



**Cumplimiento de las obligaciones ambientales de las langostineras de
Tumbes, 2017**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACÁDEMICO DE:
Maestro en Gestión Pública**

AUTOR:

Br. Joselito Luna Ortiz

ASESOR:

Dr. Noel Alcas Zapata

SECCIÓN:

Ciencias empresariales

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Administración del talento humano

**LIMA- PERÚ
2017**

Página del jurado

.....
Dr. Ulises Córdova García

Presidente

.....
Dr. Luis Alberto Núñez Lira

Secretario

.....
Dr. Noel Alcas Zapata

Vocal

Dedicatoria

Dedico esta tesis a mis padres Florencio Luna García y Santos Ortiz Atoche, a mis hermanas Yeli Soledad, Nancy Consuelo, Flor Yackeline, Ermelita, y a mi hermana, que no está entre nosotros, pero que la recuerdo mucho, Carmen Yuly, mi hermana mayor. Además a mi esposa Suly Mayra Madrid Sunción y a mis tres hijos Omar Josué, Yadira Yuliet y Adriana Berenice.

Agradecimiento

A Dios y a mis padres, por darme la vida, que me permite escribir estas líneas; a Suly Mayra, por su comprensión y apoyo incondicional, mi esposa; al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) mi centro de trabajo; a la Universidad Cesar Vallejo, por el nexo de seguir avanzando en lo académico de realización de estudios de postgrado; y a mi profesor y amigo, el Dr. Noel Alcas Zapata por su apoyo, atención y enseñanzas en la elaboración y ejecución de dicha tesis.

Declaración Jurada

Yo, Br. Joselito Luna Ortiz, estudiante del Programa Académico de Maestría en Gestión Pública de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI 41227716, con la tesis titulada “Cumplimiento de las obligaciones ambientales de las langostineras de Tumbes, 2017” declaro bajo juramento que:

1. La tesis es de mi autoría
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude [datos falsos], plagio [información sin citar a autores], autoplagio [presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado], piratería [uso ilegal de información ajena] o falsificación [representar falsamente las ideas de otros], asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, junio de 2017.

Br. Joselito Luna Ortiz

DNI: 41227716

Presentación

Señor presidente

Señores miembros del jurado

Presento la Tesis titulada: “Cumplimiento de las obligaciones ambientales de las langostineras de Tumbes, 2017”, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para optar el grado académico de Maestro en Gestión Pública.

Esperamos que nuestros modestos aportes contribuyan con algo en la solución de la problemática de la gestión pública en especial en los aspectos relacionados con el cumplimiento de las obligaciones ambientales de las langostineras de Tumbes, 2017.

La información se ha estructurado en siete capítulos teniendo en cuenta el esquema de investigación sugerido por la universidad.

En el primer capítulo se expone la introducción. En el segundo capítulo se presenta el marco metodológico. En el tercer capítulo se muestran los resultados. En el cuarto capítulo abordamos la discusión de los resultados. En el quinto se precisan las conclusiones. En el sexto capítulo se adjuntan las recomendaciones que hemos planteado, luego del análisis de los datos de la variable en estudio. Finalmente en el séptimo capítulo presentamos las referencias y anexos de la presente investigación.

El autor.

Índice

	Pág.
Páginas preliminares	
Caratula	i
Página de jurados	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración jurada	v
Presentación	vi
Índice	vii
Lista de tablas	ix
Lista de figuras	xi
Resumen	xiii
Abstract	xiv
I. Introducción	
1.1 Antecedentes	16
1.2 Fundamentación científica, técnica o humanística	20
1.3 Justificación	29
1.4 Problema	30
1.5 Objetivos	33
II. Marco Metodológico	
2.1 Variable	35
2.2 Operacionalización de variables	36
2.3. Metodología	38
2.4. Tipo de estudio	38
2.5. Diseño	38
2.6. Población y muestra	40
2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	43
2.8 Método de Análisis	45
2.9. Aspectos éticos	46
III. Resultados	
3.1. Descripción de resultados	48

IV. Discusión**V. Conclusiones****VI. Recomendaciones****VII. Referencias**

Anexos

Anexo 1:	Matriz de consistencia	85
Anexo 2:	Instrumento de medición de la variable obligaciones ambientales	88
Anexo 3:	Base de datos de la población (muestra)	90

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1: Operacionalización de la variable obligaciones ambientales	37
Tabla 2: Relación de empresas que se dedican al cultivo de langostino en la categoría Amyge, ubicadas en Tumbes.	41
Tabla 3: Niveles de cumplimiento de la variable obligaciones ambientales de las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA durante el año 2012.	48
Tabla 4: Niveles de cumplimiento de la variable obligaciones ambientales en las empresas langostineras supervisadas por el OEFA durante el año 2013.	49
Tabla 5: Niveles de cumplimiento de la variable obligaciones ambientales en las empresas langostineras supervisadas por el OEFA durante el año 2014.	50
Tabla 6: Niveles de cumplimiento de la variable obligaciones ambientales en las empresas langostineras supervisadas por el OEFA durante el año 2015.	51
Tabla 7: Niveles de cumplimiento de la variable obligaciones ambientales en las empresas langostineras supervisadas por el OEFA durante el año 2016.	52
Tabla 8: Nivel de cumplimiento de la variable obligaciones ambientales en las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA durante los años 2012 al 2016	53
Tabla 9: Nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el año 2012	55
Tabla 10: Nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el año 2013	56
Tabla 11: Nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el año 2014	57

Tabla 12:	Nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el año 2015	59
Tabla 13:	Nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas por el OEFA, durante el año 2016	60
Tabla 14:	Nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante los años 2012 al 2016	62
Tabla 15:	Nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en los instrumentos de gestión ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el año 2012	64
Tabla 16:	Nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en los instrumentos de gestión ambiental, para las empresas langostineras, supervisadas por el OEFA, durante el año 2013	64
Tabla 17:	Nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en los instrumentos de gestión ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el año 2014	65
Tabla 18:	Nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en los instrumentos de gestión ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el año 2015	66
Tabla 19:	Nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en los instrumentos de gestión ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el año 2016	67
Tabla 20:	Base de datos de las langostineras supervisada, por el OEFA, durante los años 2012 al 2013	95
Tabla 21:	Base de datos de las langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el 2014	96
Tabla 22:	Base de datos de las langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el 2015	97
Tabla 23:	Base de datos de las langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el 2016	98

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1: Subdivisión de la investigación no experimental	39
Figura 2: Cumplimiento de las obligaciones ambientales de las empresas langostineras, 2012.	48
Figura 3: Cumplimiento de las obligaciones ambientales de las empresas langostineras, 2013	49
Figura 4: Cumplimiento de las obligaciones ambientales para las empresas langostineras, 2014	50
Figura 5: Cumplimiento de las obligaciones ambientales de las empresas langostineras, 2015	51
Figura 6: Cumplimiento de las obligaciones ambientales de las empresas langostineras, 2016	53
Figura 7: Cumplimiento de las obligaciones ambientales para las empresas langostineras, del 2012 al 2016	54
Figura 8: Tendencia del nivel de cumplimiento de la variable obligaciones ambientales para las empresas langostineras, del 2012 al 2016	54
Figura 9: Cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, 2012	55
Figura 10: Cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, 2013.	56
Figura 11: Cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, 2014	58
Figura 12: Cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, 2015	59
Figura 13: Cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, 2016.	61

Figura 14:	Cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el 2012 al 2016	62
Figura 15:	Tendencia del nivel cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el 2012 al 2016	63
Figura 16:	Cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en los instrumentos de gestión ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el 2012 al 2016	67
Figura 17:	Tendencia del nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en los instrumentos de gestión ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el 2012 al 2016	68

Resumen

En la investigación titulada: Cumplimiento de las obligaciones ambientales de las langostineras de Tumbes, 2017. El objetivo general de la investigación fue determinar el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales de las langostineras de Tumbes, 2017.

El tipo de investigación es básica, y el diseño de la investigación es no experimental, transversal, descriptivo ex post facto, usando el enfoque cuantitativo. La muestra estuvo conformada por 18 empresas langostineras de Tumbes de la categoría productiva de Acuicultura de Mediana y Gran Empresa (Amyge). La técnica que se utilizó fue la del análisis documental de las supervisiones ambientales realizadas por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) a las langostineras de Tumbes, durante los años 2012 al 2016.

Con referencia al objetivo general: Determinar el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales de las langostineras de Tumbes, 2017, se concluye que: El nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales para las empresas langostineras de Tumbes, supervisadas por el OEFA, durante el 2012 al 2016, fue de 97,20 % en promedio, que representa un nivel de cumplimiento alto.

Palabras Clave: Obligaciones ambientales, langostinera.

Abstract

In the research entitled: Compliance with environmental obligations of Tumbes langostineras, 2017. The general objective of the research was to determine the level of compliance with the environmental obligations of the Tumbes langostineras, 2017.

The type of research is basic, and the research design is non-experimental, cross-sectional, using the ex post facto descriptive approach. The sample consisted of 18 shrimp companies of Tumbes of the category of Aquaculture of Medium and Great Company (Amyge). The technique used was the documentary analysis of the environmental monitoring carried out by the Environmental Assessment and Control Agency (OEFA) for Tumbes shrimp, during the years 2012 to 2016.

With reference to the general objective: To determine the level of compliance of the environmental obligations of the Tumbes langostineras, 2017, it is concluded that: The level of compliance with environmental obligations for shrimp companies of Tumbes, overseen by the OEFA, during 2012 to 2016, it was 97.20% on average, which represents a high level of compliance.

Palabras Clave: Environmental obligations, langostinera

I. Introducción

1.1 Antecedentes

1.1.1 Antecedentes internacionales

Finanrec C.A. (2016) en su instrumento de gestión ambiental (IGA), titulado: Estudio de Impacto Ambiental de la Camaronera Edumar, cuyo objetivo general fue: cumplir con los estándares ambientales establecidos por la Normativa Legal Ecuatoriana para la actividad camaronera en sus fases de construcción y operación del Proyecto Camaronero del cultivo de la especie *Litopenaeus vannamei*, en un área de 1500 Ha con un total de 46 piscinas de distintas dimensiones (desde 8 hasta 70 hectáreas); concluyendo en las siguientes medidas tendientes a prevenir, evitar, minimizar o mitigar los posibles impactos sobre el ambiente. Por ello, el Plan de Manejo Ambiental de dicho estudio incluye: a) Plan de análisis de riesgos y de alternativas de prevención b) Plan de prevención y mitigación de impactos c) Plan de manejo de desechos d) Plan de comunicación, capacitación y educación ambiental e) Plan de relaciones comunitarias f) Plan de contingencias, plan de seguridad y salud ocupacional g) Plan de monitoreo y seguimiento h) Plan de rehabilitación de áreas afectadas i) Plan de cierre, abandono y entrega del área.

La camaronera Industrias y Cultivos de Camarón S.A. – Iccsa (2011) en su IGA, titulado: Estudio de Impacto Ambiental Expost, cuyo objetivo general es verificar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, identificar y describir los efectos ambientales de la operación y proponer un Plan de manejo ambiental (PMA) para enfrentar las no conformidades encontradas y prevenir futuras no conformidades de dicha camaronera ubicada de la provincia del Guayas, Cantón Guayaquil-Ecuador, con 1 658,12 hectáreas productivas de camarón, teniendo un rendimiento promedio de 998,47 libras/hectárea . Concluyó en las siguientes medidas (acciones y actividades) consideradas para mitigar y/o eliminar los impactos ambientales generados por la camaronera, en función a los hallazgos encontrados y evidenciados en las No Conformidades Menores (C-). Por ello, el Plan de manejo ambiental comprende: a) Programa de mitigación de impactos (Hallazgos ambientales), b) Programa manejo de desechos sólidos, c) Programa de manejo de combustibles, aceites y lubricantes d) Programa de capacitación, e) Programa de relaciones comunitarias f) Programa de seguridad industrial y salud ocupacional, g) Programa de prevención y control de riesgos y, de

contingencias, h) Programa de monitoreo, seguimiento y evaluación; y i) Plan de cierre y/o de abandono.

1.1.2 Antecedentes nacionales

Una empresa langostinera, es una granja que se dedica al cultivo de langostinos y para su desarrollo es necesario contar con instrumentos de gestión ambiental (IGA) debidamente aprobados por la Autoridad Competente, el Ministerio de Producción (Produce), para la categoría productiva de Acuicultura de Mediana y Gran Empresa (Amyge).

Los instrumentos de gestión ambiental son estudios técnicos, que contienen obligaciones ambientales de la actividad del cultivo de langostino, muchos de ellos tienen una antigüedad de aprobación de más de 20 años, entonces fue necesario citar solo los IGAs recientes de algunas empresas langostineras de Tumbes. Por otro lado, dichas empresas se encuentran adecuadas a la nueva categoría productiva de Amyge, de acuerdo a lo dispuesto en el Decreto Legislativo N.º 1195, Ley General de Acuicultura y su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N.º 003-2016-PRODUCE y modificada con el Decreto Supremo N.º 019-2016-PRODUCE.

Al respecto, la empresa langostinera de Acuicultura Técnica Integrada del Perú S.A. (2014) en su Estudio de Impacto Ambiental, aprobado mediante Resolución Directoral N.º 096-2016-PRODUCE/DGCHD, cuyo objetivo general fue: obtener la actualización del EIA para el cultivo y crianza comercial de langostino *Litopenaeus vannamei*, mediante el sistema semi intensivo, ubicada en Pampa Laguna Blanca, distrito, provincia y departamento de Tumbes. El estudio fue realizado para un área total de 150 hectáreas, concluyendo en las siguientes obligaciones ambientales: a) Las aguas residuales domésticas serán tratadas en tres biodigestores anaeróbicos, de 1300 litros de capacidad, cada uno, los lodos del biodigestor serán destinados a una empresa prestadora de servicios de residuos sólidos (EPS-RS) o podrán ser utilizados para la preparación de compost, b) Para evitar que el agua de descarga lleve un alto contenido orgánico, se implementarán las acciones de buenas prácticas acuícolas, c) realizar el monitoreo ambiental en agua y sedimento, de acuerdo a la Resolución Ministerial N.º 019-2011-PRODUCE, d) establecer un plan de

contingencia ante fenómenos naturales, mortalidad masiva y para derrame de combustible e incendio, e) implementar un plan de cierre.

La empresa langostinera Marinazul S.A. (2014) en su Estudio de Impacto Ambiental, aprobado mediante Resolución Directoral N.º 161-2014-PRODUCE/DGCHD, cuyo objetivo general fue: obtener la autorización ante el Produce para el desarrollo del cultivo de langostino (*Litopenaeus vannamei*), mediante el sistema semi intensivo (campo Campana), ubicada en el Estero Corrales y Rio Tumbes, distrito de Corrales, provincia y departamento de Tumbes. El estudio fue realizado para un área de 48 hectáreas, concluyendo en las siguientes obligaciones ambientales: a) empleo de pozos sépticos impermeabilizados para los desagües de los servicios higiénicos, b) para evitar que el agua de descarga lleve un alto contenido orgánico, se implementarán las acciones de buenas prácticas acuícolas, c) establecer un plan de contingencia ante fenómenos naturales (sismos y fenómeno El Niño), mortalidad masiva y para derrame de combustible e incendio.

La empresa langostinera Macori S.C.R.L (2013) en su Estudio de Impacto Ambiental, aprobado mediante Resolución Directoral N.º 178-2013-PRODUCE/DGCHD, cuyo objetivo general fue: obtener la autorización ante el Produce para el desarrollo del cultivo de langostino (*Litopenaeus vannamei*), mediante el sistema semi intensivo (campo Camarones), ubicada a la altura del km 1270 de la carretera Panamericana Norte, en el sector El Alcalde, distrito, provincia y departamento de Tumbes. El estudio fue realizado para un área de 102.5 hectáreas, concluyendo en las siguientes obligaciones ambientales: a) implementar un pozo séptico para los desagües de los servicios higiénicos, b) realizar el monitoreo ambiental en agua y sedimento, de acuerdo a la Resolución Ministerial N.º 019-2011-PRODUCE, c) establecer un plan de contingencia ante fenómenos naturales (sismos y fenómeno El Niño), mortalidad masiva y para derrame de combustible e incendio.

La empresa langostinera Marinazul S.A. (2012) en su Estudio de Impacto Ambiental, aprobado mediante Resolución Directoral N.º 065-2012-PRODUCE/DGCHD, cuyo objetivo general fue: obtener la autorización ante el

Produce para el desarrollo del cultivo de langostino (*Litopenaeus vannamei*), mediante el sistema semi intensivo (campo Camarones), ubicada en el sector La Condesa-El Milagro, en el distrito, provincia y departamento de Tumbes. El estudio fue realizado para un espejo de agua de 38,09 hectáreas, concluyendo en las siguientes obligaciones ambientales: a) implementar un pozo séptico para los desagües domésticos y de inodoros del campo langostinero, b) para evitar que el agua de descarga lleve un alto contenido orgánico, se implementarán las acciones de cero recambios, durante la etapa de cultivo y buenas practicas acuícolas, c) establecer un plan de contingencia ante fenómenos naturales.

García (2012) en su Estudio de Impacto Ambiental, aprobado con Resolución Directoral N.º 016-2012-PRODUCE/DIGAAP, cuyo objetivo general fue: obtener la autorización ante el Produce para el desarrollo del cultivo de langostino (*Litopenaeus vannamei*), mediante el sistema semi intensivo. El estudio fue realizado en un terreno de 400 hectáreas, ubicado en la zona denominada Peña Redonda El Abeja, a la altura del Km 1214 de la carretera Panamericana Norte, distrito de Zorritos, provincia de Contralmirante Villar, departamento de Tumbes, concluyendo en las siguientes obligaciones ambientales: a) Reutilizar la materia orgánica que se genere durante el proceso productivo; b) para la generación de efluentes de los estanques, se ejecutará la construcción de un estanque de sedimentación o biorremediación, c) para la generación de efluentes de la actividad doméstica, serán tratados en un pozo séptico, d) derrame de combustibles, construcción de un dique de contención como plan de contingencia, d) monitoreo ambiental de la actividad acuícola, evaluación de la calidad de agua y sedimentos en concordancia con lo dispuesto en la Resolución Ministerial N.º 019-2011-PRODUCE.

La empresa langostinera Ccoral S.A. (2011) en su Estudio de Impacto Ambiental, aprobado con Resolución Directoral N.º 046-2011-PRODUCE/DIGAAP, cuyo objetivo general fue: obtener la autorización ante el Produce para el desarrollo a mayor escala del cultivo del recurso langostino (*Litopenaeus vannamei* y *Litopenaeus stylirostris*), ubicado en el sector Puerto Rico, distrito, provincia y departamento de Tumbes. El estudio fue realizado en un terreno de 150 hectáreas con un espejo de agua de 138.18 hectáreas,

concluyendo en las siguientes obligaciones ambientales: a) implementar un pozo de percolación para el tratamiento de los efluentes domésticos, b) implementar buenas prácticas acuícolas a fin de minimizar las cargas contaminantes de los efluentes de cultivo, c) realizar el monitoreo ambiental en agua y sedimento, de acuerdo a la Resolución Ministerial N.º 019-2011-Produce, d) establecer un plan de contingencia ante fenómenos naturales, descolmatación de canales, mortalidad masiva y para derrame de combustible e incendio, e) implementar un plan de cierre.

