Austral Group se encuentran, está la harina de pescado, que contiene entre un 70% y 80% de proteínas y grasas digeribles, con un alto contenido energético superior al de muchas proteínas animales o vegetales. Es una fuente concentrada de proteínas de alta calidad y ácidos grasos omega-3 (DHA y EPA), el aceite de pescado, de color marrón-amarillento oscuro, obtenido tras someter el líquido extraído de la prensa a procesos de separación, centrifugación y pulido. Este aceite es rico en ácidos grasos omega-3, DHA y EPA, las conservas de pescado, un alimento altamente nutritivo por su alto contenido proteico y de omega-3, que favorece el desarrollo cerebral y visual en niños, regula la presión sanguínea y ayuda a reducir el colesterol malo, disminuyendo el riesgo de enfermedades cardiovasculares, el congelado de pescado, que es obtenido a través de un proceso adecuado de congelación, manteniendo proteínas de alto valor nutricional y un contenido significativo de ácidos grasos omega-3 y omega-6, vitaminas A, D y B12, además de minerales como calcio, magnesio y fósforo. Estos productos se conservan durante más tiempo, lo que facilita

su aprovechamiento por el consumidor final. Las especies utilizadas para la producción de conservas y congelados incluyen caballa, jurel, anchoveta, engraulis y pota.

La Pesquera Cantabria S.A. es una empresa ubicada en la Panamericana Norte, KM 439, Coishco, con RUC: 20504595863. Su actividad principal es la producción de harina de pescado de alta calidad proteica, en las categorías de súper prime y prime, utilizando principalmente anchoveta como materia prima. También produce aceite de pescado para consumo humano, tanto directo como indirecto. La planta tiene una capacidad de producción de 80 toneladas por hora (t/h) y cuenta con una flota propia de 10 embarcaciones pesqueras, con una capacidad total de bodega de 3,090 toneladas. Los productos de harina de pescado son exportados a varios países europeos. La empresa cumple con los estándares de calidad del GMP+B2 y sistemas de calidad basados en los principios de HACCP. En cuanto a sus productos, el aceite de pescado producido por Cantabria es rico en ácidos grasos poliinsaturados, destacando el ácido eicosapentaenoico (EPA) y el ácido docosahexaenoico (DHA), ambos ácidos grasos omega-3 esenciales para la salud, ya que el organismo humano no puede producirlos por sí mismo, y deben ser obtenidos a través de fuentes externas.

La harina de pescado de Cantabria contiene entre un 60% y un 72% de proteína, entre un 5% y un 12% de grasa, y un máximo de 9% de humedad, lo que le otorga estabilidad para su almacenamiento y manipulación prolongada. Este producto tiene la ventaja de ser altamente digestible y rico en ácidos grasos omega-3, EPA y DHA. La harina de pescado se utiliza principalmente en la formulación de alimentos balanceados para acuicultura, avicultura, ganadería, entre otros sectores. Esto permite que los nutrientes provenientes de la anchoveta sean aprovechados indirectamente por los consumidores, quienes obtienen estos nutrientes al consumir carnes alimentadas con productos que incluyen harina de pescado como ingrediente. Además de su actividad principal de producción de harina y aceite, Pesquera Cantabria S.A. también se dedica a la producción de conservas de pescado. La empresa realiza estudios de mercado tanto a nivel nacional como internacional para asegurarse de que sus productos cumplan con los requerimientos y demandas del mercado, y se alineen con la constante innovación que la empresa promueve en su producción.

La Pesquera Miguel Ángel S.A.C. es una empresa ubicada en la Panamericana Norte N° 441, Coishco, con RUC: 20445781313, constituida el 1 de septiembre de 2008. Esta planta tiene actividades integradas en el sector pesquero, especialmente en la producción de enlatados crudos y cocidos de recursos hidrobiológicos, siendo esta su actividad principal. La capacidad de producción de enlatados es de 3,598 cajas por turno. Además, cuenta con

una planta de harina residual con una capacidad de 5.61 toneladas por día (t/día), lo que representa una de sus actividades accesorias. La empresa está acogida a la Ley General de Pesca (Ley N° 25977) y su reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 012-2001-PE. El gerente general de la empresa, Francisco Dulce Morales, junto con su equipo administrativo, se ha enfocado en implementar diversas presentaciones para optimizar sus actividades fabriles, con el compromiso de equilibrar el impacto ambiental de sus operaciones. Además, la empresa forma parte del Grupo Dulcemar, que incluye otras empresas como Inversiones Dulcemar, Transportes Dulcemar SAC, Corporación Isla Blanca SAC, Inversiones Dos Mil EIRL, y Representaciones Maricielo SAC. Este grupo destaca por ser uno de los más reconocidos de Chimbote, comprometido con la producción y comercialización de productos de alta calidad en diversas presentaciones, lo que le ha permitido mantener una presencia competitiva en el mercado. El Grupo Dulcemar no solo es reconocido por su crecimiento y dinamismo en la región, sino también por haber logrado conservar la calidad y variedad de sus productos, respaldado por una eficiente capacidad de distribución y transporte, lo que le permite abastecer a todos los mercados que cubre. La sinergia entre sus empresas garantiza una estructura diversificada de negocios, permitiendo al grupo desempeñarse con éxito en un entorno altamente competitivo.

El principal recurso hidrobiológico que se realiza la fiscalización se tiene a la anchoveta (*Engraulis ringens*) es una de las especies de peces de mayor participación en la pesca peruana, destacando por su alto contenido de ácidos grasos poliinsaturados EPA (eicosapentaenoico) y DHA (docosahexaenoico), los cuales son beneficiosos para la salud humana, especialmente en el desarrollo cerebral y la prevención de enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, este pescado presenta ciertos desafíos para su consumo y comercialización. Uno de los principales problemas es que la anchoveta es un pescado frágil que se deteriora rápidamente, lo que limita las opciones de almacenamiento y transporte para su mercado de alimentos. Este deterioro rápido hace que sea complicado mantener la frescura del producto, especialmente para el consumo humano directo. Además, su sabor fuerte y distintivo la hace menos atractiva para muchos consumidores, lo que contribuye a que su consumo sea relativamente bajo en comparación con otras especies marinas. A pesar de estos desafíos, desde la década de 1960, tanto la industria como el gobierno peruano han invertido considerables recursos para aumentar el consumo humano directo de la anchoveta. Esto incluye esfuerzos por promoverla en sus diversas presentaciones, como conservas,

fresca y congelada. Sin embargo, a pesar de las inversiones y las iniciativas, el mercado de consumo humano directo sigue siendo pequeño.

Este bajo consumo ha generado críticas sobre la distribución del recurso, ya que algunos consideran que las comunidades locales podrían beneficiarse más de la anchoveta como fuente alimentaria directa. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos por fomentar el consumo, gran parte de la anchoveta sigue siendo dirigida hacia la industria de harina de pescado y otros productos procesados destinados a la alimentación animal y exportación, limitando su acceso a los consumidores directos. El desafío para la industria pesquera peruana sigue siendo equilibrar el aprovechamiento de este recurso para la alimentación humana y los mercados internacionales, mientras se superan las barreras logísticas y de consumo de la anchoveta fresca.



Figura 2: Especie Hidrobiológica- Anchoveta

La caballa (*Scomber japonicus peruanus*) es un pescado azul que pertenece a la familia de los escómbridos y es muy apreciado tanto por su sabor como por sus beneficios para la salud. Aunque se encuentra en diversas zonas marinas, es especialmente abundante en el Mediterráneo y en el océano Atlántico. Su carne es blanca y deliciosa, y se puede preparar de diversas formas, como guisada, en escabeche, al horno o en conservas. En cuanto a sus beneficios nutricionales, la caballa es una excelente fuente de ácidos grasos omega 3, los cuales son esenciales para la salud cardiovascular. Estos ácidos grasos contribuyen a disminuir los niveles de colesterol y triglicéridos en sangre, reduciendo el riesgo de enfermedades del corazón y de los vasos sanguíneos. La Fundación Española del Corazón

recomienda el consumo de caballa, así como otros pescados azules, por estos beneficios para la salud cardiovascular. La carne de la caballa es también una rica fuente de proteínas, esenciales para la construcción y reparación de los tejidos corporales. Además, aporta una variedad de vitaminas y minerales. Entre las vitaminas destacan las del grupo B, incluyendo B1, B2, B3, B6 y B12, siendo esta última especialmente importante en la caballa, ya que supera a los niveles que contienen los huevos y gran parte de las carnes, alimentos que son fuente natural exclusiva de esta vitamina.

Asimismo, debido a que es un pescado graso, la caballa también contiene vitaminas liposolubles como A, D y E. La vitamina A ayuda en el mantenimiento, crecimiento y reparación de las mucosas, la vitamina D favorece la absorción y fijación del calcio en los huesos, y la vitamina E actúa como un potente antioxidante, protegiendo contra enfermedades degenerativas, cardiovasculares y algunos tipos de cáncer. En cuanto a los minerales, la caballa es rica en potasio, fósforo, magnesio, yodo y hierro. El potasio es esencial para el sistema nervioso y la actividad muscular, mientras que el fósforo es vital para la formación de huesos y dientes, así como para el funcionamiento del sistema nervioso y muscular. El magnesio es importante para el funcionamiento adecuado de los intestinos, y el hierro es necesario para la formación de hemoglobina, previniendo la anemia ferropénica. Finalmente, el yodo es crucial para el buen funcionamiento de la glándula tiroidea. Además de ser un pescado nutritivo, la caballa es muy económica, lo que la convierte en una opción accesible para muchas personas que buscan una alimentación saludable a un bajo costo.



Figura 3: Especie Hidrobiológica- Caballa

La fiscalización del jurel (*Trachurus symmetricus murphyi*) es un pescado azul conocido por su riqueza en ácidos grasos omega-3, que contribuyen a reducir los niveles de colesterol en la sangre. Además, es una fuente importante de yodo, esencial para el desarrollo infantil y el buen funcionamiento de la glándula tiroidea. Aunque se trata de un alimento graso, su contenido en omega-3 hace que su consumo sea beneficioso, sin los riesgos asociados a otras grasas. La pesca del jurel se realiza cerca de la costa, especialmente entre los meses de abril a octubre, y se encuentra en aguas del Pacífico Sur, Atlántico, mar Negro y Mediterráneo. La carne del jurel tiene una textura suave, lo que la hace ideal para ser cocinada al horno, a la plancha o en guisos. Sin embargo, es importante tener precaución al prepararlo, ya que el aguijón delante de la aleta dorsal es venenoso. Aunque no es el pescado con mayor concentración de nutrientes, destaca por su alto contenido en proteínas, lo que lo convierte en una excelente opción para los deportistas, favoreciendo la recuperación muscular. También es una buena fuente de potasio, esencial para el sistema nervioso. El jurel proporciona proteínas de alto valor biológico y una cantidad significativa de vitaminas del grupo B, como B1, B2 y B3.



Figura 4: Especie Hidrobiológica- Jurel

La fiscalización del bonito (*Sarda chiliensis chiliensis*) es un pescado azul pelágico de la familia Scombridae, que se encuentra distribuido desde el norte de Perú hasta Talcahuano, Chile, habitando cerca de la costa y formando cardúmenes según el tamaño. Su dieta se basa principalmente en peces, como las sardinas, y en larvas de crustáceos. Este pescado es muy apreciado en la gastronomía, no solo por su sabor, sino también por sus propiedades nutricionales. En cuanto a sus beneficios, el bonito es bajo en calorías, con 153 calorías por cada 100 gramos, lo que lo convierte en una excelente opción para dietas equilibradas. Es

rico en minerales como potasio, fósforo, y en menor medida, selenio, sodio, zinc, calcio e hierro. Además, contiene vitaminas A, D, B9 y B3, así como ácidos grasos omega-3 y ácido fólico, todos elementos clave para una buena salud. Los ácidos grasos omega-3 presentes en el bonito contribuyen a la prevención de enfermedades cardiovasculares, reduciendo el colesterol y los triglicéridos. La vitamina D favorece la absorción de calcio, vital para los huesos y dientes. La vitamina A es esencial para la salud ocular, y el yodo que aporta ayuda en el funcionamiento de la glándula tiroides y de los músculos, nervios e intestinos gracias al magnesio.

Asimismo, el un mineral esencial presente en el bonito, juega un papel crucial en el fortalecimiento del sistema inmunológico. Este potente antioxidante ayuda a neutralizar los efectos negativos de los radicales libres en el cuerpo, protegiendo así las células del daño y reduciendo el riesgo de enfermedades crónicas, como las infecciones. Además, el selenio ha sido asociado con una mayor capacidad del cuerpo para defenderse contra enfermedades graves, como el cáncer, al intervenir en la regulación del crecimiento celular y la apoptosis (muerte celular programada), lo cual puede prevenir la proliferación de células tumorales. La vitamina B3, también conocida como niacina, es otro componente importante del bonito. Esta vitamina tiene múltiples funciones en el cuerpo, pero una de las más destacadas es su rol en la producción de hormonas sexuales. El niacina participa en la síntesis de hormonas sexuales como los estrógenos y la testosterona, lo que es crucial para el desarrollo de las características sexuales secundarias y la función reproductiva. Además, la vitamina B3 es fundamental para la síntesis del glucógeno, una forma de almacenamiento de glucosa en el hígado y los músculos, lo que proporciona energía rápida para el cuerpo, especialmente en situaciones de esfuerzo físico intenso.



Figura 5: Especie Hidrobiológica- Bonito

VIII. APORTES LOGRADOS PARA EL DESARROLLO DEL CENTRO LABORAL.

En cuanto a los aportes logrados, se tuvo en cuenta a la empresa SGS del Perú S.A.C., la cual es una empresa transnacional de origen suizo dedicada a la inspección, verificación, análisis y certificación cuyas siglas significa Société Générale de Surveillance y tiene una sucursal en el Perú con RUC 20100114349. Asimismo, SGS del Perú S.A.C., SGS del Perú S.A.C. es una empresa privada con más de 50 años de experiencia en el mercado, especializada en ofrecer una amplia gama de servicios en diversas industrias. La compa a se destaca por proporcionar servicios de inspección, muestreo, ensayos y certificación de productos y sistemas de gestión, actuando como tercera parte con el respaldo técnico de su laboratorio de ensayos, organismo de certificación de productos y sistemas de gestión. A lo largo de su trayectoria, SGS del Perú ha logrado consolidarse como un referente en el país, con una sólida reputación por su calidad, confiabilidad y profesionalismo. La compa a opera a nivel nacional, con su sede central ubicada en el Callao y su sede administrativa en San Borja. Además, cuenta con laboratorios de ensayo en Piura y Chimbote, y diversas oficinas regionales y unidades operativas distribuidas en ciudades como Tumbes, Paita, Chicama, Supe, Huacho, Lima, Pisco e Ilo, lo que le permite ofrecer cobertura integral a nivel nacional. En total, SGS del Perú est  presente en 28 ciudades del país, lo que refuerza su posicionamiento como un actor clave en múltiples sectores económicos.

SGS del Perú cuenta con diversas divisiones especializadas que representan sus unidades de negocio más importantes: medioambiente, agricultura, minería, industrial, automotriz-petróleo, pesca, gas y productos químicos. Cada una de estas divisiones está enfocada en brindar soluciones innovadoras y eficaces para satisfacer las necesidades de sus clientes en sectores clave de la economía peruana. En el ámbito de la pesca y desembarque en el ámbito marítimo, SGS del Perú ha jugado un papel crucial en la implementación y ejecución del "Programa de Vigilancia y Control de la Pesca y Desembarque en el ámbito Marítimo". Este programa fue creado mediante el Decreto Supremo N  027-2003-PRODUCE, publicado el 6 de octubre de 2003, con el objetivo de combatir la pesca ilegal de recursos hidrobiológicos. La empresa ha colaborado con el Ministerio de la Producción en la implementación de medidas para evitar la pesca no autorizada y garantizar la sostenibilidad de los recursos marinos.

A lo largo de los años, SGS del Perú ha renovado y ampliado su convenio con el Ministerio de la Producción en múltiples ocasiones. Desde su primer convenio en 2003 hasta las

posteriores adendas y ampliaciones, la empresa ha demostrado un compromiso constante con la vigilancia y el control de las actividades pesqueras, garantizando el cumplimiento de las normativas y promoviendo la pesca sostenible en el país. La compañía ha sido reconocida como una de las principales responsables de velar por la legalidad en la captura y desembarque de recursos pesqueros, contribuyendo significativamente a la conservación de los ecosistemas marinos. En cuanto a la base legal que sustenta el programa de vigilancia y control, SGS del Perú ha trabajado en estrecha colaboración con el gobierno y otras instituciones relevantes, cumpliendo con una serie de decretos supremos y resoluciones ministeriales que regulan las actividades pesqueras en el país. Estos instrumentos legales incluyen normativas sobre la construcción y operación de embarcaciones pesqueras, medidas para prevenir la pesca ilegal, control de las tallas mínimas de captura, y las sanciones por infracciones en la actividad pesquera y acuícola.

La empresa también ha tenido un rol activo en la modificación de regulaciones y en la implementación de nuevas medidas que refuercen la gestión sostenible de la pesca. Por ejemplo, ha participado en la actualización de los reglamentos sobre inspecciones pesqueras, la instalación de instrumentos de pesaje para controlar las capturas, y la aplicación de sanciones a las embarcaciones que no cumplan con las normativas. Es por ello que desarrollar las actividades de fiscalización en SGS del Perú S.A.C., una empresa de gran prestigio en el país, con una destacada trayectoria en el sector de la certificación y control, especialmente en lo relacionado con la pesca y la protección de los recursos hidrobiológicos, es un factor clave para garantizar la sostenibilidad de los recursos marinos. Gracias a su experiencia y a su continuo compromiso con la sostenibilidad y la legalidad, SGS del Perú sigue siendo un aliado estratégico para el desarrollo de diversas industrias en el país. En cuanto a las etapas del servicio del programa de vigilancia y control de la pesca y desembarque marítimo, se tiene a diferentes procesos que se realizan en la verificación, tales como la inspección de embarcaciones pesqueras, el monitoreo de la cantidad de recursos desembarcados, la verificación del cumplimiento de las cuotas de pesca asignadas y la aplicación de controles para evitar prácticas ilegales. Cada una de estas etapas es esencial para asegurar que las actividades pesqueras se realicen de acuerdo con las normativas vigentes, contribuyendo así a la conservación de los ecosistemas marinos y la protección de los recursos hidrobiológicos.

