



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado
Facultad de Ingeniería Geológica, Minera,
Metalúrgica y Geográfica
Unidad de Posgrado

**La supervisión realizada por el OEFA, como estrategia
para el cumplimiento de las obligaciones ambientales
fiscalizables en actividades de comercialización de
combustible en el Callao**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Ciencias
Ambientales con Mención en Gestión y Control de la
Contaminación

AUTOR

Cesar Manuel DONGO CATERIANO

ASESOR

Dra. Nora Rosa Concepción MALCA CASAVILCA

Lima, Perú

2024



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Dongo, C. (2024). *La supervisión realizada por el OEFA, como estrategia para el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables en actividades de comercialización de combustible en el Callao*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica, Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Cesar Manuel Dongo Cateriano
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	70435427
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-6146-7566
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Nora Rosa Concepción Malca Casavilca
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	08129250
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-2625-9008
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Giuliana Patricia Becerra Celis
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	40745335
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Lia Elis Concepción Gamarra
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08645157
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Jorge Rolando Llanos Garcia
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	46210556
Datos de investigación	

Línea de investigación	C.0.2.5. Contaminación del ambiente
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Callao Provincia: Callao Distrito: Callao
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2022
URL de disciplinas OCDE	Ciencias ambientales: https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.07.01



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

SUSTENTACIÓN PÚBLICA

En la Universidad Nacional Mayor de San Marcos– Lima, a los veintinueve días del mes de octubre del 2024, siendo las 11:00 horas, se reúnen los suscritos miembros del Jurado Examinador de tesis, nombrado mediante Dictamen N° 000389-2024-UPG-VDIP-FIGMMG/UNMSM del 22 de octubre del 2024, con la finalidad de evaluar la sustentación oral de la siguiente tesis:

TITULO

«LA SUPERVISIÓN REALIZADA POR EL OEFA, COMO ESTRATEGIA PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES AMBIENTALES FISCALIZABLES EN ACTIVIDADES DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLE EN EL CALLAO »

Que, presenta el Bach. **CESAR MANUEL DONGO CATERIANO**, para optar el **GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN CIENCIAS AMBIENTALES CON MENCIÓN EN GESTIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN**.

El secretario del Jurado Examinador de la tesis, analiza el expediente N° UNMSM-20210077737 del 20 de octubre de 2021, en el marco legal y Estatutario de la Ley Universitaria, acreditando que tiene todos los documentos y cumplió con las etapas del trámite según el «Reglamento General de Estudios de Posgrado», aprobado con Resolución Rectoral N° 04790-R-18 del 08 de agosto del 2018.

Luego de la Sustentación y la calificación de la tesis se realizará de acuerdo al procedimiento respectivo y se registra en el acta correspondiente en conformidad al Art. 100 del precitado Reglamento, correspondiéndole al graduando la siguiente calificación:

..... *Muy Bueno (17)*

Habiendo sido aprobada la sustentación de la tesis, el Presidente recomienda a la Facultad se le otorgue el **GRADO ACADÉMICO DE MAGISTER EN CIENCIAS AMBIENTALES CON MENCIÓN EN GESTIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN** al Bach. **CESAR MANUEL DONGO CATERIANO**.

Siendo las 12:00 horas, se dio por concluido al acto académico.

DRA. GIULIANA PATRICIA BECERRA CELIS
Presidente

MG. LIA ELIS CONCEPCIÓN GAMARRA
Secretario

MG. JORGE ROLANDO LLANOS GARCIA
Miembro

DRA. NORA ROSA CONCEPCIÓN MALCA CASAVILCA
Asesor



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE

SAN MARCOS

Universidad del Perú, Decana de América


CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo DRA. NORA NOSA CONCEPCIÓN MALCA CASAVILCA en mi condición de asesora acreditado con el Dictamen N° 000571-2021-UPG-VDIP-FIGMMG/UNMSM de la tesis, cuyo título es «**LA SUPERVISIÓN REALIZADA POR EL OEFA, COMO ESTRATEGIA PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES AMBIENTALES FISCALIZABLES EN ACTIVIDADES DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLE EN EL CALLAO**», presentado por el Bachiller DONGO CATERIANO, CESAR MANUEL para optar el Grado Académico de MAGISTER EN CIENCIAS AMBIENTALES CON MENCIÓN EN GESTIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN, **CERTIFICO** que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante la plataforma PIDS, el documento evaluado cuenta con el **19 %** de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional**.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del grado correspondiente.

Lima, 30 de Julio de 2024

Firma del Asesor:


.....

Nombres y apellidos del asesor:

Nora Rosa Concepción Malca Casavilca
.....

DNI:

08129250
.....

Dedicatoria

Dedico esta tesis a toda aquella persona que, a pesar de las adversidades, pone esfuerzo, dedicación y ganas de superación en la vida, sin rendirse, para ser mejor ante la sociedad y mejor humano ante el mundo.

Agradecimiento

Al Ser Supremo, que nos ha concedido la vida.

A mi padre y hermanos, que permiten ser el motor de mi vida.

A mi compañero gatuno de la vida Ron, que permitió despertar en mi alma una forma de amar sincera e incondicional.

A mis consejeros, que ayudaron a que este proyecto fuera extraordinario.

A mis amigos, que me acompañan siempre para saborear y disfrutar todos mis logros.

Índice general

Página de aceptación o veredicto de la Tesis por los miembros del Jurado Examinador	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice general	v
Lista de cuadros	vii
Lista de figuras	ix
Resumen	x
Abstract	xi
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	1
1.1. Situación Problemática	1
1.2. Formulación del Problema	5
1.3. Justificación relacionada a la investigación	6
1.4. Objetivos	7
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	8
2.1. Marco filosófico o epistemológico de la investigación	8
2.2. Antecedentes de investigación	9
2.3. Bases teóricas	15
CAPÍTULO 3: HIPÓTESIS Y VARIABLES	31
3.1 Hipótesis general	31
3.2 Hipótesis específicas	31
3.3 Identificación de variables	31
3.4 Operacionalización de variables	33
3.5 Matriz de consistencia	34
CAPÍTULO 4: METODOLOGÍA	36
4.1 Tipo y diseño de Investigación	36
4.2 Unidad de análisis	37
4.3 Población de estudio	37
4.4 Tamaño de muestra	38
4.5 Selección de muestra	38
4.6. Técnicas de recolección de datos	38
4.7. Análisis e interpretación de la información	47

CAPÍTULO 5: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	48
5.1. Análisis descriptivo	48
5.2. Análisis inferencial	56
5.3. Discusión	64
CAPÍTULO 6: IMPACTOS	67
6.1. Propuesta para la solución del problema	68
6.2. Costos de implementación de la propuesta	68
6.3. Beneficios que aporta la propuesta	68
CONCLUSIONES	70
RECOMENDACIONES	72
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	74
ANEXOS	79

Lista de cuadros

Tabla 1	Denuncias de la Región Callao ante el OEFA	4
Tabla 2	Cuadro de operacionalización de variables	33
Tabla 3	Matriz de consistencia	34
Tabla 4	División de la variable Supervisión realizada por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) como estrategia	42
Tabla 5	División de la variable Cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible	44
Tabla 6	Validez de contenido del instrumento para medir la variable Supervisión realizada por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) como estrategia	46
Tabla 7	Validez de contenido del instrumento para medir la variable Cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible	46
Tabla 8	Resultados del cálculo de confiabilidad para las variables	47
Tabla 9	Tabla de contingencia Supervisados por OEFA * Cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible (agrupado)	54
Tabla 10	Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para ambas variables	56
Tabla 11	Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para la comparación de los establecimientos supervisados y no supervisados por el OEFA con respecto al cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en la Región Callao, año 2022	57
Tabla 12	Prueba R de Pearson para ambas variables	58
Tabla 13	Prueba R de Pearson de la variable Supervisión realizada por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) como estrategia y la dimensión 1.	59

	Obligaciones del reglamento de protección ambiental de hidrocarburos	
Tabla 14	Prueba R de Pearson de la variable Supervisión realizada por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) como estrategia y la dimensión 2. Obligaciones asumidas en su IGA	60
Tabla 15	Prueba R de Pearson de la variable Supervisión realizada por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) como estrategia y la dimensión 3. Obligaciones legales en manejo de residuos sólidos	61
Tabla 16	Prueba U Mann-Whitney para establecer si hay diferencias entre los establecimientos supervisados con los no supervisados con respecto al cumplimiento con las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible	63

Lista de figuras

Figura 1	Sinefa como sistema funcional del Estado	17
Figura 2	Resultados de la encuesta con respecto a la variable Supervisión realizada por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) como estrategia	48
Figura 3	Resultados de la encuesta con respecto a la variable Cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible	49
Figura 4	Resultados de la encuesta con respecto a la dimensión 1. Obligaciones del reglamento de protección ambiental de hidrocarburos	50
Figura 5	Resultados de la encuesta con respecto a la dimensión 2. Obligaciones asumidas en su IGA	51
Figura 6	Resultados de la encuesta con respecto a la dimensión 3. Obligaciones legales en manejo de residuos sólidos	52
Figura 7	Resultados de la comparación de los establecimientos supervisados y no supervisados por el OEFA con respecto al cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en la Región Callao, año 2022	53
Figura 8	Porcentaje de Supervisados por OEFA * Cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible (agrupado)	55

Resumen

Determinar la influencia de la supervisión realizada por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), como estrategia, para cumplir las obligaciones ambientales fiscalizables, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022 fue lo que motivo el desarrollo de esta investigación.

La metodología de esta investigación es de tipo aplicada; el diseño no es experimental además de transversal correlacional-causal, tiene un enfoque cuantitativo; el nivel es explicativo; realizado mediante un método hipotético-deductivo; empleando la técnica de la encuesta; escala Likert como instrumento de recojo de información para la primera variable y cuestionario para la segunda variable; muestra censal de 52 titulares de los establecimientos de comercialización de combustible, es decir, de grifos y autoservicios, tanto supervisados por el OEFA como los no supervisados, ubicados en el Callao.

Los resultados alcanzaron un p-valor = 0,000 y una correlación R de Pearson = 0,629**, considerando un nivel de significancia de 0,05, comprobándose la hipótesis alternativa. Además, a un nivel de significancia de 0,05 se obtuvo un p-valor = 0,018, demostrándose que existen diferencias entre los grupos de supervisados por el OEFA y los no supervisados, y con el aval del análisis descriptivo correspondiente, se afirmó la hipótesis alternativa.

Se concluyó que la supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en la Región Callao, año 2022. Además, los establecimientos supervisados cumplen en mayor proporción que los establecimientos no supervisados, con las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en la Región Callao.

Palabras clave: OEFA, supervisión, obligaciones ambientales fiscalizables.

Abstract

The aim of this research was to determine the influence of the supervision carried out by the Environmental Evaluation and Supervision Agency (OEFA), as a strategy, in compliance with the auditable environmental obligations, in fuel marketing companies, in the Callao Region, year 2022.

The methodology used consisted of the quantitative approach; applied type; non-experimental cross-sectional correlational-causal design; explanatory level; hypothetico-deductive method; survey technique; Likert scale as an instrument for collecting information for the first variable and questionnaire for the second variable; census sample of 52 owners of fuel marketing establishments, that is, taps and self-service establishments, both supervised by the OEFA and those not supervised, located in Callao.

The results reached a p-value = 0.000 and a Pearson R correlation = 0.629**, considering a significance level of 0.05, proving the alternative hypothesis. Furthermore, at a significance level of 0.05, a p-value = 0.018 was obtained, demonstrating that there are differences between the groups supervised by the OEFA and those not supervised, and with the support of the corresponding descriptive analysis, the hypothesis was affirmed. alternative.

It was concluded that the supervision carried out by OEFA, as a strategy, significantly influences compliance with the auditable environmental obligations of fuel marketing, in the Callao Region, year 2022. In addition, the supervised establishments comply in a greater proportion than unsupervised establishments, with the auditable environmental obligations of fuel marketing, in the Callao Region.

Keywords: OEFA, supervision, auditable environmental obligations.

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1. Situación problemática

En Perú, la situación que se plantea para la inspección realizada por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en las actividades de comercialización de combustible en la Región Callao, es la falta de cumplimiento de las obligaciones ambientales de las empresas del sector; por lo que el comercio de combustible es una actividad que presenta riesgos en términos de impacto ambiental, además, las empresas que se dedican a esta actividad tienen responsabilidades y obligaciones ambientales, que incluyen el cumplimiento de normativas y regulaciones relacionadas con prevenir y controlar la contaminación, la gestión adecuada de los residuos generados; así como, la aplicación de métodos de gestión ambiental para prevenir y/o mitigar impactos relacionados al ambiente, relacionado a los compromisos ambientales que las empresas asumen en sus instrumentos de gestión ambiental (OEFA, 2019).

Sin embargo, se ha observado que diversas empresas del sector no cumplen de manera efectiva con estas obligaciones ambientales, esto puede deberse a una falta de conciencia ambiental, falta de conocimiento sobre las regulaciones vigentes o falta de capacidad técnica y/o financiera para implementar las medidas necesarias; esta falta de asumir las obligaciones ambientales en la comercialización de combustible tiene consecuencias negativas para el ambiente y la salud, por lo que la contaminación generada por la actividad puede afectar tanto los suelos, las aguas subterráneas y superficiales, el aire, entre otros componentes ambientales; poniendo en riesgo que la población no alcance una calidad de vida óptima (OEFA, 2019).

Los instrumentos ambientales se refieren a medidas, políticas y acciones que se implementan para proteger y conservar el ambiente. Estos instrumentos abordan problemas y desafíos ambientales a través de la regulación y el control de actividades perjudiciales para el ambiente. En contraste, los instrumentos de gestión ambiental se refieren a metodologías, técnicas y enfoques utilizados para administrar y manejar los impactos

ambientales dentro de una organización, empresa o entidad. Estos instrumentos se centran en la minimización y mitigación de los impactos negativos del funcionamiento de la entidad en el ambiente (Acosta Montedoro, 2023).

En resumen, la principal diferencia entre los instrumentos ambientales y los instrumentos de gestión ambiental radica en su objetivo y alcance. Los instrumentos ambientales se centran en la regulación y control de actividades dañinas para el ambiente, mientras que los instrumentos de gestión ambiental se enfocan en la administración y manejo de los impactos ambientales dentro de una organización o entidad específica. Los instrumentos ambientales son gestionados en el Ministerio de Energía y Minas (MINEM), mientras que en provincias se esto se gestiona ante los Gobiernos Regionales mediante sus Direcciones respectivas (Acosta Montedoro, 2023).

Cada modificación que se haga en la estructura o que afecte el funcionamiento de la estación de servicio o establecimiento de comercialización de combustibles requiere actualmente del Informe Técnico Sustentatorio (ITS) que permita el cambio y/o extensión del Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) aprobado. Hay establecimientos de comercialización de combustibles que tienen compresoras de aire y agua, entonces se tiene que ver que sus ruidos no vayan más allá del lindero o en todo caso no supere el estándar de calidad de aire existente; hay formas de tratamiento acústico que son usados en la industria para que el ruido no vaya más allá; por lo que es una obligación que la estación de servido asume y que el OEFA verifica (Revista AGESP, 2019).

Con respecto a estándares de aire, el titular de la actividad de comercialización asume el compromiso de realizar monitoreos ambientales dentro de sus establecimientos con cierta frecuencia; por ejemplo, se tiene que hacer ese monitoreo trimestralmente y presentarlo al OEFA, donde este tiene que supervisar este cumplimiento. En el caso de estaciones que asimilaron la comercialización del gas natural vehicular (GNV), requieren de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o un ITS, en el cual se establecen

compromisos como control de ruido y mantener estándares (ECA) de calidad de ruido (Revista AGESP, 2019).

La parte más complicada de las exigencias ambientales no es la de la obtención de los permisos, sino la de mantener los compromisos fijados en los IGA. El OEFA se encargará de verificar que se esté cumpliendo con lo aprobado. Según estadísticas de fiscalización ambiental del OEFA para grifos, gasocentros y estaciones de servicio a nivel nacional, durante el año 2018, el OEFA inició procedimiento fiscalizador (no procedimiento administrativo sancionador aún) a 692 estaciones, de las cuales 186 tuvieron responsabilidad administrativa correctiva y 67 responsabilidad administrativa sin medida correctiva; para el año 2019, 21 procedimientos terminaron en sanciones; durante ese año 26 resoluciones fueron con multas firmes por más de S/ 580 mil (Revista AGESP, 2019).

Como puede apreciarse, entre los años 2016 a 2020, en la Región Callao ha habido las siguientes denuncias ante OEFA:

Tabla 1*Denuncias de la Región Callao ante el OEFA*

Tipo de denuncia

1. Denuncia por la presunta afectación ambiental que se estaría generando como consecuencia de la emisión de gases provenientes de la estación de Servicios Inversiones Espinoza y Asociados SAC, ubicada en la Mz. H 11 Lote 40 y 41 del distrito de Mi Perú, Provincia Constitucional del Callao.
2. Denuncia por presunta contaminación sonora que se estaría generando como consecuencia de la emisión de ruido proveniente del grupo electrógeno y otras maquinarias similares provenientes de las actividades realizadas por la unidad de comercialización de combustible y gas de la empresa Terpel Peru S.A.C., (antes Gazel Peru S.A.C.) ubicado en el óvalo de La Perla, distrito de La Perla, Provincia Constitucional del Callao.
3. Denuncia por presunta contaminación ambiental dentro del área de conservación regional (ACR) Los Humedales de Ventanilla (en la zona que está administrada por la municipalidad), se acaba de inaugurar el grifo Pecsá, por lo que un grupo de vecinos constataron que este grifo había construido una poza dentro del ACR y allí descargaba sus efluentes; por lo que estas aguas contaminadas se infiltran en los humedales y afecta a las aves que llegan a este ecosistema, por lo que se solicitó que se realice una supervisión especial y ordene la paralización del vertimiento.
4. Denuncia por presunta contaminación ambiental ocasionada por la emisión de gases producto del funcionamiento del grifo Gazel Perú S.A.C., situación que estaría afectando a los trabajadores de la autoridad portuaria nacional quienes presentarían problemas de asfixia y alergias; por lo que el denunciante indicó que la presunta contaminación data de hace varios años.
5. Denuncia por incesantes ruidos, durante la descarga de cilindros de GLP, al local de venta de GLP en cilindros ubicado en Av. Alameda Central Mz. D Lote 29, Apv Manuel Mujica Gallo Segundo - I Etapa - Oquendo, distrito de Callao y Provincia Constitucional del Callao, operado por Javier Valentin Ccaipani Caceres, con Rho N° 104995-074-080414, con capacidad autorizada de 1000 kg.

Fuente: OEFA, 2023a.