1.2 Fundamentación científica, técnica o humanística

1.2.1 Bases teóricas de la variable obligaciones ambientales

El interés por la protección al ambiente sucedió en 1972 con la Declaración de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente humano, en aquella reunión se vio la problemática e importancia para la vida del hombre. Desde entonces muchos países toman en serio el tema ambiental e implementan instrumentos o constituciones nacionales priorizando el derecho a las personas a vivir dignamente y gozar de bienestar (OEFA, 2014). En nuestro país la principal norma legal, es la constitución política (1993), que resalta entre los derechos esenciales de la persona humana, el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida.

La relación entre el ambiente y la vida humana, sería el nuevo pensamiento ambiental de la gente. En ese contexto la Organización de las Naciones Unidas (ONU) suscribieron una serie de cartas, declaraciones y convenios destinados a instaurar, promover y difundir una cultura ambiental que garantice la conservación de un ambiente adecuado para la vida del hombre; cuyos documentos se insertan dentro de la doctrina denominada soft law que quiere decir “derecho blando” o “derecho flexible”, y hace referencia a instrumentos jurídicos que no son obligatorios, pero que influyen en la situación legislativa. En lo relacionado con la protección del ambiente, se encuentran la Declaración de Naciones Unidas sobre medio ambiente humano (1972), la Carta mundial de la naturaleza (1982), la Declaración sobre el derecho al desarrollo (1986) y la Conferencia de las naciones unidas sobre el medio ambiente y el

desarrollo (Cumbre, 1997), conocida como “Cumbre para la tierra” (1992). Con ella se aprobaron tres grandes acuerdos en materia ambiental: el Programa 21, la Declaración de Río sobre medio ambiente y desarrollo, y la Declaración de principios relativos a los bosques (OEFA, 2014).

Además es necesario señalar que los convenios sobre el ambiente se convierten en referentes jurídicos internacionales de carácter obligatorio para los países firmantes; entre ellos el Convenio de Brasilia (1989), sobre el movimiento transfronterizo de los desechos peligrosos y su eliminación; el Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono (1985), el Convenio de las Naciones Unidas sobre la diversidad biológica (1992), el Convenio de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación (1994) y el Convenio marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático (1992), en base al cual se aprobó el Protocolo de Kyoto (1997) que compromete a los países industrializados a estabilizar las emisiones de gases de efecto invernadero. En ese sentido es deber del Estado promover el respeto al ambiente a través de la aprobación de políticas ambientales que son fiscalizadas por él mismo, con la finalidad de verificar su cumplimiento (OEFA, 2014).

En ese sentido, en el Perú, la Ley General del Ambiente como Política Nacional del Ambiente y Gestión Ambiental estableció los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, así como el cumplimiento del deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de protegerlo en todos sus componentes ambientales, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible del país (Minam, 2005).

El aprovechar racionalmente los recursos naturales y consolidar un desarrollo económico que garantice a las generaciones presentes y futuras, gozar de los servicios y beneficios que brindan los ecosistemas y la biodiversidad. A este enfoque se denomina desarrollo sostenible y comprende políticas de prevención, protección y recuperación del ambiente en sus diversos componentes. Para ello, la población, las empresas y el sector público asumen

responsabilidades compartidas en la gestión ambiental. Desde esta perspectiva, la promoción de la inversión privada, aunada a una política ambiental de prevención, ofrece un sistema de equilibrio en el que coexisten garantías y seguridad jurídica para las inversiones, así como incentivos para el cuidado del ambiente (OEFA, 2016). En ese sentido, las obligaciones ambientales para las langostineras, ubicadas en Tumbes de la categoría productiva Amyge, recogen estas teorías sobre la base de la relación entre el ambiente y la vida humana, con un enfoque de desarrollo sostenible, de manera que, como parte del Estado, es el OEFA quien supervisa y fiscaliza las obligaciones ambientales.

Características de la variable obligaciones ambientales

Para una buena caracterización de las obligaciones ambientales aplicables a las langostineras de Tumbes, es necesario revisar los instrumentos de gestión ambiental y lo que establece la legislación vigente.

El instrumento de gestión ambiental, a través del estudio de impacto ambiental establece: el tratamiento de los efluentes de laboratorio, domésticos y del cultivo; los planes de contingencia, ante fenómenos naturales y por fuentes antropogénicas, para la descolmatación de los canales, por mortalidad masiva y por derrames de combustibles; y el plan de cierre, cuando la actividad se declare inoperativa. La legislación establece el cumplimiento del monitoreo ambiental en las actividad del cultivo de langostino, según la Resolución Ministerial N.º 019-2011-PRODUCE; el Manejo de los Residuos Sólidos y su respectiva documentación, exigido mediante el Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo 057-2004-PCM; el Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), de acuerdo al Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos aprobado mediante el Decreto Supremo N.º 001-2012-MINAM.

Importancia de la variable obligaciones ambientales

La importancia de una obligación ambiental para la actividad langostinera radica en su cumplimiento por parte de la empresa, de manera que no haya afectación al entorno natural o humano. El cumplir con una obligación ambiental impedirá los conflictos sociales, el deterioro de la biodiversidad de los ecosistemas circundantes a las langostineras, los manglares y las playas de Tumbes; además permite conocer el grado de cumplimiento de la política ambiental, por parte de la actividad langostinera.

Bases epistemológicas de la variable obligaciones ambientales

El cumplimiento de una obligación ambiental, garantiza la supervivencia de las futuras generaciones; por ello, la Constitución Política del Perú (1993), “es la principal norma legal, que resalta entre los derechos esenciales de la persona humana, el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida.

Definiciones de la variable obligaciones ambientales

El OEFA (2013), definió a la obligación ambiental como “el deber fiscalizable contemplado en la legislación ambiental, en los instrumentos de gestión ambiental (Estudios de Impacto Ambiental, entre otros) o en los mandatos que emita la autoridad a cargo de la fiscalización ambiental” (p. 13). De este modo las empresas langostineras deben cumplir con la normativa ambiental del sector acuicultura y lo que se indica en los estudios de impacto ambiental aprobados o en las disposiciones administrativas (medidas preventivas, mandatos de carácter particular, medida cautelar y medida correctiva) emitidas por el OEFA, quien realiza la fiscalización ambiental en las langostineras de la categoría Amyge ubicadas en Tumbes.

Una obligación tiene carácter voluntario, sin embargo, las leyes precisan infracciones y sanciones para quienes no las cumplan, por tanto, se vuelve obligatorio debido a las consecuencias que genera no hacerlo. En opinión de la Real Academia Española – RAE (2014) definió a la obligación como el “vinculo

que sujeta a hacer o abstenerse de hacer algo, establecido por precepto de ley, por voluntario otorgamiento o por derivación recta de ciertos actos” (s.p.).

Troncoso (2011), indicó que algunas de las normas estudiadas plantean a la obligación como “el acto de desembolsar sumas de dinero (valoración ambiental) que deberá ser cubierto por quien causo el daño y que los cálculos económicos están en función de lo que cueste repararlo y por los perjuicios causados” (s.p). La valoración ambiental, se mide desde el punto de vista ecosistémico; por ejemplo: si se causa daño a un bosque, tendríamos que calcular cuántos árboles hay en ese bosque, para fijar un precio por árbol y determinar qué cantidad de árboles fueron afectados; si el bosque es usado para hacer turismo, cuantas personas ingresan por día; por el oxígeno que generan las plantas; por la madera que aporta; los tipos de plantas probablemente algunas usadas para investigación, y animales que viven allí, entre otros; finalmente sobre la base de estos, se fija el importe económico indistintamente de las sanciones que debe asumir quien causo el daño.

Carbonnier (s.f.), citado por Troncoso (2011) afirmó que:

La obligación aparece como un lazo de derecho que existe especialmente entre dos personas, en virtud del cual una de ellas debe hacer algo por la otra. El verbo deber está en el centro de la noción (un verbo que es más fácil sentir que definir). Pero, humanamente ¿el deber, no supone él un poder? En el derecho, de forma general, la obligación existe solamente en la medida de lo posible. El deber y lo posible son dos caras de la obligación. (p. 357)

Entonces las obligaciones serán cumplidas en los medida de lo posible, ósea de acuerdo a su realidad, de manera que las normas ambientales no deben ser transversales, sino que deben estar elaboradas de acuerdo a cada contexto, en ese sentido los estudios de impacto ambiental son los más apropiados a ser cumplidos, dado que están realizados de acuerdo a la realidad de la actividad.

El OEFA (2015), indicó que:

Las obligaciones ambientales fiscalizables pueden comprender aspectos relacionados con la protección del ambiente, así como, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, incluso los aspectos socios ambientales. Asimismo, estas obligaciones ambientales fiscalizables se pueden dividir en: Obligaciones de hacer y obligaciones de no hacer. (s.p.)

Efectivamente toda obligación ambiental tiene su razón de ser: evitar los daños al ambiente, proteger los recursos para las nuevas generaciones, evitar conflictos sociales; claro está, de que las empresas son libres de decidir su cumplimiento.

Dimensiones de la variable obligaciones ambientales

Dimensión 1: Legislación ambiental

El OEFA (2014) indicó que:

La legislación ambiental es todo un marco normativo que establece algunas obligaciones ambientales transversales comunes para varios sectores, además establece incentivos para el cumplimiento de dicha legislación. Por otro lado, en caso se identifiquen vacíos o deficiencias en la legislación ambiental que está siendo fiscalizada, corresponde que la autoridad de fiscalización ambiental formular las propuestas normativas necesarias para mejorar la normativa ambiental aplicable. (pp. 15, 36 y 48)

No siempre la legislación ambiental obliga a las empresas a cumplir dicha normativa sino que también incentiva o premia su cabal cumplimiento.

Goebel (2011), citado por Blanco (2016) indicó que la legislación ambiental “ha sido pensada para lograr el desarrollo de la nación en armonía con la naturaleza, por lo que, pretende preservar los recursos y el medio natural, revertir el daño ambiental y regular las actividades productivas” (p. 12). La legislación ambiental es el consolidado de las diferentes opiniones de entidades

públicas y privadas, incluido el público en general, con el fin de reglamentar algo que contribuya en la protección del medio ambiente.

Reinosa, Guzmán y Sánchez (2014), indicaron que:

El cumplimiento de la normativa ambiental es parte de la gestión ambiental de toda institución pública o privada, dichas instituciones deben cumplir con las exigencias establecidas en la legislación ambiental garantizando así su aporte para lograr un sistema ecológicamente equilibrado. Actualmente, el deterioro ambiental es un tema de atención en todo el mundo, los impactos que han causado el desarrollo industrial impulsó la creación de tecnologías apropiadas para el tratamiento y transformación de los residuos industriales. Por este motivo, la normativa ambiental obliga a todas las empresas industriales a la aplicación de tecnologías apropiadas en sus procesos productivos, para disminuir los efectos colaterales de sus actividades. (p. 149)

Toda empresa debe basar su producción en el cuidado del medio ambiente, tal es así, que la tecnología juega un papel importante para incrementar las producciones y a la vez minimizar los impactos ambientales, por ejemplo el cambio de motores a diésel, por motores eléctricos o a gas, esto mejora enormemente al ambiente debido a que la carga contaminante producto de su combustión es mínima.

El Ministerio del Ambiente (2011), indicó que:

En un sentido amplio, la legislación ambiental comprende todas las normas de los diversos niveles existentes (Tratados Internacionales, Constitución, Leyes, Decretos y Resoluciones, etc.) que directa o indirectamente se relacionan con el mantenimiento de un ambiente adecuado para el desarrollo de la vida. La legislación ambiental está conformada por las normas que regulan los elementos que componen el ambiente natural o biósfera (aire, suelo, agua, recursos naturales no renovables, diversidad biológica, etc.) el ambiente humano o tecnosfera (las ciudades y los aspectos asociados a su administración como la salud ambiental, la generación de residuos sólidos, emisiones gaseosas,

vertimientos residuales, radiaciones no ionizantes patrimonio cultural, etc.) y las que se refieren al ambiente en su conjunto. A éstas nos referimos como normas ambientales propiamente dichas. (p. 8)

Efectivamente, la legislación ambiental es todo un paquete de normas, directivas, reglamentos, generadas al sector (acuicultura) en los tres niveles: local, regional y nacional; además de carácter internacional y en otras veces supra internacional como la Organización Mundial de la Salud, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), entre otros.

Dimensión 2: Instrumento de gestión ambiental

El IGA, es el documento que contiene los impactos ambientales que genera la actividad productiva con sus respectivas medidas de prevención, control y mitigación; asimismo, el OEFA (2014) indicó que el IGA:

Es el documento que contiene la descripción de la acción propuesta y los antecedentes del área de influencia, la identificación de los impactos ambientales durante toda la duración del proyecto, la valorización económica del impacto ambiental, las estrategias de manejo ambiental, los planes de participación ciudadana y los planes de seguimiento, vigilancia y control, entre otros. (p. 12)

Chang (2008) indicó que:

Los IGAs, son mecanismos orientados a la ejecución de la política ambiental, sobre la base de los principios establecidos en la Ley; además constituyen medios operativos que son diseñados, normados y aplicados con carácter funcional o complementario, para efectivizar el cumplimiento de la Política Nacional Ambiental y las normas ambientales que rigen en el país. (s.p.)

De esta manera podemos decir que los IGAs son una especie de protocolo ejecutable para las actividades productivas que han sido elaborados sobre la base de las políticas ambientales del país.

El Ministerio del Ambiente (2009) en el Decreto Supremo N.º 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) en su artículo 11º precisó que los instrumentos de gestión ambiental o estudios ambientales de aplicación del SEIA son: “la Declaración de Impacto Ambiental – DIA (Categoría I), el Estudio de Impacto Ambiental semi detallado - EIA-sd (Categoría II), el Estudio de Impacto Ambiental Detallado – EIA-d (Categoría III) y la Evaluación Ambiental Estratégica – EAE” (p. 51). Para la actividad langostinera de la categoría productiva Amyge le corresponde el EIA-sd (Categoría II), por los impactos ambientales negativos moderados que presenta, y estos estudios son aprobados y certificados por el Produce.

Minaverry y Cáceres (2016) indicaron que: “Los instrumentos de gestión ambiental más utilizados tienen un carácter de regulación directa y apuntan a la prevención, es decir, procuran favorecer la concientización y el desarrollo de prácticas de respeto por la naturaleza” (p. 63). De manera que el instrumento de gestión ambiental está orientado a prevenir los daños ambientales que pueda generar el desarrollo de las actividades productivas.

El OEFA (2015), indicó que:

Los instrumentos de gestión ambiental son mecanismos orientados a la ejecución de la política ambiental, sobre la base de los principios establecidos en la Ley General del Ambiente y sus normas complementarias y reglamentarias. Estos pueden ser de planificación, promoción, prevención, control, corrección, información, financiamiento, participación, fiscalización, entre otros. (p. 4)

Efectivamente, los instrumentos de gestión ambiental son elaborados teniendo en cuenta la política ambiental del país, que es regulada por el Minam.

1.3 Justificación

1.3.1 Justificación teórica

El presente estudio aportará conocimientos teóricos de las obligaciones ambientales que tienen las empresas langostineras de Tumbes, para el

desarrollo de su actividad productiva de Amyge y que son fiscalizables por el OEFA.

Además se aporta conocimiento teórico del grado o nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales de las empresas langostineras de Tumbes durante los años 2012 al 2016, basado en las supervisiones ambientales realizadas por el OEFA.

1.3.2 Justificación práctica

El presente estudio nos ayuda a entender cuál es el nivel del cumplimiento de las obligaciones ambientales, por parte, de las empresas langostineras ubicadas en Tumbes; ósea un diagnóstico ambiental de la actividad, que servirá de manera práctica para el OEFA; la Sociedad Nacional de Acuicultura (SNA); para la autoridad local y regional de Tumbes; Produce; Universidades con escuelas académicas en ingeniería pesquera, acuícola, ambiental y de biología a nivel nacional; Colegio de Ingenieros del Perú de los capítulos de ingeniería pesquera y ambiental; Colegio de Biólogos del Perú; Minam; Autoridad Nacional del Agua (ANA); entre otros.

El presente estudio contribuye al acceso de la información, evaluada durante los años 2012 al 2016, de manera que servirá para elaborar nuevos lineamientos de fiscalización ambiental.

Los usuarios que fueron usados en dicho estudio, son las empresas langostineras de Tumbes de la categoría productiva Amyge y el OEFA, a través de la información brindada de los informes de supervisión ambiental durante los años 2012 al 2016.

1.3.3 Justificación metodológica

En la metodología del presente estudio se utilizó la técnica de análisis documental donde se procesó la información de la supervisión y fiscalización ambiental de las empresas langostineras realizado durante los años 2012 al 2016, toda la información se consignó en una ficha de obligaciones ambientales fiscalizables contenidas en la legislación ambiental e instrumentos de gestión

ambiental, dicho documento podrá ser usado por el OEFA con el fin de evaluar el seguimiento del cumplimiento de las obligaciones ambientales durante cinco (5) años. Esta información permite retroalimentar las actividades de supervisión ambiental y dar mayor énfasis o priorizar, en los componentes ambientales donde hay mayor incumplimiento.

1.4 Problema

1.4.1 Planteamiento del problemática

Las empresas langostineras, al no cumplir con una obligación ambiental generan un problema en sus actividades económicas productivas y el deterioro del medio ambiente. Es por ello, que el OEFA (2014) consideró que las obligaciones ambientales son deberes fiscalizables que todas las empresas deben cumplir.

La actividad langostinera se desarrolla en estanques de cultivo de manera abierta usando generalmente agua de mar, alimentos balanceados, semilla, probióticos, fertilizantes, entre otros, que circulan en un escenario internacional. La actividad langostinera depende mucho de las condiciones medio ambientales, tal es así, que en el año de 1994, en Asia, apareció la enfermedad del virus de la mancha blanca y llegó al Perú en 1997, tres años después. Esto se debió a la contaminación cruzada medio ambiental que avanza de un lugar a otro, no tiene fronteras. En ese sentido la FAO (2016) indicó que uno de los principales problemas a nivel mundial para la acuicultura, es encontrar ese equilibrio y control para el desarrollo sostenible, entre lo económico, social y ambiental, por ello, que los países están estableciendo un entorno favorable de políticas, instituciones y gobernanza – fundamentado en un sistema de desarrollo sólido basado en hechos comprobados, con metas estrechamente relacionadas entre sí.