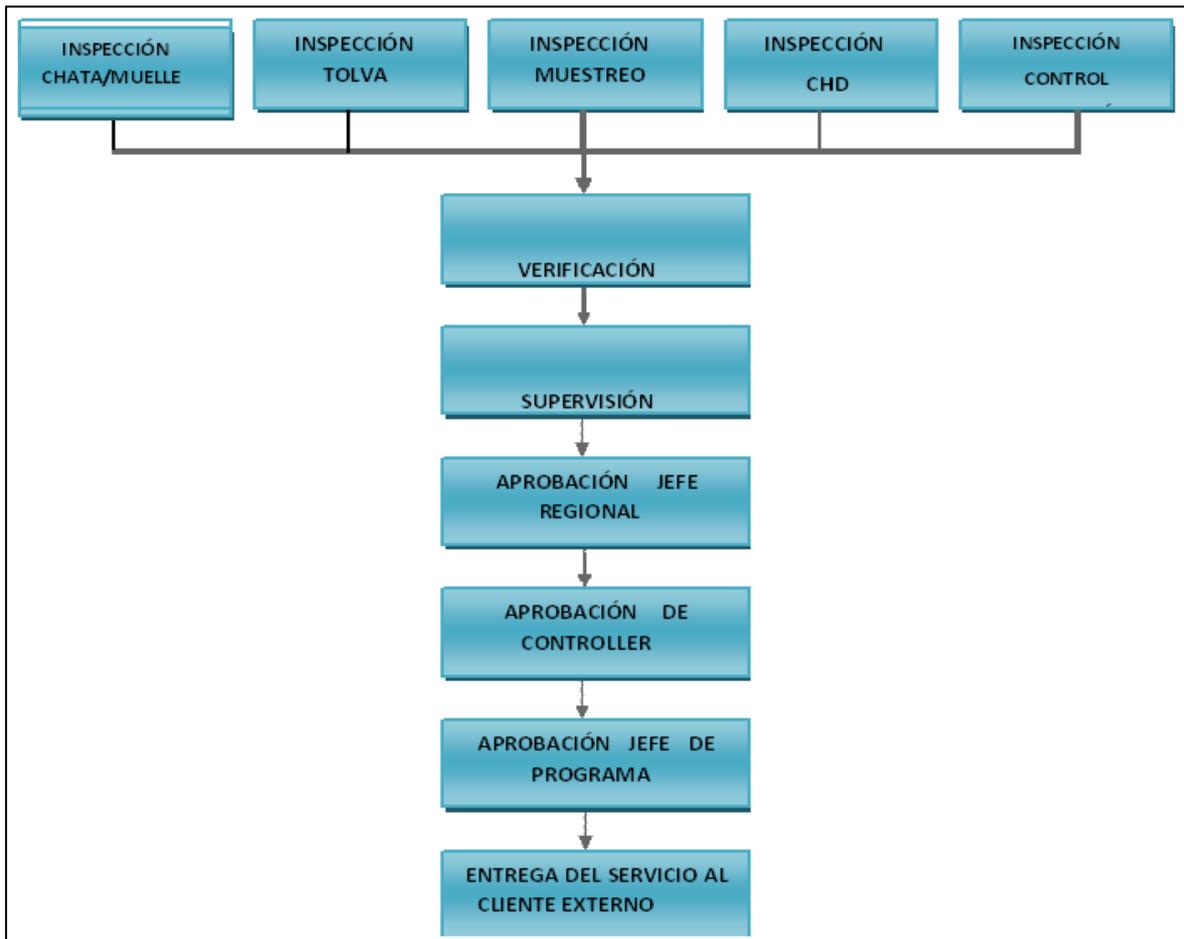


Figura 6: Diagrama de Flujo del servicio del PVCAPAAN

El desarrollo de las actividades y la experiencia profesional se desarrollaron en la empresa peruana SGS del Perú S.A.C., Oficina Regional de Chimbote, donde desempeñé profesionalmente el cargo de fiscalizador del programa de vigilancia y control de desembarque en el ámbito marítimo, desde el año 2017 hasta 2019. Durante este período, se trabajó en todas las plantas de procesamiento de productos pesqueros (PPPP) ubicadas en la zona costera de la región Áncash, específicamente en las provincias del Santa, incluyendo Santa y Coishco. Las actividades realizadas por los fiscalizadores en los puntos de descarga, como chatas, muelles y desembarcaderos, incluyeron la verificación de las capturas, el control de las especies desembarcadas y el aseguramiento del cumplimiento de las normativas pesqueras, garantizando así la sostenibilidad de los recursos hidrobiológicos y el respeto por las regulaciones del sector.

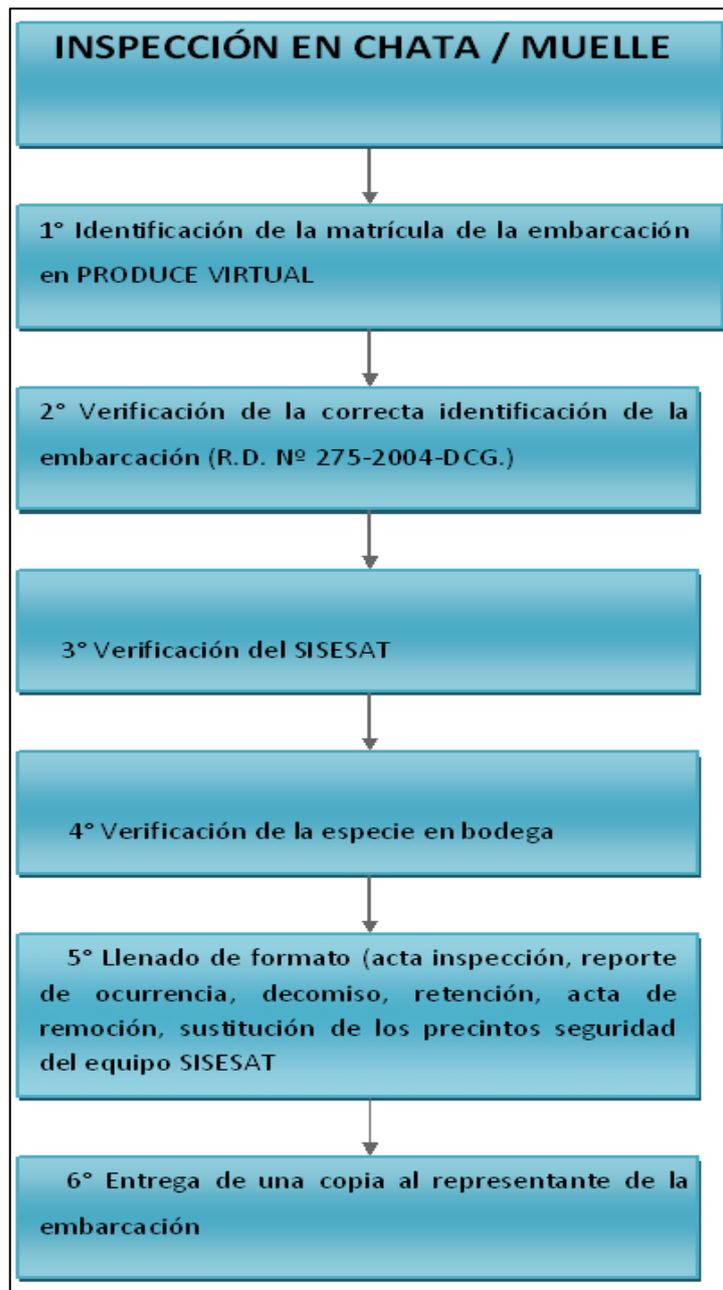


Figura 7: Actividades del Fiscalizador en chata/muelle

El fiscalizador tiene la responsabilidad de comprobar la matrícula de la embarcación pesquera (E/P) en los puntos de descarga, como las chatas y los muelles. Para ello, ingresa la parte numérica de la matrícula en el Sistema Produce Virtual, siguiendo las indicaciones establecidas en la instrucción sobre el “Manejo del Produce Virtual con los Equipos Celulares”. Esta acción asegura que se mantenga un registro preciso y actualizado de las embarcaciones y sus actividades pesqueras, contribuyendo al control y seguimiento de las operaciones en el ámbito marítimo.



Figura 8: Fiscalizador verificando las características de la E/P en el PRODUCE VIRTUAL

El fiscalizador tiene la responsabilidad de comprobar la correcta identificación de las embarcaciones pesqueras (E/P), siguiendo lo establecido en la R.D. N° 275-2004-DCG. Si al revisar el número de matrícula se detecta alguna variación en la parte literal o en el nombre de la embarcación, se debe consultar el Acta de Inspección de desembarque para esclarecer cualquier diferencia. En cuanto a las normativas de identificación, las embarcaciones pesqueras deben cumplir con ciertas especificaciones según el material de construcción de la E/P. En el caso de las embarcaciones de metal, el nombre y la matrícula deben estar presentes tanto en el casco como en la caseta. Estos deben estar soldados y en alto relieve, pintados con un color que contraste con el casco y el puente de gobierno. Para las embarcaciones de madera, el nombre y matrícula deben figurar en el casco y la matrícula en la caseta, pero en bajo relieve y también pintados con un color que contraste con el casco y el puente de gobierno. Las embarcaciones de fibra de vidrio, por su parte, deben tener el nombre y la matrícula en el casco y en la caseta, utilizando letras de moldes pegados, en alto

relieve y con un color que contraste con el casco y el puente de gobierno. Si se observa que la identificación de la embarcación no cumple con estos requisitos, el fiscalizador tiene la obligación de reportar la irregularidad y proceder con el decomiso del recurso hidrobiológico involucrado, tal como lo dictan las regulaciones vigentes.



Figura 9: Forma correcta de identificación de un E/P

El fiscalizador debe comprobar la presencia física del sistema SISESAT en la embarcación, asegurándose de que el código del equipo sea legible y accesible, y que el sistema esté en funcionamiento. Para ello, inspecciona la caja de luces del SISESAT, ubicada dentro de la caseta de la embarcación. Si la caja de luces está encendida, el fiscalizador debe verificar su operatividad contactando al Centro de Control del SISESAT, quien confirmará la emisión de señal y la correcta operación del sistema. En caso de que la caja de luces esté apagada, el fiscalizador igualmente debe comunicarse con el Centro de Control para verificar la operatividad del sistema. Además, el fiscalizador tiene la responsabilidad de realizar una inspección detallada de los precintos de seguridad del sistema SISESAT, verificando que estos se encuentren en buen estado, sin signos de manipulación o daño. El fiscalizador comprueba que los precintos sean completos, intactos y que no presenten alteraciones que puedan poner en duda su integridad. Asimismo, se debe corroborar que el número de precintos coincida con los registros oficiales, lo que garantiza que el sistema de seguridad esté debidamente sellado y controlado. Si el fiscalizador detecta que el equipo SISESAT carece de algún precinto o si encuentra que uno de los precintos está roto o manipulado, debe proceder inmediatamente a emitir un reporte de ocurrencia, conforme a los procedimientos establecidos. Este informe detallado desencadenará una serie de acciones, incluyendo el

decomiso total del recurso hidrobiológico que haya sido capturado bajo estas circunstancias, asegurando que la actividad pesquera cumpla con las normativas y regulaciones en vigor. La medida del decomiso busca garantizar la legalidad de las actividades pesqueras y proteger los recursos hidrobiológicos, evitando que se violen los controles establecidos para su conservación y explotación sostenible.



Figura 10: Fiscalizador abordando la E/P

El fiscalizador tiene la responsabilidad de verificar la especie en la bodega de la embarcación, realizándose esta inspección desde la cubierta para evitar cualquier riesgo que pueda comprometer su integridad física. En caso de que se observe una especie diferente a la anchoveta, el fiscalizador debe ponerse en contacto con el fiscalizador encargado de la tolva y del muestreo para proceder con la verificación correspondiente. Es importante que este proceso se realice respetando el principio de aleatoriedad en la toma de muestras, lo que asegura que las muestras sean representativas de la captura y que se cumpla con los procedimientos establecidos. Si durante la inspección se confirma alguna infracción, el fiscalizador deberá emitir un Acta de Inspección (Desembarque) y completar los documentos correspondientes, tal como se indica en la instrucción "Llenado de Formatos de Inspección". Este informe debe incluir todas las observaciones pertinentes relacionadas con la infracción

encontrada, detallando los hechos y los procedimientos seguidos para garantizar la transparencia y el cumplimiento de las normativas vigentes.

SGS **PERÚ** Ministerio de la Producción Dirección General de Supervisión, Fiscalización y Sanción - PA

Acta de Fiscalización DESEMBARQUE

0218-017 N° 000601
 Región : ANCASH
 Provincia : SANTA
 Distrito : COISHCO
 Fecha : / /
 Fecha Hora de Inicio :
 Fecha Hora Final :

UNIDAD FISCALIZADA

NOMBRE DE LA PERSONA NATURAL O JURÍDICA FISCALIZADA (ARRIVADOR):
 DIRECCIÓN: DIRECCIÓN: N°:
 NOMBRE DEL ENCARGADO / REPRESENTANTE (PATRON): DNI/CV: CEDULA N°: CARGO:
 NOMBRE SUP: MATRÍCULA: CANT. BOLS. PESQU. /
 INSCRIPCIÓN DE LA E/P (CÓLOMBE U OTROS DISTINTIVO): PUEBLO:

Exhibíndome en _____ ubicado en el _____ del distrito de _____, se fiscalizó a la embarcación antes mencionada, en su nombre en representación de la Dirección General de Supervisión, Fiscalización y Sanción-PA del Ministerio de la Producción, procedí a verificar lo siguiente:

Equipos SISESAT: Acrobatis Código: _____ Estado: _____ Inacrobatis
 N° Pasaporte: _____ Estado: _____
 Otro: _____

Consulta al SISESAT: Mensaje de Texto ID consulta: _____ Llamado N° de consulta: _____
 ¿Se obtuvo respuesta a la consulta? Sí Última emisión de señal: Fecha: / / Hora: / /
 No

Fecha/Hora inicio de desembarque	Fecha/Hora Fin de desembarque	N° Reporte de Pasaje	Fecha Declarada	Cant. BOLS. (MTS/CDRM)
/ /	/ /			

Al revisar, se constató:

NORMA O INFRACCIÓN (S):

OBSERVACIONES DEL FISCALIZADO:

Entidad que fiscaliza: Ministerio de la Producción - DGSPS-PA
 Domicilio de la entidad: Calle Uno Oeste N° 000 Urb. Cópac - San José - Lima
 Norma que atribuye competencia: Decreto Legislativo N° 1007, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción.

Firma del Fiscalizador SGS: Nombre: _____ N° DNI: _____ N° Código: _____
 Firmado por: _____ DNI: _____

Firma del Fiscalizador DGS: Nombre: _____ N° DNI: _____ N° Código: _____
 Firmado por: _____ DNI: _____

Firma del Interventor/Representante: Nombre: _____ N° DNI: _____
 se nega a firmar la presente

Figura 11: Acta de inspección (Desembarque)

El fiscalizador también tiene la responsabilidad de supervisar la instalación, remoción o sustitución de los precintos de seguridad SISESAT en las embarcaciones pesqueras (E/P).

Esta supervisión es llevada a cabo por los fiscalizadores del Programa de Vigilancia y Control (PVC), siempre que se solicite. En tales casos, el supervisor asigna a un fiscalizador específico del PVC para que ejecute esta tarea, la cual debe realizarse siguiendo las directrices establecidas en la instrucción "Supervisión de la Instalación, Remoción o Sustitución de los Precintos de Seguridad SISESAT". Una vez realizada la instalación, remoción o sustitución de los precintos, el fiscalizador emite el acta correspondiente, detallando el procedimiento llevado a cabo y dejando constancia de que se cumplió con todos los requisitos y normativas establecidos para garantizar la seguridad y control de los equipos SISESAT.

Este proceso asegura la correcta implementación de medidas de control y contribuye al cumplimiento de las regulaciones vigentes en el ámbito pesquero. Además, facilita la trazabilidad y transparencia en las actividades pesqueras, promoviendo un sistema de control efectivo que ayuda a evitar la sobreexplotación de los recursos marinos y a proteger el medio ambiente. La correcta instalación y supervisión de los precintos SISESAT también es fundamental para garantizar que las embarcaciones operen dentro de los límites legales y cumplan con los requisitos técnicos para la captura y desembarque de recursos hidrobiológicos.

En cuanto a las actividades de los fiscalizadores ubicados en las tolvas de pesaje de las plantas de procesamiento de productos pesqueros, estas se llevan a cabo mediante una secuencia estandarizada de procesos que aseguran la correcta medición y control del desembarque. Los fiscalizadores supervisan que la cantidad de recursos desembarcados coincida con los registros de captura y que se cumplan los procedimientos establecidos para evitar fraudes o malas prácticas. Este proceso incluye la verificación de las condiciones del producto, la toma de muestras aleatorias para análisis de calidad, y la constatación de que las capturas sean exclusivamente de las especies autorizadas por las normativas pesqueras. Cualquier irregularidad detectada durante el pesaje o la inspección será documentada mediante un acta, y si se identifican infracciones, se aplicarán las sanciones correspondientes.