Por otro lado, en la Región Callao, de un total de 73 establecimientos dedicados a la comercialización de combustible, entre los años 2015 a 2020, el 59% han sido supervisados por el OEFA; 39 de dichos establecimientos han recibido supervisión regular, 2 han recibido supervisión especial y los

otros dos ambos tipos de supervisión. Más aún, se percibe que el 80% de los establecimientos de comercialización de combustible en la Región Callao no han presentado denuncias ambientales, es decir, la población y el entorno circundante no estarían afectados por sus actividades (obviamente que no hay denuncias), por lo que estarían cumpliendo con obligaciones ambientales fiscalizables (OEFA, 2023b).

Mientras que de aquellos que nunca recibieron supervisión previa del OEFA, el 65% cumplieron con las obligaciones ambientales controladas correspondientes, por lo tanto, se presume que la acción de supervisión del OEFA se relaciona con la aplicación de estos compromisos en la comercialización de combustible, en la Región Callao (OEFA, 2023b).

En consecuencia, el propósito a alcanzar en esta investigación recayó en determinar la influencia de la supervisión del OEFA, como estrategia, para el cumplimiento de las obligaciones ambientales supervisadas, en empresas de comercialización de combustible ubicadas en el Callao, en relación al 2022.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general.

¿Cuál fue la influencia de la supervisión del OEFA, como estrategia, en el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022?

1.2.2. Problemas específicos.

1. ¿Cuál fue el impacto de la supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, en el cumplimiento de las obligaciones del reglamento para la protección ambiental de hidrocarburos, en las empresas que comercializaron combustible, en la Región Callao, 2022?

2. ¿Cuál fue la influencia de la supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, que permita cumplir las obligaciones asumidas en el IGA, en empresas que comercializaron combustible, en la Región Callao, 2022?

3. ¿Cuál fue la influencia de la supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, que permita cumplir las obligaciones legales en manejo de residuos sólidos, en la comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022?

4. ¿Cuál fue la diferencia entre los establecimientos supervisados y no supervisados con respecto a alcanzar las obligaciones ambientales supervisadas para la comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022?

1.3. Justificación relacionada a la investigación

1.3.1. Justificación teórica.

El conocimiento obtenido incluye el aporte en el marco teórico correspondiente, de las variables estudiadas, la fiscalización llevada a cabo por el OEFA como estrategia y el cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en cuanto estas se puedan relacionar entre sí; así como, su comportamiento independiente.

1.3.2. Justificación metodológica.

La metodología usada, tiene relevancia para los profesionales interesados en profundizar en la línea de investigación de las variables, supervisión realizada por el OEFA como estrategia y el cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, ya sea que estas se relacionen de manera independiente, además, como estas se relacionan entre sí.

1.3.3 Justificación práctica.

Los resultados obtenidos pueden ser útiles para los decisores de la Región Callao, es decir, funcionarios y gerentes, que puedan aprovecharlas

para establecer estrategias, planes y programas tendientes a favorecer al cumplimiento de obligaciones ambientales por parte de las diversas empresas comercializadores de combustibles de dicha región.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general.

Determinar la influencia de la supervisión del OEFA, como estrategia, en el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.

1.4.2. Objetivos específicos.

1. Determinar la influencia de la supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, para cumplir las obligaciones del reglamento para la protección ambiental de hidrocarburos, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.

2. Determinar la influencia de la supervisión del OEFA, como estrategia, para cumplir las obligaciones asumidas en su IGA, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.

3. Determinar la influencia de la supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, en el cumplimiento de las obligaciones legales en manejo de los residuos sólidos, en empresas que comercializan combustible, en la Región Callao, 2022.

4. Comparar los establecimientos supervisados y no supervisados con respecto al cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1. Marco filosófico o epistemológico de la investigación

Epistemología de la supervisión aplicada a la empresa

La teoría y la práctica de la supervisión se desarrollaron durante un período en el que la legitimación de cualquier empresa se buscaba más eficazmente apelando a la ciencia y a los métodos científicos para la resolución de problemas, por lo que el fracaso de la disciplina científica a la hora de desarrollar teorías concluyentes y efectivas en muchos campos sociales, incluida la supervisión, sugiere que la visión técnica racional del conocimiento puede no ser capaz de dar respuestas a cuestiones morales, éticas, políticas y otras cuestiones complejas; se considera una fuente más eficaz de conocimiento puede residir en la intuición y la reflexión sobre la experiencia práctica, y este tipo de conocimiento está más estrechamente asociado con la comprensión artística que con la científica (Smyth, 1986).

Una nueva forma de supervisión llamada "supervisión dialéctica" descarta el enfoque tradicional dominante, jerárquico e instrumentalista de la supervisión en favor de un enfoque que enfatiza el diálogo; esfuerzo mutuo hacia objetivos comunes, aceptación de estrategias e interpretaciones alternativas y compartir la responsabilidad y el poder profesionales (Smyth, 1986).

En términos generales, el cumplimiento es un concepto diseñado para garantizar la conformidad con las leyes, los códigos éticos y otras normativas desde un punto de vista sociológico, económico y político. La responsabilidad está estrechamente vinculada al cumplimiento, ya que puede tener repercusiones económicas o penales. Para comprender mejor el cumplimiento como campo de estudio, debe considerarse dentro del ámbito tanto del hard law como del soft law, y su régimen jurídico difiere según la nación. Los escritos académicos sobre el tema tienden a centrarse en un tipo concreto de cumplimiento, ya que depende del marco jurídico de cada país (Rojas, 2020).

En relación con lo anterior, dado que es difícil definir conceptualmente el cumplimiento como un campo independiente, en lugar de la idea ampliamente aceptada de que es el deber de acatar la normativa, hay que decir que se trata de un enfoque sistémico. Puede relacionarse con varios conceptos, como el cumplir las normas, prevención, comportamiento ético, la programación para ejecutar, la cultura ética que tenga una organización, normas de estandarización y otros. También puede considerarse un concepto funcional dependiente del proceso vinculado con una norma. En este contexto, el cumplimiento puede definirse como una función independiente que, mediante procedimientos y políticas adecuadas, reconoce y trata el riesgo de incumplir las obligaciones normativas en general que tiene una organización. Así pues, este concepto puede aplicarse tanto a entidades públicas como privadas, comerciales y sin fines de lucro, y puede situarse en un amplio ámbito que implica mecanismos autorreferenciales, cumplimiento normativo y ética (Velasco y Saura, 2016).

En resumen, el cumplimiento puede considerarse una herramienta de control normativo que tiene su origen en el sector público y se ha desarrollado en el sector privado con mecanismos de autorregulación. Además, esta tendencia ha estado cada vez más presente en distintos ordenamientos jurídicos, y actualmente se exigen programas de cumplimiento en determinados sectores regulados como medio de prevenir actos ilícitos. En definitiva, no se trata sólo de una cuestión de legitimidad, sino también de una evolución de los sistemas normativos que se ha ganado su plena validez (Rojas, 2020).

2.2. Antecedentes de investigación

2.2.1. Antecedentes internacionales.

Kojo (2022), en su tesis *Mejora de la gestión de los riesgos de seguridad y protección en las estaciones de servicio; estudio de caso de establecimientos minoristas de petróleo, gasolina y gas en la región del Gran Accra*, estableció como objetivo evaluar cómo mejorar las prácticas de gestión de seguridad y protección en las estaciones de servicio, centrándose en los

puntos de venta de Goil en la región del Gran Accra. Sobre la metodología, esta investigación empleó el enfoque mixto, con un diseño de investigación descriptivo transversal en el que se recopilan, organizan, tabulan, muestran y analizan datos sobre suceso. Como resultado de esta investigación, se llegó a la conclusión de que los procedimientos de gestión de la seguridad en las gasolineras de Goil en Ghana eran simplemente insuficientes y los trabajadores de las estaciones de servicio pueden estar poniendo en riesgo su salud al ingerir gasolina cancerígena. Las gasolineras son lugares de trabajo riesgosos porque almacenan y venden sustancias inflamables, como gasolina, diésel y gas natural comprimido (GNC). La naturaleza dinámica del lugar, así como la movilidad de numerosos vehículos, como vehículos de reparto de gasolina y automóviles que esperan para repostar, pueden provocar accidentes involuntarios.

Owusu-Sekyere, Alhassan y Jengre (2021), en su artículo científico *Crecimiento urbano, desastres en estaciones de servicio de combustible y cumplimiento de políticas en Ghana*, establecieron que los desastres asociados con las estaciones de servicio de combustible (FSS) en Ghana habían sido debatidos por separado y habían atraído la atención de las políticas, pero sus estrategias de mitigación parecían demasiado lejanas e inimaginablemente irreales. Sabiendo que tales desastres podían limitar el disfrute de los derechos de ciudadanía, Ghana hubo desarrollado normas de seguridad orientadas a mitigar sus efectos. Enmarcado en la teoría del cumplimiento y basándose en datos de 150 propietarios residenciales ubicados dentro de una zona de amortiguamiento de 15,4 m y cinco instituciones estatales, este artículo examinó el grado de cumplimiento de las políticas de seguridad que guían a los FSS en Kumasi, Ghana. Los resultados mostraron que el cumplimiento de las políticas de seguridad se estaba hundiendo hasta sus niveles existenciales básicos, ya que ninguna de las instalaciones seleccionadas para el estudio superó los 11 estándares de seguridad. Las instalaciones también afectaron negativamente a los residentes que nunca consideraron peligroso su lugar de residencia y que viven en zonas de vulnerabilidad. Esta situación, se argumenta, afecta fundamentalmente.

Far et al. (2018), en su investigación *Evaluación de riesgos para la salud, la seguridad y el medio ambiente de las gasolineras de la ciudad de Zahedán* *Evaluación de los riesgos para la salud, la seguridad y el medio ambiente de las gasolineras de la ciudad de Zahedán*, establecieron como objetivo evaluar el riesgo y determinar el estado de la salud, el estado de la seguridad y, además, del ambiente en las estaciones de servicio en Zahedán. Metodología: Se utilizó el método de análisis modal de fallos y efectos (FMEA) para la evaluación de riesgos de acuerdo con las directrices de HSE, las normas y leyes nacionales e internacionales. En este estudio transversal se evaluaron 2 estaciones gubernamentales y 6 estaciones privadas activas luego de la coordinación necesaria con las unidades pertinentes. Resultados y conclusiones: Como resultado de la evaluación de riesgos, se identificaron 27 riesgos de salud, 55 riesgos de seguridad y 22 riesgos ambientales. De entre todos los riesgos identificados, 67 riesgos tenían un Número de Prioridad de Riesgo (NPR) inferior a 91, 31 riesgos tenían un NPR que oscilaba entre 91 y 201, y 6 riesgos tenían un NPR superior a 201. Los resultados de la investigación indicaron que el cumplimiento de los requisitos de SSMA fue del 51,85%, en el área de salud, del 47,57% en el área de seguridad y del 27,45% en el área ambiental. El cumplimiento global de los requisitos de HSE fue del 42,54%. Para distribuir combustible teniendo en cuenta la salud, reducir el riesgo y aumentar el cumplimiento de los requisitos para mejorar la seguridad, las condiciones sanitarias y ambientales del suministro de combustible es fundamental.

Michieka (2018), en su tesis *Gestión de aceites usados por parte de operadores de empresas petroleras: un análisis del marco legal e institucional*, estableció como objetivo analizar las etapas del ciclo del petróleo, desde la importación, pasando por el transporte por diferentes medios, el almacenamiento tanto a granel como en estaciones de servicio minoristas hasta la disposición final del aceite usado generado y el papel del marco legal e institucional a lo largo de este ciclo. El enfoque empleado fue el cualitativo; el método analítico-sintético. Llegó a los resultados y conclusiones explicando que las actividades en las diferentes etapas del negocio petrolero conducen a la generación de aceites usados que contaminan el ambiente. El estudio

también encontró que los mecanismos de eliminación fueron adecuados y que no contaminarían aún más el ambiente eran un desafío. También encontró que faltan mecanismos de implementación para gestionar la eliminación y obligar a los operadores de empresas petroleras a asumir la plena responsabilidad de sus acciones que conducen a la generación de aceite usado.

Wu, Zhang y Zhang (2017), en su artículo *Situación actual y medidas de control de la contaminación de aguas subterráneas en gasolineras*, establecieron como objetivo analizar el estado actual y las procedencias de contaminación de las aguas subterráneas por gasolinera, y resumir la experiencia sobre cómo prevenir el deterioro de las aguas subterráneas procedente de las gasolineras. Se ha demostrado que la instalación de medidas de contención secundarias para el almacenamiento de petróleo del sistema de tanques de petróleo, como la instalación de tanques de petróleo de doble capa o la construcción de estanques impermeables, era un método preferible para evitar que las gasolineras contaminen las aguas subterráneas. En cuanto a las consecuencias de contaminación de las aguas subterráneas causados por gasolineras, se propuso como urgente investigar el estado de las fugas de las gasolineras. Se debían emitir y aplicar reglamentos de implementación precisos y pertinentes, y sería necesario fortalecer la gestión de supervisión de las estaciones de servicio. Luego los tanques de aceite de acero de una sola capa se reemplazarán por tanques de doble capa y los estanques impermeables se construirán de acuerdo con la clasificación de riesgo. Desde la metodología de control, también se debían implementar y fortalecer los sistemas de monitoreo ambiental de las aguas subterráneas, el nivel de supervisión, las leyes y regulaciones, así como la remediación de la contaminación.

2.2.2. Antecedentes nacionales.

Gomez (2023), en su investigación sobre *Fiscalización ambiental y su influencia en el cumplimiento de obligaciones ambientales del sector Pesquero - Tacna, periodo 2018 – 2019*, estableció como objetivo determinar la influencia de la fiscalización ambiental en el cumplimiento de obligaciones

ambientales de las empresas del sector pesquero - Tacna, en el periodo 2018-2019. Uso un enfoque cuantitativo; diseño no experimental; corte transversal; nivel descriptivo; la técnica de la encuesta; cuestionario, como instrumento; muestra constituida por 36 personas pertenecientes a instituciones del rubro pesquero. En sus resultados explica que la prueba de regresión logística ordinal, y el pseudo R cuadrado, definieron la dependencia porcentual que la fiscalización ambiental en el cumplimiento de obligaciones ambientales, se obtuvo el coeficiente de Nagelkerke, encontrándose que la variabilidad del cumplimiento de obligaciones ambientales depende del 47,2 % de la fiscalización relacionada al ambiente. Concluyó que el cumplimiento de obligaciones ambientales se vio influenciada por la fiscalización ambiental.

Gracey y Mantilla (2021), en su tesis sobre el *Nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables en grifos de las provincias de la región La Libertad en 2019*, se usó un enfoque cuantitativo; el diseño fue no experimental; el estudio fue de corte transversal; descriptivo; para el análisis usaron la revisión documental; se obtuvo una Matriz de Verificación del Cumplimiento de Obligaciones Ambientales Fiscalizables, para realizar el análisis de la información obtenida de OSINERGMIN, así como, por el OEFA, como instrumento de recojo de información; la muestra fue de 52 grifos. Resultados y conclusiones: Las provincias de Patate, Chepén, Sánchez Carrión, Ascope y Virú obtuvieron al menos un 28,6%, 25%, 12,5%, 33,3% y 14,3%, respectivamente, en la escala de nivel de cumplimiento (0 - 4). Este valor (3) es indicativo de un nivel de cumplimiento significativo. El resultado alcanzado fue que en todas las provincias predominaron el cumplimiento nulo, mínimo y parcial.

Yllanes (2021), determinó en la tesis *Cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables y la gestión ambiental en la comercialización de combustibles líquidos del distrito de Cercado de Lima* se usó el enfoque cuantitativo; la investigación fue de tipo básico; el diseño fue no experimental; corte transversal; nivel correlacional; método hipotético-deductivo; técnica del análisis documental; se obtuvo una matriz de recolección de información, como instrumento; se trabajó con una muestra de 85 empresas que se dedica

a la comercialización de combustibles en estado líquido, ubicadas en el Cercado de Lima. Por medio del estadígrafo Chi-Cuadrado, la cual cuenta con un nivel de significancia de 0,05, se obtuvo como resultado un p-valor igual a 0,000, en ese sentido, se aceptó la hipótesis alternativa. En las conclusiones se señaló: la gestión ambiental en la comercialización de combustibles líquidos se relaciona directamente con el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables.

Grau (2019), en su investigación sobre la *Relación entre el nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables y el riesgo ambiental en los grifos de la ciudad de Cajamarca en el 2018*, la investigación fue cuantitativa; tipo básico; diseño no experimental; corte transversal; nivel correlacional; método hipotético-deductivo; técnica empleada fue la encuesta; los cuestionarios se usaron como instrumentos de recolección de información; la muestra fue probabilística de 48 representantes legales de grifos. El Chi-Cuadrado alcanzó un nivel de significancia de 0,05, se obtuvo el resultado de un p-valor = 0,221, por lo que se aceptó la hipótesis nula. En esta investigación no se encontró relación entre el riesgo ambiental en los grifos y el nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables, fue la conclusión a la que se llegó.

Cárdenas (2018) en su investigación sobre la *Modernización de la gestión pública y cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables aplicables a la minería - OEFA, 2017*, trabajó con un enfoque cuantitativo; el tipo de investigación es básico; el diseño fue no experimental; el corte fue transversal; el nivel fue correlacional; método hipotético-deductivo; el instrumento utilizado fue la encuesta; también se utilizó cuestionarios con escala Likert, para la recolección de información; la muestra fue intencional constituida por 113 trabajadores pertenecientes al OEFA. Los resultados, por medio del estadígrafo Rho de Spearman, a un nivel de significancia de 0,05, se obtuvo un p-valor = 0,000, y una correlación $r = 0,550^{**}$ por lo que se acepta la hipótesis alternativa; además la relación es significativa. Conclusiones: La modernización de la gestión pública se relaciona directa y significativamente con el cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables.

2.3. Bases teóricas

2.3.1. Bases teóricas de la variable independiente Supervisión realizada por el OEFA como estrategia.

Diferencia entre fiscalizar y supervisar

Según la Real Academia Española (2023), actuar como fiscal y criticar las acciones u obras de alguien es fiscalizar, mientras que ejercer una vigilancia superior de las tareas realizadas por otros es supervisar.

Fiscalización ambiental

Es el conjunto de acciones que una Entidad de Fiscalización Ambiental - EFA realiza para asegurar el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables a cargo de personas jurídicas o naturales que desarrollen esfuerzos económicos diversos. La fiscalización ambiental como macroproceso incluye:

(a) actividades para evaluar las características de cada uno de los aspectos ambientales,

(b) fiscalización de las obligaciones ambientales a cargo de los administrados y

(c) ejercicio de la potestad sancionadora (OEFA, 2020).

La fiscalización ambiental como una auditoría ambiental, busca asegurarse de que las partes implicadas cumplan los requisitos ambientales, para proteger el ambiente y utilizar adecuadamente los activos naturales, gestionando el avance económico con la conservación del ambiente en beneficio de la ciudadanía (OEFA, 2020).