Los principales países productores de *Litopenaeus vannamei* “langostino blanco” a nivel mundial son China, Tailandia, Indonesia, Brasil, Ecuador, México, Venezuela, Honduras, Guatemala, Nicaragua, Belice, Viet Nam, Malasia, P.C. de Taiwán, Islas del Pacífico, Perú, Colombia, Costa Rica, Panamá, El Salvador, Estados Unidos de América, India, Filipinas, Camboya, Surinam, Saint Kitts, Jamaica, Cuba, República Dominicana y Bahamas.

A nivel de Sudamérica como por ejemplo en el Ecuador algunos de los problemas ambientales generado por las langostineras, es la tala de los manglares, al respecto la Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Sudamérica - Andes (2013) indicó que se han perdido 53 000 hectáreas de manglar en todo el perfil costero ecuatoriano localizado en las provincias de Esmeraldas (13 383.35 ha), Guayas (40 800.76 ha), Manabí (24.30 ha), Santa Elena (36.86 ha) y el Oro (5 612.52 ha), durante las casi cuatro (4) décadas de existencia de la actividad langostinera en el Ecuador. Esto se debió a la falta de medidas ambientales, incluso hubo una Ley, ya derogada en el año 2011, que permitía la tala del manglar para la construcción de estanques de cultivo como fomento de la actividad langostinera.

En el Perú, la actividad langostinera se desarrolla mayormente en el departamento de Tumbes. A partir de 1978, con la instalación de la actividad langostinera, se produjo el mayor impacto sobre el ecosistema del manglar, puesto que en un determinado momento, con el afán de ampliar el área de cultivo talaron parte del bosque de manglar y derivaron las aguas efluentes de los estanques langostineros, al río y esteros de los manglares, lo que trajo como consecuencia la destrucción del bosque de manglar (Instituto Nacional de Recursos Naturales, 2001; citado por Hidalgo, 2007). Son 1 500 hectáreas de manglar deteriorado como consecuencia de la expansión de la actividad langostinera, Hidalgo (2007), el mismo autor refiere que los volúmenes de extracción de concha negra y el cangrejo de manglar, cada vez más están en disminución debido a la presión que se ejerce sobre ellos no permitiendo su recuperación. A demás desde la fecha hasta la actualidad no se han aprobado los Límites Máximos Permisibles para los efluentes generados del cultivo de langostino; asimismo, se tiene instrumentos de gestión ambiental aprobados por el Produce con más de 20 años de antigüedad.

Las langostineras, en sus instrumentos de gestión ambiental recogen los impactos ambientales que generan, con sus respectivas medidas de mitigación; que por, lo general están referidos a la generación de efluentes domésticos, efluentes de cultivo, residuos sólidos y derrame de combustibles; además indican los planes de monitoreo ambiental, plan de contingencia, plan de manejo de residuos sólidos entre otros. Sin embargo, las langostineras vierten sus

efluentes directamente al ecosistema marino y del manglar, y con escaso tratamiento; debido a que no existe una obligación ambiental, tanto, por la legislación nacional como en algunos instrumentos de gestión ambiental, más aun que algunos han sido aprobados con más de 20 años de antigüedad.

El no tener una obligación ambiental como el cuidado de los efluentes de cultivo antes de ser vertidos al ecosistema marino y del manglar, podría impactar negativamente al agua, sedimento, fauna, flora y paisaje; debido a la generación de turbidez, niveles bajos de oxígeno, por las grandes cantidades de materia orgánica, sólidos suspendidos totales, sedimentos y arena, que son descargados en las cosechas y del recambio de agua de los estanques de cultivo.

Si tomamos en cuenta que las aguas del ecosistema del manglar sirven como fuente principal de agua y a la vez como receptor de efluentes, esto nos hace entender que existe un alto riesgo de auto contaminación con agentes que promueven enfermedades.

1.4.2 Problema general

¿Cuál es el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales de las langostineras de Tumbes, 2017?

Problemas específicos:

Problema específico 1

¿Cuál es el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental para las langostineras de Tumbes, 2017?

Problema específico 2

¿Cuál es el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en los Instrumentos de gestión ambiental para las langostineras de Tumbes, 2017?

1.5 Objetivos

Objetivo General

Determinar el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales de las langostineras de Tumbes, 2017

Objetivos específicos:

Objetivo específico 1

Determinar el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental para las langostineras de Tumbes, 2017

Objetivo específico 2

Determinar el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en los Instrumentos de gestión ambiental para las langostineras de Tumbes, 2017.

II. Marco metodológico

2.1. Variable

Hernández, Fernández y Baptista (2014) refiriéndose a la variable afirman que: “una variable es una propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse” (p. 105). Al respecto se entiende que una variable siempre se puede estudiar de manera objetiva o subjetiva, esta última pudiéndose interpretar de muchas formas según el investigador.

Definición conceptual de la variable obligaciones ambientales

La definición conceptual de la obligación ambiental ha sido definida por el OEFA (2014) como “el deber fiscalizable contemplado en la legislación ambiental, en los instrumentos de gestión ambiental (estudios de impacto ambiental, entre otros) o en los mandatos que emita la autoridad a cargo de la fiscalización ambiental” (p. 13). De este modo las empresas langostineras deben cumplir con la normativa ambiental del sector acuicultura y lo que se indica en los estudios de impacto ambiental o en las disposiciones administrativas (medidas preventivas, mandatos de carácter particular, medida cautelar y medida correctiva) emitidas por el OEFA, quien realiza la fiscalización ambiental en las langostineras de la categoría productiva Amyge, ubicadas en Tumbes.

Definición operacional de la variable obligaciones ambientales

Operacionalmente la variable obligaciones ambientales se define mediante las dimensiones: legislación ambiental y los instrumentos de gestión ambiental.

Dichas dimensiones serán medidas a través de la verificación de los documentos generados en las actividades de supervisión y fiscalización ambiental realizado por el OEFA durante los años 2012 al 2016. Dichos resultados nos permitió conocer el nivel de cumplimiento de las langostineras de la categoría de Amyge con respecto a sus obligaciones ambientales.

2.2. Operacionalización de la variable obligaciones ambientales:

Solís (2013), citado por Hernández, et al. (2014) “El paso de una variable teórica a indicadores empíricos verificables y medibles e ítems o equivalentes se le denomina operacionalización. La operacionalización se fundamenta en la definición conceptual y operacional de la variable” (p. 211). La operacionalización de la variable permite estudiarla mejor, de manera que en la práctica se puede recoger la suficiente información.

Tabla 1

Operacionalización de la variable obligaciones ambientales

Dimensiones/variables	Indicadores	Ítems	Escala de medición y valores	Niveles y rangos
Legislación ambiental	<i>Monitoreo Ambiental (Agua y sedimento)</i>			
	- Presentación de los reportes de monitoreo			
	- Frecuencia del monitoreo ambiental			
	- Puntos o estaciones de monitoreo			
	- Cumplimiento de los parámetros ambientales			
Legislación ambiental	<i>Manejo de Residuos Sólidos (domésticos y peligrosos)</i>			
	- Segregación de residuos			
	- Implementación de los dispositivos o contenedores de almacenamiento			
	- Almacén central temporal			
	- Disposición final			
Legislación ambiental	- Transporte	Del 1 al 15	2= Si cumple 1= No cumple	Bajo: 15-20 Moderado: 21-25 Alto: 26-30
	<i>Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)</i>			
	- Implementación de los dispositivos de almacenamiento y segregación de los RAEE.			
	- Almacenamiento de los RAEE			
	- Disposición final			
Legislación ambiental	<i>Documentación de la Gestión de los Residuos Sólidos</i>			
	- Presentación del Plan de Manejo de Residuos Sólidos.			
	- Presentación de la Declaración de Manejo de Residuos Sólidos			
	- Presentación de los Manifiestos de Manejo de Residuos Peligrosos.			
	<i>Tratamiento de Efluentes</i>			
Instrumentos de gestión ambiental	- Tratamiento de efluentes de laboratorio			
	- Tratamiento de efluentes domésticos			
	- Tratamiento de efluentes de cultivo			
	<i>Planes de Contingencia</i>			
	- Plan de contingencia ante fenómenos naturales	Del 16 al 24	2= Si cumple 1= No cumple	Bajo: 9-12 Moderado: 13-15 Alto: 16-18
Instrumentos de gestión ambiental	- Plan de contingencia por fuentes antropogénicas			
	- Plan de contingencia para descolmatación de los canales			
	- Plan de contingencia por mortalidad masiva			
	- Plan de contingencia por derrames de combustibles			
	<i>Plan de Cierre</i>			
Obligaciones ambientales	- Cumplimiento de compromisos y grado de implementación, respecto al plan de cierre	1-24	2= Si cumple 1= No cumple	Bajo: 24-32 Moderado: 33-40 Alto: 41-48

Nota: Adaptado de la ficha de obligaciones ambientales usada por el OEFA, en las supervisiones ambientales

2.3. Metodología

Para el presente estudio se utilizó el enfoque cuantitativo, procesos, métodos científicos y el uso de la estadística como una herramienta para el procesamiento y análisis de los resultados.

Se revisaron los informes de supervisión del 2012 al 2016 aprobados por el OEFA, producto de la supervisión y fiscalización ambiental a 19 empresas langostineras de Tumbes de la categoría productiva de Amyge. Se usó como instrumento, para el recojo de la información, la ficha de obligaciones ambientales. En ella se consignó el cumplimiento de las obligaciones ambientales, usando la escala valorativa si cumple (2) y no cumple (1), los datos fueron procesados en el programa SPSS. Luego de manera cuantitativa se obtuvo el número de incumplimientos por empresa, los mismos que fueron identificados, si corresponden a la legislación ambiental o al instrumento de gestión ambiental.

2.4. Tipo de estudio

El tipo de estudio para la presente investigación fue básico, al respecto, Grajales (2000) indicó que la investigación básica:

Es conocida también como investigación pura o fundamental, busca el progreso científico, acrecentar los conocimientos teóricos, sin interesarse directamente en sus posibles aplicaciones o consecuencias prácticas; es más formal y persigue las generalizaciones con vistas al desarrollo de una teoría basada en principios y leyes. (p. 2)

El estudio básico busca el progreso científico dando a conocer los conocimientos teóricos existentes y sobre su base generar nuevas propuestas, teorías o leyes, pudiendo reformular los conocimientos existentes, sin contrastarlos con lo práctico.

2.5. Diseño

El diseño usado en la presente investigación fue el no experimental, transversal, descriptivo ex post facto, usando el enfoque cuantitativo. Para ello establecemos las siguientes definiciones:

Diseño no experimental

Hernández, et, al. (2014) señalaron que los diseños no experimentales son: “Estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos” (p. 152). En otras palabras se recoge la información tal y como se encuentra, sin manipulación alguna de la variable, para después analizar su nivel de cumplimiento, ausencia o presencia.

Los mismos autores indicaron que la investigación no experimental se subdivide en diseños transeccionales o transversales y longitudinales; a su vez los diseños transversales se subdividen exploratorios, descriptivos y correlacionales-causales.

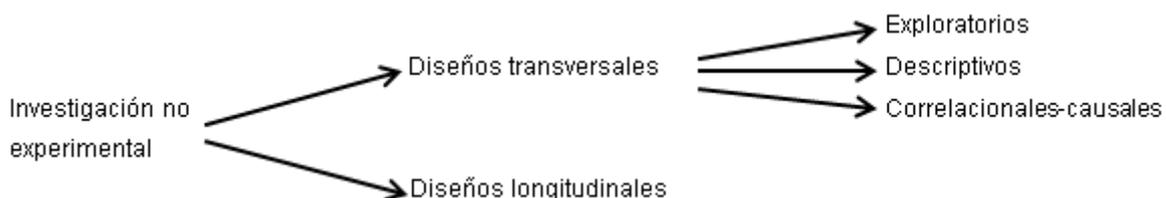


Figura 1. Subdivisión de la investigación no experimental

Tomado de “*Metodología de la investigación*,” sexta edición, por Hernández, et al., 2014. México, D.F., México: McGraw-HILL/Interamericana editores, S.A. de C.V.

Diseño no experimental transversal

Hernández, et. al. (2014) señalaron que: “recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (p. 154). Este tipo de diseño se da en un momento y tiempo definido, es una radiografía del momento.

Diseño transversal descriptivo

Hernández, et. al. (2014) indicaron que: “Los diseños transversales descriptivos indagan la incidencia de las modalidades, categorías o niveles de una o más variables en una población, son estudios puramente descriptivos” (p. 155). Son estudios que tienen como fin describir algo, para luego ser analizados en cuanto al cumplimiento, la tendencia en un tiempo determinado. En el presente estudio hemos usado el diseño descriptivo ex post facto, dado que los datos son inherentes a la variable que han ocurrido en años anteriores a la presente investigación.

Ex-post-facto

Bernardo y Caldero (2000) citado por Cancela, Cea, Galindo y Valilla (2010) indicaron que:

La expresión ex-post-facto significa después de hecho, haciendo alusión a que primero se produce el hecho y después se analizan las posibles causas y consecuencias, por lo que, se trata de un tipo de investigación en donde no se modifica el fenómeno o situación objeto de análisis. (p. 3)

Se entiende que el término ex-post-facto, se refiere a los hechos que ya sucedieron, de manera que, se recogen, para su proceso y estudio de futuras investigaciones.

2.6. Población, muestra y muestreo

2.6.1 Población

Según Hernández, et al. (2014), “la población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones” (p. 235). Se entiende como población al conjunto de casos de similares características que ayudan o facilitan a ser estudiados o evaluados.

La población del presente estudio estuvo conformada por 19 empresas langostineras de la categoría Amyge, ubicadas en Tumbes, que fueron supervisadas por el OEFA durante los años del 2012 al 2016.

2.6.2 Muestra

De acuerdo con Bernal (2010), “la muestra es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio” (p. 161). La muestra es una parte representativa extraída de la población que tiene las mismas características de estudio, donde se podrá deducir, decidir o concluir por toda la población estudiada. Para el presente estudio no se consideró muestra dado que se trabajó con toda la población constituida por las 19 empresas langostineras.

Tabla 2

Relación de empresas que se dedican al cultivo de langostino de la categoría Amyge, ubicadas en Tumbes

N°	Empresas langostineras	Resolución de Adecuación (Amyge)	Fecha	Área (ha)
1	Criador el Guamito S.A.C.	R.D N.°398-2016- Produce/Dgchd	12/09/2016	200.00
2	Criadero los Pacaes S.A.	R.D N.°384-2019- Produce/Dgchd	07/09/2016	151.30
3	Acuicultura Técnica Integrada S.A.	R.D N.°290-2016- Produce/Dgchd	20/07/2016	150.00
4	Ccoral S.A.	R.D N.°353-2016- Produce/Dgchd	18/08/2016	138.18
5	Héctor Manuel García Barrantes	R.D N.°406-2016- Produce/Dgchd	15/09/2016	300.00
6	Langostinera La Bocana S.A.	R.D N.°350-2016- Produce/Dgchd	17/08/2016	106.00
7	Cormumar Cultivos Marinos E.I.R.L.	R.D N.°242-2016- Produce/Dgchd	08/06/2016	72.65
8	Acuícola Santa Isabel S.A.C.	R.D N.°357-2016- Produce/Dgchd	23/08/2016	38.68
	Acuícola Santa Isabel S.A.C.	R.D N.°417-2016- Produce/Dgchd	21/09/2016	61.11
	Acuícola Santa Isabel S.A.C.	R.D N.°413-2016- Produce/Dgchd	21/09/2016	31.00

	Acuícola Santa Isabel S.A.C.	R.D N.°424-2016- Produce/Dgchd	04/10/2016	107.80
9	Langostinera Tumbes S.A.C.	R.D N.°291-2016- Produce/Dgchd	20/07/2016	200.60
	Langostinera Tumbes S.A.C.	R.D N.°459-2016- Produce/Dgchd	04/11/2016	89.90
10	Marinazul S.A.C.	R.D N.°235-2016- Produce/Dgchd	06/06/2016	44.20
	Marinazul S.A.C.	R.D N.°229-2016- Produce/Dgchd	02/06/20016	154.31
	Marinazul S.A.C.	R.D N.°235-2016- Produce/Dgchd	02/06/20016	172.10
	Marinazul S.A.C.	R.D N.°235-2016- Produce/Dgchd	06/06/2016	115.81
	Marinazul S.A.C.	R.D N.°235-2016- Produce/Dgchd	02/06/20016	324.51
	Marinazul S.A.C.	R.D N.°477-2016- Produce/Dgchd	04/11/2016	381.72
	Marinazul S.A.C.	R.D N.°534-2016- Produce/Dgchd	26/12/2016	211.00
11	Natural Farm S.A.C.	R.D N.°423-2016- Produce/Dgchd	26/09/2016	55.68
12	Langostinera Macori S.R.L.	R.D N.°412-2016- Produce/Dgchd	19/09/2016	102.50
13	Inversiones Silma S.A.C.	R.D N.°420-2016- Produce/Dgchd	22/09/2016	150.96
14	Domingo Rodas S.A.	R.D N.°448-2016- Produce/Dgchd	11/10/2016	243.17
15	Santa Adela S.R.L.	R.D N.°455-2016- Produce/Dgchd	13/10/2016	67.10
16	Virazón S.A.	R.D N.°447-2016- Produce/Dgchd	07/10/2016	184.83
	Virazón S.A.	R.D N.°442-2016- Produce/Dgchd	05/10/2016	59.62
17	Langostinera Palo Santo S.R.L.	R.D N.°469-2016- Produce/Dgchd	04/11/2016	47.30
18	Exportaciones Liviamar S.A.C.	R.D N.°523-2016- Produce/Dgchd	29/12/2016	104.61
19	Camarones	R.D N° 001-2017- Produce/Dgchd	02/01/ 2017	53.50
	Total (ha)			4120.14

Nota: Listado de langostineras autorizadas y adecuadas a la categoría productiva de Amyge, por el Produce, 2016.

En dicha tabla se indica 19 empresas langostineras. La empresa Acuícola Santa Isabel S.A.C. administra, cuatro campos de cultivo de su propiedad; Langostinera Tumbes S.A.C., dos; Marinazul S.A.C., siete; y Virazón S.A., dos. En total son 29 campos de cultivo, ubicados en el departamento de Tumbes,

distribuidas en sus tres provincias, Tumbes, Contralmirante Villar y Zarumilla. Las autorizaciones para el cultivo de langostino, para dichas empresas, han sido adecuadas a la nueva categoría productiva de Amyge; de acuerdo a lo dispuesto en el Decreto Legislativo N.º 1195, Ley General de Acuicultura y su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N.º 003-2016-Produce. Todas estas langostineras cuentan con Certificación Ambiental aprobado por el Produce.

Las autorizaciones para el desarrollo de la actividad del cultivo de langostino son otorgadas por un espacio de tiempo de 30 años, que son emitidas por Produce.

Criterio de inclusión

Se consideró como elementos de la población, las empresas langostineras del departamento de Tumbes que se dedican al cultivo de langostino en la categoría productiva de Amyge, y que son fiscalizadas ambientalmente por el OEFA, a través del cumplimiento de sus obligaciones ambientales, contenidas en la legislación e instrumento de gestión ambiental (estudio de impacto ambiental).