Además, los fiscalizadores en las tolvas de pesaje también deben asegurarse de que el equipo utilizado para el pesaje esté calibrado y en condiciones óptimas de funcionamiento, siguiendo los protocolos establecidos para garantizar mediciones precisas. En caso de que se detecte algún tipo de error en el proceso de pesaje o en la operación del equipo, el fiscalizador debe proceder a realizar las acciones correctivas necesarias, como recalibrar los

instrumentos o detener temporalmente las actividades hasta que se resuelva la falla. Este enfoque no solo busca mantener la integridad de los datos, sino también proteger los intereses de la industria pesquera y la sostenibilidad de los recursos marinos. Asimismo, los fiscalizadores tienen la responsabilidad de mantener una comunicación constante con los responsables de las plantas de procesamiento para coordinar cualquier acción que sea necesaria en función de los hallazgos durante la inspección.

El Fiscalizador también tiene la responsabilidad de supervisar y verificar que los Procesos de Pesaje en las Plantas de Procesamiento de Productos Pesqueros (PPPP) cumplan con los lineamientos establecidos en las normativas vigentes. En caso de que un PPPP haya tenido su licencia de operación suspendida, anulada o cancelada, tal como lo comunique PRODUCE, el jefe del Programa de Vigilancia y Control (PVC) informará al jefe regional, quien a su vez notificará a los supervisores y fiscalizadores. En este contexto, el Fiscalizador debe asegurarse de que el PPPP no esté realizando actividades de procesamiento de harina de pescado. Si se llegara a encontrar alguna irregularidad, el Fiscalizador debe emitir el correspondiente Reporte de Ocurrencia.

En cuanto a la calibración estática de los instrumentos de pesaje, el Fiscalizador verifica que en el reporte de pesaje de prueba se incluyan correctamente los parámetros de calibración, tales como el número de cuenta del conversor analógico SPAN y del cero (Z), el valor del peso de calibración (Wval), el coeficiente de calibración (CC), así como la hora y fecha correspondientes. Además, el representante del PPPP debe entregar una copia del reporte de pesaje de prueba al Fiscalizador de SGS del Perú S.A.C., quien registrará los parámetros verificados y emitirá el Acta de Instalación, Remoción y Sustitución de Precintos de Seguridad de los Instrumentos de Pesaje. Este documento debe ser firmado tanto por el representante del PPPP como por el representante de la empresa de calibración y el Fiscalizador.

Finalmente, el Fiscalizador verifica la vigencia del Certificado de Calibración de acuerdo con lo establecido por la R.M. 358-2004-PRODUCE y otras normativas relacionadas. Además, se asegura de que las tolvas de pesaje cumplan con los requisitos técnicos de instalación establecidos por la normativa correspondiente (R.M. 358-2004-PRODUCE, R.M. 585-2008-PRODUCE, y R.M. 768-2008-PRODUCE). Estos detalles se registran en el Acta de Inspección, asegurando así el cumplimiento de los requisitos técnicos establecidos para los instrumentos de pesaje.



Figura 12: Fiscalizador verificando certificado de calibración

El Fiscalizador se encarga de colocar, remover e inspeccionar los precintos de seguridad de los instrumentos de pesaje automáticos, garantizando que estos estén correctamente instalados y en condiciones óptimas para su funcionamiento. Además, lleva un registro detallado de todas las actividades relacionadas con los precintos en el Cuaderno de Control de Instalación, Remoción y Sustitución de Precintos. Este registro incluye información relevante sobre cada precinto, como su número de identificación, fecha de instalación o remoción, y cualquier observación relevante, lo cual asegura la trazabilidad y el cumplimiento de las normativas vigentes en el proceso de fiscalización.

El registro detallado en el Cuaderno de Control de Instalación, Remoción y Sustitución de Precintos es fundamental para garantizar la transparencia y el seguimiento adecuado de las acciones realizadas en los instrumentos de pesaje. Además, permite que cualquier eventualidad o discrepancia en el proceso de fiscalización sea documentada y corregida de manera oportuna. Este procedimiento no solo asegura la integridad de los equipos, sino que también contribuye a mantener la confianza en los procesos de control y medición, asegurando que las actividades pesqueras cumplan con las regulaciones establecidas para la conservación de los recursos hidrobiológicos.



Figura 13: Fiscalizador colocando un precinto sticker

El Fiscalizador tiene la responsabilidad de verificar que la especie que se está descargando sea anchoveta, y si se detecta una especie diferente o anchoveta en tallas inferiores a lo permitido por la normativa vigente, debe comunicar inmediatamente el hallazgo al Fiscalizador de muestreo. Este último, siguiendo su plan de trabajo, procederá a realizar el muestreo de acuerdo con los procedimientos establecidos, asegurando siempre el principio de aleatoriedad en la toma de muestras. En caso de que no sea posible realizar el muestreo debido a esta aleatoriedad, el Fiscalizador de tolva deberá registrar el hecho en las observaciones correspondientes en el Acta de Inspección – PPPP, asegurando así que el proceso quede debidamente documentado y se tomen las acciones correspondientes.

En situaciones donde se detecten irregularidades durante la verificación, como la presencia de especies no permitidas o tallas de anchoveta fuera de los límites establecidos, el Fiscalizador tiene la obligación de seguir el protocolo establecido, asegurando la transparencia y el cumplimiento de las normativas. Además de comunicar el incidente al Fiscalizador de muestreo, el Fiscalizador de tolva debe emitir los informes correspondientes para garantizar que se tomen las medidas correctivas. La correcta documentación de estos hechos en el Acta de Inspección no solo contribuye a mantener el orden en el proceso, sino

que también asegura que las acciones sean trazables y puedan ser revisadas por las autoridades pertinentes en caso de ser necesario. De este modo, el Fiscalizador juega un papel fundamental en la vigilancia y el control para preservar los recursos pesqueros y asegurar la sostenibilidad de las actividades pesqueras.



Figura 14: Fiscalizador verificando la especie que se está descargando

El fiscalizador, como parte de sus funciones, realiza una verificación aleatoria antes de iniciar la descarga de una embarcación pesquera, utilizando pesas patrón certificadas con un peso total no menor a 200 kg. Esta verificación incluye la reducción momentánea de la carga objetivo, la cual debe estar programada para estar por debajo del peso total de la prueba. De esta manera, se asegura el correcto funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre de las compuertas de la pre-tolva y de la tolva de pesaje, así como la activación de las alarmas correspondientes. El resultado de esta prueba debe ser impreso en un reporte de pesaje, con el número correlativo correspondiente, y registrado en el acta de inspección de la embarcación pesquera que haya realizado la descarga, junto con los códigos y los pesos de las pesas patrón utilizadas en la prueba.

Además, durante el proceso de descarga, el Fiscalizador tiene la responsabilidad de verificar que las compuertas de la pre-tolva se mantengan completamente cerradas en el momento en que se abra la tolva de pesaje, tras la estabilización de la carga y su pesaje. Este control es esencial para asegurar que las compuertas permanezcan cerradas hasta que la tolva de pesaje haya evacuado por completo los recursos hidrobiológicos hacia la poza de almacenamiento. Este proceso de verificación contribuye al control de calidad y a la correcta manipulación de los recursos pesqueros, garantizando el cumplimiento de las normativas vigentes.



Figura 15: Fiscalizador verificando apertura/cierre de la compuerta de la tolva

El Fiscalizador tiene la responsabilidad de garantizar que los datos reflejados en el Reporte de Pesaje sean correctos y estén completos. Esto incluye verificar que se impriman correctamente los datos de la embarcación pesquera (E/P), tales como la matrícula, la fecha y las horas de descarga, el nombre de la E/P, y el número correlativo del Reporte de Pesaje. Asimismo, se verifica que la serie, modelo y clase de la tolva coincidan con la información que figura en el Certificado de Calibración. Si se detecta algún error en la información del reporte, como el nombre o matrícula incorrectos, el Fiscalizador coordina con el

representante del PPPP para que se realice la corrección respectiva y observa el acta correspondiente.

Además, el Fiscalizador realiza una verificación exhaustiva de los parámetros de calibración, que deben imprimirse al inicio y al final del Reporte de Pesaje. Estos incluyen el número de cuentas del conversor analógico SPAN y del cero (Z), el valor del peso de calibración (Wval) y el coeficiente de calibración (CC). Estos parámetros deben coincidir con los que figuran en el Certificado Metrológico vigente. Si se detectan discrepancias, el Fiscalizador emite un Reporte de Ocurrencia. El Fiscalizador también debe verificar que se impriman las leyendas correspondientes en el Reporte de Pesaje, tales como "Falla de celda" (cuando la variación de peso sea inferior al 20% de la carga objetivo), "Intervención no autorizada" (cuando las alarmas de los sensores de la tolva de pesaje sean activadas intencionadamente), y "Compuertas abiertas" (cuando ambas compuertas de la tolva de pesaje estén abiertas simultáneamente, lo que activa las alarmas luminosa y acústica).

Respecto al total de tonelaje descargado, el Fiscalizador comprueba que se registre correctamente en el Reporte de Pesaje. Si el total descargado excede ciertos porcentajes de la capacidad de bodega autorizada, el Fiscalizador emite un Reporte de Ocurrencia y, en caso necesario, un acta de decomiso provisional de los recursos hidrobiológicos. Para embarcaciones mayores a 50 metros, si el exceso de peso supera el 3% de la capacidad de bodega, se realiza un decomiso proporcional. Para embarcaciones de entre 32.6 y 50 metros, el límite es del 6%. En ambos casos, el Fiscalizador emite las acciones correspondientes, que incluyen la retención del pago relacionado con el decomiso provisional. Finalmente, el Fiscalizador emite el acta de inspección correspondiente, incluyendo todas las observaciones y documentos necesarios, en caso de que se haya verificado alguna infracción durante el proceso de descarga, siguiendo las instrucciones detalladas en el procedimiento de "Llenado de Formatos de Inspección".

Además de las verificaciones de los datos del Reporte de Pesaje, el Fiscalizador también asegura que se cumpla con todas las normativas técnicas y operativas establecidas para el proceso de descarga. Esto incluye la supervisión constante de los procedimientos de descarga y pesaje, asegurándose de que no se realicen manipulaciones indebidas de los equipos de pesaje o las compuertas de la tolva. El Fiscalizador también debe estar atento a cualquier tipo de irregularidad durante la operación, como variaciones en el peso o en la calibración de los instrumentos, y debe actuar de inmediato si detecta una posible infracción. En caso de cualquier irregularidad, el Fiscalizador tiene la responsabilidad de documentar todos los

Las actividades de los fiscalizadores ubicados en muestreo de los recursos hidrobiológicos, se lleva a cabo un muestreo deberán hacer las inspecciones de forma aleatoria o al azar en las unidades inspeccionadas (PPPP, EP, Vehículos, etc.) y serán de carácter inopinado y reservado. Los fiscalizadores de Muestreo deberán presentarse en los lugares de inspección asignados, portando sus materiales e instrumentos de trabajo baldes, balanza romana, ictiómetro, formatos, calculadora, cámara fotográfica. Los fiscalizadores de Muestreo deberán presentarse ante el encargado o representante de la unidad inspeccionada con su acreditación respectiva. En caso el representante o encargado no se encontrará presente, esto no constituirá obstáculo para realizar la diligencia de inspección.

Cuando en la recepción de recursos hidrobiológicos se observe solo la especie objetivo con presencia de juveniles, se deberá realizar el muestreo biométrico con la finalidad de determinar el porcentaje de juveniles de la muestra. En la recepción de recursos hidrobiológicos se observe más de una especie, se deberá realizar el muestreo para determinar la composición de la captura, y la frecuencia de tallas si excediesen el 20% de la composición. Longitudes estimadas en peces: Longitud total (A – B), longitud a la horquilla (A – C), longitud estándar (A - D).

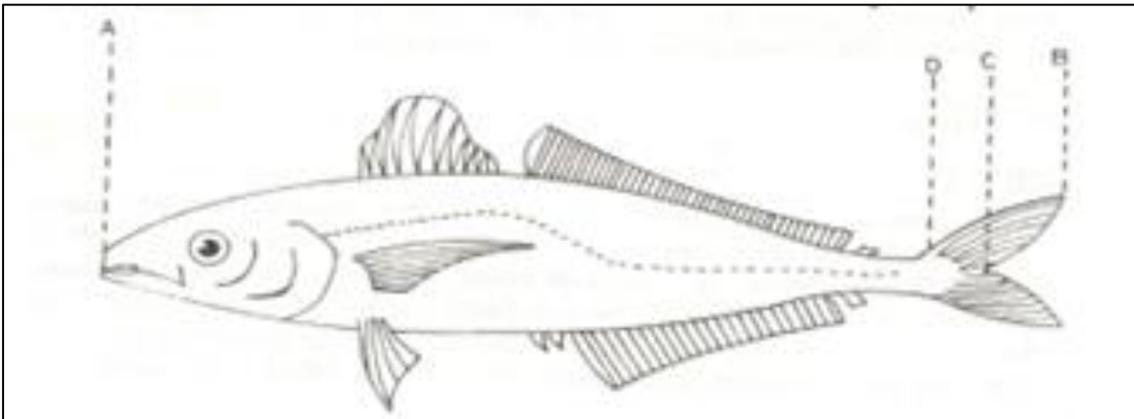


Figura 17: Longitudes estimadas en peces

Para obtener la medida de un pez, el muestreador debe de usar un ictiómetro (regla diseñada especialmente para esta labor). Los Ictiómetros a utilizar deben estar debidamente verificados generándose un registro para tal efecto. La verificación se debe de realizar anualmente según lo indicado en el programa de frecuencia de verificación de ictiómetro D-OPE-P-07DES-02. El pescado debe medirse siempre fresco y húmedo, ya que este se contrae rápidamente al secarse. La elección del intervalo para registrar las de talla, depende del tamaño de la especie, por lo general para especies mayores de 30 cm. se eligen intervalos de 1 cm y si la talla es menor de 30 cm. el intervalo es de 0,5 cm.



Figura 18: Medidas de Especies Usando Ictiometro

El sistema métrico es el que se utiliza internacionalmente para trabajos relacionados con la evaluación de peces. El método de leer y registrar el límite inferior de un intervalo ha sido aceptado en reuniones internacionales. Según este método todas las tallas entre 26,0 y 26,99; se anotarán como 26,0 cuando el intervalo es 1 cm, si el intervalo es 0,5 cm y los valores de talla es 26,50 a 26,99 se registrará como 26,5 cm.

En cuanto al número y lugar de toma de muestras en plantas con sistema de descarga CHI – CHD y la toma de las muestras en las plantas de CHI se deberá realizar a la caída del recurso del desagador al transportador de mallas y/o de estas a la caída de las tolvas de pesaje; se deberá tener en cuenta el peso declarado del total de la captura de la E/P, debiendo tomarse 3 muestras: muestra 1 en el primer 30% de la descarga; posteriormente, las muestras 2 y 3 se tomarán por separado durante la descarga del 70% restante, debiendo registrarse la hora de cada toma en el parte de muestreo. Se deberá seguir el mismo criterio para la toma de muestras en las plantas de CHD variando el lugar, éstas se tomarán a la caída del recurso hidrobiológico al transportador de fajas, contenedores isotérmicos o antes que ingrese a la fase de selección manual o automática.

El proceso de muestreo en las Pozas de Recepción CHD (Plantas Mediterráneas CHI) debe garantizar que las muestras sean representativas y que se respeten los principios de aleatoriedad y cuarteo. Esto significa que el muestreo debe hacerse de manera que cada parte de la materia prima tenga la misma probabilidad de ser seleccionada. En el caso de los especímenes estibados en cajas CHD, la aleatoriedad también es clave, y se debe tomar un número proporcional de cajas que cumpla con los parámetros definidos en la evaluación físico-sensorial, asegurando que las muestras extraídas reflejen adecuadamente la calidad del lote.

Para los especímenes acopiados a granel, el muestreo debe llevarse a cabo durante las fases de descarga, transporte o comercialización, utilizando un recipiente adecuado para la cantidad y tipo de recurso. En cuanto a los especímenes acopiados en sacos CHD, el cuarteo debe dividir el recurso en cuatro partes iguales, de las cuales se tomará una muestra representativa de al menos 30 ejemplares de cada cuadrante. En todos los casos, la muestra debe ser de al menos 30 kg, garantizando que sea suficiente para una evaluación adecuada. El proceso de muestreo debe cumplir con las normativas y criterios establecidos, con el objetivo de asegurar la fiabilidad y validez de los resultados obtenidos durante la evaluación físico-sensorial de los recursos.

Para todos los muestreos biométricos que se realicen, la suma de las muestras que se tomen debe de contener como mínimo 180 ejemplares para el caso de anchoveta y 120 especímenes para cualquier otra especie, para poder realizar una ampliación de muestra en caso sea necesario. La muestra total estará constituida por la colección de ejemplares tomados en tres y cuatro tiempos (CHI y CHD respectivamente) de la descarga y/o recepción de los recursos hidrobiológicos, de igual manera en cada tiempo de muestreo se podrá obtener de forma proporcional la cantidad de ejemplares requeridos por la norma de los lugares y/o número de cajas establecidos. Para el caso de CHD el número de cajas o contenedores isotérmicos a evaluar va estar supeditado al número de contenedores usados para la realización de la evaluación físico sensorial, siendo este número distribuido en los cuatro tiempos con el fin de tener una mayor representatividad en la muestra.