EFA y OEFA

Una EFA, entidad pública, abarca los niveles locales, regional; así como, nacional, la cual cuenta con facultades expresas para ejecutar funciones de:

- (a) evaluar,
- (b) acciones de supervisar y
- (c) ejercicio de ejecutar sanciones, a los administrados bajo su competencia.

Estas funciones las pueden llevar a cabo las EFA que es funcionalmente independiente del OEFA cuya actividad se encuentra sujeta a normas ambientales, a disposiciones que dicte el OEFA como ente rector del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA). Por disposición normativa y excepcionalmente, la EFA forma parte de la línea de la entidad, y está facultada para realizar fiscalizaciones ambientales. El OEFA es una EFA de ámbito nacional, en relación a las fiscalizaciones ambientales que lleve a cabo en relación con los administrados que desarrollen actividades en los sectores de energía y minas, actividades productivas, e infraestructura y servicios (OEFA, 2020).

Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA)

El SINEFA busca asegurar el cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables por parte de toda persona que realice dichas actividades, además fiscaliza y asegura que la fiscalización ambiental de diversas instituciones del Estado se ejecute de forma autónoma, rápida y eficiente (OEFA, 2020).

Figura 1

SINEFA como sistema funcional del Estado



Fuente: OEFA, 2020, p. 16.

Supervisión realizada por el OEFA

Consiste en el monitoreo y verificación de la realización de obligaciones ambientales verificables a cargo de los administrados, para evitar consecuencias negativas ambientales y la voluntaria subsanación de los incumplimientos detectados presuntos (OEFA, 2020).

La supervisión para la realización se realiza aun sin la necesidad que existan indicios de incumplimientos de la normativa ambiental o de situaciones de emergencia ambiental. Factores relacionados con conflictos sociales, emergencia de zonas críticas, consecuencias asociadas potencialmente a las actividades diferentes, entre otros incentivan a priorizar el ejercicio de supervisiones todo ello en el marco del enfoque de la fiscalización ambiental integral estratégica ejercida por diversas áreas de línea (OEFA, 2020).

Medidas administrativas

Son disposiciones que buscan asegurar el interés común y la protección del ambiente relacionadas a las EFA, estas disposiciones conforman obligaciones ambientales fiscalizables de los administrados y deben ser cumplidas en plazo, forma y modo establecidos (OEFA, 2020).

El OEFA, mediante, puede determinar las medidas o acciones administrativas señaladas a continuación:

- (a) Mandato de carácter particular (OEFA, 2020).
- (b) Medida preventiva (OEFA, 2020).
- (c) Requerimientos en relación a los instrumentos de gestión ambiental (OEFA, 2020).
- (d) Medida cautelar (OEFA, 2020).
- (e) Medida correctiva (OEFA, 2020).

Las medidas o acciones señaladas son aplicadas durante la acción de supervisión y fiscalización, además, obliga la imposición de multas coercitivas no menores a una Unidad Impositiva Tributaria (UIT) ni mayor a 100 UIT. El dictado de las medidas señaladas se establece a modo de un dispositivo legal con rango de ley (OEFA, 2020).

Medidas administrativas que puede dictar el OEFA

OEFA, presenta funciones mediante las siguientes Leyes, General del Ambiente, del SINEFA, y del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA puede establecer acciones tales como son el mandato de carácter particular, medidas preventivas y requerimientos en el marco del SEIA (OEFA, 2020).

a) Mandatos de carácter particular

Son aquellas que permiten ordenar al administrado efectuar acciones con el fin de asegurar la eficacia de la fiscalización ambiental.

(b) Medidas preventivas

Son las que buscan prevenir los peligros inminentes o de alto riesgo para el ambiente, para los recursos naturales y para la salud, también deben lograr la mitigación de las causas que puedan generar la degradación o daño ambiental, estas medidas imponen al administrado la obligación de hacer o no hacer (OEFA, 2020).

(c) Requerimientos sobre los IGA

Estos son disposiciones para solicitar modificación, actualización o realizar otras acciones sobre ellos.

Dimensiones de la variable independiente, supervisión realizada por el OEFA como estrategia

Las dimensiones de esta variable son:

1. proceso de supervisión del OEFA y
2. obligaciones ambientales del OEFA.

Dimensión 1. Proceso de supervisión del OEFA

De acuerdo la reglamentación de supervisión del OEFA (Ministerio del Ambiente, 2016), actualmente el aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 006-2019-OEFA/CD y su modificatoria, el proceso de supervisión del ambiente consta de las siguientes etapas:

(a) Planificación: relacionado a la etapa en donde se realiza la priorización de las obligaciones ambientales, así como la revisión de información presentada por los titulares o administrados de los establecimientos de comercialización de combustibles, análisis de denuncias

ambientales, revisión de los resultados de monitoreo, así como evaluación de ambientales integrales, además de procedimientos sancionadores en caso se haya realizado y las medidas interpuestas. Esta fase termina con la preparación del Procedimiento de Supervisión.

(b) Ejecución: esta etapa comprende la tarea de supervisar in situ, la cual se realiza sin comunicación al titular; es aquí donde el Supervisor realiza el Acta de Supervisión, en la cual se detallan todos los eventos confirmados en la supervisión y de ser el caso las incidencias ocurridas. En caso la ejecución se realice en gabinete, el Supervisor debe tener acceso y evaluar la información realizadas por el Administrado, lo cual permitirá confirmar el acatamiento de las obligaciones de fiscalización.

(c) Resultados: esta fase se encuentra relacionada a la producción del informe de supervisión, la cual contienen el estudio de todos los datos para establecer la recomendación del principio del proceso que sanciona o en su defecto del archivo de la supervisión; esta última, estaría relacionada a que no se encontró indicios o evidencias de incumplimiento de las obligaciones ambientales.

(d) Subsanación: esta etapa está relacionada a que el administrado pueda acreditar la subsanación voluntaria del incumplimiento antes de que pueda comenzar el procedimiento para sancionarlo, de ser así, se archiva el expediente de supervisión. No obstante, se señala que los requerimientos realizados por el supervisor o durante el proceso de supervisión, no valida como una subsanación voluntaria (Ministerio del Ambiente, 2016).

Así mismo, el reglamento de supervisión del OEFA señala los incumplimientos de obligaciones ambientales detectados durante la supervisión en relación a:

(a) Infracciones leves: son los que abarcan: (i) un riesgo leve; o (ii) incumplimiento de un deber formal u otra responsabilidad que no dé lugar a perjuicio o daños.

(b) Infracciones trascendentes: abarcan:

- (i) daño a la salud o vida;
- (ii) perjuicio al ecosistema, biodiversidad, fauna o flora correspondiente;
- (iii) un riesgo de significancia o moderado;
- (iv) no cumplimiento de compromisos de naturaleza formal o demás, que provoque perjuicio o daño (MINAM, 2016).

Dimensión 2. Obligaciones ambientales del OEFA

La supervisión ambiental se ve facilitada por la claridad de las obligaciones ambientales. La precisión de la investigación del impacto ambiental indica que los requisitos ambientales deben ser comprensibles tanto en su alcance como en su contenido. Los deberes ambientales técnicos y los requisitos socioambientales son las dos categorías de obligaciones en Perú. Los requisitos ambientales técnicos son los que tienen por objeto disminuir o mitigar los efectos adversos sobre los componentes ambientales, como la ubicación de los vertederos, el manejo adecuado de los efluentes, etc. Los IGA también contienen compromisos socio-ambientales que aluden al efecto social. Estos compromisos incluyen cosas como la conexión de la empresa con la comunidad, si contrata a personas de la localidad y si ayudará a la construcción de una vía o una escuela, entre otras cosas. Algunas entidades optan por realizar esta actividad de responsabilidad social al margen del IGA (Ministerio del Ambiente, 2019).

El hecho de que los deberes socioambientales sean a menudo poco claros es una cuestión que hace que la supervisión ambiental sea un reto en Perú. Para que los requisitos socioambientales de sus IGA sean lo más claros posible, el OEFA ha recomendado a las empresas que los mejoren (Ministerio del Ambiente, 2019).

2.3.2. Bases relacionadas a la teoría del cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible.

Obligaciones ambientales

Dichas obligaciones se encuentran en el IGA, en mandatos y disposiciones emitidos por las Autoridades de Fiscalización, como origen de obligaciones principal (OEFA, 2020).

Instrumento de gestión ambiental (IGA)

El IGA es un mecanismo enfocado sobre la base de principios establecidos en la Ley General del Ambiente, los cuales pueden ser de:

- (a) prevención,
- (b) control,
- (c) corrección, entre otros (OEFA, 2020).

Comercialización o venta de combustible

Actualmente, se compran y venden sustancias procedentes de los hidrocarburos como líquidos y/o gases. Posteriormente, la gasolina se pone a disposición del usuario final a través de minoristas y servicios de combustible, para esta comercialización se tiene al Decreto Supremo N° 030-98-EM que estipula el reglamento general para la venta de combustibles hidrocarburos líquidos y otros productos procedentes de los hidrocarburos, que establece lo siguiente (Osinergmin, 2019): exploración, explotación, almacenamiento, transporte, distribución y/o venta de combustibles líquidos y otros productos derivados de los hidrocarburos (Osinergmin, 2019).

(a) Exploración: etapa donde se diagnostica las zonas a trabajar para la extracción del hidrocarburo, estos pueden ser por prospección sísmica y perforación.

(b) Explotación: se identifica por la extracción del hidrocarburo, la misma puede ser por prospección de desarrollo donde se elabora un plan de ejecución para la aprobación de producción y por producción que no es más que la extracción.

(c) Almacenamiento: se reserva los hidrocarburos a una puntual presión, en contenedores inmóviles o móviles, enterrados.

(d) Transporte: el mismo es ejecutado por medio de oleoductos, buques petroleros, tanques de materiales específicos, hacia plantas de refinación o ventas.

(e) Distribución: no es más que el transporte de los derivados desde las plantas de producción, procesamiento y refinación hacia los puntos de venta, grifos, consumidores directos, empresas comercializadoras, entre otros, por medio de camiones cisterna.

(f) Venta: en esta fase las entidades de ventas de combustible líquido se encargarán de la comercialización del combustible a los consumidores (Osinergmin, 2019).

Combustibles desligados

La combinación de hidrocarburos conocida como combustibles en forma líquida se utiliza para producir energía a través de la combustión y cumple con los requisitos nacionales para tal uso. A partir de ahora se denominan carburantes. Se dividen en:

(a) Clase 1: Cuando su punto de inflamación es inferior a 37,8 grados

(b) Clase 2: Si sus puntos de inflamación son superiores o iguales a 37,8 grados, pero inferiores a 60 grados.

(c) Clase 3 A: Cuando tienen puntos de inflamación iguales o superiores a 60 grados, pero inferiores a 93 grados.

(d) Clase 3 B: contiene objetos con puntos de inflamación iguales o superiores a 93 grados (Osinermin, 2019).

Las numerosas clases de gasolina, combustible de aviación, combustible marino, diésel y combustible residual se incluyen en esta descripción (D.S N° 030-98-EM). El gas licuado de petróleo (GLP) es un gas similar que, según el Decreto Supremo N°032-2002-EM, es un líquido a presión y a una temperatura de 21 °C (70 °F). Por último, pero no menos importante, el gas natural vehicular (GNV) se refiere al gas natural que se utiliza como combustible para vehículos y que ha sido comprimido antes de ser almacenado en cilindros de GNV. (D.S. N° 006-2005-EM) (Osinermin, 2019).

Establecimientos de comercialización de combustibles

La comercialización de las diversas sustancias procedentes del petróleo, como son el diésel y los gasoholes, también llamados combustibles líquidos (CL), el gas licuado de petróleo (GLP), el gas natural vehicular (GNV); se realiza mediante las empresas minoristas como estaciones de servicio, gasocentros, grifos, puntos donde se comercializan los combustibles, o sus integraciones. Éstas no sólo suministran gasolina, sino que también proveen a la industria del automóvil de diversos bienes y servicios (Osinermin, 2015).

De acuerdo al D.S. N°032-2002-EM una estación de servicio es un establecimiento de comercio al público de combustible, que se dedica al comercio de combustibles por medio de surtidores y/o de equipos que dispensan de forma exclusiva; y que así mismo brinden servicios adicionales como: (a) limpieza y el correspondiente engrase; (b) cambiar los filtros y el aceite; (c) Venta y compra de neumáticos, sustancias aceitosas, baterías, aditivos, accesorios y otros productos relevantes; (d) la sustitución, el mantenimiento, la alineación y el equilibrado de neumáticos; (e) la venta de productos convencionales de tiendas de conveniencia; (f) las tareas de reparación de automóviles; y (g) la venta de GLP en cilindros para uso residencial, de acuerdo con las condiciones señaladas en este reglamento y

las regulaciones especiales aplicables; no se permite el rellenado de cilindros de GLP para emplearlo de forma doméstica (Osinermin, 2015).

Asimismo, un punto de venta de GLP de uso empleo automotor (Gasocentro) es un punto en un bien inmueble para la venta de este por medio de Dispensadores, el cual deberá poseer el permiso de la DGH; y que, así mismo, puede brindar otros servicios admitidas por la DGH, considerados son:

(a) lavado y engrase;

(b) revisión de aceite,

(c) venta de accesorios, lubricantes, llantas, baterías, aditivos y semejantes;

(d) alineamiento y balanceo, cambio y reparación de llantas;

(e) comercio de artículos propios de un minimercado;

(f) otra acción comercial vinculada a la prestación de servicio a la sociedad en sus instancias, sin que obstruya con su correcto funcionar, ni llegue afectar la seguridad del punto de comercio (Osinermin, 2015).

Por otro lado, el Reglamento del Decreto Supremo N° 006-2005-EM relacionados a Gasocentros que expende GNV señala que un Punto de Comercio de GNV es un inmueble en el cual se expende GNV para empleo automotor por medio de dispensadores. Así mismo, se puede comercializar otros bienes como: lubricantes, llantas, así mismos filtros, igualmente baterías y otros elementos; de igual manera presta otros servicios en estructuras apropiadas y admitidas por el OSINERGMIN. Los Puntos de Venta de GNV se abastecen por medio de sistemas alternos como es el Gas Natural Comprimido (GNC); además, del Gas Natural Licuefactado (GNL), conforme con la normativa pertinente (Osinermin, 2015).

Particularmente los establecimientos que comercian combustible deben cumplir adicionales medidas específicas de seguridad, lo cual es

competencia del OSINERGMIN; deben cumplir con la normativa y con las medidas de gestión ambiental, que actualmente varían, en base a los compromisos que asumen en el IGA y de la normativa legal en vigencia (Osinergmin, 2015).

De acuerdo al Reglamento de Comercialización de Combustibles Líquidos Decreto Supremo N° 030-98-EM, en su artículo 5º, se señala que el individuo que efectúa actividades de Comercialización de Combustibles Líquidos debe contar con la debida autorización e inscripción en el DGH, y se autoriza a las empresas minoristas a comerciar de forma legal los combustibles, considerando toda acción contraria a la normativa es una infracción ambiental, originaria de un proceso de administración que lo sancione (Osinergmin, 2015).

A ello directamente se vincula la Normativa para proteger el ambiente de las Acciones de Hidrocarburos (Decreto Supremo N°039-2014-EM y sus modificatorias), donde se señala las normas de protección y gestión ambiental que previene, mitiga, rehabilita, remedia y compensa los impactos negativos derivados de este tipo de actividades. Además, también se vincula la Normativa de Supervisión del OEFA, admitida por medio de la Resolución de Consejo Directivo N° 006-2019-OEFA/CD y sus modificatorias, en la cual se señalan la naturaleza, los modos y procesos que se encargan de regular el ejercicio de la función de directa supervisión. A partir de todas estas herramientas técnico-administrativas y sus diversas ramificaciones se reglamentan las actividades de fiscalización ambiental de las empresas dedicadas a la industria de hidrocarburos, las cuales se aplican particularmente en el contexto de este estudio a las empresas de comercialización de combustibles (Osinergmin, 2015).

Dimensiones cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible

Estas dimensiones relacionadas a cumplir las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible son:

(a) obligaciones del reglamento para la protección ambiental de hidrocarburos,

(b) obligaciones asumidas en su IGA y

(c) obligaciones legales en el manejo relacionado a los residuos sólidos.

Dimensión 1. Obligaciones del reglamento de protección ambiental de hidrocarburos

El Decreto Supremo N° 039-2014-EM señala en su artículo 2° que la aplicación del reglamento es aplicable a las Actividades de Hidrocarburos dentro del territorio nacional, basados en la normativa vigente. Señala también que en caso el Administrado responsable de la actividad transfiera, traspase o ceda la Actividad a otro, el cesionario o adquiriente tiene la obligación de llevar a cabo todas las obligaciones ambientales que fueron aprobadas por la Autoridad Ambiental Competente al transferente o cedente.

En ese sentido, el reglamento señalado regula las obligaciones ambientales al sector hidrocarburos y con ello a la actividad de comercialización de combustibles, en donde se señala entre otras obligaciones que se debe cumplir lo siguientes obligaciones del reglamento de protección ambiental:

(a) El artículo 5° señala que toda persona jurídica o natural, sean estas públicas o privadas, las cuales se ubique en cualquier ámbito, que procure invertir en una propuesta relacionada con actividades que incluyan la gestión de hidrocarburos, primero debe obtener una certificación ambiental, la cual se debe gestionar con la autoridad ambiental respectiva que pertenezca a la actividad a desarrollar, en el marco de sus funciones.

(b) En el artículo 58° se regula que el Administrado o responsable de la Actividad relacionada a los Hidrocarburos, se verá obligado a realizar

el monitoreo relacionado a sus efluentes y emisiones de sus respectivos puntos de control de operaciones, así como, de aquellos componentes ambientales tales como: agua, aire, suelo, flora y fauna y, establece que los informes se presentan ante la Autoridad de Fiscalización Ambiental, siendo este plazo el día final hábil del mes siguiente al vencimiento de cada periodo de monitoreo, para su registro y fiscalización ambiental.

(c) El artículo 64° regula al personal, subcontratado y propio, deberá efectuarle capacitación vigente relacionados a aspectos ambientales relacionados con sus responsabilidades y actividades, principalmente sobre las normas y procedimientos señalados en la protección ambiental sus actividades y además acerca de las consecuencias legales y ambientales de su incumplimiento; también se señala que el responsable de la actividad tendrá que contar con un plan que permita realizar capacitaciones relacionados a temas ambientales, el cual debe ser cumplido cada año y enviado como parte del informe anual ambiental a la autoridad respectiva que realice la fiscalización ambiental.