Criterio de exclusión

Se excluyen en este estudio las empresas langostineras en la categoría productiva de Acuicultura de Micro y Pequeña Empresa (Amype) dado que, la supervisión y fiscalización ambiental es realizada por los Gobiernos Regionales.

2.7. Técnicas e instrumento de recolección de datos

Técnicas:

Morone (2013) refiriéndose a las técnicas de investigación afirma que “las técnicas son los procedimientos e instrumentos que utilizamos para acceder al conocimiento. Encuestas, entrevistas, observaciones y todo lo que se deriva de ellas” (p. 2). Una técnica es un medio físico o visual que permite extraer los datos con fines de ser analizados, para obtener mayor conocimiento, del objeto de estudio.

En el presente estudio se ha utilizado la técnica del análisis documental, referido a extraer la información de los informes de supervisión del OEFA, recabado de las supervisiones ambientales de las empresas langostineras durante los años 2012 al 2016.

Técnica del análisis documental

En ese sentido, Hernández, et. al. (2014) indicaron que la técnica del análisis documental consiste en “analizar los datos cualitativos, el proceso esencial consiste en que recibimos datos no estructurados y los estructuramos e interpretamos. Al revisar el material, las unidades de análisis emergen de los datos” (pp. 460-461). La técnica del análisis documental organiza la información, la analiza e interpreta con fines de generar conocimientos, nuevos, a través de un diagnóstico situacional sobre los datos recabados.

Instrumento

Un instrumento de medición es el objeto físico donde se consignan o registran los datos estructurados de una variable, en estudio; y para Hernández, et. al. (2014) “un instrumento de medición es el recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente” (p. 199). En cambio para Grinnell, Williams y Unrau (2009) citado por Hernández, et. al. (2014) “un instrumento de medición adecuado es aquel que registra datos observables que representan verdaderamente los conceptos o las variables que el investigador tiene en mente” (p. 199). Por lo tanto, se coincide que el instrumento de medición es el recurso físico de registro de los datos recolectados.

En el presente estudio se ha adaptado como instrumento de medición la ficha de obligaciones ambientales fiscalizables por el OEFA, teniendo en cuenta la legislación e instrumentos de gestión ambiental, para cada empresa langostinera.

Instrumento: Ficha de obligaciones ambientales

De acuerdo con el OEFA (2016), en el Reglamento de Supervisión, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N.º 005-2017-OEFA/CD, en su literal i) del artículo 5º definió que la ficha de obligaciones “es el documento que contiene

las obligaciones fiscalizables, pudiendo considerarse para su elaboración la matriz de obligaciones que los administrados hayan realizado” (p. 3). Efectivamente dicho documento recoge o consigna las obligaciones ambientales fiscalizables por cada empresa a supervisar (ver el anexo 2).

Procedimientos de recolección de datos

Se realizó la verificación de los informes de supervisión aprobados por el OEFA para cada empresa langostinera supervisada durante los años 2012 al 2016. Teniendo en cuenta el criterio de evaluación, se consignó en el instrumento, el cumplimiento de las obligaciones ambientales para la legislación e instrumento de gestión ambiental.

Luego, se analizaron los datos obtenidos en la ficha de obligaciones ambientales, de las 19 empresas langostineras, a través del programa estadístico SPSS versión 21.0. Asimismo, los resultados pertinentes al estudio, han sido mostrados mediante tablas y figuras, con su correspondiente interpretación, de acuerdo a los objetivos planteados en la presente investigación

Este estudio tiene como finalidad conocer el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales de las langostineras de Tumbes, descritas en la legislación e instrumentos de gestión ambiental.

2.8. Métodos de análisis

El método utilizado en la presente investigación fue el método de inducción completa, donde la conclusión fue sacada del estudio de todos los elementos que conformaron el objeto de investigación (40 informes de supervisión, perteneciente a 19 empresas langostineras), esto fue posible al conocer con exactitud dichos elementos, de manera generalizada. Además por el tipo de investigación que se realizó, podemos decir que también se usó el método histórico, dado que su aplicación tuvo que ver con el análisis de los hechos de determinada época (2012 al 2016), el nivel de cumplimiento y su tendencia en el tiempo.

Al estudiar el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales de las langostineras de Tumbes, mediante los resultados de los informes de supervisión obtenidos del 2012 al 2016, realizado por el OEFA. Al respecto, el objeto de estudio es relativamente pequeño, 19 empresas, que representaron 40 supervisiones realizadas por el OEFA durante 5 años. Concluimos que, el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales para las empresas langostineras de Tumbes, supervisadas por el OEFA, durante el 2012 al 2016, fue de 97,20 % en promedio, que representa un nivel de cumplimiento alto. Tal conclusión es posible determinar mediante el análisis de cada una de las langostineras estudiadas y supervisadas por el OEFA, durante dicho tiempo.

2.9. Aspectos éticos

Este trabajo de investigación ha cumplido con los criterios establecidos por el diseño de investigación cuantitativa de la Universidad César Vallejo, el cual sugiere a través de su formato el camino a seguir en el proceso de investigación. Asimismo, se ha cumplido con respetar la autoría de la información bibliográfica, por ello, se hace referencia de los autores con sus respectivos datos de editorial y la parte ética que éste conlleva.

Las interpretaciones de las citas corresponden al autor de la tesis, teniendo en cuenta el concepto de autoría y los criterios existentes para denominar a una persona "autor" de un artículo científico. Además de precisar la autoría del instrumento diseñado y adaptado, para el recojo de la información, así como, el proceso de revisión, por juicio de expertos para validar instrumentos de investigación, por el cual pasan todas las investigaciones para su validación antes de ser aplicadas.

III. Resultados

3.1 Descripción de los resultados

3.1.1 Descripción de la variable obligaciones ambientales

Tabla 3

Niveles de cumplimiento de las obligaciones ambientales de las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA durante el año 2012

Empresas	Cumplimiento		Puntaje obtenido		Nivel
	No cumple (1)	Si cumple (2)	Valor	%	
Atisa	3	21	45	93,75	Alto
Camaronas	1	23	47	97,92	Alto
El Guamito	4	20	44	91,67	Alto

Nota: Informes de supervisión (3) del 2012, aprobados por el OEFA (tres empresas).

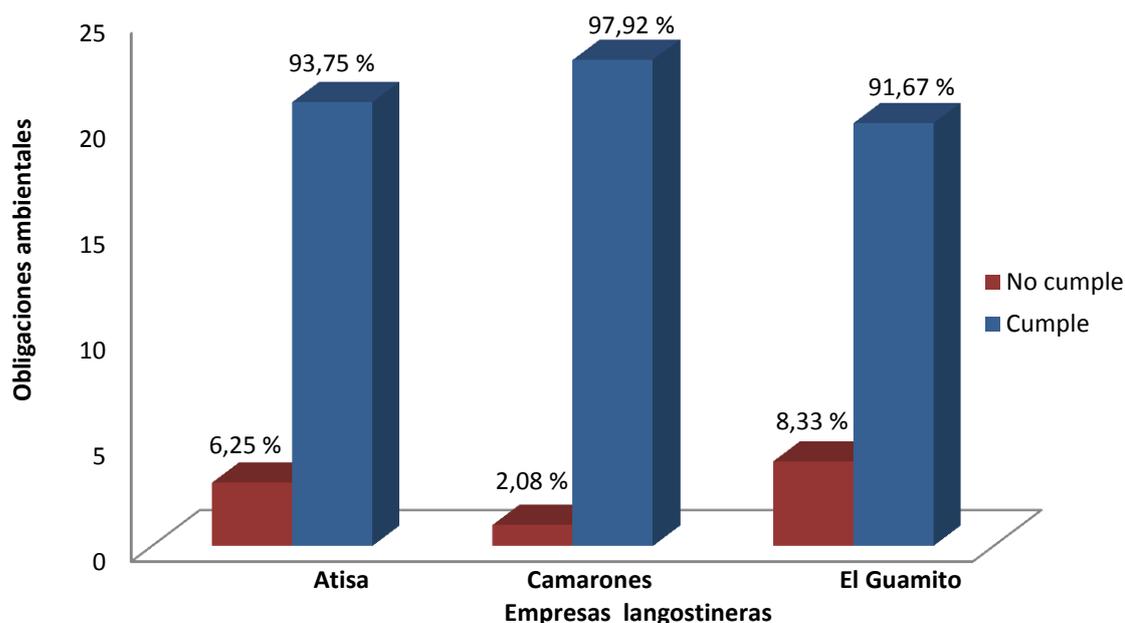


Figura 2. Cumplimiento de las obligaciones ambientales de las empresas langostineras, 2012.

De acuerdo a la tabla 3 y figura 2, de 24 obligaciones ambientales fiscalizables, el 94,45 % en promedio se cumple, y solo el 5,55 % no se cumple, por lo tanto, el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el 2012, es alto.

Tabla 4

Niveles de cumplimiento de las obligaciones ambientales de las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA durante el año 2013

Empresas	Cumplimiento		Puntaje obtenido		Nivel
	No cumple (1)	Si cumple (2)	Valor	%	
El Guamito	1	23	47	97,92	Alto
Liviamar	3	21	45	93,75	Alto
Santa Adela	1	23	47	97,92	Alto
Los Pacaes	1	23	47	97,92	Alto

Nota: Informes de supervisión (4) del 2013, aprobados por el OEFA (cuatro empresas).

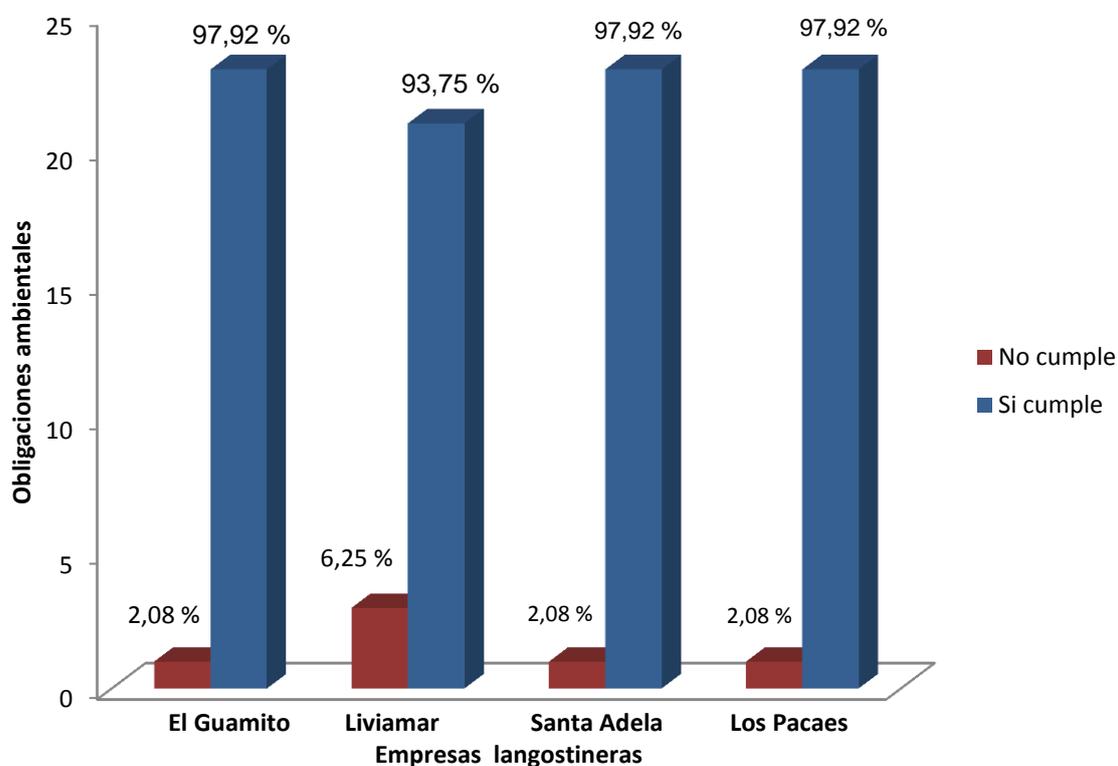


Figura 3. Cumplimiento de las obligaciones ambientales de las empresas langostineras, 2013

De acuerdo a la tabla 4 y figura 3, de 24 obligaciones ambientales fiscalizables, el 96,87% en promedio se cumple, y solo el 3,13 % no se cumple, por lo tanto, el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el 2013, es alto.

Tabla 5

Niveles de cumplimiento de las obligaciones ambientales de las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA durante el año 2014

Empresas	Cumplimiento		Puntaje obtenido		Nivel
	No cumple (1)	Si cumple (2)	Valor	%	
Atisa	0	24	48	100,00	Alto
El Guamito	1	23	47	97,92	Alto
Liviamar	1	23	47	97,92	Alto
Los Pacaes	0	24	48	97,92	Alto
Borsalino	2	22	46	95,83	Alto
Langostinera Tumbes	1	23	47	97,92	Alto
Santa Isabel	2	22	46	95,83	Alto
Marinazul	0	24	48	100,00	Alto
Virazón 1	2	22	46	95,83	Alto
Virazón 2	1	23	47	97,92	Alto
Palo Santo	1	23	47	97,92	Alto
Domingo Rodas	0	24	48	100,00	Alto

Nota: Informes de supervisión (12) del 2014, aprobados por el OEFA (12 empresas).

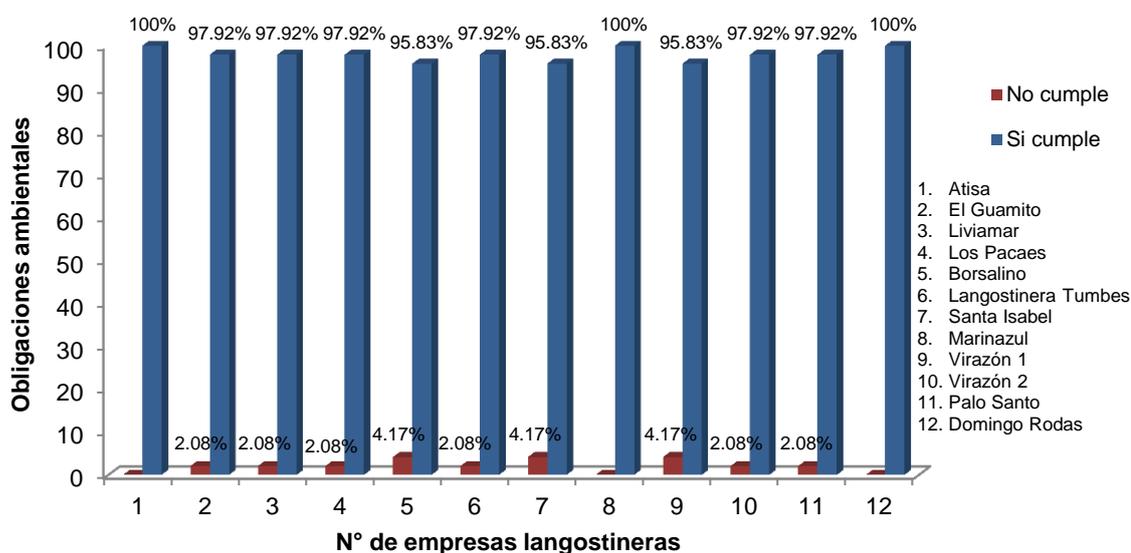


Figura 4. Cumplimiento de las obligaciones ambientales para las empresas langostineras, 2014

De acuerdo a la tabla 5 y figura 4, de 24 obligaciones ambientales fiscalizables, el 97,92 % en promedio se cumple, y solo el 2,08 % no se cumple, por lo tanto, el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el 2014, es alto.

Tabla 6

Niveles de cumplimiento de las obligaciones ambientales de las empresas langostineras, supervisadas, por el OEFA durante el año 2015

Empresas	Cumplimiento		Puntaje obtenido		Nivel
	No cumple (1)	Si cumple (2)	Valor	%	
Santa Adela	0	24	48	100,00	Alto
Langostinera Tumbes	1	23	47	97,92	Alto
Natural Farm	1	23	47	97,92	Alto
Marinazul	0	24	48	97,92	Alto
Santa Isabel	2	22	46	95,83	Alto
La Bocana	1	23	47	97,92	Alto
Santa Isabel	2	22	46	95,83	Alto
Héctor García Barrantes	0	24	48	100,00	Alto
Macori	2	22	46	95,83	Alto
Ccoral	1	23	47	97,92	Alto

Nota: Informes de supervisión (10) del 2015, aprobados por el OEFA (10 empresas).

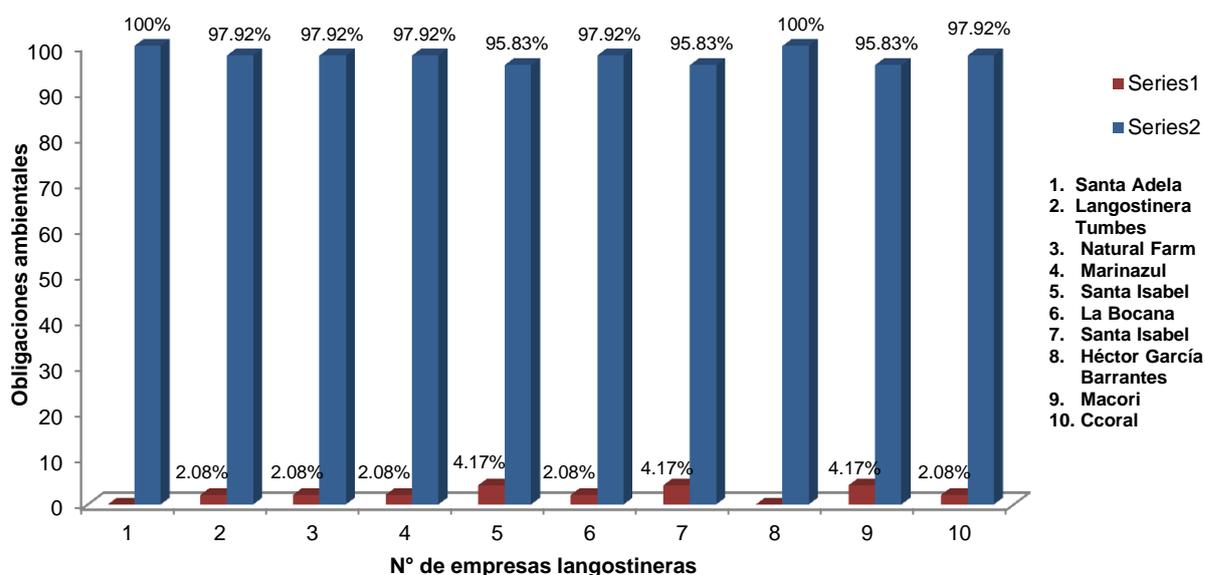


Figura 5. Cumplimiento de las obligaciones ambientales de las empresas langostineras, 2015

De acuerdo a la tabla 6 y figura 5, de 24 obligaciones ambientales fiscalizables, el 97,71 % en promedio se cumple, y solo el 2,29 % no se cumple, por lo tanto, el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el 2015, es alto.