El número de ejemplares a evaluar por caja o contenedor isotérmico estará dado por el número total de ejemplares a medir (120-180) entre el número de cajas a evaluar. Solo se podrán medir ejemplares que se encuentren unidos de la cabeza a la cola. Los ejemplares de la muestra que se encuentren dañados y /o fragmentados que alteren su longitud, deberán ser descartados de ésta para evitar tener sesgos en los resultados del muestreo. Luego de determinar las tallas de los ejemplares de las muestras tomadas, se procederá a registrar en la columna “Longitud (cm)” del Parte de Muestreo las tallas en un orden de menor a mayor, así como también las veces en las que se presenta cada talla, anotando en el renglón correspondiente de la columna de “Frecuencias” rayas verticales de acuerdo al conteo registrado. Para un mejor conteo se procederá a separar en grupos de cinco, con la finalidad de determinar fácilmente la distribución de las frecuencias de cada talla, la cual será colocada en la columna “Frecuencia Total”, así como también identificar la moda que presenta dicha

población muestral. Es muy importante indicar que el número de ejemplares muestreados será igual a la sumatoria de las frecuencias totales de tallas.

En el caso de que el muestreo biométrico revele un exceso en el porcentaje permitido de ejemplares juveniles, se deberá levantar un Reporte de Ocurrencia – Notificación a la E/P. Esto se procederá con la redacción del Acta de Decomiso Provisional y el acta de retención de pago del decomiso provisional al PPPP, en proporción directa al porcentaje que excede la tolerancia establecida. Por ejemplo, si la embarcación pesquera ha capturado un 18% de ejemplares juveniles de anchoveta (<12 cm) y el límite permitido es del 10%, el decomiso se realizará solo por el 8% del total descargado. En caso de que el representante de la embarcación pesquera presente un reporte de cala antes de la descarga, informando sobre la captura de ejemplares en tallas menores a las permitidas, podrá descargar hasta un 10% adicional sobre el porcentaje de tolerancia máxima sin que se le imponga una sanción. Esto permitirá que, en estos casos específicos, se considere una tolerancia máxima del 20% para la captura de ejemplares juveniles, siempre y cuando se cumpla con la notificación previa y el informe correspondiente. Este procedimiento asegura que la pesquería pueda operar dentro de los límites establecidos, pero también permite una cierta flexibilidad en situaciones excepcionales, bajo el cumplimiento de los requisitos regulatorios.

En el En el caso de que el número de ejemplares del lote intervenido sea menor al marco muestral establecido, el tamaño de la muestra no será inferior al 30% del número de ejemplares del lote. El muestreo para la determinación de la composición de la muestra se llevará a cabo tomando en cuenta las especies presentes en el lote. Si se observan otras especies diferentes a la especie objetivo, se tomará una muestra total de al menos 30 kilogramos, la cual podrá ser obtenida a partir de muestras parciales de forma proporcional (por ejemplo, tres de 10 kg para CHI y cuatro de 8 kg para CHD). Una vez obtenidas las muestras parciales, se procederá a pesar los especímenes por especie y determinar la composición de la muestra. Los datos obtenidos serán registrados en el parte de muestreo, en el cual se deberá consignar de manera detallada cada una de las especies determinadas, su peso correspondiente y el peso total de la muestra. A partir de estos registros, se calcularán los porcentajes de cada una de las especies presentes en la muestra total, garantizando una evaluación precisa y representativa de la composición del lote intervenido.

Si el porcentaje obtenido de la(s) especie(s) excede(n) los límites de tolerancia establecidos para especies dependientes y asociadas o de captura incidental, se deberá indicar claramente dichos porcentajes en el Acta de Inspección de Muestreo. Posteriormente, se procederá a

levantar un Reporte de Ocurrencia – Notificación tanto a la E/P como al PPPP que reciba esta descarga, informando sobre el incumplimiento de los límites de tolerancia. En caso de que no exista una norma legal que establezca límites de tolerancia para las especies descargadas, se considerará un porcentaje de tolerancia cero (0), es decir, cualquier presencia de especies no objetivo será motivo de notificación. Si el porcentaje de fauna acompañante excede el 20% de la muestra total, se determinará su frecuencia de longitudes (biometría) de manera independiente, es decir, por cada especie, para una evaluación detallada y adecuada del impacto de dicha captura incidental.

En el Reporte de Ocurrencia – Notificación se consignará la tipificación que corresponda dependiendo de la(s) especie(s) capturada(s), del porcentaje de pesca incidental, así como de las correspondientes autorizaciones de pesca de la EP. Las tipificaciones a consignar se detallan en el procedimiento general (OPE- P-01DES). Al finalizar el muestreo se elaborará el Acta de Inspección de Muestreo, en donde se detallará los resultados consignados en el Parte de Muestreo, tanto en lo referido al muestreo biométrico, así como a los resultados de la composición de captura. De existir elementos suficientes que indiquen que se ha incurrido en una infracción, se procederá a levantar un Reporte de Ocurrencias – Notificación, el cual será debidamente notificado a la E/P y al PPPP correspondiente. Además, se levantará un Acta de Decomiso Provisional, en la que se detallen los recursos hidrobiológicos objeto de decomiso, así como un Acta de Retención de Pago del Decomiso Provisional. Estos documentos deberán ser firmados por el fiscalizador, el representante de la embarcación pesquera y el responsable del PPPP, y se tomarán las medidas necesarias para garantizar el cumplimiento de las disposiciones normativas vigentes.

En caso de que la infracción persista o se repita en posteriores intervenciones, el fiscalizador podrá proponer la aplicación de sanciones adicionales, de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente. Estas sanciones podrán incluir la suspensión temporal de la autorización de descarga, la imposición de multas económicas o la retención de la embarcación pesquera hasta la resolución definitiva del caso. Además, se realizará un seguimiento para verificar el cumplimiento de las medidas correctivas impuestas, asegurando que las condiciones para las descargas de recursos hidrobiológicos se alineen con los estándares establecidos en las normativas aplicables.

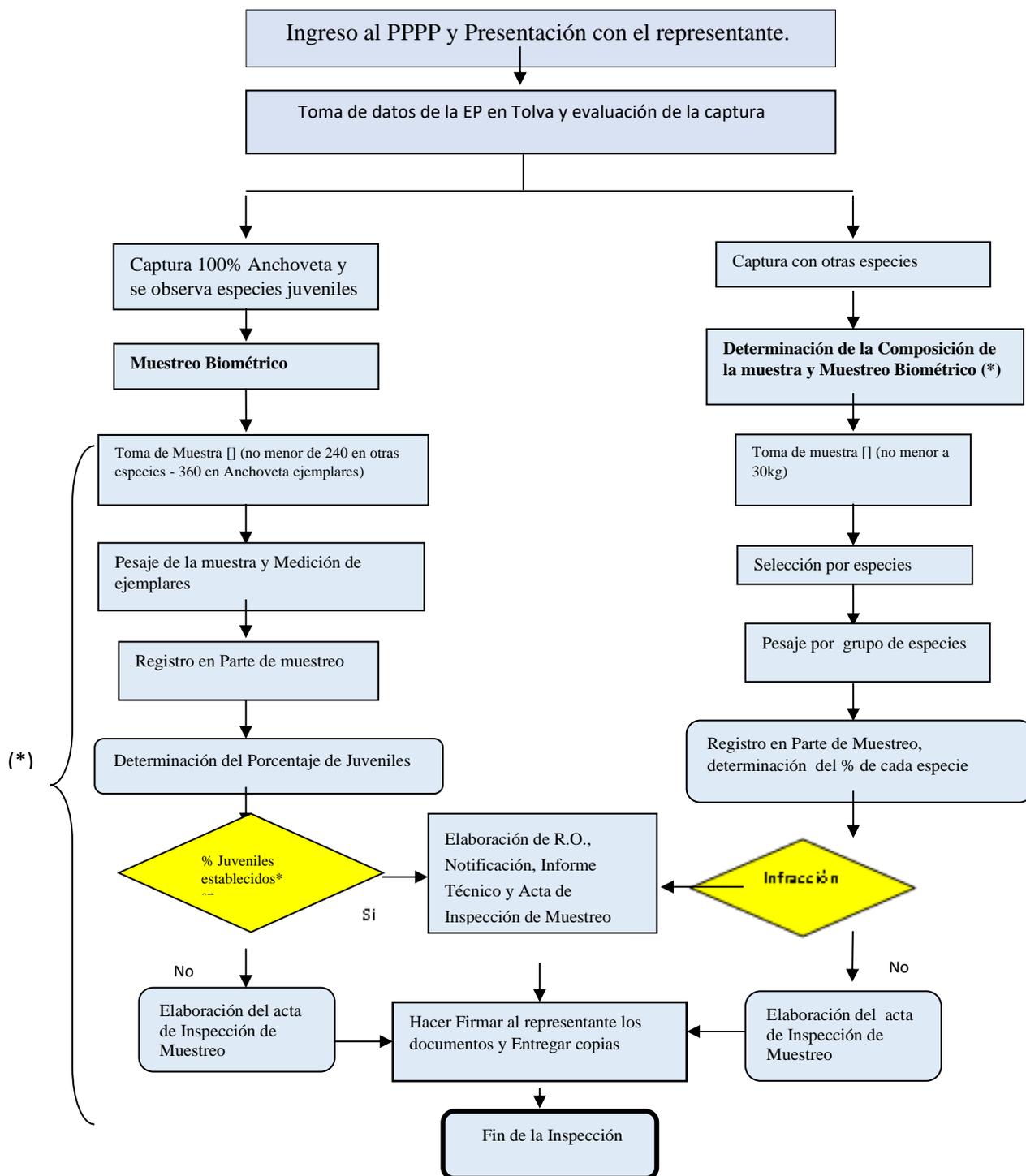


Figura 19: Flujo de la inspección en planta para el control de juveniles y pesca incidental. El Fiscalizador de muestreo se asegura de que el proceso de toma de muestras se lleve a cabo de manera aleatoria y representativa, cumpliendo con los lineamientos establecidos en el procedimiento correspondiente. Además, se encarga de registrar meticulosamente las observaciones durante el proceso de muestreo, tales como el tipo de recurso, el número de ejemplares y el tamaño de los mismos. Cualquier hallazgo relacionado con especies no

objetivo o con ejemplares fuera de las tallas permitidas se debe registrar en el parte de muestreo correspondiente, y en caso de ser necesario, levantar un Reporte de Ocurrencia. El Fiscalizador de muestreo también tiene la responsabilidad de coordinar con el representante de la embarcación pesquera en caso de que se detecten irregularidades en el proceso de captura, como el exceso de ejemplares juveniles o especies no permitidas. En tales situaciones, deberá realizar un análisis detallado de la composición de la muestra, asegurándose de que el procedimiento sea conforme a las normas de pesca establecidas. Además, si el porcentaje de ejemplares no autorizados excede los límites permitidos, el fiscalizador deberá levantar un Acta de Inspección e informar a las autoridades pertinentes, implementando las sanciones necesarias según corresponda.

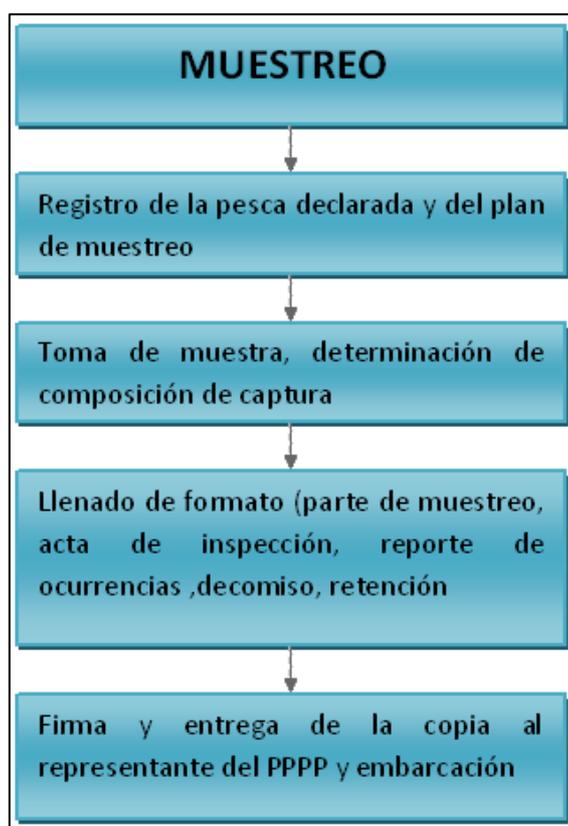


Figura 20: Actividades del Fiscalizador de muestreo

El fiscalizador de muestreo debe garantizar que las muestras tomadas sean representativas de la descarga total, realizando un cuarteo adecuado de las muestras y asegurándose de que la toma se efectúe en diferentes momentos y puntos de la descarga. Esto permite asegurar la representatividad de las muestras, evitando sesgos en la evaluación del recurso descargado. En todo momento, el fiscalizador debe actuar de manera imparcial y objetiva, registrando de manera detallada cualquier anomalía que se presente durante el proceso de muestreo o que pueda indicar una infracción a las normativas establecidas. Además, debe registrar

adecuadamente todos los datos en el parte de inspección, así como las observaciones pertinentes, las cuales deberán ser documentadas en el acta de inspección correspondiente. En caso de que el fiscalizador observe irregularidades en el proceso de muestreo, como el uso inapropiado de los equipos de descarga o cualquier comportamiento que interfiera con la correcta toma de muestras, debe interrumpir el proceso y comunicar inmediatamente al representante del PPPP y E/P. Asimismo, se debe documentar de forma clara y precisa cualquier incidente en el parte de muestreo y en el acta de inspección correspondiente. Si las condiciones no permiten realizar un muestreo adecuado, el fiscalizador tiene la facultad de suspender el proceso hasta que se cumplan los requisitos establecidos para garantizar una toma de muestras representativa y conforme a la normativa vigente.



Figura 21: Fiscalizadores realizando un muestreo

El Fiscalizador también debe registrar cualquier desviación de las normas establecidas en el parte de muestreo, incluyendo detalles sobre la composición de la muestra y cualquier incidencia durante el proceso. Si se observa que la muestra tomada no es representativa o que no cumple con los requisitos establecidos (por ejemplo, en términos de peso o número de ejemplares), el Fiscalizador procederá a la ampliación del muestreo, tomando nuevas muestras hasta obtener un volumen y número de ejemplares adecuados. Además, se deberá incluir un análisis de las especies no deseadas o incidentales, registrando el porcentaje y tomando las acciones correspondientes según la normativa. En todo momento, el

actividades en las plantas de consumo humano directo (CHD), de reaprovechamiento y de residuos. Estas labores se desarrollan en el marco de los Decretos Supremos N° 002-2010-PRODUCE y N° 008-2010-PRODUCE, que amplían los alcances del programa, garantizando que se cumplan las normativas relacionadas con la recepción, pesaje y procesamiento de los recursos hidrobiológicos. El objetivo principal es verificar que los recursos destinados al CHD no sean desviados para la elaboración de harina de pescado, especialmente la anchoveta y la anchoveta blanca, cuya extracción debe ser destinada exclusivamente para consumo humano. Además, el pesaje de descartes y residuos debe realizarse con balanzas calibradas y de acuerdo con las especificaciones establecidas. La vigilancia es continua y permanente, cubriendo todo el proceso desde la descarga de la materia prima, pasando por el pesaje de los recursos y descartes, hasta el procesamiento y control de productos finales. Los fiscalizadores deben asegurarse de que todos los instrumentos de pesaje utilizados estén certificados y cumplan con los estándares de calidad establecidos por INDECOPI. Además, están facultados para desplazarse por todas las áreas de los PPPP, para verificar el cumplimiento de las normativas y realizar la evaluación físico sensorial de los productos pesqueros, asegurando que solo los recursos adecuados sean procesados para el consumo humano directo, mientras que los descartes y residuos sean manejados correctamente según las regulaciones pertinentes.

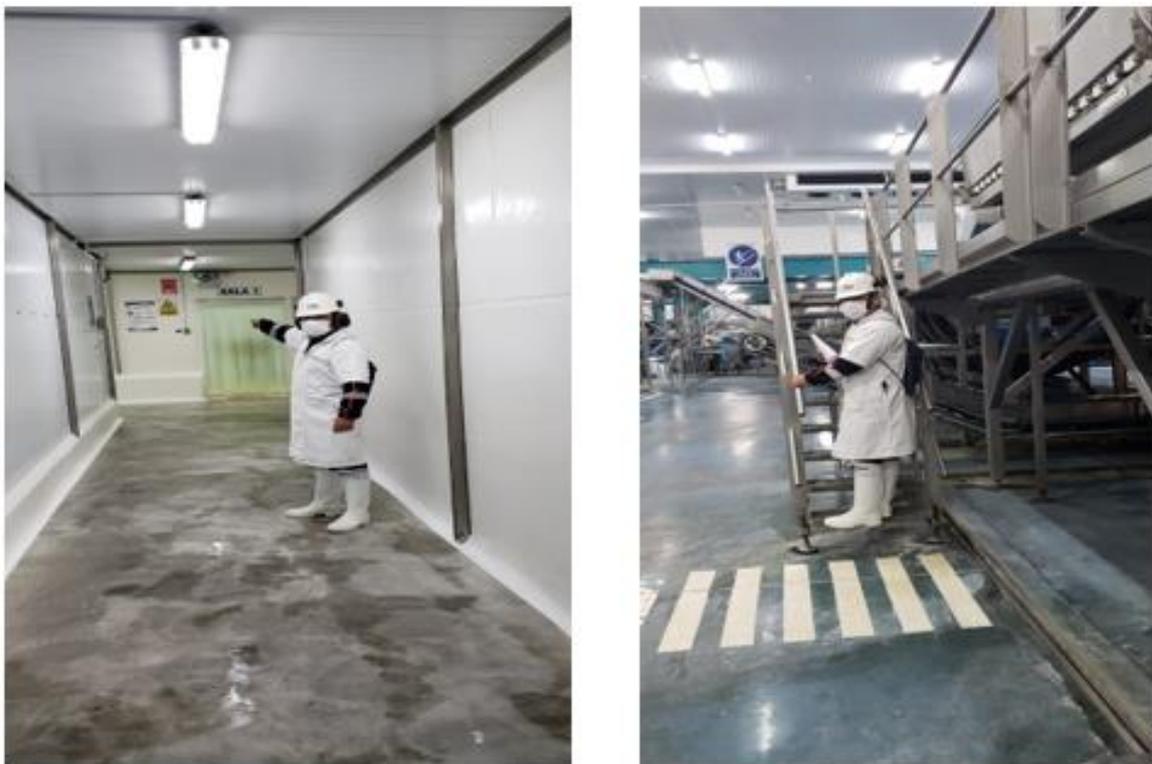


Figura 24: Fiscalizador ingresando a planta CHD

En la actividad del fiscalizador en plantas de consumo humano directo (CHD), se verifica durante la calibración estática que los instrumentos de pesaje estén correctamente ajustados y que los parámetros de calibración sean documentados adecuadamente. Esto incluye la impresión de los números de cuenta del conversor analógico SPAN y del cero (Z), el valor del peso de calibración (Wval), el coeficiente de calibración (CC), además de la hora y fecha correspondiente en el reporte de pesaje de prueba. El fiscalizador también es responsable de verificar que los certificados de calibración de los instrumentos de pesaje estén vigentes y visibles, y de realizar un control exhaustivo del estado de las balanzas, conforme a lo establecido por la R.M. N° 191-2010-PRODUCE, que regula los requisitos técnicos de instalación de instrumentos de pesaje. Estos aspectos son registrados en el Acta de Inspección, que asegura el cumplimiento de los requisitos técnicos para los instrumentos de pesaje.