(d) En el artículo 108° se establece que deben ser presentados con frecuencia anual, antes del 31 de marzo, un informe del ejercicio del año anterior, el cual debe ser sustentado y detallado en relación al cómo ha efectuado el cumplimiento de las disposiciones señaladas en el Reglamento, y así como todo lo que le fuera aplicable, este informe debe ser presentado a la Autoridad de Fiscalización Ambiental, en caso se encuentre establecido.

Dimensión 2. Obligaciones asumidas en su IGA

Al respecto, se señala que:

(a) El Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) en su artículo 29° señala que todos los compromisos, obligaciones exigibles y medidas al administrado o titular deben incluirse en el plan que se

encuentre en el estudio ambiental sujeto a la Certificación Ambiental. Son exigibles durante las acciones de fiscalización, todas las obligaciones señaladas que se pudiesen encontrar en todo el estudio, por ello deberán ser incorporadas en los planes indicados en la siguiente actualización del IGA respectivo.

(b) El reglamento del SEIA señala en su anexo I que la certificación ambiental que aprueba el IGA es la Resolución otorgada por la autoridad competente mediante el cual se aprueba el IGA (sea este la DIA, EIA-sd o EIA-d), lo que certifica que el proyecto que se ha propuesto cumplió con los requisitos establecidos en el marco del SEIA que debe cumplir el titular como es prevenir, mitigar, corregir, compensar y manejar los impactos ambientales negativos generados.

En ese sentido, de lo descrito se colige que los titulares de las actividades comercialización de combustibles deben cumplir con las obligaciones asumidas en sus IGA una vez obtenida la Certificación Ambiental o una vez aprobado por la Autoridad Ambiental.

Dimensión 3. Obligaciones legales en manejo de los residuos sólidos

El Decreto Legislativo N° 1278 en su artículo 55° señala que, respecto a las obligaciones legales establecidas en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, así como en el reglamento respectivo en cuanto a la gestión integral de los residuos sólidos no municipales que los generadores, en donde se encuentran los titulares de la comercialización de combustibles, deben cumplir las obligaciones sobre residuos, establecidas en las normas del presente Decreto Legislativo.

Asimismo, el Anexo del Decreto Legislativo N° 1278 describe que los residuos no municipales, que son aquellos residuos de gestión no municipal o residuos no municipales, pudiendo ser estos de naturaleza peligrosa y no peligrosa, que se origina en el desarrollo de actividades productivas, extractivas y de servicios, comprendiendo así a los generados en las

infraestructuras tanto los principales como los auxiliares, así como, de la operación.

Además, el reglamento del Decreto Legislativo N° 1278 señala en su artículo 48° que como una de las obligaciones del generador no municipal que cuente con IGA es la de cumplir con las obligaciones establecidas en la legislación vigente.

Por lo señalado, los responsables de la comercialización de combustibles, al ser una actividad de servicios, deben cumplir con las disposiciones y por ende las obligaciones legales reguladas en el Decreto Legislativo N° 1278 y en su reglamento.

CAPÍTULO 3: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis general

La supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.

3.2 Hipótesis específicas

1. La supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones del reglamento de protección ambiental de hidrocarburos, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.

2. La supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones asumidas en su IGA, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.

3. La supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones legales en manejo de residuos sólidos, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.

4. Los establecimientos supervisados cumplen en mayor proporción que los establecimientos no supervisados, con las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.

3.3 Identificación de variables

La variable es cada una de las magnitudes que compone el objetivo de una investigación, es decir, se pueden establecer, como el caso de las variables independientes en ciertos diseños explicativos; o se puede establecer y medir, como en diseños descriptivos, diseños correlacionales o las variables dependientes en ciertos diseños explicativos. Es bueno recalcar que hay diseños explicativos que se establecen a modo de correlaciones, por

lo que este tipo de diseño se denomina correlacional-causal (Hernández, Fernández y Baptista, 2014; Hernández y Mendoza, 2018; Supo, 2020; Acosta Montedoro, 2023).

Independiente

X: Supervisión realizada por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) como estrategia

Dependiente

Y: Cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible.

La operacionalización de variables es el desmembramiento de cada una de las variables de una investigación, que principia en dimensiones y finaliza en los ítems del instrumento de recojo de información. Cabe resaltar que existen desmembramientos extensos -como el de dimensiones, subdimensiones, indicadores, subindicadores e ítems- y otros tan cortos, como el caso del peso y la talla, que son variables, dimensiones, indicadores e ítems, a la vez (Hernández, Fernández y Baptista, 2014; Hernández y Mendoza, 2018; Supo, 2020; Acosta Montedoro, 2023).

3.4 Operacionalización de variables

Tabla 2

Cuadro de operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores/Ítems	Escala de medición
X: Supervisión realizada por el OEFA como estrategia	Son acciones de seguimiento y verificación del cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables a su cargo de los administrados, para la prevención de daños ambientales y la promoción de la voluntaria subsanación de los incumplimientos detectados presuntos (OEFA, 2020).	La supervisión realizada por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) como estrategia se dimensiona en: (a) proceso de supervisión del OEFA y (b) obligaciones ambientales del OEFA.	1. Proceso de supervisión del OEFA 2. Obligaciones ambientales del OEFA	Ítems 1 a 9 Ítems 10 a 13	Ordinal Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Ni de acuerdo ni en desacuerdo = 3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
Y: Cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible	Seguimiento de las normas legales establecidas para la fiscalización de obligaciones ambientales de parte de la empresa de comercialización de combustible.	El cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible se dimensiona en: (a) obligaciones del reglamento de protección ambiental de hidrocarburos, (b) obligaciones asumidas en su IGA y (c) obligaciones legales en manejo de residuos sólidos.	1. Obligaciones del reglamento de protección ambiental de hidrocarburos 2. Obligaciones asumidas en su IGA 3. Obligaciones legales en manejo de residuos sólidos	Ítems 1 a 9 Ítems 10 a 14 Ítems 15 a 22	Nominal Sí = 1 No = 0

3.5 Matriz de consistencia

Tabla 3

Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables												
<p>Problema general</p> <p>¿Cuál es la influencia de la supervisión del OEFA, como estrategia, en el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>1. ¿Cuál fue el impacto de la supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, en el cumplimiento de las obligaciones del reglamento para la protección ambiental de hidrocarburos, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022?</p> <p>2. ¿Cuál es la influencia de la supervisión realizada por el</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la influencia de la supervisión del OEFA, como estrategia, en el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>1. Determinar la influencia de la supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, en el cumplimiento de las obligaciones del reglamento para la protección ambiental de hidrocarburos, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.</p> <p>2. Determinar la influencia de la supervisión del OEFA,</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>La supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>1. La supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones del reglamento de protección ambiental de hidrocarburos, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, año 2022.</p> <p>2. La supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, influye significativamente en</p>	<p>X: Supervisión realizada por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) como estrategia</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dimensiones</th> <th>Indicadores/apartados</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Proceso de supervisión del OEFA</td> <td>Apartado 1 a 9</td> </tr> <tr> <td>2. Obligaciones ambientales del OEFA</td> <td>Apartado 10 a 13</td> </tr> </tbody> </table> <p>Y: Cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dimensiones</th> <th>Indicadores/apartado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Obligaciones del reglamento de protección ambiental de hidrocarburos</td> <td>Apartado 1 a 9</td> </tr> <tr> <td>2. Obligaciones asumidas en su IGA</td> <td>Apartado 10 a 14</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensiones	Indicadores/apartados	1. Proceso de supervisión del OEFA	Apartado 1 a 9	2. Obligaciones ambientales del OEFA	Apartado 10 a 13	Dimensiones	Indicadores/apartado	1. Obligaciones del reglamento de protección ambiental de hidrocarburos	Apartado 1 a 9	2. Obligaciones asumidas en su IGA	Apartado 10 a 14
Dimensiones	Indicadores/apartados														
1. Proceso de supervisión del OEFA	Apartado 1 a 9														
2. Obligaciones ambientales del OEFA	Apartado 10 a 13														
Dimensiones	Indicadores/apartado														
1. Obligaciones del reglamento de protección ambiental de hidrocarburos	Apartado 1 a 9														
2. Obligaciones asumidas en su IGA	Apartado 10 a 14														

<p>OEFA, como estrategia, que permita cumplir las obligaciones asumidas en su IGA, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022?</p> <p>3. ¿Cuál es la influencia de la supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, en el cumplimiento de las obligaciones legales en manejo de residuos sólidos, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022?</p> <p>4. ¿Cuál es la diferencia entre los establecimientos supervisados y no supervisados con respecto a alcanzar las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022?</p>	<p>como estrategia, para cumplir las obligaciones asumidas en su IGA, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.</p> <p>3. Determinar la influencia de la supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, en el cumplimiento de las obligaciones legales en manejo de residuos sólidos, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.</p> <p>4. Comparar los establecimientos supervisados y no supervisados con respecto al cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.</p>	<p>el cumplimiento de las obligaciones asumidas en su IGA, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.</p> <p>3. La supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones legales en manejo de residuos sólidos, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.</p> <p>4. Los establecimientos supervisados cumplen en mayor proporción que los establecimientos no supervisados, con las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.</p>	<p>3. Obligaciones legales en manejo de residuos sólidos</p>	<p>Apartado 15 a 22</p>
--	---	--	--	-------------------------

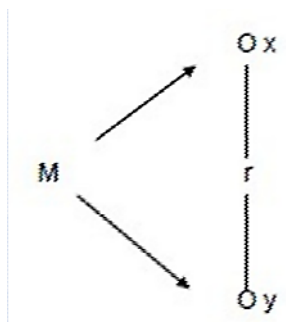
CAPÍTULO 4: METODOLOGÍA

4.1 Tipo y diseño de la Investigación

Es de tipo aplicada y de diseño no experimental; de enfoque cuantitativo, de corte transversal; nivel o alcance explicativo tipo correlacional-causal.

El corte es el espacio temporal en el cual se va a llevar a cabo la investigación y se establece en momentos. Si la toma de información de una investigación se realiza en un determinado momento se denomina corte transversal; si la toma de información de una investigación se ha de llevar en varios momentos se denomina corte longitudinal (Hernández et al., 2014; Hernández y Mendoza, 2018; Supo, 2020; Acosta Montedoro, 2023).

Diseño



Se explica:

M = Muestra de la investigación

Ox = V₁: Supervisión realizada por el OEFA como estrategia

Oy = V₂: Cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible

r = Relación entre variables.

4.2 Unidad de análisis

La unidad de análisis no es la población de estudio; la unidad de análisis es el aspecto que de la muestra de estudio se va a analizar, por lo que en esta investigación fue sus percepciones y consideraciones con respecto a cada ítem de las encuestas.

4.3 Población de estudio

La población la constituye los 52 titulares de los establecimientos de comercialización de combustible, es decir, de grifos y/o autoservicios (comercialización de líquidos, GLP y/o GNV), tanto supervisados por el OEFA como los no supervisados, de la región Callao.

4.4 Tamaño de muestra

Se consideró a toda la población, la cual está relacionada a las empresas o personas que realizar la comercialización de combustibles de la Región Callao en el 2022; en ese sentido, se tuvo una muestra censal de 52 participantes.

4.5 Selección de muestra

La selección de la muestra se realizó con muestreo censal.

4.6. Técnicas de recolección de datos

La tesis empleó el método hipotético-deductivo; además, la técnica de la encuesta; y para la primera variable se usó una encuesta con escala Likert (ítems politómicos), para la segunda se usó un cuestionario (ítems dicotómicos).

El instrumento de recojo de información está estructurado por una tabla de doble entrada que posee apartados o ítem; además de una escala valorativa de dichos apartados; sin embargo, las entrevistas solo presentan ítems o apartados. El investigador debe considerar la existencia de ítems directos e ítems inversos; es decir, si la afirmación del ítem es una respuesta esperada o correcta, el ítem es directo y recibe la más alta puntuación; si la negación del ítem es una respuesta esperada o correcta, el ítem es inverso y recibe la más alta puntuación. Este aspecto es muy descuidado por parte de los investigadores y asesores inexpertos, motivo por el cual las tesis que exhiben esta falta de consideración conllevan a conclusiones erróneas. Cabe resaltar que los instrumentos de recojo de información pueden ser útiles en un nivel mas no en otro. Por tanto, se debe hacer una verificación si el instrumento por ejemplo permite una correlación o solo puede servir para una investigación descriptiva. Hay casos en que se mide una sola variable, pero el instrumento debe ser diferente si es usado en una investigación descriptiva del usado en la investigación explicativa, ya que en este tipo de investigación la variable independiente debe estar contenida en la dependiente y eso debe verificarse en el instrumento de recojo de información a través de sus ítems.

(Hernández et al., 2014; Hernández y Mendoza, 2018; Supo, 2020; Acosta Montedoro, 2023).

Las encuestas son una técnica popular y muy utilizada para recopilar datos cuantitativos. Se formulan preguntas para obtener la información necesaria de los individuos que se cree que la poseen. Generalmente, se diseña una serie de interrogantes que se entregan a los participantes, que luego proporcionan sus respuestas (Voxco, 2021). Este método de recogida de datos es rentable. Las preguntas se clasifican en abiertas, cerradas o una mezcla de ambas y se prefieren a las entrevistas cara a cara. Las encuestas permiten recopilar datos de un gran número de personas, de diversas regiones y también incluye el internet. Sin embargo, es difícil modificar las preguntas de las encuestas para adaptarlas a cada encuestado, porque no hay posibilidad de dar más explicaciones. Si las preguntas son exactas y directas se evitan datos imprecisos. Las encuestas ayudan a:

(a) llegar ágilmente a un extenso público; (Dimitrakopoulos, Uden y Varlamis, 2020).

(b) el menor gasto de aplicación; (Dimitrakopoulos, Uden y Varlamis, 2020).

(c) cuantificar mediante preguntas cerradas las respuestas; (Dimitrakopoulos, Uden y Varlamis, 2020) y

(d) alcanzar una menor probabilidad de sesgo en comparación con distintas técnicas de entrevista (Dimitrakopoulos, Uden y Varlamis, 2020).

El cuestionario es una herramienta de encuesta empleada con frecuencia que consta realizar una lista de preguntas cerradas o abiertas a las que los participantes proporcionan sus respuestas. Puede administrarse de diversas formas, como por teléfono, por correo, en un lugar o instituto público, por correo electrónico o fax y por otros medios. Es un conjunto de preguntas destinadas a obtener hechos y datos de interés en una investigación o evaluación, y se utiliza en distintos formatos. El cuestionario tiene la ventaja de que las personas que participan en la encuesta no están en contacto

directo con la persona que la administra; simplemente se les facilita el cuestionario, se les dan unas pautas generales y se les proporciona un entorno adecuado para responder a las preguntas. Este instrumento tiene numerosas ventajas, entre las que se incluyen (a) permitir llegar a un amplio número de encuestados; (b) ser relativamente barato; (c) permitir instrucciones estandarizadas; (d) ser útil para obtener datos descriptivos proporcionados por los encuestados; (e) poder codificarse para el análisis estadístico; y (f) permitir extraer conclusiones (Fox, 1981; Santillana, 2015; Sajjad, 2016).

Un cuestionario de escala Likert es una herramienta empleada para medir las actitudes, opiniones o comportamientos de las personas. Este cuestionario emplea una pregunta o afirmación, acompañada de cuatro a más respuestas posibles. Los encuestados seleccionan la respuesta que más refleja cómo se sienten con respecto a la pregunta. Al ofrecer una selección de respuestas, la escala Likert permite una comprensión más compleja del nivel de acuerdo o sentimiento del encuestado sobre el tema (Bhandari y Nikolopoulou, 2022).

Instrumento para la variable independiente: Supervisión realizada por el OEFA como estrategia

Ficha técnica:

Nombre: Cuestionario sobre Supervisión Realizada por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) como Estrategia para Empresas de Comercialización de Combustibles al Público Automotor

Autor: César Manuel Dongo Cateriano, Ingeniero Ambiental y de Recursos Ambientales CIP 171483

Año: 2022

Fuente: Dongo, C. 2022

Número de apartados: 13

Período de tiempo de ejecución: 13 minutos

Escala: Politómica

División: La variable tiene 2 dimensiones.

Tabla 4

Dimensión de la variable Supervisión realizada por el OEFA como estrategia

Dimensiones	Indicadores/Ítems
1. Proceso de supervisión del OEFA	1. ¿Considera adecuado el proceso de supervisión que realiza el OEFA a los establecimientos de venta de combustibles en cumplimiento a las obligaciones ambientales? 2. ¿Estaría de acuerdo que el Supervisor del OEFA le oriente respecto a las acciones administrativas que debe realizar en caso detecte incumplimientos a las obligaciones ambientales? 3. ¿Tiene conocimiento de los criterios de selección que aplica el OEFA para supervisar anualmente a los establecimientos de venta de combustibles? 4. ¿Considera necesario que el OEFA deba realizar supervisiones a su establecimiento en materia educativa con lo cual le permita identificar sus obligaciones ambientales? 5. ¿Considera oportuno que el OEFA deba realizar supervisiones ambientales con mayor frecuencia a su establecimiento de venta de combustibles? 6. ¿Cree Ud. que el OEFA anualmente deba cumplir con realizar supervisiones ambientales al 100% de los establecimientos de venta de combustibles? 7. ¿Estaría de acuerdo que el OEFA considere en su proceso de supervisión ambiental directrices específicas de inspección para los establecimientos de venta de combustibles? 8. ¿Considera que la supervisión del OEFA permite cumplir con las obligaciones ambientales fiscalizadas? 9. ¿Está de acuerdo con que el OEFA deba realizar mayor difusión sobre las obligaciones ambientales fiscalizables que deben cumplir los establecimientos de venta de combustibles?
2. Obligaciones ambientales del OEFA	10. ¿Cree Ud. que como titular del establecimiento de venta de combustibles se encuentra capacitado para conocer todas las obligaciones ambientales que debe cumplir? 11. ¿Considera que actualmente su establecimiento cumple con todas las obligaciones ambientales en materia legal? 12. ¿Cree Ud. que actualmente cumple con todas las obligaciones ambientales asumidas en su(s) Instrumento(s) de Gestión Ambiental? (DIA, ITS, Planes de abandono, entre otros) 13. ¿Cree Ud. que el cumplimiento de obligaciones ambientales es de fácil o sencilla acción?

Fuente: Autor del instrumento, 2022.

La validación del instrumento se realizó de acuerdo con el criterio de juicio de expertos.

La población objetivo fueron los Titulares de los establecimientos de comercialización de combustible, es decir, de grifos y autoservicios, tanto supervisados por el OEFA como los no supervisados, de la región Callao, año 2022.

Objetivo: Medir la variable independiente Supervisión realizada por el OEFA como estrategia.

Calificación:

5 = Totalmente de acuerdo

4 = De acuerdo

3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo

2 = En desacuerdo

1 = Totalmente en desacuerdo.