Tabla 7

Niveles de cumplimiento de la variable obligaciones ambientales de las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA durante el año 2016

Empresas	Cumplimiento		Puntaje obtenido		Nivel
	No cumple (1)	Si cumple (2)	Valor	%	
Camarones	1	23	47	97,92	Alto
El Guamito	1	23	47	97,92	Alto
Langostinera Tumbes	2	23	47	97,92	Alto
Marinazul	0	24	48	100,00	Alto
Natural Farm	0	24	48	100,00	Alto
La Bocana	1	23	47	97,92	Alto
Héctor García Barrantes	0	24	48	100,00	Alto
Macori	0	24	48	100,00	Alto
Ccoral	0	24	48	100,00	Alto
Inversiones Silma	0	24	48	100,00	Alto
Marinazul	1	23	47	97,92	Alto

Nota: Informes de supervisión (11) del 2016, aprobados por el OEFA (11 empresas).

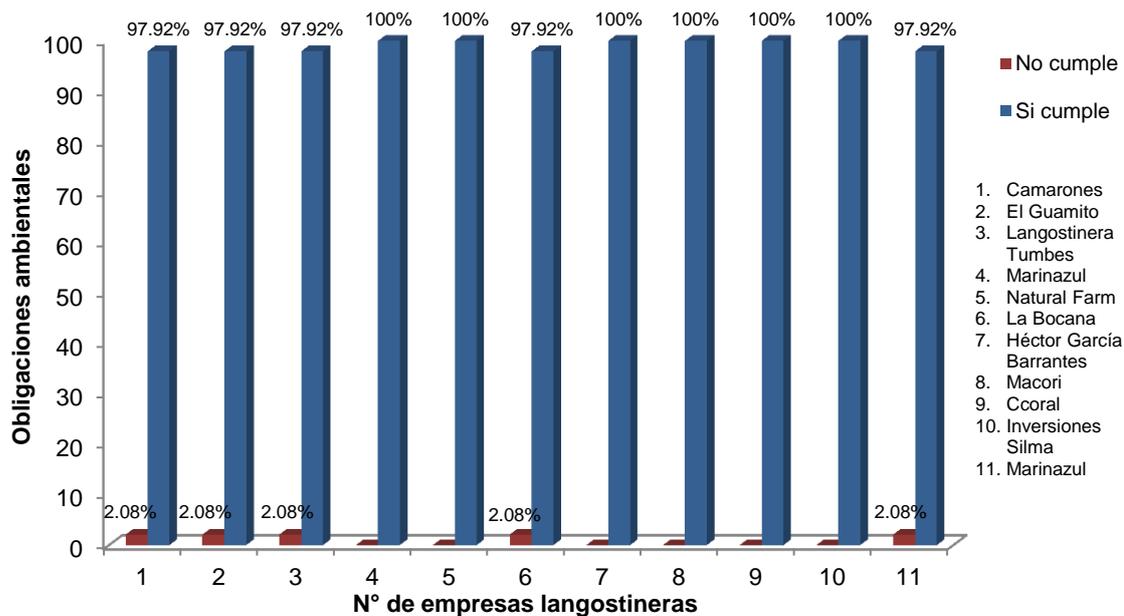


Figura 6. Cumplimiento de las obligaciones ambientales de las empresas langostineras, 2016

De acuerdo a la tabla 7 y figura 6, de 24 obligaciones ambientales fiscalizables, el 99,05 % en promedio se cumple, y solo el 0,95 % no se cumple, por lo tanto, el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales para las empresas langostineras de Tumbes, supervisadas por el OEFA, durante el 2016, es alto.

Tabla 8

Nivel de cumplimiento de la variable obligaciones ambientales de las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA durante los años 2012 al 2016

Años	Nº de supervisiones realizadas	Cumplimiento		Nivel
		No cumple	Si cumple	
2012	3	5,55 %	94,45 %	Alto
2013	4	3,13 %	96,87 %	Alto
2014	12	2,08 %	97,92 %	Alto
2015	10	2,29 %	97,71 %	Alto
2016	11	0,95 %	99,05 %	Alto

Nota: Informes de supervisión (40) del 2012 al 2016, aprobados por el OEFA

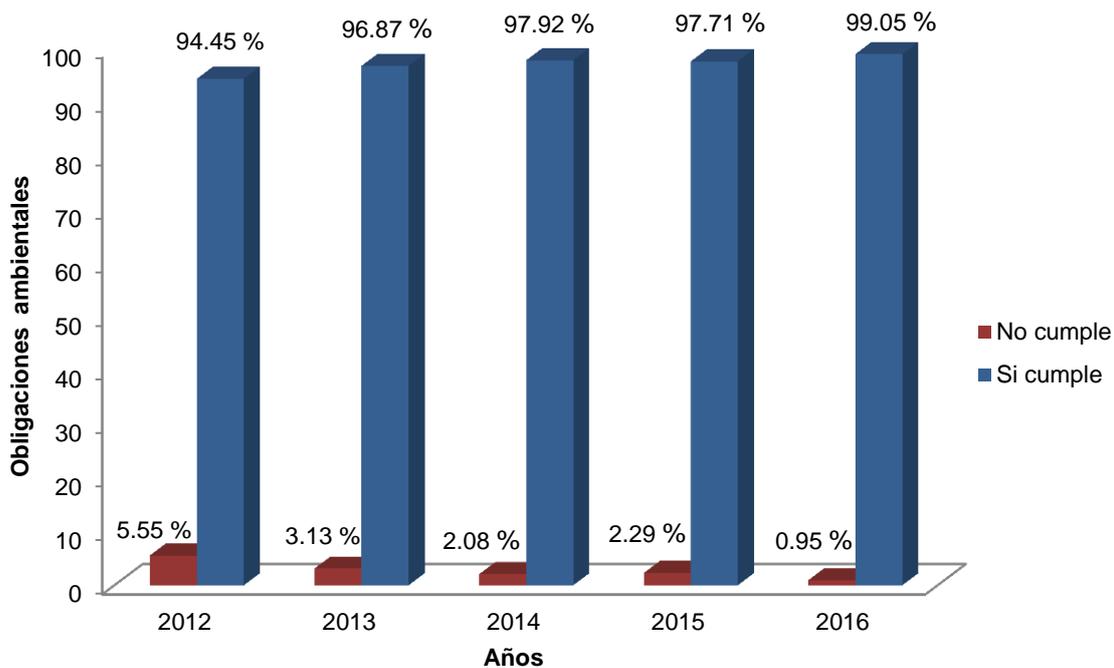


Figura 7. Cumplimiento de las obligaciones ambientales para las empresas langostineras, del 2012 al 2016

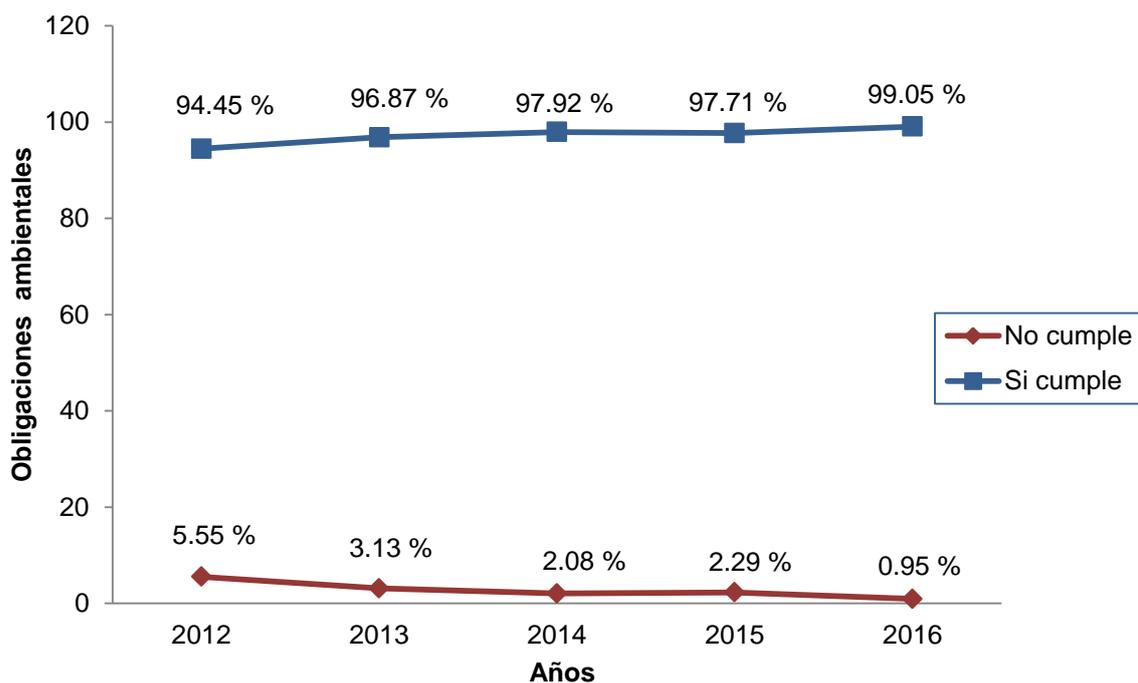


Figura 8. Tendencia del nivel de cumplimiento de la variable obligaciones ambientales para las empresas langostineras, del 2012 al 2016

De acuerdo a la tabla 8 y las figuras 7 y 8, de 24 obligaciones ambientales fiscalizables, el 97,20 % en promedio se cumple, y solo el 2,80 % no se cumple, por lo tanto, el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales para las

empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el 2012 al 2016, es alto.

La tendencia del cumplimiento de las obligaciones ambientales, es de manera ascendente con respecto al avance de los años, que inicio el 2012 con 94,45 % y concluyó el 2016 con 99.05 %. El número total de las supervisiones realizadas por el OEFA durante los años indicados fue de 40.

3.1.2 Descripción de la dimensión legislación ambiental

Tabla 9

Nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el año 2012

Empresas	Cumplimiento		Puntaje obtenido		Nivel
	No cumple (1)	Si cumple (2)	Valor	%	
Atisa	3	12	27	90,00	Alto
Camarones	1	14	29	96,67	Alto
El Guamito	4	11	26	86,67	Alto

Nota: Informes de supervisión (3), aprobados por el OEFA, 2012

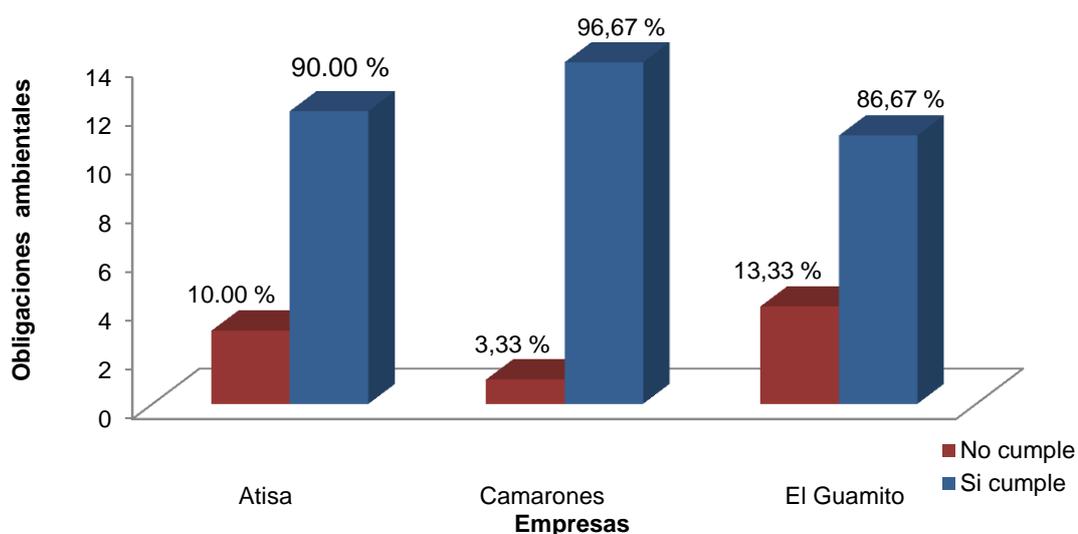


Figura 9. Cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, 2012

De acuerdo a la tabla 9 y figura 9, de 15 obligaciones ambientales fiscalizables, el 91,11 % en promedio se cumple, y solo el 8,89 % no se cumple, por lo tanto, el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el año 2012, es alto.

Tabla 10

Nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el año 2013

Empresas	Cumplimiento		Puntaje obtenido		Nivel
	No cumple (1)	Si cumple (2)	Valor	%	
El Guamito	1	14	29	96,67	Alto
Liviamar	3	11	25	83,33	Moderado
Santa Adela	1	14	29	96,67	Alto
Los Pacaes	1	14	29	96,67	Alto

Nota: Informes de supervisión (4), aprobados por el OEFA, 2013

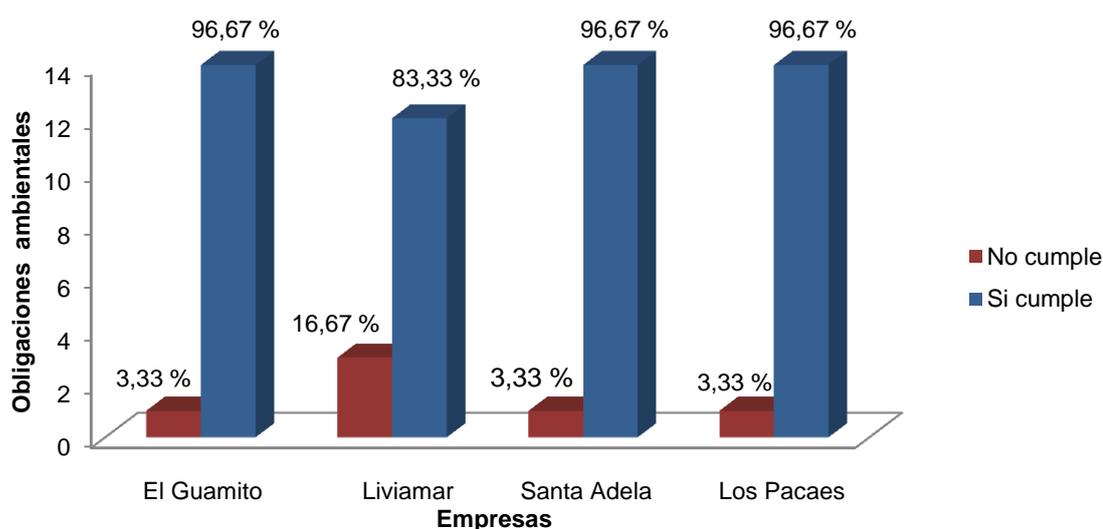


Figura 10. Cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, 2013.

De acuerdo a la tabla 10 y figura 10, de 15 obligaciones ambientales fiscalizables, el 93,34 % en promedio se cumple, y solo el 6,66 % no se cumple, por lo tanto, el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el año 2013, es alto.

Tabla 11

Nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el año 2014

Empresas	Cumplimiento		Puntaje obtenido		Nivel
	No cumple (1)	Si cumple (2)	Valor	%	
Atisa	0	15	30	100,00	Alto
El Guamito	1	14	29	96,67	Alto
Liviamar	1	14	29	96,67	Alto
Los Pacaes	0	15	30	100,00	Alto
Borsalino	2	13	28	93,33	Alto
Langostinera Tumbes	1	14	29	96,67	Alto
Santa Isabel	2	13	28	93,33	Alto
Marinazul	0	15	30	100,00	Alto
Virazón 1	2	13	28	93,33	Alto
Virazón 2	1	14	29	96,67	Alto
Palo Santo	1	14	29	96,67	Alto
Domingo Rodas	0	15	30	100,00	Alto

Nota: Informes de supervisión (12), aprobados por el OEFA, 2014

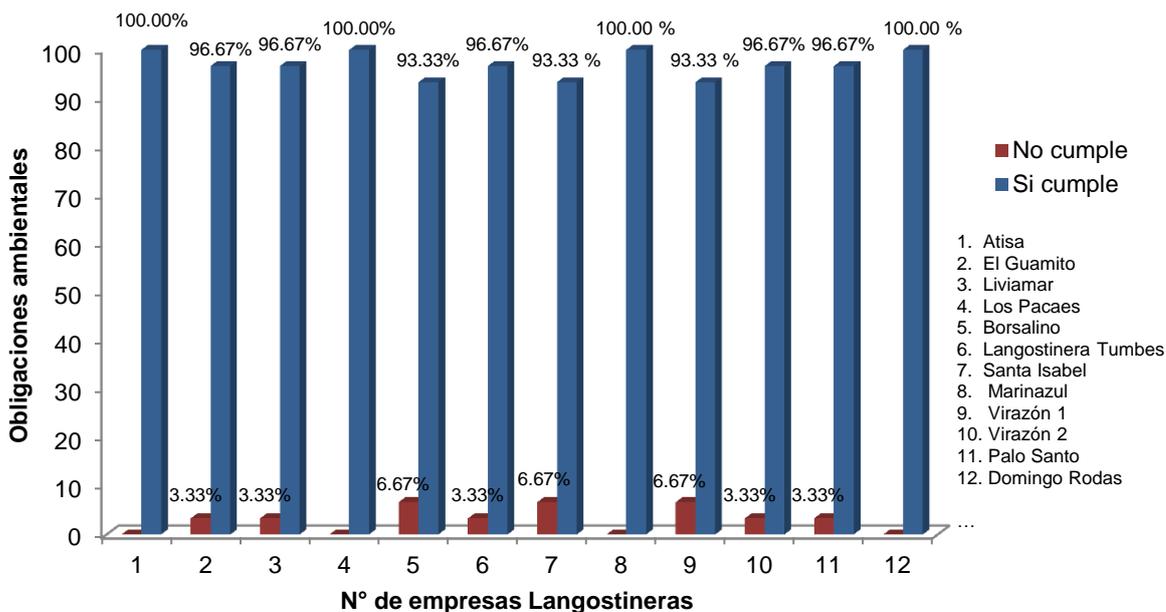


Figura 11. Cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, 2014

De acuerdo a la tabla 11 y figura 11, de 15 obligaciones ambientales fiscalizables, el 96,95 % en promedio se cumple, y solo el 3,05 % no se cumple, por lo tanto, el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el año 2014, es alto.