El control y la supervisión del proceso de recepción o descarga en los PPPP se efectúan según los diferentes escenarios de plantas de CHD y de harina, que incluyen aquellos con plantas de harina residual o convencional y/o alto contenido proteínico. El fiscalizador se encarga de verificar los datos proporcionados por la E/P o las cámaras frigoríficas, así como de confirmar la especie de los recursos hidrobiológicos. Luego, realiza el plan de muestreo y toma de muestra de acuerdo con el sistema de descarga utilizado por el PPPP. En cuanto al muestreo, el fiscalizador debe tomar tres (3) muestras representativas de la descarga, en el punto donde el recurso cae desde el desagüador estático hacia la faja transportadora. La primera muestra se toma durante el primer 30% de la descarga, mientras que las otras dos se toman en el 70% restante. El fiscalizador debe registrar las horas exactas de cada muestra tomada. Además, el representante del PPPP entrega al fiscalizador una copia del reporte de pesaje de la prueba estática realizada y emite el Acta correspondiente de instalación, remoción o sustitución de los precintos de seguridad de los instrumentos de pesaje. Todos los parámetros de calibración verificados durante el proceso también deben ser debidamente registrados y documentados.

El fiscalizador también es responsable de verificar que todas las actividades de pesaje y muestreo sean realizadas conforme a los procedimientos establecidos, garantizando que se mantenga la integridad de los recursos hidrobiológicos en cada fase del proceso. En este sentido, se asegura de que los instrumentos de pesaje estén operando dentro de los márgenes de precisión establecidos y que cualquier irregularidad detectada durante el proceso de calibración sea reportada de inmediato para su corrección. Además, el fiscalizador debe

monitorear el cumplimiento de las normativas relacionadas con la seguridad alimentaria, asegurándose de que los recursos destinados al consumo humano directo (CHD) cumplan con los estándares de calidad y no estén siendo desviados para otros fines, como la producción de harina o aceite de pescado. En caso de observar cualquier incumplimiento, el fiscalizador debe tomar las medidas correspondientes, como levantar un reporte de ocurrencia y aplicar las sanciones necesarias según lo estipulado por las autoridades competentes. Este proceso de supervisión continua contribuye a garantizar la sostenibilidad de los recursos pesqueros y la transparencia en las operaciones de los PPPP.



Figura 25: Sistema de descarga con faja

El fiscalizador debe realizar la inspección de las cajas o dinos que llegan al PPPP para garantizar que la muestra sea representativa del lote total. Para determinar el número de cajas o dinos (N) que trae la cámara, el Fiscalizador contará las unidades de manera precisa. Posteriormente, se aplicará el cálculo adecuado para determinar el tamaño de la muestra (n) a inspeccionar, basándose en los valores establecidos en el cuadro 4, este procedimiento tiene como objetivo garantizar que la muestra seleccionada sea suficiente para representar de manera precisa la calidad del lote completo. El Fiscalizador también registrará el número de cajas o dinos inspeccionados en el parte de muestreo, para su posterior análisis y verificación. Si se observa alguna anomalía o incumplimiento en la muestra o en el proceso de recepción, el Fiscalizador procederá según las normativas establecidas, levantando los reportes pertinentes.

Cuadro 4: Determinación de tamaño de muestras

N° total de unidades (N)	Tamaño de muestra (n)
1 a 3	100% de las cajas
4 a 5	3
6 a 8	4
9 a 14	5
15 a 29	6
30 a 100	7
101 a más	8

FUENTE: Datos recolectados de la planta de producción

En el caso en que se recibe una cámara con 520 cajas de anchoveta, el fiscalizador debe determinar el número mínimo de ejemplares a muestrear por caja utilizando los valores establecidos. Para la anchoveta, el número mínimo de ejemplares por caja se calcula dividiendo 180 entre el tamaño de la muestra, que según la tabla es 8. Al realizar el cálculo, se obtiene que el número mínimo de ejemplares por caja es 22.5, pero como no se pueden tomar fracciones de ejemplares, el fiscalizador debe redondear hacia arriba, lo que significa que debe tomar al menos 23 ejemplares de cada caja. Este procedimiento debe aplicarse a cada una de las 520 cajas de anchoveta para garantizar que la muestra tomada sea representativa y cumpla con los criterios establecidos. En el caso de otras especies, se utilizaría una fórmula similar, pero con un valor de 120 en lugar de 180, lo que determinaría un número mínimo de ejemplares diferente a muestrear por caja.



Figura 26: Sistema de descarga con cubetas

El fiscalizador debe medir la temperatura interna de las especies. El tamaño de la muestra debe ser determinado conforme al recurso que se está evaluando, según lo establecido en la R.M. 257-2002-PE. Para la anchoveta, se requiere un mínimo de 180 ejemplares, mientras que, para especies como la sardina, jurel, caballa o merluza, el mínimo es de 120 ejemplares. En el caso de otras especies, la muestra no debe ser inferior a 120 ejemplares. El Fiscalizador también lleva a cabo una evaluación sensorial de los recursos hidrobiológicos que serán destinados a la elaboración de harina de pescado, determinando el porcentaje de ejemplares aptos y no aptos, según la tabla correspondiente que se encuentra en el Acta de Inspección de Evaluación Físico Sensoria. Además, registra el peso de los recursos hidrobiológicos, tanto los destinados al consumo humano directo (CHD) como los que serán considerados como descartes o residuos, los cuales se destinan a la producción de harina de pescado, todo esto en el Acta de Inspección correspondiente.

Durante el proceso de inspección, el Fiscalizador debe asegurar que los recursos hidrobiológicos que llegan a las plantas de procesamiento cumplan con los requisitos establecidos en las normativas vigentes. Si se detecta alguna irregularidad, como la presencia de ejemplares fuera de las especificaciones de calidad, el Fiscalizador debe tomar las medidas correspondientes para garantizar el cumplimiento de las normativas y reportar cualquier incidente en los documentos correspondientes. En situaciones donde los recursos no cumplen con los estándares establecidos, el Fiscalizador puede proceder con la toma de acciones correctivas que incluyan la segregación de los productos no aptos o la suspensión temporal de la actividad hasta que se solucionen las irregularidades.

El Fiscalizador debe mantener un registro detallado de todas las actividades realizadas durante la inspección, incluyendo las muestras tomadas, las evaluaciones sensoriales realizadas, así como las mediciones y pesajes de los recursos hidrobiológicos. Este registro es esencial para el seguimiento del proceso de inspección y para la emisión de informes que puedan ser utilizados en auditorías posteriores. Asimismo, es fundamental que los datos recolectados se utilicen para identificar tendencias o patrones en los procesos de producción que podrían requerir ajustes para mejorar la calidad del producto final, asegurándose de que todas las actividades de muestreo y evaluación se realicen de acuerdo con los procedimientos establecidos, garantizando que los resultados sean precisos y representativos de la calidad de los recursos hidrobiológicos procesados. Cualquier desviación de los protocolos debe ser registrada y reportada para su revisión y corrección.

especificaciones técnicas y la normativa vigente. Además, debe asegurarse de que se mantenga un registro detallado de todos los procesos, con el fin de facilitar la trazabilidad de los recursos pesqueros desde su recepción hasta la producción final, y garantizar que no se produzcan excedentes ni subproductos fuera de los márgenes establecidos por la regulación. La gestión de la calidad en los PPPP debe estar alineada con las políticas del sistema integrado de gestión (SIG), el cual debe ser supervisado por el gerente general. Este último tiene la responsabilidad de establecer directrices claras para la operación y asegurar que todos los trabajadores, desde los fiscales hasta los operativos, cumplan con las normas establecidas, para asegurar la eficiencia y el cumplimiento normativo en el proceso de producción de harina y aceite de pescado.

El fiscalizador también debe realizar auditorías periódicas para garantizar que todos los procesos de producción y manejo de recursos hidrobiológicos se ajusten a los estándares establecidos, tomando muestras aleatorias y realizando verificaciones físicas y documentales. Asimismo, debe informar de manera oportuna cualquier anomalía o desviación de los procedimientos establecidos, garantizando la transparencia y la correcta gestión de los recursos pesqueros. Además, se debe asegurar de que se implementen las medidas correctivas en caso de detectar fallas en el proceso, contribuyendo así al cumplimiento continuo de la normativa pesquera y la sostenibilidad de los recursos.

Respecto a la participación en SGS del Perú S.A.C. aportó varios beneficios tangibles para el desarrollo de la empresa en el marco del programa nacional de vigilancia de recursos hidrobiológicos. Uno de los principales aportes fue la optimización de los procesos de monitoreo, lo que permitió una mayor eficiencia en la supervisión de las flotas pesqueras. A través de la implementación de tecnologías avanzadas y la capacitación del personal en su uso, se logró mejorar la precisión en la recolección de datos y reducir los tiempos de respuesta ante posibles infracciones.

Otro aporte importante fue la mejora en la relación con los organismos reguladores, como el Ministerio de la Producción, facilitando una colaboración más fluida y eficiente entre las instituciones. Además, mi experiencia ayudó a fortalecer los mecanismos de cumplimiento normativo dentro de la empresa, asegurando que SGS del Perú cumpliera con los requisitos exigidos por las autoridades pesqueras, lo que mejoró su reputación y confianza dentro del sector. Asimismo, los reportes generados a partir de mi trabajo fueron útiles para mejorar la toma de decisiones dentro de la empresa, contribuyendo a la implementación de estrategias más sostenibles en sus operaciones.

IX. APORTES PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL.

En cuanto a las infracciones durante la inspección de la embarcación pesquera, se verifica el nombre y la matrícula de la misma, comparándolos con los registros oficiales. Si se detecta alguna discrepancia, se priorizan los números de la matrícula para determinar la identificación correcta. Además, se comprueba la presencia de la Plataforma Baliza en la embarcación, revisando su código, estado y numeración de los precintos, así como su funcionamiento adecuado. Es fundamental también confirmar que las embarcaciones estén debidamente identificadas conforme a las normativas de la Autoridad Marítima (RD N° 275-2004-DCG). Se revisa el estado del convenio correspondiente y el estado del permiso de pesca, asegurándose de que esté vigente o en su defecto, cancelado o anulado. Una vez concluida la inspección, se redacta el Acta de Inspección, incluyendo cualquier observación pertinente.

Cuando se presentan infracciones, se deben tomar las siguientes acciones:

Ausencia del Permiso de Pesca: Si la embarcación pesquera no se encuentra en los listados oficiales, se considera una infracción según el numeral 1) del Artículo 134 del D.S. N° 012-2001-PE, modificado por el Art. 2 del D.S. N° 018-2011-PRODUCE y el D.S. N° 008-2013-PRODUCE. En este caso, el fiscalizador debe levantar un reporte de ocurrencias y notificar la infracción, además de realizar un acta de decomiso provisional que incluya el total del recurso capturado.

Pesca con Permiso Suspendido: Cuando la embarcación pesquera opera con un permiso de pesca suspendido, incurre en una infracción tipificada en el numeral 1) del Art. 134 del D.S. N° 012-2001-PE, con modificaciones en el Art. 2 del D.S. N° 018-2011-PRODUCE y el D.S. N° 008-2013-PRODUCE. En este caso, la acción a tomar es similar: levantar un reporte de ocurrencias, notificar la infracción y registrar un acta de decomiso provisional del total del recurso capturado.

Faenas sin Sistema de Seguimiento Satelital: Si la embarcación realiza actividades pesqueras sin contar con un sistema de seguimiento satelital activo o si este sistema se encuentra inoperativo, se considera una infracción conforme al numeral 13) del Art. 134 del D.S. N° 012-2001-PE, modificado por el Art. 1 del D.S. N° 016-2011-PRODUCE. Al igual que en las anteriores infracciones, el fiscalizador debe levantar un reporte de ocurrencias, notificar la infracción y elaborar un acta de decomiso provisional por el recurso capturado.

En cuanto a la relación con las infracciones específicas, se tomarán las siguientes acciones:

Faenas de pesca sin la correcta identificación de la embarcación pesquera (E/P): Según el numeral 80) del Art. 134 del D.S. N° 012-2001-PE, modificado por el Art. 1 del D.S. N° 015-2007-PRODUCE, se considera una infracción grave si la embarcación pesquera no cuenta con la identificación correcta y obligatoria. La acción a tomar en este caso consiste en levantar un reporte de ocurrencias y notificar la infracción, así como realizar un acta de decomiso provisional que incluya el total del recurso capturado. Obstaculización de las labores de inspección y control: De acuerdo con el numeral 26) del Art. 134 del D.S. N° 012-2001-PE, modificado por el Art. 1 del D.S. N° 015-2007-PRODUCE, si se impide u obstaculiza el trabajo de los fiscalizadores en las tareas de inspección y control de las embarcaciones pesqueras, se debe levantar un reporte de ocurrencias, notificar la infracción y proceder conforme a las disposiciones correspondientes. Faenas de pesca sin tener registrado el equipo SISESAT o con una imitación de este equipo: Si la embarcación realiza faenas de pesca sin contar con el registro del equipo SISESAT o usa una imitación, la infracción está tipificada en el numeral 13) del Art. 134 del D.S. N° 012-2001-PE, modificado por el Art. 1 del D.S. N° 016-2011-PRODUCE. En este caso, el fiscalizador debe levantar un reporte de ocurrencias, notificar la infracción y elaborar un acta de decomiso provisional del total del recurso capturado.

En cuanto a las infracciones, se presentan las siguientes situaciones y las acciones correspondientes a cada una: Romper o retirar los precintos de seguridad de los equipos SISESAT: Esta infracción está regulada por el numeral 20) del Art. 134 del D.S. N° 012-2001-PE, modificado por el Art. 1 del D.S. N° 013-2009-PRODUCE. La acción que corresponde es generar un informe de ocurrencias, notificar la infracción y proceder con el acta de decomiso provisional de todo el recurso capturado. No contar con el código de identificación de la baliza o tenerlo ilegible o inaccesible para inspección: Este hecho está tipificado en el numeral 20) del Art. 134 del D.S. N° 012-2001-PE, con modificación por el Art. 1 del D.S. N° 013-2009-PRODUCE. Se deben tomar las mismas medidas: levantar un reporte de las ocurrencias, realizar la notificación correspondiente y elaborar un acta de decomiso provisional para todo el recurso capturado. Realizar descargas parciales durante una faena de pesca en más de un PPPP o retirarse sin haber descargado la totalidad de la captura: Tipificado en el numeral 95) del Art. 134 del D.S. N° 012-2001-PE, modificado por el Art. 1 del D.S. N° 013-2009-PRODUCE, la infracción se abordará con un reporte de ocurrencias y su notificación. Iniciar la descarga sin contar con la presencia de los inspectores de la empresa supervisora del programa: Esta infracción está contemplada en el

numeral 99) del Art. 134 del D.S. N° 012-2001-PE, con modificación por el Art. 1 del D.S. N° 013-2009-PRODUCE. Se deberá levantar un informe de ocurrencias y notificar el incumplimiento.

Realizar actividades pesqueras sin haber firmado el convenio correspondiente: Según el numeral 1) del Art. 134 del D.S. N° 012-2001-PE, con modificación por el Art. del D.S. N° 008-2013-PRODUCE, se deberá levantar un reporte de ocurrencias, notificar la infracción y realizar un acta de decomiso provisional por el total del recurso capturado. Discrepancia entre el nombre o matrícula de la E/P y la información registrada en PRODUCE VIRTUAL: En este caso, se tomará la acción de levantar un acta de inspección con la observación pertinente. Que el permiso de zarpe esté marcado como suspendido en PRODUCE VIRTUAL: Se actuará levantando un acta de inspección, consignando las observaciones respectivas. Una vez realizada la inspección de la embarcación pesquera (E/P), el siguiente paso será verificar el recurso pesquero en la bodega. Para protegerse de los gases que puedan emanar de la bodega, no se ingresará al espacio, observando únicamente desde el exterior de la bodega.