Instrumento para la variable dependiente: Cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible

Ficha técnica:

Nombre: Cuestionario de Cumplimiento de Obligaciones Ambientales Fiscalizables de Comercialización de Combustible

Autor: César Manuel Dongo Cateriano, Ingeniero Ambiental y de Recursos Ambientales CIP 171483

Año: 2022

Procedencia: Elaboración propia

Número de apartados: 22

Tiempo de aplicación: 22 minutos

Tipo de escala: Dicotómica

División: La variable tiene 3 dimensiones.

Tabla 5

Dimensión de la variable Cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible

Dimensiones	Indicadores/Ítems
1. Obligaciones del reglamento de protección ambiental de hidrocarburos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El local cuenta con una certificación ambiental aprobada (Instrumentos de gestión ambiental, tal como, DIA, EIA, PMA, entre otros) 2. Se cumple con elaborar un informe ambiental anual y presentarlo al OEFA antes del 31 de marzo de cada año 3. Realiza monitoreos ambientales y los presenta en el último día hábil del mes siguiente al vencimiento del periodo. 4. Cuenta con un plan de capacitaciones en temas ambientales 5. Realiza capacitaciones al personal de la empresa y subcontratado, sobre los aspectos ambientales asociados a sus actividades y responsabilidades 6. Tiene implementado mecanismos de difusión y de alerta temprana a la población aledaña frente a derrames, incendios u otros incidentes ocasionados por fenómenos naturales o humanos 7. Cumple con indicaciones señaladas en las hojas de seguridad (MSDS) del fabricante, para el manejo y almacenamiento de productos químicos en general 8. Cuando suspende temporalmente y actividades, en todo o parte (tanques, por ejemplo), informa previamente a la autoridad ambiental y al OEFA, planteando la duración de la suspensión y adjuntando los compromisos a cumplir con las medidas establecidas en sus IGAs. 9. Pone en conocimiento a la autoridad ambiental y al OEFA cuando realiza cambio de uso de un tanque con un producto de similar naturaleza al previsto en el IGA.
2. Obligaciones asumidas en su IGA	<ol style="list-style-type: none"> 10. Los componentes instalados se encuentran acorde a lo aprobado en los instrumentos de gestión ambiental (IGA) 11. Cumple con las medidas de manejo ambiental (compromisos asumidos) señaladas en su IGA(s) 12. Realiza monitoreos ambientales acorde a lo aprobado en su IGA(s). 13. Cumple con los compromisos de participación ciudadana señalados en su IGA 14. Cumple con los compromisos asumidos en el manejo de residuos sólidos de su IGA
3. Obligaciones legales en manejo de residuos sólidos	<ol style="list-style-type: none"> 15. Establecer e implementar las estrategias y acciones conducentes a la valorización de los residuos como primera opción de gestión. 16. Segregar (separar) los residuos sólidos en la fuente (en donde se genera) 17. Tiene implementado el registro interno sobre la generación y manejo de los residuos sólidos en sus instalaciones con la finalidad de disponer de la información necesaria sobre la generación, minimización y manejo de los residuos sólidos 18. El almacenamiento de los RRSS cumple con los 07 colores establecidos en la Norma Técnica Peruana 900.058:2019

GESTIÓN AMBIENTAL. Gestión de residuos. Código de colores

19. Presenta el Manifiesto de Manejo de Residuos Peligrosos a través del SIGERSOL durante los quince (15) primeros días de cada inicio de trimestre.

20. Presenta la Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos No Municipales, también denominada Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos a través del SIGERSOL, durante los quince (15) primeros días hábiles del mes de abril de cada año.

21. Contrata a una EO-RS para el manejo de los residuos sólidos, con especial tratamiento en los peligrosos.

22. El almacenamiento de RRSS cuenta con señalización en lugares visibles que indique la peligrosidad de los residuos sólidos.

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Validación: La validación se dio de acuerdo con el criterio de juicio de expertos.

Población objetivo: Titulares de los establecimientos de comercialización de combustible, es decir, de grifos y autoservicios, tanto supervisados por el OEFA como los no supervisados, de la región Callao, año 2023.

Objetivo: Medir la variable dependiente Cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible.

Calificación:

Sí = 1

No = 0.

Validez

Tabla 6

Validez de contenido del instrumento para medir la variable Supervisión realizada por el OEFA como estrategia

Validador	Resultado
Mg. Alfonso Ramírez Caján	Aplicable
Ing. Jorge Ivan Pariasca Mendoza (experto)	Aplicable
Ing. Tania Alheli Rodríguez Venturo (experta)	Aplicable

Nota: La fuente se obtuvo a través de certificados de validez del instrumento

Tabla 7

Validez de contenido del instrumento para medir la variable Cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible

Validador	Resultado
Mg. Alfonso Ramírez Caján	Aplicable
Ing. Jorge Ivan Pariasca Mendoza (experto)	Aplicable
Ing. Tania Alheli Rodríguez Venturo (experta)	Aplicable

Nota: La fuente se obtuvo a través de certificados de validez del instrumento.

Confiabilidad

Tabla 8

Resultados del cálculo de confiabilidad para las variables

	Estadígrafo	Valor	Número de elementos	Resultado
Supervisión realizada por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) como estrategia	Alpha de Cronbach	0,901	13	Alta
Cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible	Kuder-Richardson 20	0,932	22	Alta

4.7. Análisis e interpretación de la información

Se realizó el análisis descriptivo con empleo del software Excel, tanto para la tabulación de los datos como para la obtención de las figuras correspondientes; a este respecto se consideró un análisis de frecuencias relativas.

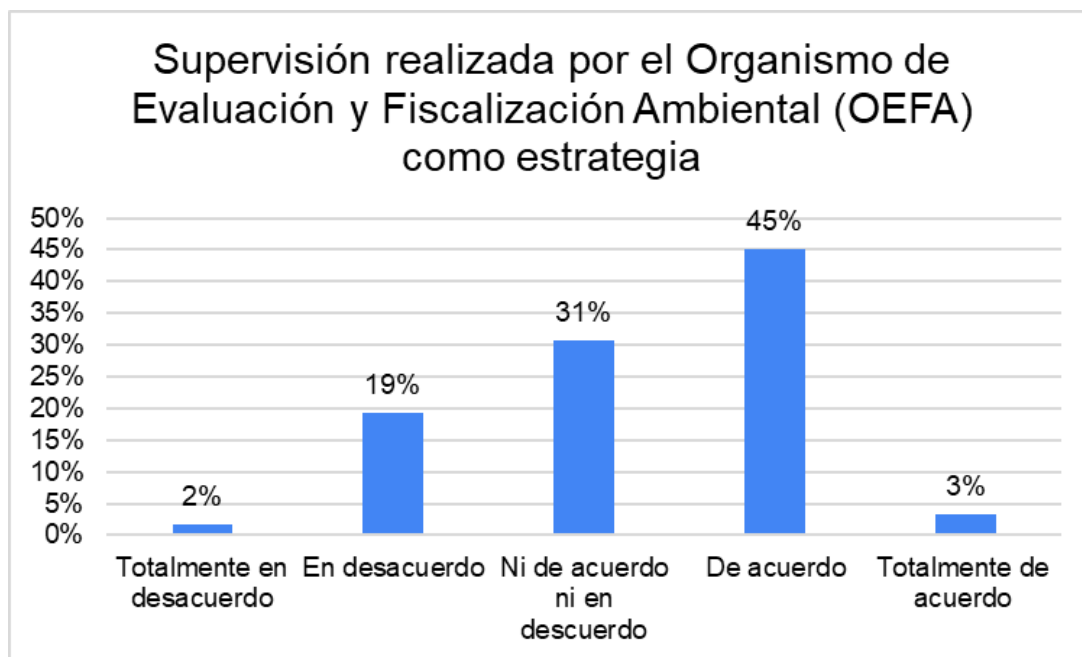
Se usó el software SPSS, para el análisis inferencial de modo que pueda obtenerse la prueba de confiabilidad mediante el estadígrafo Alfa de Cronbach para la primera variable y Kuder-Richardson 20 para la segunda; la prueba de normalidad a través del estadígrafo Kolmogorov-Smirnov por tener una muestra que supera a 50 participantes; y para las pruebas de hipótesis se usaron los estadígrafos que resultaron apropiados de la prueba de normalidad con respecto a cada variable.

CAPÍTULO 5: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Análisis descriptivo

Figura 2

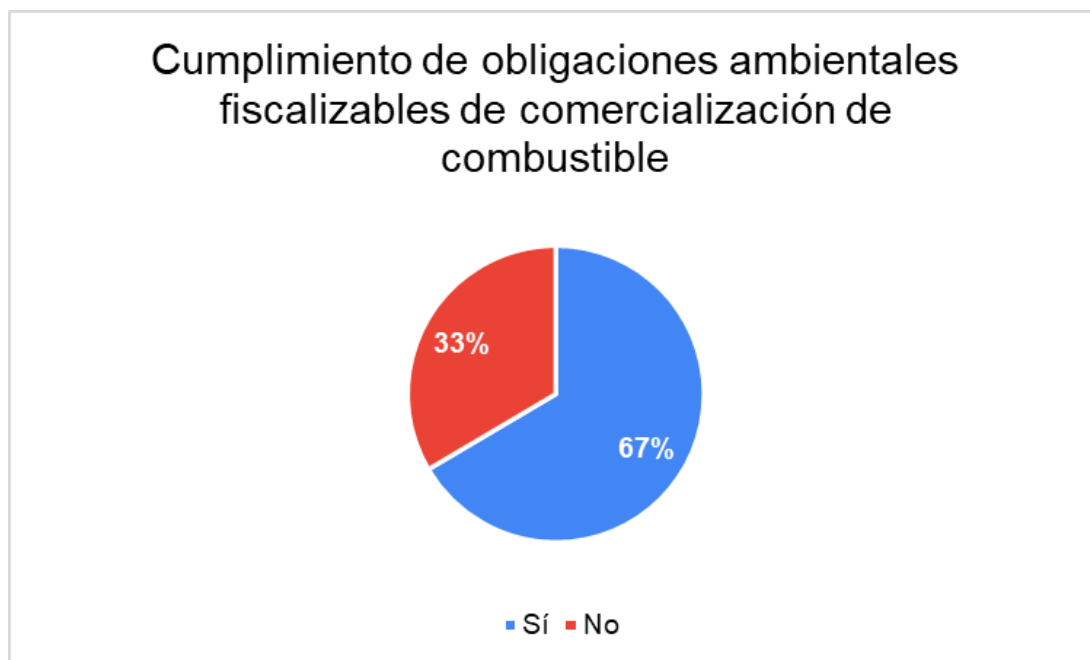
Resultados de la variable Supervisión realizada por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) como estrategia



En la figura 2 se observa que del total de preguntas establecidas con respecto a la variable Supervisión realizada por el OEFA como estrategia, en la mayoría, el 45%, se manifestó estar “de acuerdo”; seguido del 31% que manifestaron estar “ni de acuerdo ni en desacuerdo”; el 19%, “en desacuerdo”; el 3%, “totalmente de acuerdo”, y el 2% “totalmente en desacuerdo”. Se puede concluir que el 48% de respuestas aseguran estar de acuerdo con la Supervisión realizada por el OEFA como estrategia.

Figura 3

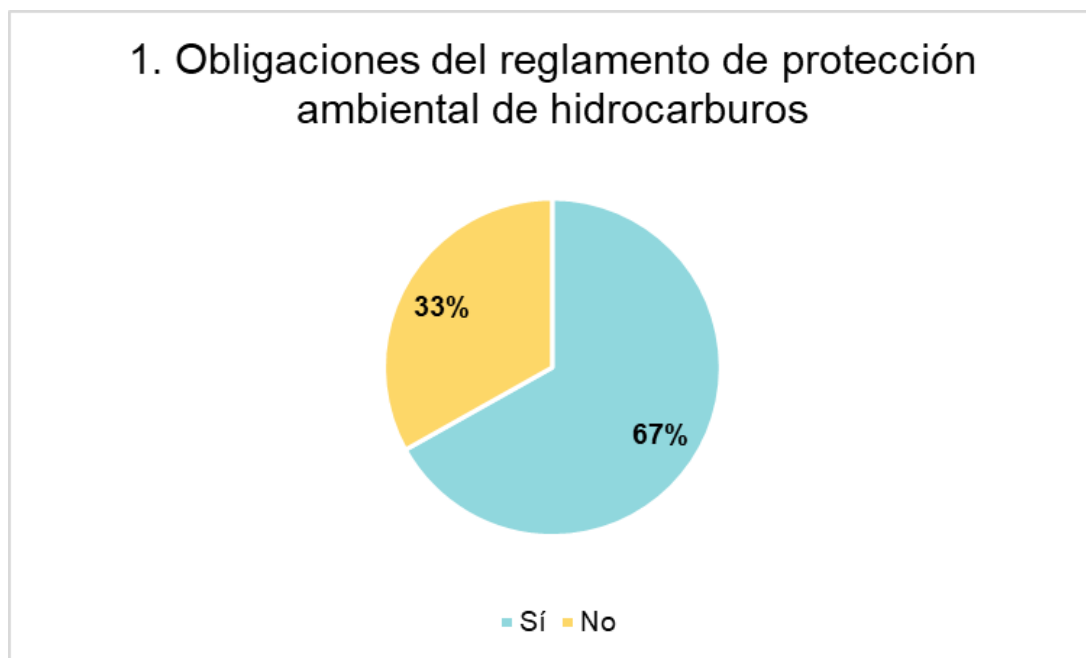
Resultados con respecto a la variable Cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible



En la figura 3 se observa que del total de preguntas establecidas con respecto a la variable: cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en la mayoría, el 67%, se manifestó “sí” tener tal cumplimiento, frente al 33% que aseguró “no” tenerlo.

Figura 4

Resultados con respecto a la dimensión 1. Obligaciones del reglamento para la protección ambiental de hidrocarburos



En la figura 4 se observa que del total de preguntas establecidas con respecto a dimensión 1. Obligaciones del reglamento de protección ambiental de hidrocarburos, en la mayoría, el 67%, se manifestó "sí" tener tal cumplimiento, frente al 33% que aseguró "no" tenerlo.

Figura 5

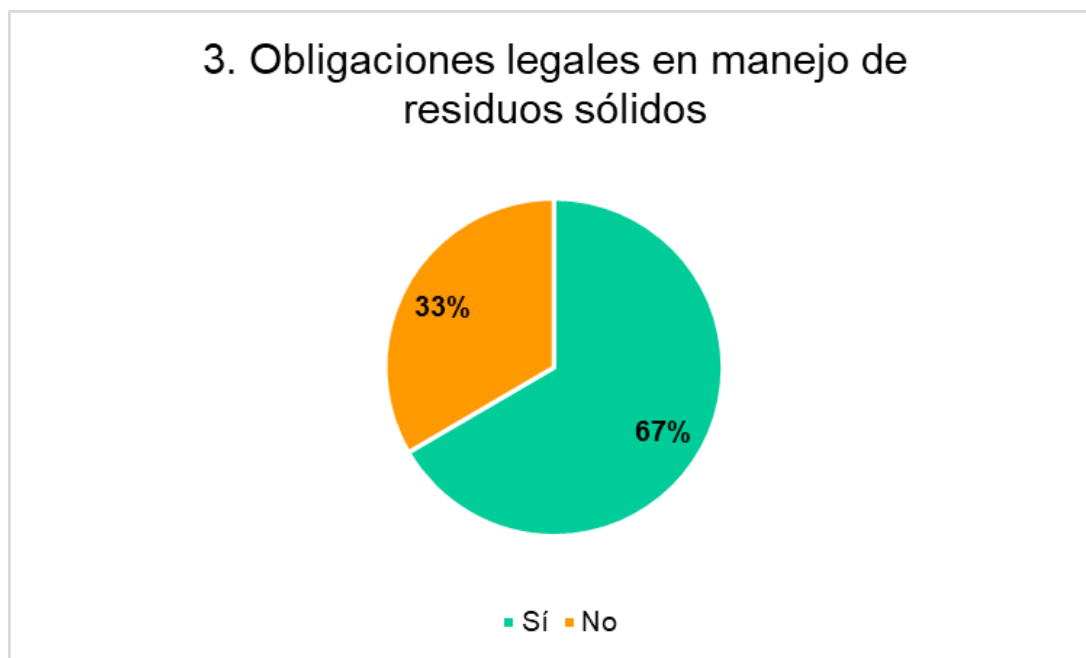
Resultados con respecto a la dimensión 2. Obligaciones asumidas en su IGA



En la figura 5 se observa que del total de preguntas establecidas con respecto a dimensión 2. Obligaciones asumidas en su IGA, en la mayoría, el 66%, se manifestó "sí" tener tal cumplimiento, frente al 34% que aseguró "no" tenerlo.

Figura 6

Resultados con respecto a la dimensión 3. Obligaciones legales en manejo de residuos sólidos



La figura 6 muestra que del total de preguntas establecidas con respecto a dimensión 3. Obligaciones legales en manejo de residuos sólidos, en la mayoría, el 67%, se manifestó "sí" tener tal cumplimiento, frente al 33% que aseguró "no" tenerlo.

Figura 7

Resultados de la comparación de los establecimientos supervisados y no supervisados por el OEFA en relación con el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en la Región Callao, año 2022



En la figura 7 se observa que, de los establecimientos supervisados por el OEFA, mediante el 74% de los ítems, afirman el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en la Región Callao, hasta el año 2022; en comparación del 53% de los ítems de los establecimientos no supervisados que afirman el cumplimiento de tales obligaciones. En su mayor parte, se puede establecer que los establecimientos supervisados cumplen con obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en el Callao, en comparación con los establecimientos no supervisados.