Tabla 12

Nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el año 2015

Empresas	Cumplimiento		Puntaje obtenido		Nivel
	No cumple (1)	Si cumple (2)	Valor	%	
Santa Adela	0	15	30	100,00	Alto
Langostinera Tumbes	1	14	29	96,67	Alto
Natural Farm	1	14	29	96,67	Alto
Marinazul 3	0	15	30	100,00	Alto
Santa Isabel	2	13	28	93,33	Alto
La Bocana	1	14	29	96,67	Alto
Santa Isabel	2	13	28	93,33	Alto
Héctor García Barrantes	0	15	30	100,00	Alto
Macori	2	13	28	93,33	Alto
Ccoral	1	14	29	96,67	Alto

Nota: Informes de supervisión (10), aprobados por el OEFA, 2015

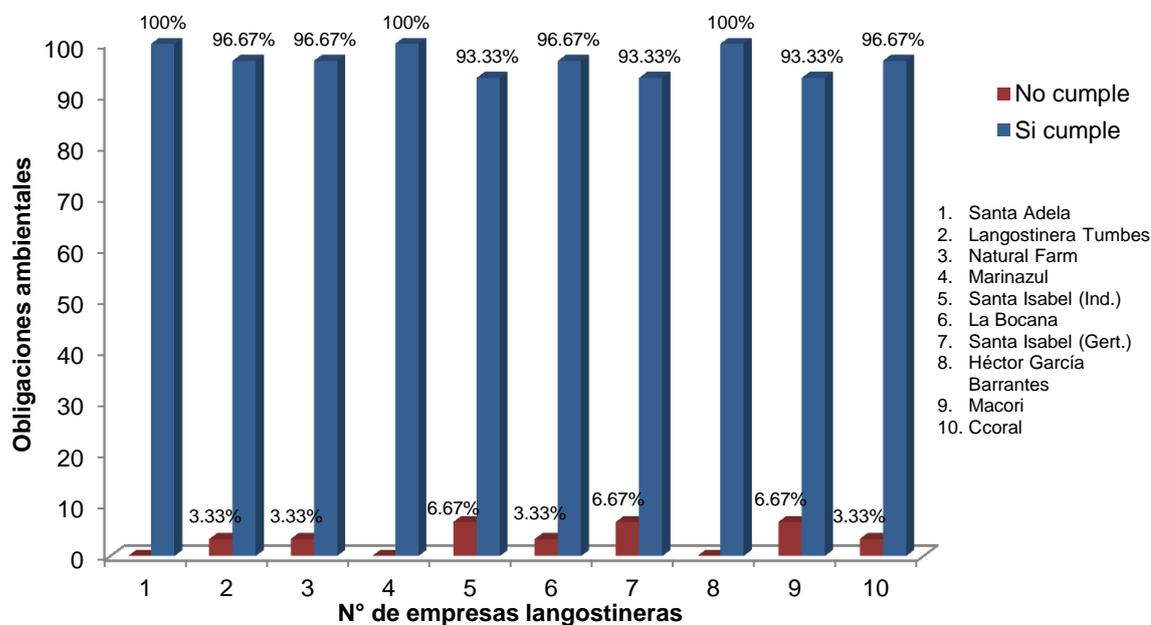


Figura 12. Cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, 2015

De acuerdo a la tabla 12 y figura 12, de 15 obligaciones ambientales fiscalizables, el 96,67 % en promedio se cumple, y solo el 3,33 % no se cumple, por lo tanto, el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el año 2015, es alto.

Tabla 13

Nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas por el OEFA, durante el año 2016

Empresas	Cumplimiento		Puntaje obtenido		Nivel
	No cumple (1)	Si cumple (2)	Valor	%	
Camarones	1	14	29	96,67	Alto
El Guamito	1	14	29	96,67	Alto
Langostinera Tumbes	2	13	28	93,33	Alto
Marinazul	0	15	30	100,00	Alto
Natural Farm	0	15	30	100,00	Alto
La Bocana	1	14	29	96,67	Alto
Héctor García Barrantes	0	15	30	100,00	Alto
Macori	0	15	30	100,00	Alto
Ccoral	0	15	30	100,00	Alto
Inversiones Silma	0	15	30	100,00	Alto
Marinazul	1	14	29	96,67	Alto

Nota: Informes de supervisión (11), aprobados por el OEFA, 2016

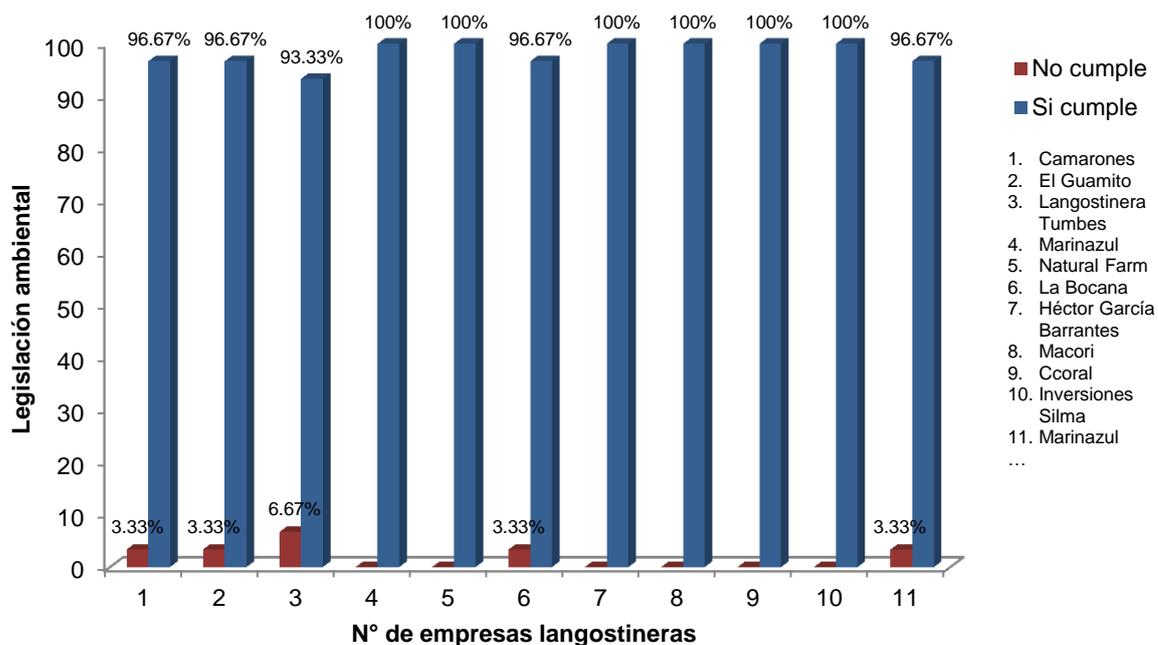


Figura 13. Cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, 2016.

De acuerdo a la tabla 13 y figura 13, de 15 obligaciones ambientales fiscalizables, el 98,18 % en promedio se cumple, y solo el 1,82 % no se cumple, por lo tanto, el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el año 2016, es alto.

Tabla 14

Nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante los años 2012 al 2016

Años	N° de supervisiones realizadas	Cumplimiento		Nivel
		No cumple	Si cumple	
2012	3	8,89 %	91,11 %	Alto
2013	4	6,66 %	93,34 %	Alto
2014	12	3,05 %	96,95 %	Alto
2015	10	3,33 %	96,67 %	Alto
2016	11	1,82 %	98,18 %	Alto

Nota: Informes de supervisión (40) aprobados por el OEFA, durante el 2012 al 2016

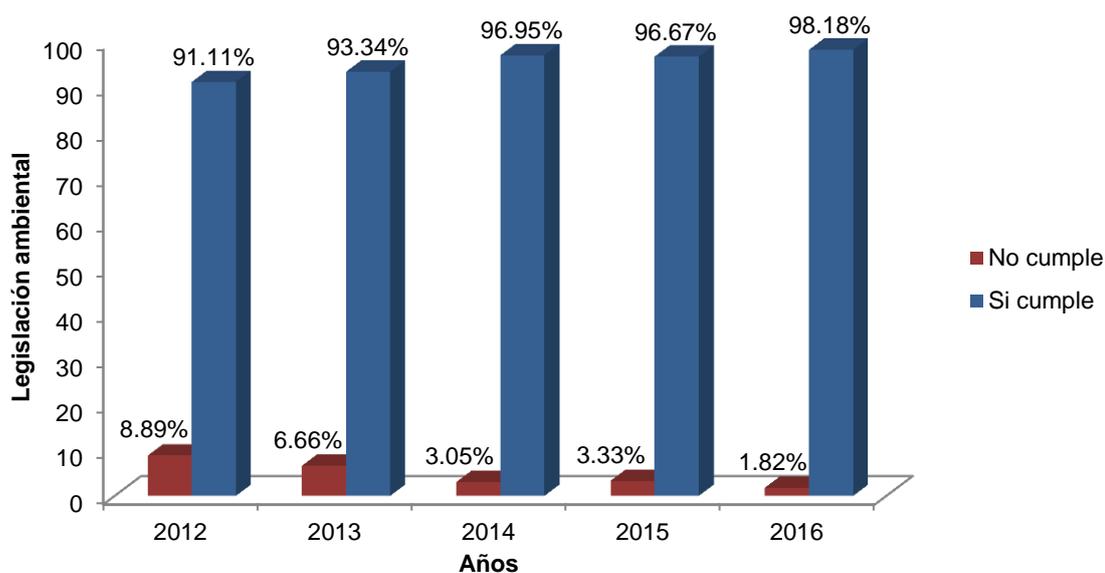


Figura 14. Cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el 2012 al 2016

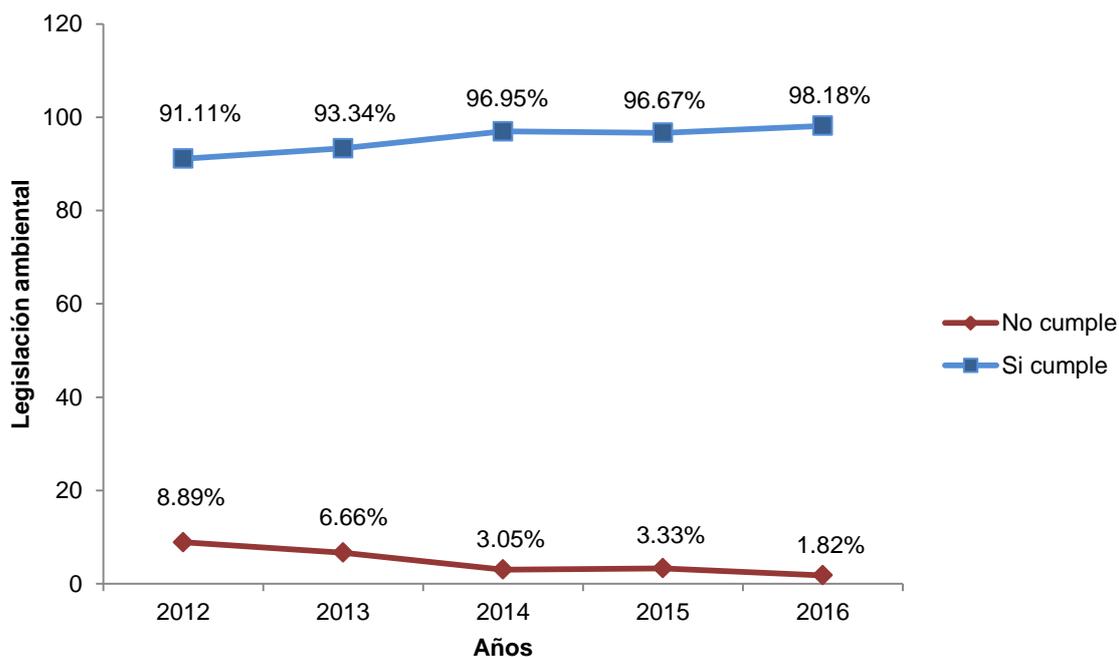


Figura 15. Tendencia del nivel cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el 2012 al 2016

De acuerdo a la tabla 14 y las figuras 14 y 15, de 15 obligaciones fiscalizables contenidas en la legislación ambiental, el 95,25 % en promedio se cumple, y solo el 4,75 % no se cumple, por lo tanto, el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el 2012 al 2016, es alto.

La tendencia del cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación, es de manera ascendente con respecto al avance de los años, que inicio el 2012 con 91,11 % y concluyó el 2016 con 98.18 %. El número total de supervisiones realizadas, por el OEFA, durante los años indicados fue de 40.

3.1.3 Descripción de la dimensión Instrumentos de Gestión Ambiental

Tabla 15

Nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en los instrumentos de gestión ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el año 2012

Empresas	Cumplimiento		Puntaje obtenido		Nivel
	No cumple (1)	Si cumple (2)	Valor	%	
Atisa	0	9	18	100	Alto
Camarones	0	9	18	100	Alto
El Guamito	0	9	18	100	Alto

Nota: Informes de supervisión (3) aprobados por el OEFA, 2012

Tabla 16

Nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en los instrumentos de gestión ambiental, para las empresas langostineras, supervisadas por el OEFA, durante el año 2013

Empresas	Cumplimiento		Puntaje obtenido		Nivel
	No cumple (1)	Si cumple (2)	Valor	%	
El Guamito	0	9	18	100	Alto
Liviamar	0	9	18	100	Alto
Santa Adela	0	9	18	100	Alto
Los Pacaes	0	9	18	100	Alto

Nota: Informes de supervisión (4) aprobados por el OEFA, 2013

Tabla 17

Nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en los instrumentos de gestión ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el año 2014

Empresas	Cumplimiento		Puntaje obtenido		Nivel
	No cumple (1)	Si cumple (2)	Valor	%	
Atisa	0	9	18	100	Alto
El Guamito	0	9	18	100	Alto
Liviamar	0	9	18	100	Alto
Los Pacaes	0	9	18	100	Alto
Borsalino	0	9	18	100	Alto
Langostinera Tumbes	0	9	18	100	Alto
Santa Isabel	0	9	18	100	Alto
Marinazul	0	9	18	100	Alto
Virazón 1	0	9	18	100	Alto
Virazón 2	0	9	18	100	Alto
Palo Santo	0	9	18	100	Alto
Domingo Rodas	0	9	18	100	Alto

Nota: Informes de supervisión (12) aprobados por el OEFA, 2014

Tabla 18

Nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en los instrumentos de gestión ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el año 2015

Empresas	Cumplimiento		Puntaje obtenido		Nivel
	No cumple (1)	Si cumple (2)	Valor	%	
Santa Adela	0	9	18	100	Alto
Langostinera Tumbes	0	9	18	100	Alto
Natural Farm	0	9	18	100	Alto
Marinazul 3	0	9	18	100	Alto
Santa Isabel	0	9	18	100	Alto
La Bocana	0	9	18	100	Alto
Santa Isabel	0	9	18	100	Alto
Héctor García Barrantes	0	9	18	100	Alto
Macori	0	9	18	100	Alto
Ccoral	0	9	18	100	Alto

Nota: Informes de supervisión (10) aprobados por el OEFA, 2015

Tabla 19

Nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en los instrumentos de gestión ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el año 2016

Empresas	Cumplimiento		Puntaje obtenido		Nivel
	No cumple (1)	Si cumple (2)	Valor	%	
Camarones	0	9	18	100	Alto
El Guamito	0	9	18	100	Alto
Langostinera Tumbes	0	9	18	100	Alto
Marinazul	0	9	18	100	Alto
Natural Farm	0	9	18	100	Alto
La Bocana	0	9	18	100	Alto
Héctor García Barrantes	0	9	18	100	Alto
Macori	0	9	18	100	Alto
Ccoral	0	9	18	100	Alto
Inversiones Silma	0	9	18	100	Alto
Marinazul	0	9	18	100	Alto

Nota: Informes de supervisión (11) aprobados por el OEFA, 2016

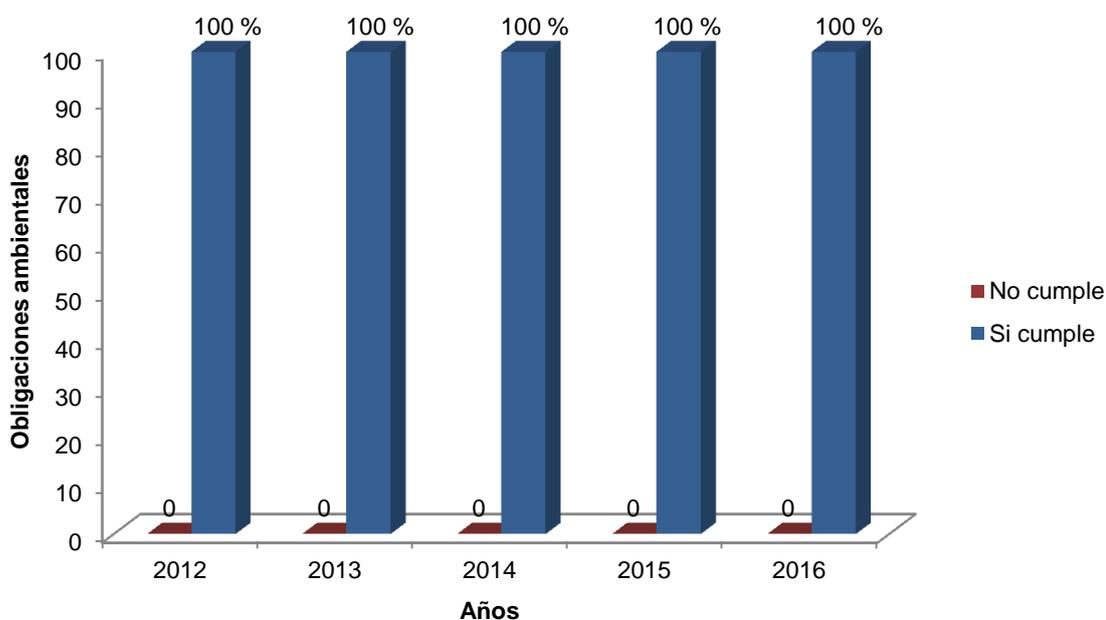


Figura 16. Cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en los instrumentos de gestión ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el 2012 al 2016

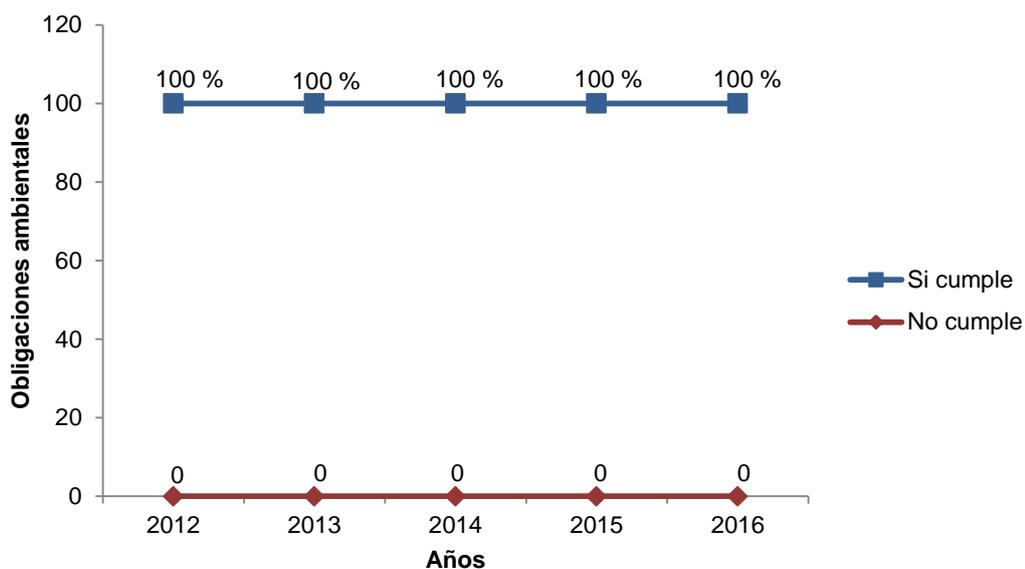


Figura 17. Tendencia del nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en los instrumentos de gestión ambiental, para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el 2012 al 2016

De acuerdo a las tablas 15 al 19 y figuras 16 y 17, de 9 obligaciones fiscalizables contenidas en los instrumentos de gestión ambiental, se cumple el 100 %, por lo tanto, el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en los instrumentos de gestión ambiental para las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el 2012 al 2016, es alto; además la tendencia de los niveles de cumplimiento, se mantuvieron durante dichos años. El número total de supervisiones realizadas, por el OEFA, durante los años indicados fue de 40.