Cuando se realice la verificación del recurso en bodega, si la inspección de la embarcación pesquera (E/P) es correcta y se extrae anchoveta, se procederá a descargar o desembarcar el recurso, asegurándose de que lo descargado coincida con lo declarado. Si se encuentran especies distintas a la anchoveta o ejemplares de anchoveta en tamaños menores de los permitidos, se deberá informar a los Inspectores de Muestreo y de Tolva. En cuanto a las infracciones: Recurso extraído en veda: Está tipificado en el numeral 6) del Art. 134 del D.S. N° 012-2001-PE, modificado por el Art. 1 del D.S. N° 015-2007-PRODUCE. La acción será levantar un reporte de ocurrencias, realizar la notificación correspondiente y emitir un acta de decomiso provisional. Sobre las verificaciones en las Plantas de Procesamiento de Productos Pesqueros (PPPP), se deben revisar varios puntos: Licencia de procesamiento de la planta de harina: Se debe confirmar que la licencia esté vigente o suspendida. También se debe verificar que la planta de harina no esté recibiendo recursos de embarcaciones sin el Permiso de Pesca o con el permiso suspendido. Recepción de recursos en veda: Es necesario asegurarse de que la planta no procese recursos pesqueros que se encuentren en veda.

Volúmenes de descarga: Se debe revisar que la cantidad de materia prima descargada no supere el 3% de la capacidad autorizada para embarcaciones mayores de 50 m³ y el 6% para

embarcaciones entre 32.6 m³ y 50 m³. Recepción de recursos diferentes a la anchoveta: Se verificará que la planta no procese especies distintas a la anchoveta.

Se debe verificar que la planta de harina registre correctamente la información en el reporte de pesaje, asegurándose de que utilice un sistema de pesaje gravimétrico electrónico (balanza), evitando que el pesaje se realice solo por cálculos volumétricos o descarga directa. También se deben realizar pruebas de pesaje de manera aleatoria antes de la descarga de cualquier embarcación pesquera, usando pesas patrón. Además, es necesario comprobar que la planta de harina cumpla con los requisitos técnicos y metrológicos para los instrumentos de pesaje discontinuo automático. Se debe verificar que las cajas de conexión de celdas, el tablero de control eléctrico y la caja de electroválvulas de las tolvas de pesaje estén correctamente precintadas.

Las infracciones relacionadas incluyen: a) Licencia de procesamiento suspendida y recepción de materia prima: Si la planta de harina está operando con la licencia de procesamiento suspendida y está recibiendo materia prima, se debe levantar un reporte de ocurrencias y notificar la suspensión de la descarga del recurso. Esta infracción está tipificada en el numeral 1 del Art. 134 del D.S. N° 012-2001-PE, modificado por el Art. 1 del D.S. N° 018-2011-PRODUCE. b) Exceso en la recepción de materia prima: Si la cantidad de materia prima recibida excede el 3% o 6% de la capacidad de bodega autorizada en el permiso de pesca, según el caso, se debe levantar un reporte de ocurrencias y notificar, además de emitir un acta de decomiso provisional por el exceso registrado. También se levantará un acta de retención de pago del decomiso provisional para el PPPP. Esta infracción está tipificada en el numeral 75 del Art. 134 del D.S. N° 012-2001-PE, modificado por el Art. 1 del D.S. N° 015-2007-PRODUCE. c) Obstaculización de inspección y control de las PPPP: Si se impide u obstaculiza el trabajo de inspección y control en las PPPP, se debe levantar un reporte de ocurrencias y notificar. Esta infracción está tipificada en el numeral 26 del Art. 134 del D.S. N° 012-2001-PE, modificado por el Art. 1 del D.S. N° 015-2007-PRODUCE. d) Incorrecto registro en el reporte de pesaje: Si se suministra información incorrecta o incompleta en el reporte de pesaje, se debe levantar un reporte de ocurrencias y notificar. Esta infracción está tipificada en el numeral 38 del Art. 134 del D.S. N° 012-2001-PE, modificado por el Art. 1 del D.S. N° 015-2007-PRODUCE. e) Operación sin equipos e instrumentos requeridos: Si se opera una planta de procesamiento de consumo humano indirecto sin los equipos o instrumentos establecidos por la normativa o si estos se tienen, pero no se utilizan, como es el caso de no utilizar la balanza electrónica gravimétrica, se

debe levantar un reporte de ocurrencias y notificar. Esta infracción está tipificada en el numeral 45 del Art. 134 del D.S. N° 012-2001-PE, modificado por el Art. 1 del D.S. N° 016-2011-PRODUCE.

En cuanto a las infracciones relacionadas con el uso de los instrumentos de pesaje, se debe tomar acción frente a los siguientes casos: Alteración o descalibración de los equipos de pesaje: Si se detecta que los instrumentos de pesaje han sido alterados o descalibrados, es necesario generar un reporte de las incidencias ocurridas y proceder con la notificación correspondiente. Esta conducta está contemplada en el artículo 134, numeral 77 del D.S. N° 012-2001-PE, modificado por el artículo 1 del D.S. N° 013-2009-PRODUCE. Falta de calibración en el tiempo establecido: Cuando los instrumentos de pesaje no se calibran dentro del plazo determinado o el certificado de calibración no se encuentra vigente, se deberá levantar un reporte de ocurrencias e informar a las autoridades competentes, conforme al numeral 77 del artículo 134 del mismo reglamento, según la modificación dada por el D.S. N° 013-2009-PRODUCE. Incumplimiento de los requisitos técnicos y metrológicos: Si los equipos de pesaje no cumplen con los estándares técnicos y metrológicos requeridos, se debe proceder a la elaboración de un reporte de las irregularidades encontradas y su respectiva notificación, de acuerdo con el numeral 79 del artículo 134 del D.S. N° 012-2001-PE, modificado por el D.S. N° 016-2011-PRODUCE.

Procesamiento o recepción de recursos en veda: En caso de que la planta de harina reciba o procese recursos hidrobiológicos que están en veda, con excepción de los reprocesos de harina, se debe levantar un reporte e informar sobre esta infracción. Esta situación se encuentra tipificada en el numeral 6 del artículo 134 del D.S. N° 012-2001-PE, modificado por el D.S. N° 015-2007-PRODUCE. Operación de instrumentos después de la descarga: Si se sigue utilizando el instrumento de pesaje después de que se ha terminado la descarga de la embarcación y se han detectado fallas en las celdas o las compuertas están abiertas, se debe elaborar un informe de las incidencias y realizar la notificación pertinente. Esta infracción está regulada por el numeral 42 del artículo 134 del D.S. N° 012-2001-PE, modificado por el D.S. N° 013-2009-PRODUCE.

No registrar modificaciones o alertas en los reportes de pesaje: Cuando no se registre en el reporte de pesaje las alertas generadas o las modificaciones de los parámetros de calibración, se debe levantar un reporte y notificar la irregularidad observada, conforme al numeral 78 del artículo 134 del D.S. N° 012-2001-PE, modificado por el D.S. N° 013-2009-PRODUCE.

No avisar sobre el arribo de una embarcación: Si no se comunica adecuadamente el arribo

de una embarcación al puerto para su descarga, se debe levantar un reporte de la ocurrencia e informar al responsable de la planta. Esta falta se encuentra establecida en el numeral 98 del artículo 134 del D.S. N° 012-2001-PE, modificado por el D.S. N° 013-2009-PRODUCE.

Precintos de seguridad dañados o removidos sin autorización: En caso de que los precintos de seguridad de los instrumentos de pesaje sean retirados o dañados sin la debida autorización, se debe levantar un reporte detallando esta infracción y notificar a las autoridades. Esta conducta está tipificada en el numeral 79 del artículo 134 del D.S. N° 012-2001-PE, modificado por el D.S. N° 016-2011-PRODUCE.

En cuanto a situaciones que no constituyen infracciones, pero que deben ser observadas:

Exceso en la recepción de materia prima dentro de límites permitidos: Si la recepción de materia prima excede el 3% de la capacidad de bodega autorizada en el caso de embarcaciones mayores a 50 m³, o el 6% para embarcaciones de entre 32.6 m³ y 50 m³, se debe elaborar un acta de inspección y registrar el exceso de manera específica.

Fallas imprevistas en el sistema de pesaje electrónico: Si ocurren fallas fortuitas en el sistema electrónico de pesaje, como que no se registre el peso de manera correcta, se debe levantar un acta de inspección explicando las causas de la falla y determinando la descarga mediante otro medio disponible.

Certificado de calibración no visible: Si el certificado de calibración metrológico no se encuentra visible en el sistema de pesaje, se debe proceder a levantar un acta de inspección y señalar esta observación.

El fiscalizador encargado en los puntos de descarga (como chatas, muelles y desembarcaderos) debe identificar la embarcación (E/P) verificando el número de matrícula, utilizando el Sistema PRODUCE VIRTUAL (consulta ONLINE). Si no se puede acceder a esta plataforma, se consultará únicamente el listado oficial del DGSF-PRODUCE (consulta OFFLINE) en caso de fallas en la comunicación con el PRODUCE VIRTUAL-CHI. Si la matrícula o el nombre de la embarcación no coinciden con la información del sistema, se deberá dejar constancia de la discrepancia en el Acta de Inspección. Para esta verificación, no se tomarán en cuenta los ceros "0" al principio de la matrícula. Si la embarcación no aparece en el PRODUCE VIRTUAL-CHI, el fiscalizador debe coordinar con el PPPP y el fiscalizador en la tolva para decidir si se permite la descarga, recepción y procesamiento del recurso capturado. Posteriormente, se emitirá el Reporte de Ocurrencias – Notificación y el Acta de Decomiso Provisional, detallando el total del recurso capturado, mientras que el fiscalizador en la tolva procederá a levantar el Acta de Retención de Pago del Decomiso Provisional.

En caso de que el permiso de pesca de la embarcación esté suspendido, según lo indique el PRODUCE VIRTUAL-CHI, se debe coordinar nuevamente con el PPPP y el fiscalizador en la tolva para determinar si se procede con la descarga y procesamiento del recurso. En este caso, se levantará el Reporte de Ocurrencias – Notificación y el Acta de Decomiso Provisional, y el fiscalizador en la tolva emitirá el Acta de Retención de Pago del Decomiso Provisional. Si la embarcación tiene el Convenio de Pesca Desactivado, según lo refleje el PRODUCE VIRTUAL-CHI, se tomará la misma acción: coordinar con el PPPP y el fiscalizador en la tolva para decidir si se realiza la descarga y el procesamiento del recurso. Después de ello, se procederá a levantar el Reporte de Ocurrencias – Notificación y el Acta de Decomiso Provisional, y el fiscalizador en la tolva generará el Acta de Retención de Pago del Decomiso Provisional correspondiente.

El trabajo en SGS del Perú S.A.C. me permitió consolidar una serie de competencias clave para mi desarrollo profesional como ingeniero agroindustrial. A nivel técnico, adquirí un manejo avanzado de herramientas de monitoreo y análisis de datos, lo cual es fundamental en la supervisión de procesos productivos. Este conocimiento técnico se complementó con la capacidad de interpretar y aplicar normativas pesqueras, integrando principios legales con criterios de sostenibilidad. Esto me preparó para enfrentar los desafíos del control de actividades productivas en sectores regulados.

Además, la experiencia en SGS me brindó la oportunidad de desarrollar habilidades de gestión de equipos y liderazgo, ya que participé en la coordinación de auditorías y supervisiones, lo que implicó la organización y dirección de grupos de trabajo. A nivel personal, también fortalecí mi capacidad para tomar decisiones en situaciones complejas, aplicando un enfoque basado en datos para garantizar la efectividad de las medidas adoptadas. En conjunto, estas experiencias aportaron significativamente a mi formación profesional, proporcionándome un enfoque práctico y aplicado de los conocimientos adquiridos durante la carrera, los cuales son fundamentales para mi futuro desempeño en el campo de la ingeniería agroindustrial. Durante las auditorías y supervisiones, aprendí a interactuar con diferentes equipos y a coordinar esfuerzos entre diversas áreas para alcanzar los objetivos de manera eficiente. Esta experiencia me enseñó a identificar riesgos, proponer soluciones prácticas y asegurar que los procesos se cumplieran de acuerdo con los estándares de calidad y normativas vigentes. Estas habilidades de comunicación, gestión y resolución de problemas son esenciales en la ingeniería agroindustrial, ya que me preparan para enfrentar los retos de este sector y liderar proyectos de manera exitosa.

X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

CONCLUSIONES

La optimización de los procesos de monitoreo y control permitió una vigilancia más precisa sobre las flotas pesqueras, facilitando la detección de infracciones y contribuyendo a una mejor gestión de los recursos hidrobiológicos, en función de los lineamientos de la empresa SGS del Perú S.A.C. dentro del programa nacional de vigilancia de recursos hidrobiológicos ha demostrado ser un proceso fundamental para garantizar la sostenibilidad de los recursos marinos en el Perú. Como conclusión principal, se destaca la importancia de integrar tecnologías avanzadas en el monitoreo y supervisión de las flotas pesqueras, lo que no solo mejora la eficiencia de los controles, sino que también contribuye a una toma de decisiones basada en datos precisos. Asimismo, la colaboración entre las empresas pesqueras y las instituciones reguladoras es clave para asegurar el cumplimiento normativo y la preservación de los ecosistemas

La implementación de auditorías más estrictas no solo mejoró la eficiencia de la supervisión, sino que también promovió una cultura de cumplimiento en la industria. Esto resultó en una disminución significativa de las prácticas ilegales, favoreciendo la conservación de los ecosistemas marinos. Además, el fortalecimiento de la relación con el Ministerio de la Producción permitió una colaboración más eficaz, mejorando la implementación de políticas y la adaptación a los desafíos del sector, con la finalidad de contribuir al desarrollo de capacidades y enfoques que favorecen modificaciones en las actitudes necesarias para mejorar el rendimiento profesional y el compromiso con la pesca responsable para la sostenibilidad de las especies hidrobiológicas.

RECOMENDACIONES

En cuanto a recomendaciones, se sugiere la continuidad en la formación del personal en tecnologías emergentes y el fortalecimiento de la capacitación en normativas vigentes. También es importante implementar políticas más estrictas de control y sanción para las empresas que incumplen con las regulaciones, asegurando que se mantenga un equilibrio entre la explotación de los recursos y su conservación. Plantear enfoques de gestión adaptativa, que permitan ajustar las estrategias de control en función de las condiciones cambiantes del entorno marino y las dinámicas de la industria pesquera, donde se debe tener una buena comunicación y mejor articulación con las entidades públicas del estado relacionadas a la pesca para un eficiente intercambio de información.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, N. M., del Corral, D. F., & Alba, I. M. (2024). Why women from fishing communities in Andalusia (Spain) not enlist on fishing vessels? Socio-economic and ideological factors of their non-recognition and initiatives for their inclusion. *Maritime Studies*, 23(1). <https://doi.org/10.1007/s40152-023-00344-y>
- Andriolo, U., & Gonçalves, G. (2023). The octopus pot on the North Atlantic Iberian coast: A plague of plastic on beaches and dunes. *Marine Pollution Bulletin*, 192. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2023.115099>
- Balanovska, T., Gogulya, O., Dramaretska, K., Voskolupov, V., & Holik, V. (2021). USING MARKETING MANAGEMENT TO ENSURE COMPETITIVENESS OF AGRICULTURAL ENTERPRISES. *AGRICULTURAL AND RESOURCE ECONOMICS-INTERNATIONAL SCIENTIFIC E-JOURNAL*, 7(3), 142–161. <https://doi.org/10.51599/are.2021.07.03.09>
- Balsas, C. J. L. (2024). Coastal Waterfront Transformations, Fishing Structures, and Sustainable Tourism. *Sustainability (Switzerland)*, 16(15). <https://doi.org/10.3390/su16156313>
- Bandara, K. S. N. (2024). Habitat heterogeneity and taxonomic diversity of fish fauna in estuaries: a study from southern Sri Lanka. *Journal of Threatened Taxa*, 16(9), 25816–25830. <https://doi.org/10.11609/jott.7832.16.9.25816-25830>
- Barrios-Garrido, H. A., Montiel-Villalobos, M. G., Palmar, J., & Rodríguez-Clark, K. M. (2020). Wayuú capture of green turtles, *Chelonia mydas*, in the Gulf of Venezuela: A major Caribbean artisanal turtle fishery. *Ocean and Coastal Management*, 188. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2020.105123>
- Bintoro, G., Sutjipto, D. O., Lelono, T. D., Semedi, B., Sartimbul, A., & Wahyuni, M. T. (2023). Sustainable economic analysis and length weight relationship of Bullet Tuna (*Auxis rochei*) fishery in east area of Bali Strait, Indonesia. *Biodiversitas*, 24(6), 3528–3535. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d240651>
- Boubekri, I., Amara, R., & Mazurek, H. (2019). Characterization of purse seine fishery of Ziama Bay (Gulf of Béjaia, SW Mediterranean): Implications for sustainability management. *Ocean and Coastal Management*, 175, 79–89. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2019.03.024>
- Castro-Neto, H., Craveiro, C., Santos, L., Silva, E., Soares, R., & Peixoto, S. (2024). Enhancing Sustainability and Conservation of White Shrimp *Penaeus schmitti* in