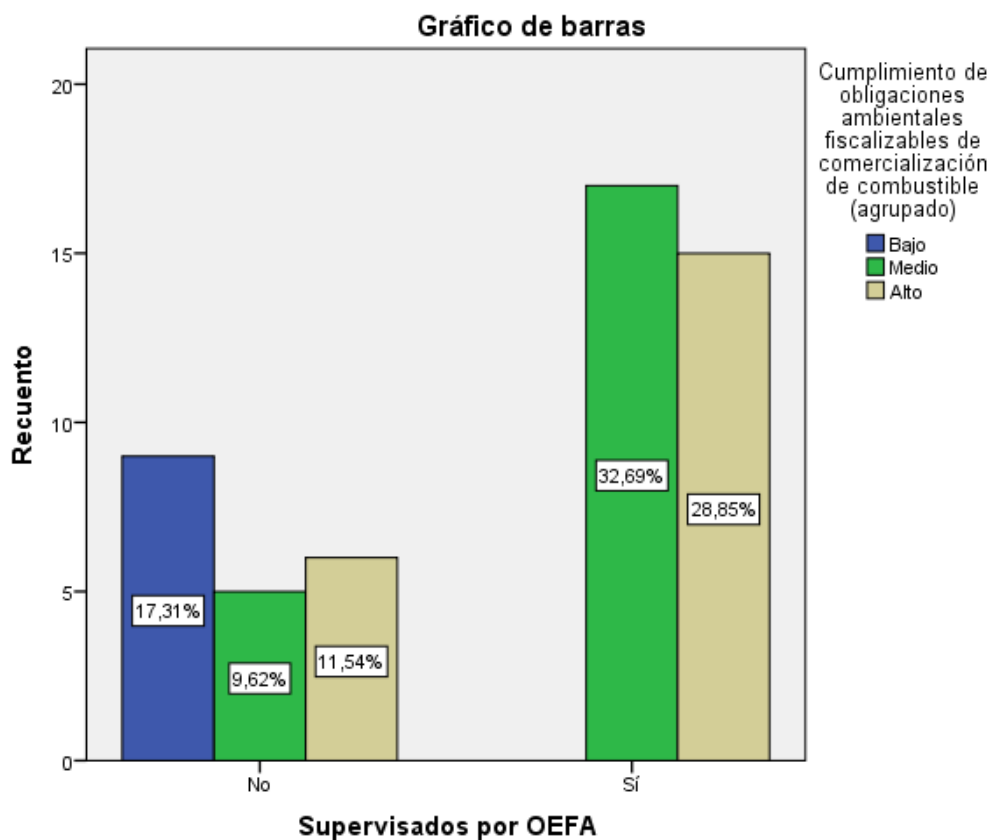
Tabla 9

*Tabla de contingencia Supervisados por OEFA * Cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible (agrupado)*

		Cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible (agrupado)				Total	
				Bajo	Medio		Alto
Supervisados por OEFA	No	Recuento	9	5	6	20	
		% del total	17,3%	9,6%	11,5%	38,5%	
	Sí	Recuento	0	17	15	32	
		% del total	0,0%	32,7%	28,8%	61,5%	
Total		Recuento	9	22	21	52	
		% del total	17,3%	42,3%	40,4%	100,0%	

Figura 8

Porcentaje de Supervisados por OEFA * Cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible (agrupado)



Sobre el cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables “la tabla 9 y la figura 8 muestran que, de los establecimientos supervisados por el OEFA, el 32,7% se encuentra en un nivel medio y el 28,8% en un nivel alto; en cambio, de los establecimientos sin supervisar el 17,3 se encuentra en un nivel bajo, el 9,6% está en un nivel medio y el 11,5% se encuentra en un nivel alto en relación a las obligaciones ambientales fiscalizables. Se puede concluir que los establecimientos supervisados por el OEFA tienen un mayor nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables en comparación con los establecimientos no supervisados.

5.2. Análisis inferencial

5.2.1. Prueba de normalidad.

Tabla 10

Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para ambas variables

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Supervisión realizada por el OEFA como estrategia	,091	52	,200*
Cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible	,156	52	,003

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de la significación de Lilliefors

La tabla 10 muestra un nivel de significancia de 0,05, una de las variables presenta distribución normal (p-valor = 0,200) pero la otra no la presenta (p-valor = 0,003). Se ha estimado por conveniencia considerar la que presenta la distribución normal, esto exige pruebas paramétricas para establecer las pruebas de hipótesis correspondientes. La prueba más apropiada, según el criterio adoptado, sería el uso del estadígrafo R de Pearson, aunque también pudiera haberse adoptado el estadígrafo Rho de Spearman, si se asume que la distribución no es normal.

Tabla 11

Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para la comparación de los establecimientos supervisados y no supervisados por el OEFA con respecto al cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022

	Supervisados por OEFA	Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Estadístico	gl	Sig.
Cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible	No	,224	20	,010
	Sí	,178	32	,011

a. Corrección de la significación de Lilliefors

En relación a lo señalado en la tabla 11 demuestra que los datos no se ajustan a una distribución normal porque se obtuvo un nivel de significancia de 0,05 y p-valor < 0,05, por lo que se requiere de pruebas no paramétricas para establecer las pruebas de hipótesis. Por lo que el estadígrafo más adecuado es el U Mann-Whitney.

5.2.2. Pruebas de hipótesis.

Hipótesis general

H₀: La supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, no influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en la Región Callao, año 2022.

H₁: La supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en la Región Callao, año 2022.

Tabla 12*Prueba R de Pearson para ambas variables*

		Supervisión realizada por el OEFA como estrategia	Cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible
Supervisión realizada por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) como estrategia	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1 52	,629** 52
Cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,629** 52	1 52

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 12 se observa que se consiguió un p-valor = 0,000 y una correlación R de Pearson = 0,629** a un nivel de significancia de 0,05, por lo que se afirma la hipótesis alternativa que establece que la supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en la Región Callao, año 2022.

Primera hipótesis específica

H₀: La supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, no influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones del reglamento de protección ambiental de hidrocarburos, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.

H₁: La supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones del reglamento de protección ambiental de hidrocarburos, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.

Tabla 13

Prueba R de Pearson de la variable Supervisión realizada por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) como estrategia y la dimensión 1. Obligaciones del reglamento de protección ambiental de hidrocarburos

		Supervisión realizada por el OEFA como estrategia	1. Obligaciones del reglamento de protección ambiental de hidrocarburos
Supervisión realizada por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) como estrategia	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1 52	,543** 52
1. Obligaciones del reglamento de protección ambiental de hidrocarburos	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,543** 52	1 52

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

La tabla 13 muestra un nivel de significancia de 0,05 con un p-valor = 0,000 y una correlación R de Pearson = 0,543**, por lo que se afirma la hipótesis alternativa que establece que la supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones del reglamento de protección ambiental de hidrocarburos, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.

Segunda hipótesis específica

H₀: La supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, no influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones asumidas en su IGA, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, año 2022.

H₁: La supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones asumidas en su IGA, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, año 2022.

Tabla 14

Prueba R de Pearson de la variable Supervisión realizada por el OEFA como estrategia y la dimensión 2. Obligaciones asumidas en su IGA

		Supervisión realizada por el OEFA como estrategia	2. Obligaciones asumidas en su IGA
Supervisión realizada por el OEFA como estrategia	Correlación de Pearson	1	,627**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	52	52
2. Obligaciones asumidas en su IGA	Correlación de Pearson	,627**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	52	52

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

La tabla 14 muestra un nivel de significancia de 0,05 obteniéndose un p-valor = 0,000 y una correlación R de Pearson = 0,627**, por lo que se afirma la hipótesis alternativa que establece que la supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones asumidas en su IGA, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, año 2022.

Tercera hipótesis específica

H₀: La supervisión realizada por OEFA, como estrategia, no influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones legales en manejo de residuos sólidos, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, año 2022.

H₁: La supervisión realizada por OEFA, como estrategia, influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones legales en manejo de residuos sólidos, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, año 2022.

Tabla 15

Prueba R de Pearson de la variable Supervisión realizada por el OEFA como estrategia y la dimensión 3. Obligaciones legales en manejo de residuos sólidos

		Supervisión realizada por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) como estrategia	3. Obligaciones legales en manejo de residuos sólidos
Supervisión realizada por el OEFA como estrategia	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	1	,527**
	N	52	52
3. Obligaciones legales en manejo de residuos sólidos	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	,527**	1
	N	,000	52
		52	52

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Esta tabla 15 demuestra que a un nivel de significancia con valor de 0,05 se obtuvo un p-valor = 0,000 y una correlación R de Pearson = 0,527**, por lo que se afirma la hipótesis alternativa que establece que la supervisión realizada por OEFA, como estrategia, influye significativamente en el

cumplimiento de las obligaciones legales en manejo de residuos sólidos, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.

Cuarta hipótesis específica

H₀: Los establecimientos supervisados no cumplen en mayor proporción que los establecimientos no supervisados, con las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en la Región Callao, año 2022.

H₁: Los establecimientos supervisados cumplen en mayor proporción que los establecimientos no supervisados, con las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en la Región Callao, año 2022.

Tabla 16

Prueba U Mann-Whitney para establecer si hay diferencias entre los establecimientos supervisados con los no supervisados con respecto al cumplimiento con las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible

Rangos				
	Supervisados por OEFA	N	Rango promedio	Suma de rangos
Cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible	No	20	20,25	405,00
	Sí	32	30,41	973,00
	Total	52		
Estadísticos de contraste ^a				
	Cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible			
U de Mann- Whitney	195,000			
W de Wilcoxon	405,000			
Z	-2,375			
Sig. asintót. (bilateral)	,018			

a. Variable de agrupación: Supervisados por OEFA

La tabla 16 demuestra que a un nivel de significancia de 0,05 se obtuvo un p-valor = 0,018, con lo cual se acepta que existen diferencias entre los dos grupos, y con el aval del análisis descriptivo realizado en la tabla 9 y figuras 7 y 8, se afirma la hipótesis alternativa que establece que los establecimientos supervisados cumplen en mayor proporción que los establecimientos no supervisados, con las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en la Región Callao, año 2022.

5.3. Discusión

En lo que respecta a la hipótesis general, se obtuvo un p-valor = 0,000 y además presenta a la correlación R Pearson con un valor = 0,629**, considerando un nivel de significancia de 0,05, aprobándose la hipótesis alternativa la cual establece que la supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022. Por su lado, Gomez (2023), en su tesis buscó determinar si el seguimiento ambiental influye en la realización de obligaciones ambientales en empresas del sector pesquero de Tacna, mediante la prueba de regresión logística ordinal, pudo concluir que la fiscalización ambiental influye en el cumplimiento de obligaciones ambientales. Por su parte, Gracey y Mantilla (2021), en su tesis buscó determinar el grado de cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables que deben cumplirse en grifos de las localidades de la región La Libertad 2019, mediante el análisis de la información obtenida de OSINERGMIN y además del OEFA, por lo que concluye que las localidades de Sánchez, Ascope, Carrión, Virú Chépén, así como de Pataz, obtuvieron un 28,6%, 25%, 12,5%, 33,3% y 14,3%, respectivamente, en la escala de nivel de cumplimiento (0 - 4). Este valor (3) es indicativo del nivel de cumplimiento significativo. El resultado es que en todas las provincias predomina el cumplimiento parcial, mínimo y nulo. Por otro lado, Yllanes (2021), en su tesis Cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables y la gestión ambiental en la comercialización de combustibles líquidos del distrito de Cercado de Lima, buscó establecer la relación entre cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables y Gestión Ambiental en Comercialización de Combustibles Líquidos en el distrito de Cercado de Lima. Por medio Chi-Cuadrado, a un nivel de significancia de 0,05, obtuvo un p-valor = 0,000, por lo que se acepta la hipótesis alternativa y concluyó que el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables se relaciona directamente con la gestión ambiental en la comercialización de combustibles líquidos. Más aún, Grau (2019), en su tesis determinó que existen una relación entre el riesgo ambiental y el nivel de cumplimiento de obligaciones fiscalizables en grifos que se ubican en Cajamarca, 2018. Por medio del Chi-

Cuadrado, a un nivel de significancia de 0,05, obtuvo un p-valor = 0,221, por lo que se acepta la hipótesis nula y concluyo que el nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables no se relaciona con el riesgo ambiental en los grifos. Finalmente, Cárdenas (2018), en su tesis busco establecer la relación entre dos variables, relacionado al cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables aplicables a la minería y a la modernización de la gestión pública, - OEFA 2017. Empleó el Rho de Spearman, a un nivel de significancia de 0,05, obtuvo un p-valor = 0,000, y una correlación $r = 0,550^{**}$ por lo que acepta la hipótesis alternativa y concluyó que la modernización de la gestión pública se relaciona de manera directa y además es significativa con el cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables.

Considerando que la primera hipótesis específica, con un nivel de significancia de 0,05 se obtuvo un p-valor = 0,000 y una correlación R de Pearson = 0,543**, lo cual conlleva a afirma la hipótesis alternativa que establece que la supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones del reglamento de protección ambiental de hidrocarburos, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, año 2022. Por su parte, Far et al. (2018), en su artículo científico cuyo objetivo fue evaluar el riesgo y determinar el estado de seguridad, salud, así como, del medio ambiente de las estaciones de servicio en Zahedán, obtuvieron como resultado de la evaluación de riesgos, que se identificaron 27 para la salud, 55 para la seguridad y 22 ambientales. De entre todos los riesgos identificados, 67 riesgos tenían un Número de Prioridad de Riesgo (NPR) inferior a 91, 31 riesgos tenían un NPR que oscilaba entre 91 y 201, y 6 riesgos tenían un NPR superior a 201. Los hallazgos del estudio indicaron que el cumplimiento de los requisitos de SSMA fue del 51,85%, en el área de salud, del 47,57% en el área de seguridad y del 27,45% en el área ambiental. El cumplimiento global de los requisitos de HSE fue del 42,54%. Para distribuir combustible teniendo en cuenta la salud, reducir el riesgo y aumentar el cumplimiento de los requisitos para mejorar la seguridad, las condiciones sanitarias y ambientales del suministro de combustible es fundamental.

En relación a la segunda hipótesis específica, a un nivel de significancia de 0,05 se obtuvo un p-valor = 0,000 y una correlación R de Pearson = 0,627**, lo que permite, afirmar que la hipótesis alternativa que establece que la supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones asumidas en su IGA, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, año 2022. Por su lado, Michieka (2018), en su investigación que tuvo el objetivo de analizar las etapas del ciclo del petróleo, desde la importación, pasando por el transporte por diferentes medios, el almacenamiento tanto a granel como en estaciones de servicio minoristas hasta la disposición final del aceite usado generado y el papel del marco legal e institucional a lo largo de este ciclo, establecieron como resultados y conclusiones que las actividades en las diferentes etapas del negocio petrolero conducen a la generación de aceites usados que contaminan el medio ambiente. El estudio también encontró que los mecanismos de eliminación fueron adecuados y que no contaminarían aún más el ambiente eran un desafío. También encontró que faltan mecanismos de implementación para gestionar la eliminación y obligar a los operadores de empresas petroleras a asumir la plena responsabilidad de sus acciones que conducen a la generación de aceite usado.

Asimismo, en relación a la tercera hipótesis específica se obtuvo un p-valor = 0,000 y una correlación R de Pearson = 0,527**, a un nivel de significancia de 0,05, por lo que se afirma la hipótesis alternativa que establece que la supervisión realizada por OEFA, como estrategia, influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones legales en manejo de residuos sólidos, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, año 2022. Michieka (2018), en su tesis cuyo objetivo fue analizar las etapas del ciclo del petróleo, desde la importación, pasando por el transporte por diferentes medios, el almacenamiento tanto a granel como en estaciones de servicio minoristas hasta la disposición final del aceite usado generado y el papel del marco legal e institucional a lo largo de este ciclo, estableció como resultados y conclusiones que las actividades en las diferentes etapas del negocio petrolero conducen a la generación de aceites usados que contaminan el ambiente. El estudio también encontró que los

mecanismos de eliminación fueron adecuados y que no contaminarían aún más el ambiente. También encontró que faltan mecanismos de implementación para gestionar la eliminación y obligar a los operadores de empresas petroleras a asumir la plena responsabilidad de sus acciones que conducen a la generación de aceite usado.

Por otro lado, en lo que respecta a la cuarta hipótesis específica, a un nivel de significancia de 0,05 se obtuvo un p-valor = 0,018, en la prueba de U Mann-Whitney, por lo que, conlleva a aceptar que existen diferencias entre los dos grupos, y con el aval del análisis descriptivo realizado en la figura 7, se afirma la hipótesis alternativa que establece que los establecimientos supervisados cumplen en mayor proporción que los establecimientos no supervisados, con las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en la Región Callao, año 2022. El artículo 245 del TUO de la Ley N° 27444 y el artículo 13 del Reglamento de Supervisión del OEFA señalan que las entidades deben procurar realizar fiscalizaciones con la finalidad de promover el cumplimiento e identificar riesgos, y así alertar a los administrados para que mejoren su gestión. La supervisión orientativa se realiza para informar a las partes involucradas de sus obligaciones y verificar su cumplimiento, sin embargo, el OEFA puede imponer medidas administrativas si se detectan daños o riesgos significativos o si se obstaculiza la eficacia de la fiscalización ambiental. La exposición de motivos del Reglamento de Supervisión del OEFA señala que la supervisión orientativa tiene por objeto reforzar la función preventiva de la supervisión ambiental y asegurar que el responsable cumpla con sus obligaciones, sin fines sancionadores, salvo que obstaculicen la inspección (Granados, 2021).

CAPÍTULO 6: IMPACTOS

6.1. Propuesta para la solución del problema

Se propone al OEFA que ejerza su función de supervisión de las obligaciones ambientales fiscalizables en las empresas de comercialización de combustible ubicadas en el Callao, sin fines fiscalizadores ni sancionadores. Asimismo, se propone que el OEFA y las autoridades ambientales establezcan mecanismos de difusión sobre el detalle de las obligaciones ambientales y el modo de darles cumplimiento a los titulares de los establecimientos de comercialización de combustibles.

6.2. Costos de implementación de la propuesta

Por parte del OEFA el costo sería cero, ya que sería asumido en el presupuesto correspondiente, en el ejercicio de sus funciones a nivel del Estado peruano.

6.3. Beneficios que aporta la propuesta

La sanción y la coacción a las empresas o personas que realizan la comercialización de combustible de la región Callao puede llevar al desarrollo de la informalidad o a evitar que pueda incrementarse más empresas formales con dicho rubro. Por lo que la propuesta beneficiaría a todas las empresas de comercialización de combustible de la región Callao, ya que estas verían en el OEFA un apoyo mediante el cual han de emprender sus actividades preservando el ambiente y la salud de sus trabajadores, clientes y proveedores, además de las zonas circundantes.

Asimismo, conllevaría a reducir las sanciones económicas que podrían afectar en la gestión y actividad económica de los titulares o empresas de comercialización de combustibles; así como, permitiría reducir la carga al OEFA en cuanto al inicio de procedimientos sancionadores.

Por ultimo y no menos importante, permitiría la armonía entre la actividad económica, la sociedad (vecinos) y el ambiente; lo cual conlleva a

desarrollar actividades económicas como es la comercialización de combustibles, respetando el entorno de donde se desarrolla y los componentes ambientales que conforma el espacio en donde se ubica.

CONCLUSIONES

1. La supervisión que realiza el OEFA, como estrategia, influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en la Región Callao, durante el 2022; con un p-valor = 0,000 y una correlación R de Pearson = 0,629**, a un nivel de significancia de 0,05.

2. La supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el reglamento de protección ambiental de hidrocarburos, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, durante el 2022; , así como, con un p-valor = 0,000 y una correlación R de Pearson = 0,543**, con un nivel de significancia de 0,05.

3. La supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones asumidas en su IGA, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, durante el 2022; a un nivel de significancia de 0,05, con un p-valor = 0,000 y una correlación R de Pearson = 0,627**.