IV. Discusión

Existe un número de 19 empresas langostineras que pertenecen a la categoría productiva de acuicultura de mediana y gran empresa (Amyge) que administran 29 campos de cultivo de langostino, en Tumbes. Estas empresas han sido adecuadas a esta categoría recientemente en el año 2016 en concordancia con la nueva Ley General de Acuicultura aprobada según DL 1195 y su Reglamento según el Decreto Supremo N.º 003-2016-PRODUCE y modificada con el Decreto Supremo N.º 019-2016-PRODUCE; dichas empresas son supervisadas y fiscalizadas por el OEFA.

El OEFA durante el 2012 al 2016 realizó 40 supervisiones ambientales a las empresas langostineras ubicadas en el departamento de Tumbes: El Guamito, Los Pacaes, Atisa, Ccoral, Héctor García Barrantes, langostinera La Bocana, Borsalino, Acuícola Santa Isabel, Langostinera Tumbes, Marinazul, Natural Farm, Macori, Inversiones Silma, Domingo Rodas, Santa Adela, Virazón, Palo Santo, camarones y Liviamar. El nivel de cumplimiento promedio de las obligaciones ambientales alcanzado por dichas empresas langostineras fue de 99,05 %, que representa un nivel de cumplimiento alto y el 0,95 % promedio de las obligaciones ambientales no se cumplió.

Para el presente estudio, las obligaciones ambientales estuvieron compuestas por 24 ítems u obligaciones a ser fiscalizadas por el OEFA: 15 de ellas correspondieron a lo que establece la legislación ambiental y nueve (9) a lo que establecen los instrumentos de gestión ambiental de las empresas langostineras (Estudios de impacto ambiental y Plan de adecuación de manejo ambiental). En el anexo 2 del presente estudio, se establece al detalle las obligaciones ambientales consideradas, para el cumplimiento de las empresas langostineras.

El 0,95 % promedio de las obligaciones ambientales que no fueron cumplidas por las empresas langostineras supervisadas, por el OEFA durante el 2012 al 2016, corresponden a la legislación, referida al monitoreo ambiental y el manejo de los residuos sólidos.

La legislación ambiental a través de la Guía para la presentación de reportes de monitoreo de la actividad acuícola aprobado mediante Resolución Ministerial N.º 019-2011-PRODUCE, estableció que las empresas langostineras

deben realizar el monitoreo ambiental de manera semestral, anual y bianual, para determinar la calidad del agua y sedimentos, por ello, se debe cumplir con la presentación de los reportes de monitoreo, frecuencia de realización, estaciones de muestreo y de los parámetros ambientales. Sin embargo, durante los años 2013, 2014, 2015 y 2016, no se cumplió con presentar dichos reportes de monitoreo, obviar los puntos o estaciones de muestreo y de no realizar algunos parámetros ambientales, que generaron incumplimientos para algunas empresas langostineras de Tumbes.

En cuanto al manejo de los residuos sólidos (domésticos y peligrosos) algunas empresas langostineras supervisadas, por el OEFA no cumplieron durante los años 2012, 2014, 2015 y 2016, al no realizar una adecuada segregación de los residuos, implementar dispositivos o contenedores de almacenamiento, sin almacén central temporal y no realizar la disposición final de los residuos sólidos, conforme lo establece el Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos aprobado mediante Decreto Supremo N.º 057-2004-PCM.

El porcentaje promedio de 99,05 %, que representa un nivel de cumplimiento alto de las obligaciones ambientales para la empresas langostineras supervisadas por el OEFA durante los años 2012 al 2016; está referido al cumplimiento de sus instrumentos de gestión ambiental, a través del estudio de impacto ambiental y el PAMA, aprobados por el Produce en la década de los 90, por tanto, tienen una antigüedad mayor de 20 años.

Las obligaciones ambientales contenidas en los estudios de impacto ambiental y el PAMA, fueron, a) el tratamiento de los efluentes, provenientes del laboratorio, de las actividades domésticas y las aguas usadas en el cultivo de langostino; b) los planes de contingencia, ante fenómenos naturales y antropogénicas, para la descolmatación de los canales, mortalidad masiva de la especie de cultivo y por derrames de combustibles; además c) el plan de cierre, referido al cumplimiento de los compromisos y su implementación.

Con respecto al tratamiento de las aguas usadas en el cultivo de langostino. Los estudios de impacto ambiental y el PAMA de algunas empresas langostineras no establecen como obligación ambiental, dicho tratamiento; aun cuando las descargas de agua son vertidas directamente al ecosistema del

Manglar, acarreado grandes cantidades materia orgánica con niveles altos de demanda bioquímica de oxígeno, fosfatos y amoníaco, que generan turbidez y el deterioro de calidad del agua con niveles de oxígeno por debajo de los 4 mg/L. La aprobación de los instrumentos de gestión ambiental se dio en los años 90 ante un escenario ambiental distinto al actual; literalmente se indica en dichos estudios, que no se considerará ningún tratamiento a los efluentes generados del cultivo de langostino, dado que, son volúmenes de agua tan grandes, difíciles operativamente, ser manejados.

Con respecto a los planes de contingencia ante fenómenos naturales y antropogénicas. Las empresas langostineras para el periodo de supervisión del 2012 al 2016, realizado por el OEFA, se encontraron en cumplimiento; pero es necesario mencionar, que el fenómeno El Niño ocurrido en los periodos de 1982 a 1983 y de 1997 a 1998, en Tumbes, causó problemas a la actividad langostinera, producto de las lluvias y del aumento de agua, de los ríos y quebradas, generando la destrucción en algunos estanques de cultivo, canales y vías de acceso, entre otros.

Con respecto a la limpieza y descolmatación de los canales, esto se realiza dentro de la empresa langostinera; los instrumentos de gestión ambiental no establecen la limpieza y descolmatación de los canales externos a la empresa langostinera, como son los canales de abastecimiento de agua. De las mortalidades masivas de la especie de cultivo, durante las supervisiones realizadas por el OEFA (2012-2016) no se registró mortalidad alguna. Sin embargo, en épocas atrás, en 1997, en Tumbes, se presentó el virus de la mancha blanca que causo mortalidades masivas de langostino y que obligó a cerrar la gran mayoría de las empresas langostineras, quedando solo operativo un 10 %.

Con respecto a los derrames de combustibles, no se registraron incumplimientos registrados ni del plan de cierre, dado que, mientras las empresas langostineras estén en actividad no es necesario implementar dicho plan. Las empresas langostineras inician su actividad en el año de 1978 en el departamento de Tumbes, en 1994 se aprobaron los primeros instrumentos de gestión ambiental (el plan de adecuación y manejo ambiental-PAMA), luego los

instrumentos de gestión ambiental (EIA) y algunos de ellos no consideran obligaciones ambientales respecto a los efluentes del cultivo de langostino previo a su vertimiento. En la actividad del cultivo de langostino previo al ingreso de agua a los estanques, se tienen barreras de control de competidores y depredadores a través de filtros de 200 a 500 micras para evitar el paso de los macro invertebrados y nepton presente en el agua, y que luego son retirados como residuos orgánicos para ser secados, al sol, en los muros de los estanques de cultivo. Para este componente ambiental no se tiene una obligación, por lo que, debería ser considera en una futura actualización del instrumento de gestión ambiental.

V. Conclusiones

Primera:

El nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales para las empresas langostineras de Tumbes, supervisadas por el OEFA, durante el año 2012, fue de 94,45 % en promedio, que representa un nivel de cumplimiento alto.

Segunda:

El nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales para las empresas langostineras de Tumbes, supervisadas por el OEFA, durante el año 2013, fue de 96,87 % en promedio, que representa un nivel de cumplimiento alto.

Tercera:

El nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales de las empresas langostineras de Tumbes, supervisadas por el OEFA, durante el año 2014, fue de 97,92 % en promedio, que representa un nivel de cumplimiento alto.

Cuarta:

El nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales de las empresas langostineras de Tumbes, supervisadas por el OEFA, durante el año 2015, fue de 97.71 % en promedio, que representa un nivel de cumplimiento alto.

Quinta:

El nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales de las empresas langostineras de Tumbes, supervisadas por el OEFA, durante el año 2016, fue de 99.05 % en promedio, que representa un nivel de cumplimiento alto.

Sexta:

El nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales para las empresas langostineras de Tumbes, supervisadas por el OEFA, durante el 2012 al 2016, fue de 97,20 % en promedio, que representa un nivel de cumplimiento alto, versus al 2,80 % que corresponde al no cumplimiento de las obligaciones ambientales referidas al monitoreo ambiental y del manejo de los residuos sólidos.

Séptima:

El nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras de Tumbes, supervisadas por el OEFA, durante el año 2012, fue de 91,11 % en promedio, que representa un nivel de cumplimiento alto.

Octava:

El nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras de Tumbes, supervisadas por el OEFA, durante el año 2013, fue de 93,34 % en promedio, que representa un nivel de cumplimiento alto.

Novena:

El nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras de Tumbes, supervisadas por el OEFA, durante el año 2014, fue de 96,95 % en promedio, que representa un nivel de cumplimiento alto.

Decima:

El nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras de Tumbes, supervisadas por el OEFA, durante el año 2015, fue de 96,67 % en promedio, que representa un nivel de cumplimiento alto.

Onceava:

El nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras de Tumbes, supervisadas por el OEFA, durante el año 2016, fue de 98,18 % en promedio, que representa un nivel de cumplimiento alto.

Doceava:

El nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental, para las empresas langostineras de Tumbes,

supervisadas por el OEFA, durante el 2012 al 2016, fue de 95,25 % en promedio, que representa un nivel de cumplimiento alto, versus al 4,75 % que corresponde al no cumplimiento de las obligaciones ambientales referidas al monitoreo ambiental y del manejo de los residuos sólidos.

Treceava:

El nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en los instrumentos de gestión ambiental, para las empresas langostineras de Tumbes, supervisadas por el OEFA, durante el 2012 al 2016, es al 100 %, que representa un nivel de cumplimiento alto.

VI. Recomendaciones

Primera:

Se recomienda al Ministerio de la Producción, la autoridad competente, la actualización de los instrumentos de gestión ambiental de las empresas langostineras de Tumbes, dado que tienen una antigüedad de más de 20 años de aprobación; en aquella época el escenario ambiental era distinto, quizá por ello, el nivel de cumplimiento en esta dimensión es al 100 % no porque realmente sea así sino porque no tengan obligaciones establecidas de cumplir.

El instrumento de gestión ambiental condiciona al OEFA solo ha supervisar lo que está consignado literalmente en dicho documento, probablemente algunos componentes ambientales como el tratamiento de los efluentes del cultivo de langostino, previo a su vertimiento; el control de competidores y depredadores existentes en el agua, previo al ingreso a los estanques de cultivo; entre otros, merezcan más atención por parte del OEFA, y se generen incumplimientos, siempre y cuando estén consignados en una futura actualización del IGA.

Segunda:

Se recomienda al OEFA contar con una ficha de obligaciones mejorada para la supervisión y fiscalización ambiental de las empresas langostineras de Tumbes.

Tercera:

Se recomienda realizar una supervisión conjunta por parte de las autoridades competentes, en materia de ambiental, el OEFA; para el tema de inocuidad y sanidad acuícola, Sanipes; para el tema de los títulos habilitantes, el Produce; para el manejo de los residuos sólidos, la municipalidades provinciales de Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar; entre otras autoridades inmersas en el desarrollo sostenible de la actividad langostinera y del ecosistema de los manglares de Tumbes.

Cuarta:

Se recomienda la aprobación de los Límites máximos permisibles para las aguas del cultivo de langostino, de manera que se pueda determinar su calidad, previo su vertimiento al cuerpo marino receptor y del ecosistema del manglar.

Quinta:

Se recomienda la descolmatación de los canales de abastecimiento de agua con una frecuencia bianual, de manera que se pueda retirar todos los sedimentos almacenados, que desde la fecha de inicio de la actividad langostinera no han sido limpiados, toda vez que existen los ríos Tumbes y Zarumilla, que desembocan en los esteros de los manglares de Tumbes; acarreado grandes cantidades de materia orgánica, en tiempo de avenidas, que se acumulan muchas veces en estos canales de manera natural, restando las condiciones de la calidad del agua.

VII. Referencias

- Andes, Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Sudamérica. (2011). *Freno a la devastación de los manglares causada durante 40 años por las camaroneras*. Recuperado el 14 de abril de 2017 de <http://www.andes.info.ec/es/economia/ecuador-pone-frenodevastacion-manglares-causada-durante-40-anos-camaroneras.html>.
- Acuacultura Técnica Integrada del Perú S.A. (2014). *Estudio de Impacto Ambiental*. Tumbes, Perú.
- Barbery, C. J. (2006), *La obligación sin voluntad y el derecho de la obligación*. Recuperado el 23 de marzo de 2017 de <http://www.redalyc.org/pdf/4275/427539902009.pdf>.
- Bernales, C. A. (2010). *Metodología de la investigación. Administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Tercera edición. Recuperado el 30 de abril de 2017 de https://issuu.com/mariadominguez64/docs/metodologia_de_la_investigacion_3ed/177
- Blanco, E. (2016) *Medio ambiente y desarrollo: efectos de las actividades productivas y la legislación ambiental sobre la naturaleza y las condiciones de vida de la población, en la región Chorotega de Costa Rica. 1990-2014. Diálogos Revista Electrónica de Historia, 17 (2), 3-30*. Recuperado el 8 de junio de 2017 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43946838001>.
- Camaronera Industrias y Cultivos de Camarón S.A. – Iccsa. (2011). *Estudio de Impacto Ambiental Ex-post*. Guayaquil, Ecuador. Recuperado el 30 de abril de 2017 de <http://www.gquirola.com/html/productos/camaron/ESTUDIO%20AMBIENTAL%20CAMARONERA%20ICCSA.pdf>.
- Cancela, R., Cea, N., Galindo, G. y Valilla, S. (2010). *Metodología de la investigación educativa: Investigación ex post facto*. Madrid, España. Universidad Autónoma de Madrid. Recuperado el 23 de marzo de 2017 de

https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/EX-POST-FACTO_Trabajo.pdf.

Ccoral S.A. (2011). *Estudio de Impacto Ambiental*. Tumbes, Perú.

Congreso Constituyente Democrático. (1993). *Constitución Política del Perú*. Recuperado el 14 de abril de 2017 de <http://pdba.georgetown.edu/Parties/Peru/Leyes/constitucion.pdf>.

El Congreso de la Republica. (2009). *Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental*. Recuperado el 23 de marzo de 2017 de <http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/29325.pdf>.

Finanrec C.A. (2016). *Estudio de Impacto Ambiental de la Camaronera Edumar*. Guayas, Ecuador. Recuperado el 30 de abril de 2017 de http://oceanidelta.com.ec/Administrador/html/noticia/files/EsIA_EDUMAR_1.pdf.

García, H. (2012). *Estudio de Impacto Ambiental*. Tumbes, Perú.

Grajales, T. (2000). *Tipos de investigación*. Recuperado el 14 de abril de 2017 de <http://tgrajales.net/investipos.pdf>.

Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Sexta edición. Recuperado el 23 de marzo de 2017 de https://trabajosocialudocpno.files.wordpress.com/2017/07/metodologc3a3c2ada_de_la_investigacic3a3c2b3n_-sampieri-_6ta_edicion1.pdf.

Jurídica. (2015) *El suplemento de análisis legal de El Peruano. Buscando eficiencia Fiscalización ambiental para el cambio Especial*. N° 578. Segunda etapa año 10. Recuperado el 23 de marzo de 2017 de https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=16309.

Macori S.C.R.L (2013). *Estudio de Impacto Ambiental*. Tumbes, Perú.

Marinazul S.A. (2012). *Estudio de Impacto Ambiental*. Tumbes, Perú.

Marinazul S.A. (2014). *Estudio de Impacto Ambiental*. Tumbes, Perú.

Minaverry, C. M. y Cáceres, V. L. (2016). *Aportes para el debate. Instrumentos de gestión ambiental en la provincia de Buenos Aires, Argentina*. Una mirada interdisciplinar. *Estudios Socio-Jurídicos*, 18(1), 57-78. Doi: dx.doi.org/10.12804/esj.18.01.2016.02. Recuperado el 23 de marzo de 2017 de <http://dx.doi.org/10.12804/esj18.01.2016.02>.

Ministerio del Ambiente. (2005). *Ley General del Ambiente*. Recuperado el 30 de abril de 2017 de <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/06/ley-general-del-ambiente.pdf>.

Ministerio del Ambiente. (2011). *Compendio de la legislación ambiental peruana volumen i marco normativo general*. Lima, Perú. Editado por la Dirección General de Políticas, Normas e Instrumentos de Gestión Ambiental del Ministerio del Ambiente. Recuperado el 23 de marzo de 2017 de http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/10/compendio_01_-_marco_normativo_general_2.pdf.

Ministerio del Ambiente. (2012). *Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos. Decreto Supremo N.º 001-2012-MINAM*. Recuperado el 30 de abril de 2017 de http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/09/ds_001-2012-minam.pdf.

Ministerio de la Producción. (2011). *Guía para la presentación de reportes de monitoreo de la actividad acuícola. Resolución Ministerial N.º 019-2011-PRODUCE*. Recuperado el 30 de abril de 2017 de <https://www.snp.org.pe/wp-content/uploads/2016/06/R.M.-019-2011-PRODUCE-Guía-de-presentación-de-Reportes-de-Monitoreo-en-Acuicultura.pdf>.

Morone, G. (2013). *Métodos y técnicas de la investigación científica. Documento de trabajo. Valparaíso, Chile: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Sistema de Biblioteca.* Recuperado el 30 de abril de 2017 de http://biblioteca.ucv.cl/site/servicios/documentos/metodologias_investigacion.pdf.