- Northeast Brazil: Insights Into Life History, Reference Points, and Management Strategies for Beach Seining. *Fisheries Management and Ecology*. <https://doi.org/10.1111/fme.12744>
- Chollett, I., Perruso, L., & O'Farrell, S. (2022). Toward a better use of fisheries data in spatial planning. *Fish and Fisheries*, 23(5), 1136–1149. <https://doi.org/10.1111/faf.12674>
- Curnick, D. J., Feary, D. A., & Cavalcante, G. H. (2021). Risks to large marine protected areas posed by drifting fish aggregation devices. *Conservation Biology*, 35(4), 1222–1232. <https://doi.org/10.1111/cobi.13684>
- Deshpande, P. C., Skaar, C., Brattebø, H., & Fet, A. M. (2020). Multi-criteria decision analysis (MCDA) method for assessing the sustainability of end-of-life alternatives for waste plastics: A case study of Norway. *Science of the Total Environment*, 719. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.137353>
- Douguet, J.-M., Failler, P., & Ferraro, G. (2022). Sustainability Assessment of the Societal Costs of Fishing Activities in a Deliberative Perspective. *Sustainability (Switzerland)*, 14(10). <https://doi.org/10.3390/su14106191>
- Espinoza, C., Gallardo, V. A., Merino, C., Pizarro, P., & Liu, K.-M. (2020). Sustainability of the artisanal fishery in Northern Chile: A case study of caleta pisagua. *Sustainability (Switzerland)*, 12(18). <https://doi.org/10.3390/SU12187290>
- García-Lorenzo, I., Ahsan, D., & Varela-Lafuente, M. (2021). Community-based fisheries organisations and sustainable development: Lessons learned from a comparison between European and Asian countries. *Marine Policy*, 132. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104672>
- Ghazali, F., Talaat, W. I., Rahman, A., & Rusli, H. (2019). Malaysian efforts in combating iuu fishing: A legal and policy review*. *Journal of East Asia and International Law*, 12(2), 387–400. <https://doi.org/10.14330/jeail.2019.12.2.09>
- González, J. A., González-Lorenzo, G., Tejera, G., Arenas-Ruiz, R., Pajuelo, J. G., & Lorenzo, J. M. (2020). Artisanal fisheries in the canary islands (Eastern-central atlantic): Description, analysis of their economic contribution, current threats, and strategic actions for sustainable development. *Acta Ichthyologica et Piscatoria*, 50(3), 269–289. <https://doi.org/10.3750/AIEP/02963>

- Guggisberg, S. (2019). The EU's regulation on the sustainable management of external fishing fleets: International and European law perspectives. *International Journal of Marine and Coastal Law*, 34(2), 291–324. <https://doi.org/10.1163/15718085-23342019>
- Harlyan, L. I., Rahman, M. A., Rihmi, M. K., & Abdillah, S. F. A. (2023). Biological parameters and spawning potential ratio of Longtail Tuna *Thunnus tonggol* landed in Kranji fishing port, Lamongan District, Indonesia. *Biodiversitas*, 24(12), 6527–6535. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d241214>
- Hu, H., Zhou, W., Jiang, B., Zhang, J., & Cheng, T. (2024). Exploring deep learning techniques for the extraction of lit fishing vessels from Luojia1-01. *Ecological Indicators*, 159. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2024.111682>
- Kravchenko, I., Glinskiy, M., Kuznetsov, Y., & Cheha, T. (2019). Conception of CAE system support for protective coating deposition process design in agroindustrial complex. *Engineering for Rural Development*, 18, 1761–1771. <https://doi.org/10.22616/ERDev2019.18.N497>
- Liu, H., Chen, Y., Gozlan, R. E., Qu, X., Xia, W., Cheng, F., Wang, L., Paukert, C. P., Olden, J. D., & Xie, S. (2022). Fish diversity reduction and assemblage structure homogenization in lakes: A case study on unselective fishing in China. *Water Biology and Security*, 1(3). <https://doi.org/10.1016/j.watbs.2022.100055>
- Lloret, J., Serrat, A., Thordarson, G., Helle, K., Jadaud, A., Bruno, I., Ordines, F., Sartor, P., Carbonara, P., & Rätz, H.-J. (2021). The poor health of deep-water species in the context of fishing activity and a warming climate: will populations of *Molva* species rebuild or collapse? *Journal of Fish Biology*, 98(6), 1572–1584. <https://doi.org/10.1111/jfb.14347>
- Loveridge, A., Elvidge, C. D., Kroodsmas, D. A., White, T. D., Evans, K., Kato, A., Ropert-Coudert, Y., Sommerfeld, J., Takahashi, A., Patchett, R., Robira, B., Rutz, C., & Sims, D. W. (2024). Context-dependent changes in maritime traffic activity during the first year of the COVID-19 pandemic. *Global Environmental Change*, 84. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2023.102773>
- Malvarosa, L., Basilone, G., Carbonara, P., Carpentieri, P., Cozzolino, M., Follesa, M. C., Gambino, M., Gancitano, V., Parreno Duque, D., Pesci, P., Vielmini, I., & Scarcella, G. (2023). Data availability and participatory approach: the right mix for enhancing Mediterranean fisheries' sustainability. *Frontiers in Marine Science*, 10. <https://doi.org/10.3389/fmars.2023.1155762>

- Medeiros, A. M., de Araújo, L. S. R., Mesquita, S. L., Aragão, N. R. C., Rodrigues, C. A. L., Chaves, E. P., Carvalho-Neta, R. N. F., & de Sousa, A. L. (2023). Traditional Knowledge on the use of Turtles in a Protected Area of the Amazon in Maranhão (Brazil): A Conservation Proposal. *Journal of Ethnobiology*, 43(2), 165–175. <https://doi.org/10.1177/02780771231176468>
- Mehanna, S. F., Eid, A. H. M. S., Ali, B. A., & Abdel-Baky, W. (2023). Fishing Effort, Catch per unit Fishing Effort and Relative Abundance of the Common Fish Species in Bardawil Lagoon, Egypt. *Egyptian Journal of Aquatic Biology and Fisheries*, 27(5), 587–604. <https://doi.org/10.21608/ejabf.2023.321124>
- Mei, Z., Han, Y., Dong, L., Turvey, S. T., Hao, Y., Wang, K., & Wang, D. (2019). The impact of fisheries management practices on the survival of the Yangtze finless porpoise in China. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 29(4), 639–646. <https://doi.org/10.1002/aqc.3078>
- Mendonça, J. T., Balanin, S., & Garrone-Neto, D. (2020). The marine catfish *genidens barbatus* (Ariidae) fisheries in the state of São Paulo, southeastern Brazil: Diagnosis and management suggestions. *Anais Da Academia Brasileira de Ciências*, 92, 1–16. <https://doi.org/10.1590/0001-3765202020180450>
- Monickaraj, V. P., Devakadacham, S. R., Shanmugam, N., Nandhakumar, N., Alagarsamy, M., & Suriyan, K. (2024). Deep learning and machine learning classification technique for integrated forecasting. *IAES International Journal of Artificial Intelligence*, 13(2), 1519–1525. <https://doi.org/10.11591/ijai.v13.i2.pp1519-1525>
- Pennino, M. G., Vilela, R., Bellido, J. M., & Velasco, F. (2019). Balancing resource protection and fishing activity: The case of the European hake in the northern Iberian Peninsula. *Fisheries Oceanography*, 28(1), 54–65. <https://doi.org/10.1111/fog.12386>
- Pihlajamäki, M., Helle, I., Haapasaari, P., Sarkki, S., Kuikka, S., & Lehtikoinen, A. (2020). Catching the future: Applying Bayesian belief networks to exploratory scenario storylines to assess long-term changes in Baltic herring (*Clupea harengus membras*, Clupeidae) and salmon (*Salmo salar*, Salmonidae) fisheries. *Fish and Fisheries*, 21(4), 797–812. <https://doi.org/10.1111/faf.12461>
- Prelezo, R., Da-Rocha, J. M., Palomares, M. L. D., Sumaila, U. R., & Villasante, S. (2023). Building climate resilience, social sustainability and equity in global fisheries. *NPJ Ocean Sustainability*, 2(1). <https://doi.org/10.1038/s44183-023-00017-7>

- Purnomo, A. H., Aidi, M. N., Wahyono, A., Soeprbowati, T. R., Hartati, S. T., Chodrijah, U., Prasetyo, S., & Yusuf, M. (2024). Mismanagement Issues in Sustaining Capture Fisheries in Lake Batur. *International Journal of Design and Nature and Ecodynamics*, 19(4), 1129–1138. <https://doi.org/10.18280/ijdne.190404>
- Ramos Velasco, E., González-Cancelas, N., Camarero Orive, A., & Díaz-Gutiérrez, D. (2022). Green Ports Analysis Using an End-to-End Tool Application in the Fishing Port of Vigo. *Journal of Marine Science and Engineering*, 10(12). <https://doi.org/10.3390/jmse10121959>
- Rauf, A., Wannebo, M. I., Yusuf, K., Yunus, M., & Rauf, M. I. (2024). Status of Sustainability of the Utilization of the Rabbitfish (*Siganus canaliculatus*) in the Seagrass Ecosystem of the West Coast of South Sulawesi. *Egyptian Journal of Aquatic Biology and Fisheries*, 28(3), 807–822. <https://doi.org/10.21608/ejabf.2024.360923>
- Russo, T., Carpentieri, P., D’Andrea, L., De Angelis, P., Fiorentino, F., Franceschini, S., Garofalo, G., Labanchi, L., Parisi, A., Scardi, M., & Cataudella, S. (2019). Trends in effort and yield of trawl fisheries: A case study from the Mediterranean Sea. *Frontiers in Marine Science*, 6(APR). <https://doi.org/10.3389/fmars.2019.00153>
- Russo, T., Catucci, E., Franceschini, S., Labanchi, L., Libralato, S., Sabatella, E. C., Sabatella, R. F., Parisi, A., & Fiorentino, F. (2022). Defend as You Can, React Quickly: The Effects of the COVID-19 Shock on a Large Fishery of the Mediterranean Sea. *Frontiers in Marine Science*, 9. <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.824857>
- Saldaña-Ruiz, L. E., Flores-Guzmán, A., Cisneros-Soberanis, F., Cuevas-Gómez, G. A., Gastélum-Nava, E., Rocha-Tejeda, L., Chavez, J. F., Hernandez-Pimienta, R. E., & Fernández-Rivera Melo, F. J. (2022). A Risk-Based Assessment to Advise the Responsible Consumption of Invertebrates, Elasmobranch, and Fishes of Commercial Interest in Mexico. *Frontiers in Marine Science*, 9. <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.866135>
- Sardo, G., Vecchioni, L., Milisenda, G., Falsone, F., Geraci, M. L., Massi, D., Rizzo, P., Scannella, D., & Vitale, S. (2023). Guarding net effects on landings and discards in Mediterranean trammel net fishery: Case analysis of Egadi Islands Marine Protected Area (Central Mediterranean Sea, Italy). *Frontiers in Marine Science*, 10. <https://doi.org/10.3389/fmars.2023.1011630>
- Segbefia, A. Y., Honlah, E., & Appiah, D. O. (2019). Effects of water hyacinth invasion on sustainability of fishing livelihoods along the River Tano and Abby-Tano Lagoon,

- Ghana. *Cogent Food and Agriculture*, 5(1).
<https://doi.org/10.1080/23311932.2019.1654649>
- Shebanina, O., Burkovska, A., Petrenko, V., & Burkovska, A. (2023). Economic planning at agricultural enterprises: ukrainian experience of increasing the availability of data in the context of food security. *agricultural and resource economics-international scientific e-journal*, 9(4), 168–191. <https://doi.org/10.51599/are.2023.09.04.08>
- Silva, S., Capasso, L., Piernik, A., Rendina, F., Grande, U., Franzese, P. P., Russo, G. F., & Buonocore, E. (2024). Natural Capital Accounting of the Coralligenous Habitat in Marine Protected Areas. *Sustainability (Switzerland)*, 16(21).
<https://doi.org/10.3390/su16219458>
- Sokolova, M., Cordova, M., Nap, H., Van Helmond, A., Mans, M., Vroegop, A., Mencarelli, A., & Kootstra, G. (2023). An integrated end-to-end deep neural network for automated detection of discarded fish species and their weight estimation. *ICES Journal of Marine Science*, 80(7), 1911–1922. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsad118>
- Unsworth, R. K. F., Nordlund, L. M., & Cullen-Unsworth, L. C. (2019). Seagrass meadows support global fisheries production. *Conservation Letters*, 12(1).
<https://doi.org/10.1111/conl.12566>
- Van Vranken, C., Vastenhoud, B. M. J., Manning, J. P., Plet-Hansen, K. S., Jakoboski, J., Gorringer, P., & Martinelli, M. (2020). Fishing Gear as a Data Collection Platform: Opportunities to Fill Spatial and Temporal Gaps in Operational Sub-Surface Observation Networks. *Frontiers in Marine Science*, 7.
<https://doi.org/10.3389/fmars.2020.485512>
- Vega, J. P. D., & Arévalo, Y. F. (2021). Evaluating marine reserves as a management policy in the central-southern anchovy (*Engraulis ringens*) fishery of chile. *Latin American Journal of Aquatic Research*, 49(2), 212–226. <https://doi.org/10.3856/vol49-issue2-fulltext-2614>
- Wiranthi, P. E., M. Toonen, H., & Oosterveer, P. (2024). Flexibility through bundles of capital: The capabilities of Indonesian small-scale handline tuna fishers under voluntary sustainability certification. *Marine Policy*, 168.
<https://doi.org/10.1016/j.marpol.2024.106296>

Parte de muestreo

SGS	PERÚ	Ministerio de la Producción	Dirección General de Supervisión, Fiscalización y Sanción - PA	0218-017 ; Nº 003076																		
			Región : ANCASH																			
			Provincia : SANTA																			
			Fecha : / /																			
PARTE DE MUESTREO																						
DATOS GENERALES																						
UNIDAD FISCALIZADA	LUGAR DE MUESTREO	METODOLOGIA DE MUESTREO	TOMA DE MUESTRAS (en la descarga)	COMPOSICIÓN DE LA MUESTRA																		
Nombre y RUC Social _____	Distrito _____ Calle _____	EN LA DESCARGA : () POR CARGO : () TOTAL (PUAJO) : ()	Descarga acumulada () a _____ 1ra. Toma Muestra _____ 2da. Toma Muestra _____ 3ra. Toma Muestra _____	Espeque _____ Peso (kg) _____ %																		
Nombre LP _____ Matrícula _____ Capacidad de Bodega m ³ / Anque _____ Área Declarada (m ²) _____ Peso Registrado (t) _____ Nº Reporte de Pesca _____ Nº Zona _____ Peso según Guía (t) _____	Tipo () Tipo W _____ Muelle () Zona de Recogida () _____ DIA () Terminal Pesquero () _____ Carrobeta () Sello de Pesca () _____ Dirección _____			Total _____ 100																		
COMPOSICIÓN POR TALLAS/PESOS																						
<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Espeque : _____ Frecuencia Total _____		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Espeque : _____ Frecuencia Total _____																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>es/mm/ka</th><th>Area (m²)</th></tr> <tr><td>Inicio toma de muestra _____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Final toma de muestra _____</td><td>_____</td></tr> </table>		es/mm/ka	Area (m ²)	Inicio toma de muestra _____	_____	Final toma de muestra _____	_____	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">TOTAL DE EJEMPLARES</th></tr> <tr><td>EJEMPLARES</td><td>Nº</td></tr> <tr><td>ANIMALES +</td><td>%</td></tr> </table>		TOTAL DE EJEMPLARES		EJEMPLARES	Nº	ANIMALES +	%	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">TOTAL DE EJEMPLARES</th></tr> <tr><td>EJEMPLARES</td><td>Nº</td></tr> <tr><td>ANIMALES +</td><td>%</td></tr> </table>	TOTAL DE EJEMPLARES		EJEMPLARES	Nº	ANIMALES +	%
es/mm/ka	Area (m ²)																					
Inicio toma de muestra _____	_____																					
Final toma de muestra _____	_____																					
TOTAL DE EJEMPLARES																						
EJEMPLARES	Nº																					
ANIMALES +	%																					
TOTAL DE EJEMPLARES																						
EJEMPLARES	Nº																					
ANIMALES +	%																					
OBSERVACIONES:																						
_____ _____ _____																						
Firma del Fiscalizador SGS Nombre: _____ Nº DNI: _____ Nº Código: _____ Acreditado por RD Nº: _____		Firma del Intervenido / Representante Nombre: _____ Nº DNI: _____ Cargo: _____		Firma del Testigo Nombre: _____ Nº DNI: _____																		

C:\GDS\B\GDS\SGS - 0118 - FPA - Noviembre 2017

Tabla de evaluación físico sensorial de pescado



TABLA DE EVALUACION FÍSICO - SENSORIAL DE PESCADO

N°
Zona:
Localidad:
Fecha: / /
Hora de recepción: _____

EIP: _____

Tipo de EIP: CHD/CH CHD/Residual Panta de Reaprovechamiento

Medio de Transporte: Cámara Camión Plataforma N° Placa: _____

Embarcación: _____ Matrícula: _____

Especie: _____ Tipo de Materia Prima a evaluar: Pescado Fresco Descartes

Procedencia: _____

Lugar de Inspección: _____

Temperatura °C	
Max	Min

Conservación		
Con Hielo	Sin Hielo	Otros

			Apto para CHD (*)	No Apto para CHD (*)
Aspecto exterior	Piel	Brillante e iridiscente		
		Poco brillo		
		Opaco		
Opérculos	Plateados			
	Lig. teñidos de rojo (<50%)			
	Sanguinolento (>50%)			
Branquias	Olor	Fresco, Algas Marinas		
		Neutro		
		Lig. Ácido y/o rancio		
	Color	Descompuesto		
		Rojo oscuro brillante		
		Rojo decolorado		
Mucus	Pardo / gris blanquecino			
	Marrón amarillento			
	Ausente			
Ojos (Forma, Córnea y Pupila)	Transparente, ligeros trazos de mucus			
	Opaco, lechoso			
	Convexos / córnea transparente / pupila negra y brillante			
	Lig. hundidos / Lig. Opalescente / pupila negra y apagada			
Escamas	Planos / Córnea opalescente / Pupila opaca			
	Concavo en el centro / Córnea lechosa / Pupila gris			
Textura	Firmemente adheridas			
	Sueltas			
	Sin escamas			
Ventre	Elastica flexible / Superficie uniforme			
	Menos elástica			
	Algo blanda / recupera forma			
Muy blanda	Firme al tacto			
	Ligero blando al tacto			
	Muy blando, rotura ventral			

(*) Características más frecuentes de la muestra evaluada

Peso Guía/Declarado TM		N° ejemplares	
Peso Registrado TM		% ejemplares	
N° RP		% de exceso a la tolerancia de no apto para CHD	
N° Acta Recepción		Decomiso aplicado sobre el Peso Registrado	