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA. (2013). *El ABC de la fiscalización ambiental.* Recuperado el 23 de marzo de 2017 de [file:///C:/Users/JOSE%20LUNA/Downloads/ABC%20Manual%2010feb2014%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/JOSE%20LUNA/Downloads/ABC%20Manual%2010feb2014%20(2).pdf).

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA. (2014). *Bases de la fiscalización ambiental en el marco de la Red Sudamericana de Fiscalización y Cumplimiento Ambiental.* Recuperado el 23 de marzo de 2017 de https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=11144

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA. (2015). *El control ambiental a cargo del poder ejecutivo.* Recuperado el 23 de marzo, 2017 de <file:///C:/Users/JOSE%20LUNA/Downloads/Control%20ambiental%20OEFA%20final%20version%202.pdf>.

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA. (2016). *Informe sobre el nuevo enfoque de la fiscalización ambiental (Resolución de Presidencia del Consejo Directivo N° 130-2015-OEFA/PCD) - Informe N° 004-2015-OEFA/SG.* Recuperado el 30 de marzo de 2017 de <file:///C:/Users/JOSE%20LUNA/Downloads/INFORME-NEFA-2012-2015.pdf>.

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA. (2016). *Jurisprudencia ambiental.* Tribunal de Fiscalización Ambiental. Recuperado el 30 de marzo de 2017 de https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=19031.

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA. (2016). *Las medidas correctivas en el marco de la fiscalización ambiental del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental*. Recuperado el 30 de marzo de 2017 de https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=19032.

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA. (2017). *Reglamento de Supervisión. Resolución de Consejo Directivo N.º 005-2017-OEFA/CD*. Recuperado el 30 de abril de 2017 de <http://www.oefa.gob.pe/wp-content/uploads/2017/02/RES-005-2017-OEFA-CD-ELPERUANO.pdf>.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - La FAO (2016) *El Estado Mundial de la Pesca y la Acuicultura 2016*. Recuperado el 23 de marzo de 2017 de <http://www.fao.org/3/a-i5555s.pdf>.

Presidencia del Consejo de Ministros. (2004). Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos. Decreto Supremo N.º 057-2004-PCM. Recuperado el 30 de abril de 2017 de http://www.minsa.gob.pe/dgsp/observatorio/documentos/infecciones/DS057_2004_reglam_Residuos%20Sólidos.pdf.

Real Academia Española – RAE. (2014). *Diccionario de la Lengua Española* (23.a edición). Recuperado el 30 de abril de 2017 de <http://dle.rae.es/?id=QnORdT8>

Reinosa, D. C., Guzmán B. L. y Sánchez F. M. (2014). *Gestión ambiental en las empresas agroindustriales. Un diagnóstico sobre el cumplimiento de la legislación ambiental*. Revista de Ciencias Sociales (Ve), vol. XX, núm. 1, enero-marzo, 2014, pp. 140-151. Universidad del Zulia Maracaibo, Venezuela Recuperado el 30 de abril de 2017 de <http://www.redalyc.org/pdf/280/28030334011.pdf>.

Saldarriaga, D. E. (2009). *Experiencias exitosas en el desarrollo de especies acuícolas: langostino*. Conferencia presentada en la I feria internacional especializada en acuicultura. Expo acuícola 2009. Callao, Perú.

Recuperado el 30 de marzo de 2017 de <https://es.scribd.com/doc/29566213/David-Saldarriaga>.

Troncoso, M. I. (2011). *La obligación de tomar medidas razonables para evitar la extensión del daño*. Revista de Derecho Privado, N.º 21, julio-diciembre de 2011: Recuperado el 23 de marzo de 2017 de <http://revistas.uexternado.edu.co/index.php/derpri/article/view/2993/2637>.

Anexos

Anexo 1

Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Cumplimiento de las obligaciones ambientales de las langostineras de Tumbes, 2017

Autor: Br. Joselito Luna Ortiz

Problemas	Objetivos	Variable e indicadores			
		Variable: Obligaciones ambientales			
		Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valores
<p>Problema general:</p> <p>¿Cuál es el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales de las langostineras de Tumbes, 2017?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales de las langostineras de Tumbes, 2017</p>	Legislación ambiental	<p>Monitoreo Ambiental (Agua y sedimento)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentación de los reportes de monitoreo - Frecuencia del monitoreo ambiental - Puntos o estaciones de monitoreo - Cumplimiento de los parámetros ambientales 	Del 1 al 15	2 = Si cumple 1= No cumple
			<p>Manejo de Residuos Sólidos (domésticos y peligrosos)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Segregación de residuos - Implementación de los dispositivos o contenedores de almacenamiento - Almacén central temporal - Disposición final - Transporte <p>Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementación de los dispositivos de almacenamiento y segregación de los RAEE. - Almacenamiento de los RAEE - Disposición final <p>Documentación de la Gestión de los Residuos Sólidos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentación del Plan de Manejo de Residuos Sólidos. - Presentación de la Declaración de Manejo de Residuos Sólidos - Presentación de los Manifiestos de Manejo de Residuos Peligrosos. <p>Tratamiento de Efluentes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento de efluentes de laboratorio - Tratamiento de efluentes domésticos - Tratamiento de efluentes de cultivo <p>Planes de Contingencia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plan de contingencia ante fenómenos naturales - Plan de contingencia por fuentes antropogénicas - Plan de contingencia para descolmatación de los canales - Plan de contingencia por mortalidad masiva - Plan de contingencia por derrames de combustibles <p>Plan de Cierre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de compromisos respecto al plan de cierre y Grado de implementación del Plan de cierre 		
<p>Problemas específicos:</p> <p>¿Cuál es el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental para las langostineras de Tumbes, 2017?</p> <p>¿Cuál es el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en los Instrumentos de gestión ambiental legislación para las langostineras de Tumbes, 2017?</p>	<p>Objetivos específicos:</p> <p>Determinar el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en la legislación ambiental para las langostineras de Tumbes, 2017</p> <p>Determinar el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales descritas en los Instrumentos de gestión ambiental legislación para las langostineras de Tumbes, 2017</p>	Instrumentos de gestión ambiental	<p>Planes de Contingencia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plan de contingencia ante fenómenos naturales - Plan de contingencia por fuentes antropogénicas - Plan de contingencia para descolmatación de los canales - Plan de contingencia por mortalidad masiva - Plan de contingencia por derrames de combustibles <p>Plan de Cierre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de compromisos respecto al plan de cierre y Grado de implementación del Plan de cierre 	Del 16 al 24	2= Si cumple 1= No cumple

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Niveles y rangos Proceso de datos
<p>Tipo:</p> <p>El tipo de estudio para la presente investigación fue básico</p> <p>El estudio básico busca el progreso científico dando a conocer los conocimientos teóricos existentes y sobre su base generar nuevas propuestas, teorías o leyes, pudiendo reformular los conocimientos existentes, sin contrastarlos con lo práctico.</p> <p>Diseño:</p> <p>Se usó el diseño no experimental, transversal, descriptivo, ex post-facto, usando el enfoque cuantitativo; ya que se recoge la información tal y como se encuentra, sin manipulación alguna de la variable, para después analizar su cumplimiento, si es bajo, moderado o alto.</p>	<p>Población:</p> <p>La población del presente estudio estuvo constituida por 19 empresas langostineras de la categoría productiva Amyge, ubicadas en el departamento de Tumbes.</p> <p>Tipo de muestra:</p> <p>Para el presente estudio no se consideró muestra dado que se trabajó con toda la población constituida por las 19 empresas langostineras.</p>	<p>Técnica:</p> <p>Uso de la técnica del análisis documental</p> <p>Instrumento:</p> <p>Ficha de obligaciones ambientales</p>	<p>Niveles y rangos:</p> <p>Bajo Moderado Alto</p> <p>Proceso de datos</p> <p>Uso del programa estadístico SPSS versión 22.0, donde se elaboraremos tablas de y figuras para el análisis descriptivo, de la variable obligaciones ambientales y de sus dimensiones: Legislación ambiental e instrumentos de gestión ambiental.</p>

Anexo 2

Instrumento de medición de la variable obligaciones ambientales



Instrumento: Ficha de obligaciones ambientales

Empresa :
Actividad :
Ubicación :
Fecha de supervisión :

Código	Variable: Obligaciones Ambientales	Cumplimiento	
	Dimensiones/indicadores/ítem	2	1
	Dimensión 1: Legislación Ambiental		
	Monitoreo Ambiental (Agua y sedimento)		
LA1	- Presentación de los reportes de monitoreo		
LA2	- Frecuencia del monitoreo ambiental		
LA3	- Puntos o estaciones de monitoreo		
LA4	- Cumplimiento de los parámetros ambientales		
	Manejo de residuos sólidos (domésticos y peligrosos)		
LA5	- Segregación de residuos		
LA6	- Implementación de los dispositivos o contenedores de almacenamiento		
LA7	- Almacén central temporal		
LA8	- Disposición final		
LA9	- Transporte		
	Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)		
LA10	- Implementación de los dispositivos de almacenamiento y segregación de los RAEE.		
LA11	- Almacenamiento de los RAEE		
LA12	- Disposición final		
	Documentación de la Gestión de los Residuos Sólidos		
LA13	- Presentación del Plan de Manejo de Residuos Sólidos.		
LA14	- Presentación de la Declaración de Manejo de Residuos Sólidos		
LA15	- Presentación de los Manifiestos de Manejo de Residuos Peligrosos.		
	Dimensión 2: Instrumentos de Gestión Ambiental		
	Tratamiento de Efluentes		
IG1	- Tratamiento de efluentes de laboratorio		
IG2	- Tratamiento de efluentes domésticos		
IG3	- Tratamiento de efluentes de cultivo		
	Planes de Contingencia		
IG4	- Plan de contingencia ante fenómenos naturales		
IG5	- Plan de contingencia por fuentes antropogénicas		
IG6	- Plan de contingencia para descolmatación de los canales		
IG7	- Plan de contingencia por mortalidad masiva		
IG8	- Plan de contingencia por derrames de combustibles		
	Plan de Cierre		
IG9	- Cumplimiento de compromisos respecto al plan de cierre y Grado de implementación del Plan de cierre		
IG10	- Otros		

Escala valorativa: Si cumple (2), No cumple (1)

Anexo 3

Base de datos de la población (muestra)

Tabla 20
Base de datos de las langostineras supervisada, por el OEFA, durante los años 2012 al 2013

Nº	Tipo de supervisión	Fecha de supervisión	Nº de informe	Área (ha)	Empresas	Años	Legislación ambiental															Instrumentos de gestión ambiental									
							LA1	LA2	LA3	LA4	LA5	LA6	LA7	LA8	LA9	LA10	LA11	LA12	LA13	LA14	LA15	IG1	IG2	IG3	IG4	IG5	IG6	IG7	IG8	IG9	
1	Especial	08/08/2012	1222-2012-OEFA-DS	150	Atisa		2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	Especial	09/08/2012	1226-2012-OEFA-DS	200	El Guamito	2012	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	Especial	28/09/2012	1285-2012-OEFA-DS	53.5	Camarones		2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
4	Especial	07/02/2013	0042-2013-OEFA-DS	200	El Guamito		2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
5	Regular	10/02/2013	0062-2013-OEFA-DS	98.467	Liviamar	2013	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
6	Regular	09/02/2013	0077-2013-OEFA-DS	67.1	Santa Adela		2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	Regular	07/02/2013	0091-2013-OEFA-DS	184.8	Pacaes		2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	

Nota: Datos obtenidos de la evaluación de los informes de supervisión ambiental realizados a las langostineras supervisadas, por el OEFA, 2012 y 2013.

Dónde: LA: Legislación ambiental y IG: Instrumento de Gestión ambiental

Monitoreo Ambiental (Agua y sedimento): LA1, LA2, LA3 y LA4

Manejo de Residuos Sólidos (domésticos y peligrosos): LA5, LA6, LA7, LA8 y LA9

Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE): LA10, LA11 y LA12

Documentación de la Gestión de los Residuos Sólidos: LA13, LA14 y LA15

Tratamiento de Efluentes: IG1, IG2, IG3 y IG4

Planes de Contingencia: IG5, IG6, IG7 y IG8

Plan de Cierre: IG9

Tabla 21
Base de datos de las langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el 2014

Nº	Tipo de supervisión	Fecha de supervisión	Nº de informe	Área (ha)	Empresas	Legislación ambiental															Instrumentos de gestión ambiental								
						LA1	LA2	LA3	LA4	LA5	LA6	LA7	LA8	LA9	LA10	LA11	LA12	LA13	LA14	LA15	IG1	IG2	IG3	IG4	IG5	IG6	IG7	IG8	IG9
1	Regular	18-19/02/2014	0054-2014-OEFA-DS	200.00	El Guamito	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	Regular	20/02/2014	0061-2014-OEFA-DS	150.00	Atisa	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	Regular	22/02/2014	0062-2014-OEFA-DS	184.80	Pacaes	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	Regular	19/03/2014	0078-2014-OEFA-DS	72.65	Borsalino	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	Regular	21-22/02/2014	0130-2014-OEFA-DS	212.00	Langostinera Tumbes	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6	Regular	18/03/2014	0134-2014-OEFA-DS	107.80	Santa Isabel	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	Regular	20/03/2014	0135-2014-OEFA-DS	381.72	Marinazul	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8	Regular	21-22/04/2014	0140-2014-OEFA-DS	184.83	Virazón 1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9	Regular	24-25/04/2014	0141-2014-OEFA-DS	59.62	Virazón 2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10	Regular	23-24/10/2014	0300-2014-OEFA-DS	69.00	Palo Santo	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11	Regular	21-23/10/2014	0328-2014-OEFA-DS	243.17	Domingo Rodas	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
12	Regular	24-25/10/2014	0370-2014-OEFA-DS	98.47	Liviamar	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Nota: Datos obtenidos de la evaluación de los informes de supervisión ambiental realizados a las langostineras supervisadas, por el OEFA, 2014.

Dónde: LA: Legislación ambiental y IG: Instrumento de Gestión ambiental

Monitoreo Ambiental (Agua y sedimento): LA1, LA2, LA3 y LA4

Manejo de Residuos Sólidos (domésticos y peligrosos): LA5, LA6, LA7, LA8 y LA9

Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE): LA10, LA11 y LA12

Documentación de la Gestión de los Residuos Sólidos: LA13, LA14 y LA15

Tratamiento de Efluentes: IG1, IG2, IG3 y IG4

Planes de Contingencia: IG5, IG6, IG7 y IG8

Plan de Cierre: IG9

Tabla 22
Base de datos de las langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el 2015

Nº	Tipo de supervisión	Fecha de supervisión	Nº de informe	Área (ha)	Empresas	Legislación ambiental															Instrumentos de gestión ambiental								
						LA1	LA2	LA3	LA4	LA5	LA6	LA7	LA8	LA9	LA10	LA11	LA12	LA13	LA14	LA15	IG1	IG2	IG3	IG4	IG5	IG6	IG7	IG8	IG9
1	Regular	13-14/04/2015	0084-2015-OEFA-DS	55.68	Natural Farm	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	Regular	15-17/04/2015	0099-2015-OEFA-DS	211.00	Marinazul	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	Regular	15-17/07/2015	0101-2016-OEFA-DS	31.00	Santa Isabel	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	Regular	13-15/04/2015	0163-2016-OEFA-DS	106.00	Langostinera La Bocana	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	Regular	16-18/07/2015	0185-2016-OEFA-DS	61.11	Santa Isabel	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6	Regular	17-22/08/2015	0394-2016-OEFA-DS	552.90	Héctor García Barrantes	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	Regular	20-21/05/2015	0015-2016-OEFA-DS	67.10	Santa Adela	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8	Regular	16-17/03/2015	0162-2015-OEFA-DS	102.50	Langostinera Macori	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9	Regular	13/07/2015	0261-2016-OEFA-DS	138.18	Ccoral	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10	Regular	21-22/05/2015	0280-2016-OEFA-DS	212.00	Langostinera Tumbes	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Nota: Datos obtenidos de la evaluación de los informes de supervisión ambiental realizados a las langostineras supervisadas, por el OEFA, 2015.

Dónde: LA: Legislación ambiental y IG: Instrumento de Gestión ambiental

Monitoreo Ambiental (Agua y sedimento): LA1, LA2, LA3 y LA4

Manejo de Residuos Sólidos (domésticos y peligrosos): LA5, LA6, LA7, LA8 y LA9

Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE): LA10, LA11 y LA12

Documentación de la Gestión de los Residuos Sólidos: LA13, LA14 y LA15

Tratamiento de Efluentes: IG1, IG2, IG3 y IG4

Planes de Contingencia: IG5, IG6, IG7 y IG8

Plan de Cierre: IG9

Tabla 23
Base de datos de las langostineras supervisadas, por el OEFA, durante el 2016

Nº	Tipo de supervisión	Fecha de supervisión	Nº de informe	Área (ha)	Empresas	Legislación ambiental															Instrumentos de gestión ambiental								
						LA1	LA2	LA3	LA4	LA5	LA6	LA7	LA8	LA9	LA10	LA11	LA12	LA13	LA14	LA15	IG1	IG2	IG3	IG4	IG5	IG6	IG7	IG8	IG9
1	Regular	16-20/08/2016	0050-2017-OEFA-DS	212.00	Langostinera Tumbes	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
2	Regular	18-21/04/2016	0609-2016-OEFA-DS	55.68	Natural Farm Héctor	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
3	Regular	18-20/05/2016	0624-2016-OEFA-DS	552.90	García Barrantes	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
4	Regular	20-21/05/2016	0633-2016-OEFA-DS	138.18	Ccoral	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
5	Regular	17-18/03/2016	0478-2016-OEFA-DS	102.40	Inversiones Silma	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
6	Regular	22-23/04/2016	0479-2016-OEFA-DS	381.72	Marinazul	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
7	Regular	19-20/05/2016	0527-2016-OEFA-DS	102.50	Langostinera Macori	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
8	Regular	18-19/04/2016	0545-2016-OEFA-DS	200.00	El Guamito	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
9	Regular	20-21/04/2016	0553-2016-OEFA-DS	106.00	Langostinera La Bocana	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
10	Regular	18-19/04/2016	0569-2016-OEFA-DS	53.5.00	Marinazul	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
11	Regular	14-15/03/2016	0580-2016-OEFA-DS	324.51	Marinazul	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	

Nota: Datos obtenidos de la evaluación de los informes de supervisión ambiental realizados a las langostineras supervisadas, por el OEFA, 2016.

Dónde: LA: Legislación ambiental y IG: Instrumento de Gestión ambiental

Monitoreo Ambiental (Agua y sedimento): LA1, LA2, LA3 y LA4

Manejo de Residuos Sólidos (domésticos y peligrosos): LA5, LA6, LA7, LA8 y LA9

Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE): LA10, LA11 y LA12

Documentación de la Gestión de los Residuos Sólidos: LA13, LA14 y LA15

Tratamiento de Efluentes: IG1, IG2, IG3 y IG4

Planes de Contingencia: IG5, IG6, IG7 y IG8

Plan de Cierre: IG9