Observaciones del Inspector SGS: _____

Observaciones del Representante EIP: _____

Firma del Inspector SGS

Nombre:
Código:
Credencial:

Firma del Representante del EIP

Nombre:
DNI:
Cargo:

ACTA DE EVALUACION FISICO SENSORIAL DE PESCADO - D-O PESCADOS-03 Rev01

Tabla de evaluación físico sensorial pota



TABLA DE EVALUACION FISICO - SENSORIAL DE POTA

N°
Zona:
Localidad:
Fecha: / /

Hora de recepción: _____

EIP: _____

Tipo de EIP: CHD/CHI CHD/Residual Planta de Reaprovechamiento

Medio de Transporte: Cámara Camión Plataforma N° Placa: _____

Embarcación: _____ Matrícula: _____

Especie: _____ Tipo de Materia Prima a evaluar: Pota Fresca Descartes

Procedencia: _____

Lugar de Inspección: _____

Temperatura °C	
Max	Min

Conservación		
Con Hielo	Sin Hielo	Otros

		Apto para CHD (*)	No Apto para CHD (*)
APARIENCIA	Superficie dorsal y ventral	Superficie muy brillante, ojo oscuro en el dorso y más clara en la parte ventral	
		Superficie aún brillante, dorso gris claro y vientre blanquecino	
		Superficie sin brillo, dorso y parte ventral de color pardo rojizo	
		Superficie opaca, dorso y parte ventral morados	
	Ojos	Convexos, claros, translúcidos	
		Ligeramente opacos, algo planos	
Opacos, hundidos			
TEXTURA	Músculo (del manto)	Elastico, Flexible	
		Ligeramente blando, resiste la presión dactilar, sin dejar huellas	
		Muy blando, huellas de la presión dactilar	
	Tentáculos	Flexibles, turgentes, ventosas con anillos con capacidad de succión	
		Algo flácidos, desprendimiento de anillos de las ventosas, poca succión	
		Flácidos, ventosas sin anillos, total pérdida de succión	
OLOR	Superficie del manto (abierta)	Fresco a mar, a algas	
		Neutro a ligero ácido	
		Ácido a ligeramente abombado	
		Amoniacal, a pótrido	
COLOR	Músculo (sin piel)	Bianco, translúcido, brillante	
		Opaco a amarillento	
		Pigmentado de rosado a morado	

(*) Características más frecuentes de la muestra evaluada

Peso Guía/Declarado TM	
Peso Registrado TM	
N° RP	
N° Acta Recepción	

N° ejemplares	
% ejemplares	
% de exceso a la tolerancia de no apto para CHD	
Descuento aplicado sobre el Peso Registrado	

Observaciones del Inspector SGS: _____

Observaciones del Representante EIP: _____

Firma del Inspector SGS

Nombre:
Código:
Credencial:

Firma del Representante del EIP

Nombre:
DN:
Cargo:

ACTA DE EVALUACION FI FIZICO SENSORIAL DE POTA - 0-0 PE P-019 (ES-23) Rev00

Acta de fiscalización recepción de materia prima – PPPP




PERÚ

Ministerio
de la Producción

Dirección General de Supervisión, Fiscalización y Sanción - PA

Acta de Fiscalización
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA - PPPP

0218-329 **Nº 000027**

Región : **ANCASH**

Provincia : **SANTA**

Distrito : **COISHCO**

Fecha : / /

Fecha Hora de Inicio : _____

Fecha Hora Final : _____

UNIDAD FISCALIZADA

NOMBRE DE LA PERSONA NATURAL O JURÍDICA FISCALIZADA: _____

DIRECCIÓN: _____

LICENCIA DE OPERACIÓN: _____

NOMBRE DEL ENCARGADO / REPRESENTANTE: _____

LOS SUJITOS EN REPRESENTACIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE SUPERVISIÓN, FISCALIZACIÓN Y SANCIONES DEL MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, PROCEDIMOS A REALIZAR LA RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA, DE ACUERDO A LOS SIGUIENTES DATOS:

Demanda Directa Embarcación: _____ Puerto: _____

Recepción de Vehículo Tipo de vehículo: _____ Marca: _____ Año: _____ N° Provincial: _____

N° Caso de Recepción	Procedencia	Embarcación	Marca	Año	Provincia	N° PP	N° PP	Tit. del Representante	Dirección(**)	Tit. No. auto

N° Acta de Fiscalización en Mucho: PAGO/RE FOLIO

Aquí mismo, se constató:

NORMA (S) INFRINGIDA (S): _____

OBSERVACIONES DEL FISCALIZADO: _____

Entidad que fiscaliza: Ministerio de la Producción - DGSPS-PA
 Domicilio de la entidad: Calle Uno Oeste Nº 660 Urb. Córcaq - San Isidro - Lima
 Norma que atribuye competencia: Decreto Legislativo Nº 1043, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción.

Firma del Fiscalizador SGS

Nombre: _____

Nº DNI: _____

Nº Código: _____

Actuado por el Sr. _____

Firma del Fiscalizador SGS

Nombre: _____

Nº DNI: _____

Nº Código: _____

Actuado por el Sr. _____

Firma del intervenido/Representante

Nombre: _____

Nº DNI: _____

si voy a firmar lo presente

Firma del testigo

Nombre: _____

Nº DNI: _____

(*) Representante: Persona Civil (C) Comercio, Organismo por parte (OC) Organismo externo, Comercio Exterior, etc.
 (**) Restricción: Comercio, Comercio Exterior, Representante Primario, Organismo privado, etc.

Elaborado por: _____

Acta de retención de pago del decomiso provisional

	 PERÚ	Ministerio de la Producción	Dirección General de Supervisión, Fiscalización y Sanción - PA
			0218-329 : N° 000001
			Región : ANCASH
			Provincia : SANTA
			Fecha : / /
ACTA DE RETENCIÓN DE PAGO DEL DECOMISO PROVISIONAL DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS			
<p>Siendo las horas, encontrándonos en en presencia de</p> <p>..... y del suscrito, en representación de la empresa SGS del Perú S.A.C. ejecutora del Programa de Vigilancia y Control de las Actividades Pesqueras y Acuícolas en el Ámbito Nacional (D.S. 027-2003-PRODUCE / D.S. 008-2013-PRODUCE), en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 47, 48 y 49 del Reglamento de Fiscalización y Sanción de las Actividades Pesqueras y Acuícolas, aprobado por D.S.017-2017- PRODUCE, se procedió a realizar la entrega de estos recursos(s) hidrobiológicos(s) al establecimiento pesquero</p> <p>..... como resultado del decomiso provisional del mencionado recurso a por una cantidad de de acuerdo a acta de decomiso N°</p> <p>El titular de la planta de procesamiento de productos pesqueros esta obligado a depositar el valor del decomiso provisional en la cuenta de Ministerio de la Producción (Cuenta Banco de la Nación N° 0000-867470), dentro de los quince días calendario siguientes de realizada la descarga y remitir el original del comprobante del deposito bancario a la Dirección General de Supervisión, Fiscalización y Sanción, así como copia del acta de retención de pago del decomiso provisional de recursos hidrobiológicos el valor mencionado se determinará de acuerdo a lo contemplado en el artículo 47, 48 y 49 del Reglamento de Fiscalización y Sanción de las Actividades Pesqueras y Acuícolas, aprobado por D.S. 017-2017-PRODUCE.</p> <p>Observaciones:</p> <p>.....</p> <p>.....</p>			
Firma del Fiscalizador SGS		Firma Representante de la PPPP	
Nombre:		Nombre:	
N° DNI:		N° DNI:	
N° Código:		Cargo:	
Acreditado por RD N°:			

D-GPE-P-010DES-11 - R04 - FA - Noviembre 2017

Acta de instalación, remoción y sustitución de precintos de seguridad de instrumentos de pesaje

SGS		PERÚ	Ministerio de la Producción	Dirección General de Supervisión, Fiscalización y Sanción - PA
				0218-329 N° 000202
				Región : ANCASH
				Provincia : SANTA
				Distrito : COISHCO
				Fecha : / /
ACTA DE INSTALACIÓN, REMOCIÓN Y SUSTITUCIÓN DE PRECINTOS DE SEGURIDAD DE INSTRUMENTOS DE PESAJE				
Siendo las _____ horas, del día _____ del mes _____ del año _____ y encontrandonos en el Planta de Procesamiento de productos Pesqueros (PPPP) _____				
Ubicado en _____ y en presencia del (los) Señor(es) _____				
y del suscrito, en representación de SGS DEL PERU S.A.C. empresa ejecutora del Programa de Vigilancia y Control de las Actividades Pesqueras y acuícolas en el Ámbito Nacional, se procedió a remover los precintos del instrumento de pesaje _____ N° _____				
Correspondiente (s) a :				
Tablero de Control Electrico	□	N° _____	/	
Caja de Conexión de Celdas	□	N° _____	/	
Caja de Conexión de Celdas	□	N° _____	/	
Caja de unión de Celdas	□	N° _____	/	
Caja de Electrovalvulas	□	N° _____	/	
por lo siguiente: _____				

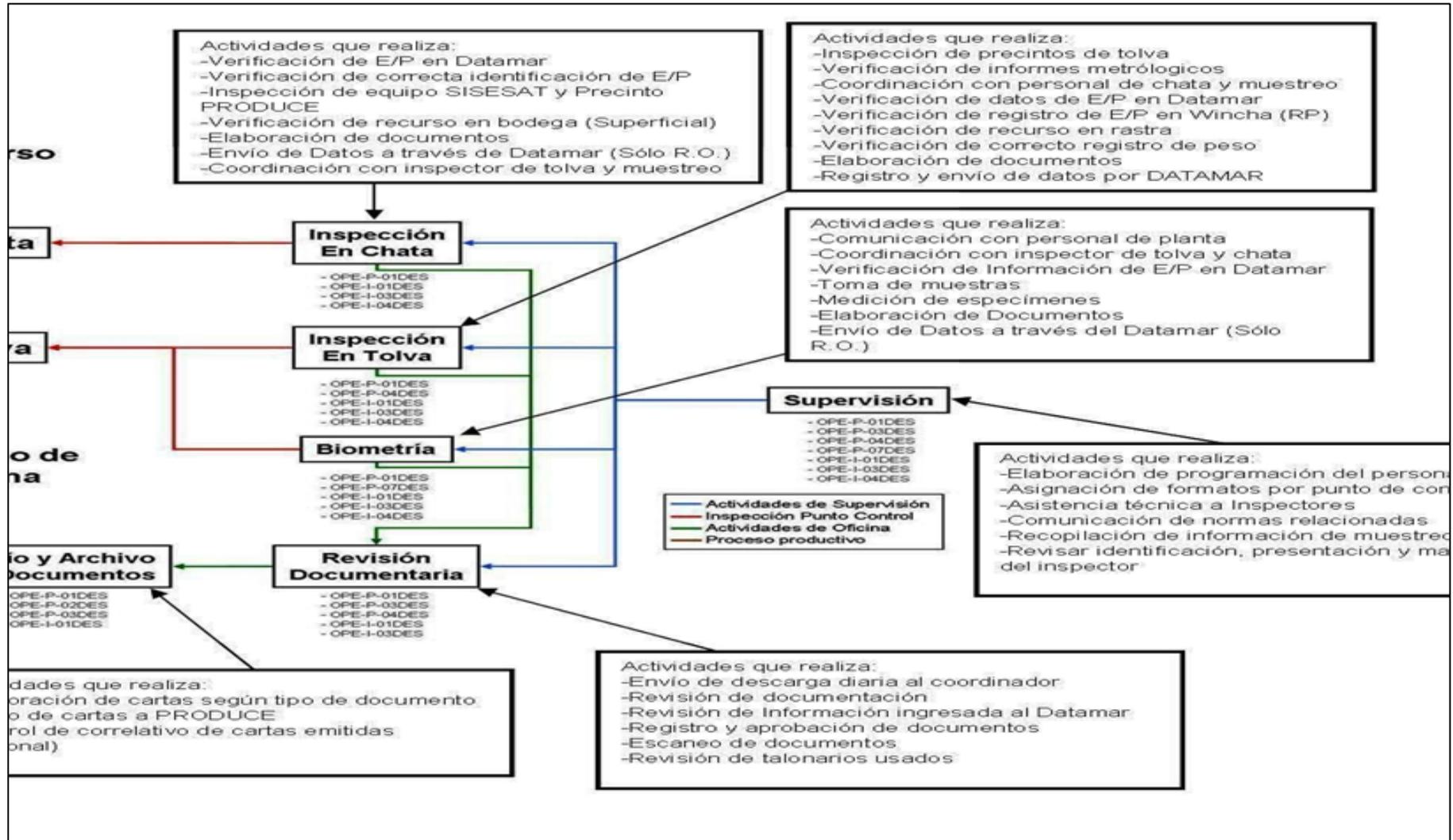
Colocandose en su lugar, de acuerdo a la normativa vigente, el (los) Precintos (s):				
N° _____	/	_____	en el Tablero de Control Electrico.	
N° _____	/	_____	en la caja de conexión de celdas	
N° _____	/	_____	en la caja de conexión de celdas	
N° _____	/	_____	en la caja de unión de celdas	
N° _____	/	_____	en la caja de electrovalvulas	
En señal de conformidad, firman la presente acta:				
Firma del Fiscalizador SGS	Firma del Representante de la PPPP	Firma del Representante de Empresa de Calibración (*)		
Nombre: _____	Nombre: _____	Nombre: _____		
N° DNI: _____	N° DNI: _____	N° DNI: _____		
N° Código: _____	Cargo: _____	Cargo: _____		
Acreditado por RD N° _____ 201 _____ -PRODUCE/DGSFS-PA				
* solo cuando el caso lo amerite				

INS R. APL 219 RD4 FA, Noviembre 2017

ANEXO 2. Reportes de documentos

Código	Nombre/Título	Categoría	Responsable	Lugar	Clasificación	Tiempo de retención
D-OPE-P-01DES-01	Acta de Inspección de Desembarque	A	Inspector / Coordinador	Oficina de Operaciones	Por Cliente	Tres años
D-OPE-P-01DES-02	Acta de Inspección PPPP	A	Inspector / Coordinador	Oficina de Operaciones	Por Cliente	Tres años
D-OPE-P-01DES-03	Reporte de Ocurrencias – Notificación	A	Inspector / Coordinador	Oficina de Operaciones	Por Cliente	Tres años
D-OPE-P-01DES-04	Informe Técnico	A	Inspector / Coordinador	Oficina de Operaciones	Por Cliente	Tres años
D-OPE-P-01DES-06	Acta de Remoción de Precintos	A	Inspector / Coordinador	Oficina de Operaciones	Por Cliente	Tres años
D-OPE-P-01DES-08	Parte de Muestreo	A	Inspector / Coordinador	Oficina de Operaciones	Por Cliente	Tres años
D-OPE-P-01DES-09	Acta de Inspección de Muestreo	A	Inspector / Coordinador	Oficina de Operaciones	Por Cliente	Tres años
D-OPE-P-01DES-10	Acta de Decomiso Provisional	A	Inspector / Coordinador	Oficina de Operaciones	Por Cliente	Tres años
D-OPE-P-01DES-11	Acta de Retención de Pago del Decomiso Provisional	A	Inspector / Coordinador	Oficina de Operaciones	Por Cliente	Tres años
D-OPE-P-01DES-12	Acta de Colocación Inicial de Precintos	A	Inspector / Coordinador	Oficina de Operaciones	Por Cliente	Tres años
D-OPE-P-01DES-13-1	Tabla de Tipificaciones y Normas Infringidas del Reporte de Ocurrencias – CHI	B	Inspector / Coordinador	Oficina de Operaciones	Por Cliente	Tres años
D-OPE-P-01DES-13-2	Tabla de Tipificaciones y Normas Infringidas del Reporte de Ocurrencias – CHD	B	Inspector / Coordinador	Oficina de Operaciones	Por Cliente	Tres años
D-OPE-P-01DES-14	Acta de Instalación, Remoción y Sustitución de Precintos de Seguridad en Equipos SISESAT	A	Inspector / Coordinador	Oficina de Operaciones	Por Cliente	Tres años
D-OPE-P-01DES-15	Acta de Recepción de Recursos Hidrobiológicos para CHD	A	Inspector / Coordinador	Oficina de Operaciones	Por Cliente	Tres años
D-OPE-P-01DES-16	Acta de Recepción de los Descartes y Residuos	A	Inspector / Coordinador	Oficina de Operaciones	Por Cliente	Tres años
D-OPE-P-01DES-18	Acta de Evaluación Físico Sensorial de los recursos hidrobiológicos para PESCADO	A	Inspector / Coordinador	Oficina de Operaciones	Por Cliente	Tres años
D-OPE-P-01DES-19	Acta de Producción de Harina y Aceite de Pescado	A	Inspector / Coordinador	Oficina de Operaciones	Por Cliente	Tres años
D-OPE-P-01DES-20	Acta de Producción de Harina y Aceite de Pescado Residual	A	Inspector / Coordinador	Oficina de Operaciones	Por Cliente	Tres años
D-OPE-P-01DES-21	Anexo Registro Harina Transportada	A	Inspector / Coordinador	Oficina de Operaciones	Por Cliente	Tres años
D-OPE-P-01DES-22	Acta de Producción Materia Prima CHD	A	Inspector / Coordinador	Oficina de Operaciones	Por Cliente	Tres años
D-OPE-P-01DES-23	Acta de Evaluación Físico Sensorial de los recursos hidrobiológicos para POTA	A	Inspector / Coordinador	Oficina de Operaciones	Por Cliente	Tres años
D-OPE-P-01DES-24	Acta de Inspección General	A	Inspector / Coordinador	Oficina de Operaciones	Por Cliente	Tres años

ANEXO 3. Flujograma de proceso de la vigilancia y control



ANEXO 4. Flujograma de proceso de la vigilancia y control en plantas de consumo humano directo (CHD)