4. La supervisión realizada por OEFA, como estrategia, influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones legales en manejo de residuos sólidos, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022; con un p-valor = 0,000 y una correlación R de Pearson = 0,527**, a un nivel de significancia de 0,05.

5. De los establecimientos supervisados por el OEFA, el 32,7% se encuentra en un nivel medio y el 28,8% se encuentra en un nivel alto de cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables; en cambio, de los establecimientos no supervisados el 17,3 se encuentra en un nivel bajo, el 9,6% está en un nivel medio y el 11,5% se encuentra en un nivel alto de cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables. Se puede concluir que los establecimientos supervisados por el OEFA tienen un mayor nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables en comparación

con los establecimientos no supervisados. Los establecimientos supervisados cumplen en mayor proporción que los establecimientos no supervisados, con las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en la Región Callao, año 2022; a un nivel de significancia de 0,05 y con un p-valor = 0,018 en la prueba de U Mann-Whitney.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a todo que realice la actividad de comercialización de combustible de la Región Callao que soliciten de acuerdo al marco legal vigente, siempre y cuando no hayan sido supervisados previamente, una supervisión orientativa de parte del OEFA, a fin de que esta institución les indique si están en lo correcto en cuanto a que se estén cumpliendo sus obligaciones señaladas en el reglamento de sector relacionado a la protección ambiental de hidrocarburos, de las obligaciones asumidas en su IGA y de las obligaciones legales en manejo de residuos sólidos; sin fines fiscalizadores y menos aún sancionadores.

2. Se recomienda a los titulares o empresas de la comercialización de combustibles, identificar las obligaciones ambientales de forma oportuna tales como: (i) compromisos asumidos en sus Instrumentos de Gestión Ambiental aprobados, (ii) obligaciones de la gestión adecuada de residuos sólidos y, (iii) obligaciones legales provenientes de diversos marcos normativos aplicables a su actividad económica; con lo cual permita establecer y mantener un sistema de gestión ambiental, ello para que permita evitar afectación significativa al ambiente y/o al entorno circundante, con lo que se tendría una mayor armonía en la sociedad, además de evitar denuncias ambientales y/o incumplimientos que recaigan en procedimientos sancionadores.

3. Se recomienda al OEFA identificar, establecer y/o brindar los recursos necesarios que los equipos de supervisión requieran, con la finalidad de lograr un mayor número de supervisiones a los establecimientos de comercialización de combustible; para aseverar que los titulares cumplan con todas las obligaciones ambientales fiscalizables, en la Región Callao; asimismo de promover la solicitud de supervisiones orientativas, ello sin propósitos fiscalizadores ni sancionadores, sino como una estrategia de apoyo.

4. Es necesario implementar estrategias de supervisión por parte del OEFA que permitan garantizar el total cumplimiento de las obligaciones ambientales en la comercialización de combustible en la Región o Provincia

Constitucional del Callao. Estas estrategias deben incluir la identificación y seguimiento de las empresas del sector, la realización de inspecciones con mayor frecuencia para verificar que estas puedan así cumplir sus obligaciones ambientales, la imposición de sanciones en caso de incumplimiento constante o que represente una conducta negativa significativa al ambiente; así como, el fortalecimiento de la capacitación y acompañamiento técnico a las empresas para asegurar su cumplimiento. De esta manera, se busca garantizar la protección del ambiente y la salud de la población, así como promover prácticas sostenibles en el sector de comercialización de combustible en la Región Callao.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta Montedoro, M. W. (2023). *Capacitación, asistencia técnica y asesoría externa en investigación científica para ingeniería ambiental*. Lima, Perú: Editorial Red-Mundo.
- Bhandari, P. y Nikolopoulou, K. (2022). *What Is a Likert Scale? | Guide & Examples*. Scribbr. Recuperado de: <https://www.scribbr.com/methodology/likert-scale/>, el 13 de octubre de 2022.
- Cárdenas, N. (2018). *Modernización de la gestión pública y cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables aplicables a la minería - OEFA, 2017* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio UCV. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/14726/C%c3%a1rdenas_FN.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Far, S., Mirzaei, R., Katrini, M., Haghshenas, M. y Sayahi, Z. (2018). Assessment of Health, Safety and Environmental Risks of Zahedan City Gasoline Stations Assessment of Health, Safety and Environmental Risks of Zahedan City Gasoline Stations. *Engineering, Technology & Applied Science Research*, 8(2). 2689-2692.
- Fox, D (1981). *El proceso de investigación en educación*. Pamplona, España: Eunsa.
- Gobierno Regional Callao. (2023). *Fiscalización Ambiental*. Recuperado de: <https://web.regioncallao.gob.pe/fiscalizacion-ambiental/>, el 3 de octubre de 2023.
- Gomez, Y. (2023). *Fiscalización ambiental y su influencia en el cumplimiento de obligaciones ambientales del sector Pesquero - Tacna, periodo 2018 – 2019* [Tesis de título profesional, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann]. Repositorio UNJBG. Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/4868>.

- Gracey, M. y Mantilla, K. (2021). *Nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables en grifos de las provincias de la región La Libertad en el año 2019* [Tesis de título profesional, Universidad Privada del Norte]. Repositorio de la Universidad Privada del Norte. Disponible en:
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/29538/1.%20TESIS%20FINAL%20-%20Katheryne%20Mantilla%20y%20Mariel%20Gracey.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Granados, M. (2021). *La Supervisión Orientativa del OEFA*. Universidad Científica del Sur. Disponible en: <https://iusverum.com/wp-content/uploads/2021/12/La-supervision-orientativa-del-OEFA.pdf>.
- Grau, K. F. (2019). *Relación entre el nivel de cumplimiento de las obligaciones fiscalizables y el riesgo ambiental en los grifos de la ciudad de Cajamarca en el año 2018* [Tesis de título profesional, Universidad Privada del Norte]. Repositorio de la Universidad Privada del Norte. Disponible en:
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/22315/Grau%20Zelada%20Karina%20F%c3%a1tima.pdf?sequence=6&isAllowed=y>.
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C. V.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mcgraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Kojo, I. (2022). *Improving the management of security and safety risks in filling stations; case study of goil retail outlets in the Greater Accra Region* [Tesis de maestría, Universidad de Tecnología de la Comunicación de Ghana]. Repositorio Dspace. Disponible en:

http://174.138.182.137/bitstream/handle/123456789/1491/Isaac_Kojo_Sackitey.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Michieka, M. (2018). *Waste Oil Management by Petroleum Business Operators: an Analysis of the Legal and Institutional Framework* [Tesis de maestría, Universidad de Naurobi]. Repositorio Dspace. Disponible en:

http://erepository.uonbi.ac.ke/bitstream/handle/11295/105145/Mong%e2%80%99ina_Waste%20Oil%20Management%20By%20Petroleum%20Business%20Operators.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Ministerio del Ambiente. (2016). *Reglamento de Supervisión Ambiental*. Disponible en: <http://www.oefa.gob.pe/wp-content/uploads/2016/12/RES-032-2016-OEFA-CD-REGLAMENTO.pdf>.

Ministerio del Ambiente. (2019). *OEFA. Guía de supervisores ambientales*. Disponible en: https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=34532.

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA). (2019). *Informe de supervisión de las actividades de comercialización de combustible en la Región Callao*. Lima, Perú.

OEFA. (2020). *El abc de la fiscalización ambiental*. Lima, Perú: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1664678/El%20nuevo%20ABC%20de%20la%20fiscalizaci%C3%B3n%20ambiental.pdf.pdf>.

OEFA. (2023a). *Denuncias ambientales en la Región Callao* [Excel].

OEFA. (2023b). *Listado de establecimientos en el Callao 2021* [Excel].

Osinergmin. (2015). *La industria de los hidrocarburos líquidos en el Perú: 20 años de aporte al desarrollo del país*. Lima, Perú: Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería. Disponible en:

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/607068/Libro-industria-hidrocarburos-liquidos-Peru_compressed.pdf.

Osinergmin. (2019). *Reglamento para la Comercialización de Combustibles Líquidos y otros Productos Derivados de los Hidrocarburos. Decreto Supremo N° 030-98-EM*. Lima, Perú. Disponible en: https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/PlantillaMarcoLegalBusqueda/DS-030-98-EM.pdf.

Owusu-Sekyere, E., Alhassan, H. y Jengre, E. (2021). Urban Growth, Fuel Service Station Disasters and Policy Compliance in Ghana. *Ghana Journal of Development Studies*, 18(2). DOI:10.4314/gjds.v18i2.2.

Revista AGESP. (2019). *Compromiso ambiental. Estaciones de servicio con enfoque sostenible*. Asociación de Grifos y Estaciones de Servicio del Perú. Disponible en: <https://agesp.org.pe/wp-content/uploads/2021/01/REVISTA-AGESP-JUNIO-2019-comprimido.pdf>.

Rojas, J. (2020). Epistemología del compliance como criterio de funcionamiento social y empresarial. *Pensamiento Jurídico*, 52, pp. 181-200.

Sajjad, S. (2016). *Methods of data collection*. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/325846997_METHODS_OF_DATA_COLLECTION/link/5b3127b3a6fdcc8506cc9d48/download.

Santillana. (2015). *Técnicas e instrumentos de evaluación*. Editorial Santillana. Disponible en: <https://www.uenma.edu.ec/recursos/Santillana%20Archivos/TECNICAS%20DE%20EVALUCION.pdf>.

Smyth, W. John. (1986). *Cinderella Syndrome: A Philosophical View of Supervision as a Field of Study*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. Disponible en: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED274088.pdf>.

- Supo, J. (2020). *Metodología de la investigación científica: Para las Ciencias de la Salud y las Ciencias Sociales*. Arequipa, Perú: Sociedad Hispana de Investigadores Científicos.
- Sürücü, L. y Maslakçı, A. (2020). Validity and reliability in quantitative research. *BMIJ*, 8(3): 2694-2726, doi: <http://dx.doi.org/10.15295/bmij.v8i3.1540>.
- Velasco, E. y Saura, A. (2016). *Cuestiones prácticas sobre responsabilidad penal de la persona jurídica y Compliance*. Navarra: Aranzadi.
- Wu, Q., Zhang, X. y Zhang, Q. (2017). Current situation and control measures of groundwater pollution in gas station. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 94. DOI 10.1088/1755-1315/94/1/012005.
- Yllanes, J. (2021). *Cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables y la gestión ambiental en la comercialización de combustibles líquidos del distrito de Cercado de Lima* [Tesis de maestría, Universidad Inca Garcilaso de la Vega]. Repositorio UIGV. Disponible en: http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/4304/TE_SIS_YLLANES_JESSICA.pdf?sequence=2&isAllowed=y.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

La supervisión realizada por el OEFA, como estrategia para el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables en actividades de comercialización de combustible en la Región Callao

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables										
<p>Problema general ¿Cuál es la influencia de la supervisión del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), como estrategia, en el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022?</p> <p>Problemas específicos 1. ¿Cuál fue el impacto de la supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, en el cumplimiento de las obligaciones del reglamento de protección ambiental de hidrocarburos, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022?</p>	<p>Objetivo general Determinar la influencia de la supervisión del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), como estrategia, en el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.</p> <p>Objetivos específicos 1. Determinar la influencia de la supervisión del OEFA, como estrategia, en el cumplimiento de las obligaciones del reglamento de protección ambiental de hidrocarburos, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.</p>	<p>Hipótesis general La supervisión realizada por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), como estrategia, influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en la Región Callao, año 2022.</p> <p>Hipótesis específicas 1. La supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones del reglamento de protección ambiental de hidrocarburos, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.</p>	<p>X: Supervisión realizada por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) como estrategia</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dimensiones</th> <th>Indicadores/Ítems</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Proceso de supervisión del OEFA</td> <td>Ítems 1 a 9</td> </tr> <tr> <td>2. Obligaciones ambientales del OEFA</td> <td>Ítems 10 a 13</td> </tr> </tbody> </table> <p>Y: Cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dimensiones</th> <th>Indicadores/Ítems</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Obligaciones del reglamento de protección ambiental de hidrocarburos</td> <td>Ítems 1 a 9</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensiones	Indicadores/Ítems	1. Proceso de supervisión del OEFA	Ítems 1 a 9	2. Obligaciones ambientales del OEFA	Ítems 10 a 13	Dimensiones	Indicadores/Ítems	1. Obligaciones del reglamento de protección ambiental de hidrocarburos	Ítems 1 a 9
Dimensiones	Indicadores/Ítems												
1. Proceso de supervisión del OEFA	Ítems 1 a 9												
2. Obligaciones ambientales del OEFA	Ítems 10 a 13												
Dimensiones	Indicadores/Ítems												
1. Obligaciones del reglamento de protección ambiental de hidrocarburos	Ítems 1 a 9												

<p>2. ¿Cuál es la influencia de la supervisión del OEFA, como estrategia, en el cumplimiento de las obligaciones asumidas en su IGA, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022?</p>	<p>2. Determinar la influencia de la supervisión del OEFA, como estrategia, en el cumplimiento de las obligaciones asumidas en su IGA, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.</p>	<p>2. La supervisión realizada por el OEFA, como estrategia, influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones asumidas en su IGA, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.</p>	<p>2. Obligaciones asumidas en su IGA</p>	<p>Ítems 10 a 14</p>
<p>3. ¿Cuál es la influencia de la supervisión del OEFA, como estrategia, en el cumplimiento de las obligaciones legales en manejo de residuos sólidos, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022?</p>	<p>3. Determinar la influencia de la supervisión del OEFA, como estrategia, en el cumplimiento de las obligaciones legales en manejo de residuos sólidos, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.</p>	<p>3. La supervisión realizada por OEFA, como estrategia, influye significativamente en el cumplimiento de las obligaciones legales en manejo de residuos sólidos, en empresas de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.</p>	<p>3. Obligaciones legales en manejo de residuos sólidos</p>	<p>Ítems 15 a 22</p>
<p>4. ¿Cuál es la diferencia entre los establecimientos supervisados y no supervisados con respecto a alcanzar las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022?</p>	<p>4. Comparar los establecimientos supervisados y no supervisados con respecto al cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.</p>	<p>4. Los establecimientos supervisados cumplen en mayor proporción que los establecimientos no supervisados, con las obligaciones ambientales fiscalizables de comercialización de combustible, en la Región Callao, 2022.</p>		

Método y diseño	Población y muestra	Instrumentos y técnicas	Tratamiento estadístico
<p>Método: Hipotético-deductivo</p> <p>Diseño: El diseño de investigación es no experimental transversal correlacional-causal, nivel explicativo. En un diseño causal o de alcance explicativo se establece relaciones entre variables haciendo precisión del sentido de causalidad o de analizar relaciones causales, cuya fundamentación se basa en planteamientos e hipótesis explicativas (Hernández et al, 2014).</p>	<p>Población La población la constituye los 52 titulares de los establecimientos de comercialización de combustible, es decir, de grifos, estaciones de servicios y/o gasocentro, tanto supervisados por el OEFA como los no supervisados, de la región Callao.</p> <p>Muestra Censal.</p>	<p>Técnicas Se medirán las variables dependientes usando la técnica de la encuesta.</p> <p>Instrumentos Cuestionarios, uno con escala Likert y el otro sin ella.</p>	<p>El tratamiento estadístico de los datos se realizará con la ayuda de los softwares Ms-Excel y SPSS, tanto para la tabulación de los datos como para hallar el índice de confiabilidad, según el coeficiente Alfa de Cornbach ara la primera variable y Kuder-Richardson 20 para la segunda, debido a que la primera trae ítems politómicos u la segunda trae ítems dicotómicos. Se usará la prueba de Kolmogorov-Smirnov, por corresponder a muestra superior de 50, para determinar si se usarían pruebas paramétricas o no paramétricas para comprobar las hipótesis correspondientes.</p>

Anexo 2. Instrumentos

(a) Instrumento para recojo de información de la variable Supervisión realizada por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) como estrategia

Cuestionario sobre Supervisión Realizada por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) como Estrategia para Empresas de Comercialización de Combustibles al Público Automotor

Marque con una X el recuadro que contenga su respuesta:

N°	Pregunta	1	2	3	4	5
PROCESO DE SUPERVISIÓN DEL OEFA						
1	¿Considera adecuado el proceso de supervisión que realiza el OEFA a los establecimientos de venta de combustibles en cumplimiento a las obligaciones ambientales?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
2	¿Estaría de acuerdo que el Supervisor del OEFA le oriente respecto a las acciones administrativas que debe realizar en caso detecte incumplimientos a las obligaciones ambientales?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
3	¿Tiene conocimiento de los criterios de selección que aplica el OEFA para supervisar anualmente a los establecimientos de venta de combustibles?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
4	¿Considera necesario que el OEFA deba realizar supervisiones a su establecimiento en materia educativa con lo cual le permita identificar sus obligaciones ambientales?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
5	¿Considera oportuno que el OEFA deba realizar supervisiones ambientales con mayor frecuencia a su establecimiento de venta de combustibles?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
6	¿Cree Ud. que el OEFA anualmente deba cumplir con realizar supervisiones ambientales al 100% de los establecimientos de venta de combustibles?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
7	¿Estaría de acuerdo que el OEFA considere en su proceso de supervisión ambiental directrices específicas de inspección para los establecimientos de venta de combustibles?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
8	¿Considera que la supervisión del OEFA permite cumplir con las obligaciones ambientales fiscalizadas?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
9	¿Está de acuerdo con que el OEFA deba realizar mayor difusión sobre las obligaciones ambientales fiscalizables?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

	que deben cumplir los establecimientos de venta de combustibles?					
OBLIGACIONES AMBIENTALES DEL OEFA						
10	¿Cree Ud. que como titular del establecimiento de venta de combustibles se encuentra capacitado para conocer todas las obligaciones ambientales que debe cumplir?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
11	¿Considera que actualmente su establecimiento cumple con todas las obligaciones ambientales en materia legal?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
12	¿Cree Ud. que actualmente cumple con todas las obligaciones ambientales asumidas en su(s) Instrumento(s) de Gestión Ambiental? (DIA, ITS, Planes de abandono, entre otros)	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
13	¿Cree Ud. que el cumplimiento de obligaciones ambientales es de fácil o sencilla acción?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

**(b) Instrumento para recojo de información de la variable
Cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables de
comercialización de combustible**

**Cuestionario de Cumplimiento de Obligaciones Ambientales
Fiscalizables de Comercialización de Combustible**

Marque con una X el recuadro que contenga su respuesta:

N°	Obligación ambiental	Fuente de la obligación	1	0
OBLIGACIONES DEL REGLAMENTO DE PROTECCION AMBIENTAL DE HIDROCARBUROS				
1	El establecimiento cuenta con una certificación ambiental aprobada (Instrumentos de gestión ambiental, tal como, DIA, EIA, PMA, entre otros)	Art. 5° del D.S. N° 039-2014-EM.	Cumple	No Cumple
2	Se cumple con elaborar el informe ambiental anual y presentarlo al OEFA antes del 31 de marzo de cada año	Art. 108° del D.S. N° 039-2014-EM.	Cumple	No Cumple
3	Realiza monitoreos ambientales y los presenta en el último día hábil del mes siguiente al vencimiento del periodo.	Art. 58° del D.S. N° 039-2014-EM. (m)	Cumple	No Cumple
4	Cuenta con un plan de capacitaciones en temas ambientales	Art. 64° del D.S. N° 039-2014-EM.	Cumple	No Cumple
5	Realiza capacitaciones al personal de la empresa y subcontratado, sobre los aspectos ambientales asociados a sus actividades y responsabilidades	Art. 64° del D.S. N° 039-2014-EM.	Cumple	No Cumple
6	Tiene implementado mecanismos de difusión y de alerta temprana a la población aledaña frente a derrames, incendios u otros incidentes ocasionados por fenómenos naturales o humanos	Art. 65° del D.S. N° 039-2014-EM.	Cumple	No Cumple
7	Cumple con las indicaciones contenidas en las hojas de seguridad (MSDS) del fabricante, para el manejo y almacenamiento de productos químicos en general	Art. 52° del D.S. N° 039-2014-EM.	Cumple	No Cumple
8	Cuando suspende temporalmente y actividades, en todo o parte (tanques por ejemplo), informa previamente a la autoridad ambiental y al OEFA, proponiendo la duración de la suspensión y adjuntando los compromisos a cumplir con las medidas establecidas en sus IGAs)	Art. 97° del D.S. N° 039-2014-EM. (m)	Cumple	No Cumple
9	Pone en conocimiento a la autoridad ambiental y al OEFA cuando realiza cambio de uso de un tanque con un producto de similar naturaleza al previsto en el IGA.	Art. 42-A° del D.S. N° 005-2021-EM. (m)	Cumple	No Cumple
OBLIGACIONES ASUMIDAS EN SU IGA				
10	Los componentes instalados se encuentran acorde a lo aprobado en los instrumentos de gestión ambiental (IGA)	Instrumento de Gestión Ambiental	Cumple	No Cumple
11	Cumple con las medidas de manejo ambiental (compromisos asumidos) señaladas en su IGA(s)		Cumple	No Cumple
12	Realiza monitoreos ambientales acorde a lo aprobado en su IGA(s).		Cumple	No Cumple
13	Cumple con los compromisos de participación ciudadana señalados en su IGA		Cumple	No Cumple
14	Cumple con los compromisos asumidos en el manejo de residuos sólidos de su IGA		Cumple	No Cumple
OBLIGACIONES LEGALES EN MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS				

15	Establecer e implementar las estrategias y acciones conducentes a la valorización de los residuos como primera opción de gestión.	Art. 48° del D.S. N° 001-2022-MINAM.	Cumple	No Cumple
16	Segregar (separar) los residuos sólidos en la fuente (en donde se genera)	Art. 51° del D.S. N° 001-2022-MINAM.	Cumple	No Cumple
17	Tiene implementado el registro interno sobre la generación y manejo de los residuos sólidos en sus instalaciones con la finalidad de disponer de la información necesaria sobre la generación, minimización y manejo de los residuos sólidos	Art. 48° del D.S. N° 001-2022-MINAM.	Cumple	No Cumple
18	El almacenamiento de los RRSS cumple con los 07 colores establecidos en la Norma Técnica Peruana 900.058:2019 "GESTIÓN AMBIENTAL". Gestión de residuos. Código de colores	Art. 36° del D.L 1278	Cumple	No Cumple
19	Presenta el Manifiesto de Manejo de Residuos Peligrosos a través del SIGERSOL durante los quince (15) primeros días de cada inicio de trimestre.	Art. 48° del D.S. N° 001-2022-MINAM.	Cumple	No Cumple
20	Presenta la Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos No Municipales, también denominada Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos a través del SIGERSOL, durante los quince (15) primeros días hábiles del mes de abril de cada año.	Art. 13° del D.S. N° 001-2022-MINAM	Cumple	No Cumple
21	Contrata a una EO-RS para el manejo de los residuos sólidos, con especial tratamiento en los peligrosos.	Art. 48° del D.S. N° 001-2022-MINAM	Cumple	No Cumple
22	El almacenamiento de RRSS cuenta con señalización en lugares visibles que indique la peligrosidad de los residuos sólidos.	Art. 54° del D.S. N° 014-2017-MINAM.	Cumple	No Cumple

Anexo 3. Validación de instrumentos

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES.

1.1.	Apellidos y nombres:	Pariasca Mendoza Jorge Ivan
1.2.	Cargo e Institución donde labora	Encargado de proyectos ambientales / IRA PERÚ S.A.C.
1.3.	Grado	Titulado / Ingeniero Ambiental
1.4.	Nombre del instrumento a evaluar:	CUESTIONARIO DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES AMBIENTALES Y LA ESTRATEGIA DE LA SUPERVISIÓN REALIZADA POR EL OEFA
1.5.	Investigadores.	César Manuel Dongo Cateriano

Ítem	Indicadores	Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
			0 – 20%	21 – 40%	41 – 60%	61 – 80%	81 – 100%
1	Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					100%
2	Objetividad	Está expresada en conducta observada					100%
3	Actualidad	Adecuada al avance de la ciencia y tecnología				80%	
4	Organización	Existe una organización lógica					100%
5	Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y claridad					100%
6	Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del comportamiento de los estudiantes				80%	
7	Consistencia	Basados en fundamentos aspectos teóricos científicos de la Psicología educativa				80%	
8	Coherencia	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					100%
9	Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					100%

II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD.

Aplicable para todo administrado que realice la actividad de comercialización de hidrocarburos dando conocimiento de las OAF sujetos por la normativa vigente y su correspondiente IGA; así como, el proceso de supervisión ambiental del OEFA en su actividad.

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 93.3% (EXCELENTE)

29 de diciembre del 2021



JORGE IVAN
PARIASCAMENDOZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 225979

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1.1.	Apellidos y nombres:	Alfonso Ramírez Caján
1.2.	Cargo e Institución donde labora:	Especialista ambiental de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas
1.3.	Grado:	Magister Ingeniero Ambiental
1.4.	Nombre del instrumento a evaluar:	Cuestionario de verificación de cumplimiento de obligaciones ambientales y la estrategia de la supervisión realizada por el OEFA
1.5.	Investigadores:	César Manuel Dongo Cateriano

Ítem	Indicadores	Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
			0 – 20%	21 – 40%	41 – 60%	61 – 80%	81 – 100%
1	Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					100%
2	Objetividad	Está expresada en conducta observada					100%
3	Actualidad	Adecuada al avance de la ciencia y tecnología					85%
4	Organización	Existe una organización lógica					90%
5	Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y claridad					85%
6	Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del comportamiento de los estudiantes					95%
7	Consistencia	Basados en fundamentos aspectos teóricos científicos de la Psicología educativa					100%
8	Coherencia	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					100%

9	Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					95%
---	-------------	---	--	--	--	--	-----

II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Aplicable para todo administrado que realice la actividad de comercialización de hidrocarburos dando conocimiento de las OAF sujetos por la normativa vigente y su correspondiente IGA; igualmente, el proceso de supervisión ambiental del OEFA en su actividad.

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 94.4% (EXCELENTE)

Callao, 7 de marzo del 2022



Firma del Evaluador

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES.

1.1.	Apellidos y nombres:	Rodriguez Venturo Tania Alelhy
1.2.	Cargo e Institución donde labora	Especialista Ambiental / MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
1.3.	Grado	Titulado / Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales
1.4.	Nombre del instrumento a evaluar:	CUESTIONARIO DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES AMBIENTALES Y LA ESTRATEGIA DE LA SUPERVISIÓN REALIZADA POR EL OEFA
1.5.	Investigadores.	César Manuel Dongo Cateriano

Item	Indicadores	Criterios	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
			0 - 20%	21 - 40%	41 - 60%	61 - 80%	81 - 100%
1	Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					100%
2	Objetividad	Está expresada en conducta observada					95%
3	Actualidad	Adecuada al avance de la ciencia y tecnología					95%
4	Organización	Existe una organización lógica					100%
5	Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y claridad					95%
6	Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del comportamiento de los estudiantes					100%
7	Consistencia	Basados en fundamentos aspectos teóricos científicos de la Psicología educativa					95%
8	Coherencia	Entre los índices, indicadores y las					95%

		dimensiones.					
9	Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					100%

VIII. OPINIÓN DE APLICABILIDAD.

Aplicable para todo administrado que realice la actividad de comercialización de hidrocarburos dando conocimiento de las obligaciones ambientales sujetos por la normativa vigente y su correspondiente Instrumento de Gestión Ambiental; así como, el proceso de supervisión ambiental del OEFA en su actividad.

IX. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 97.2% (EXCELENTE)

06 de marzo del 2022

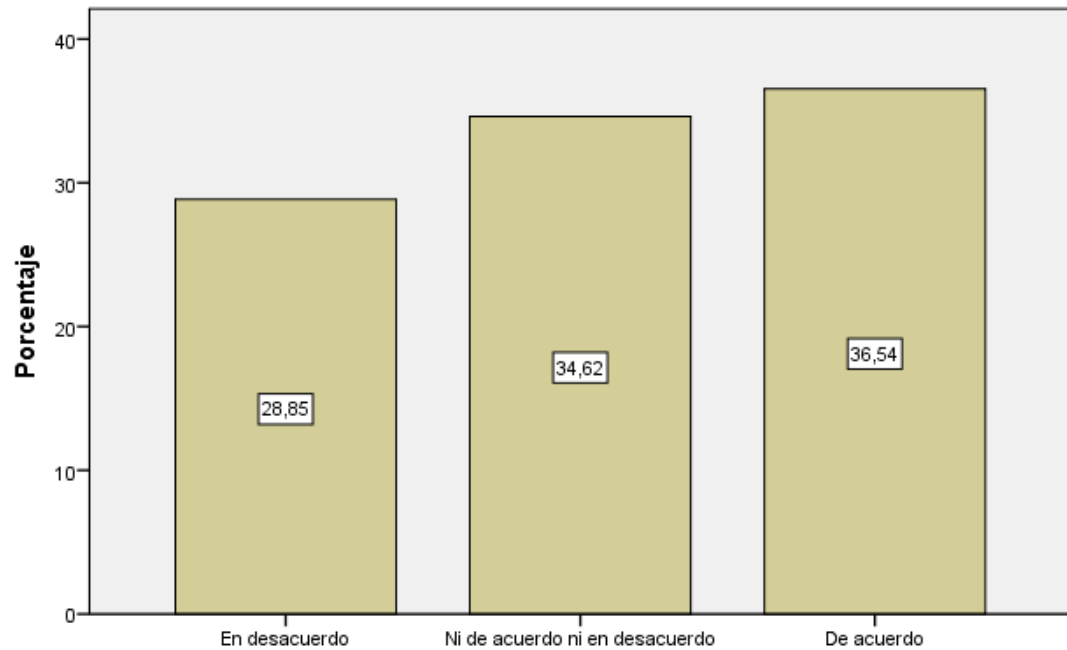


Firma del Evaluador

CIP 176387

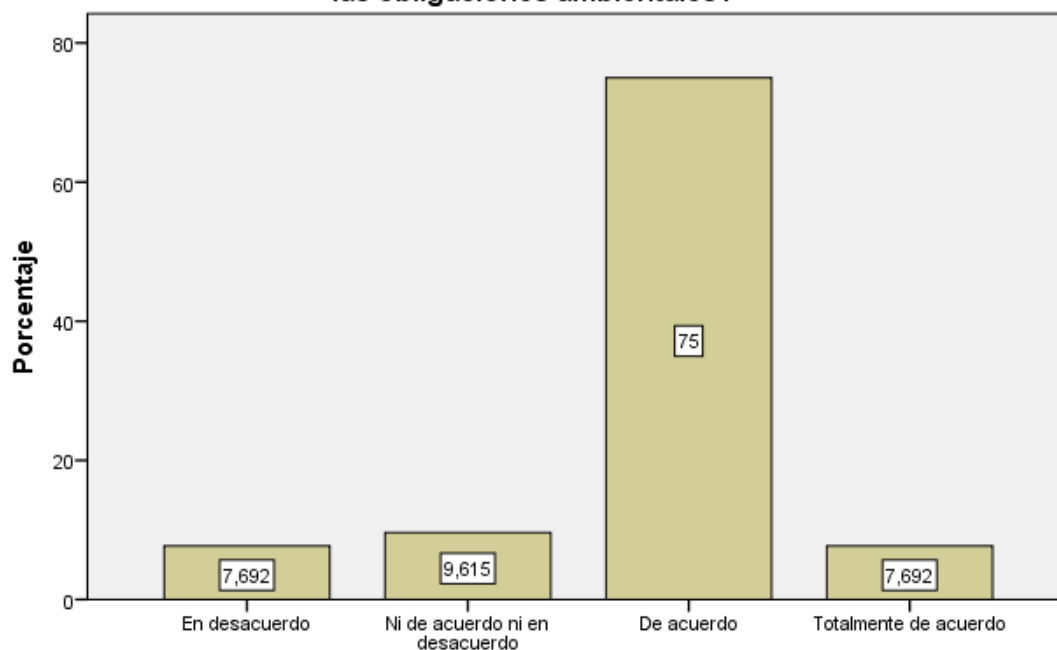
Anexo 4. Descriptivos

1. ¿Considera adecuado el proceso de supervisión que realiza el OEFA a los establecimientos de venta de combustibles en cumplimiento a las obligaciones ambientales?



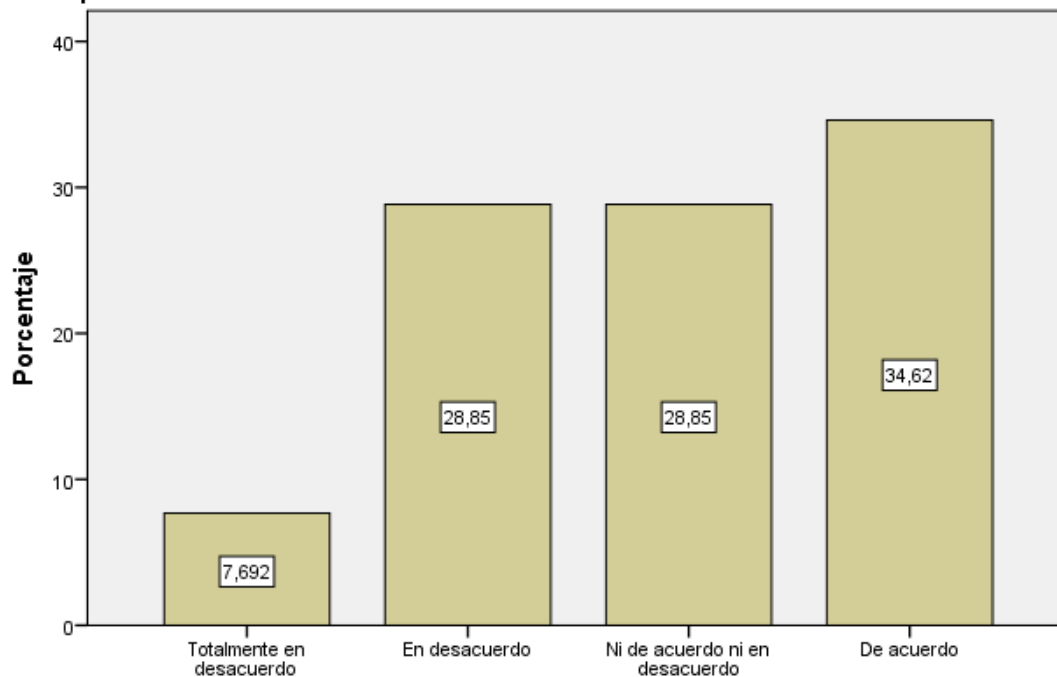
1. ¿Considera adecuado el proceso de supervisión que realiza el OEFA a los establecimientos de venta de combustibles en cumplimiento a las obligaciones ambientales?

2. ¿Estaría de acuerdo que el Supervisor del OEFA le oriente respecto a las acciones administrativas que debe realizar en caso detecte incumplimientos a las obligaciones ambientales?



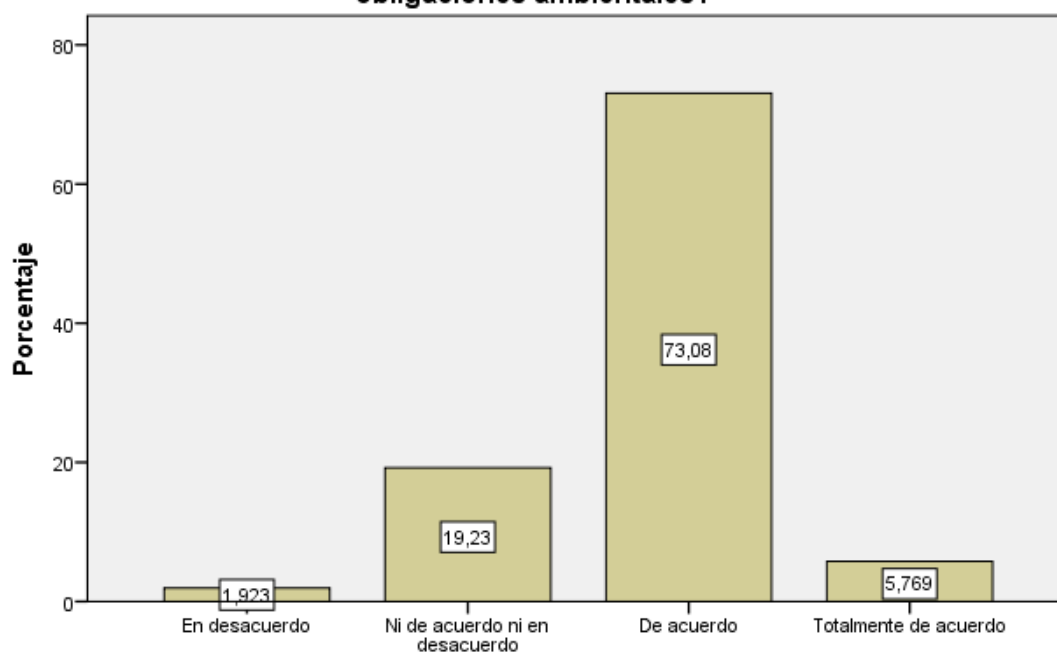
2. ¿Estaría de acuerdo que el Supervisor del OEFA le oriente respecto a las acciones administrativas que debe realizar en caso detecte incumplimientos a las obligaciones ambientales?

3. ¿Tiene conocimiento de los criterios de selección que aplica el OEFA para supervisar anualmente a los establecimientos de venta de combustibles?



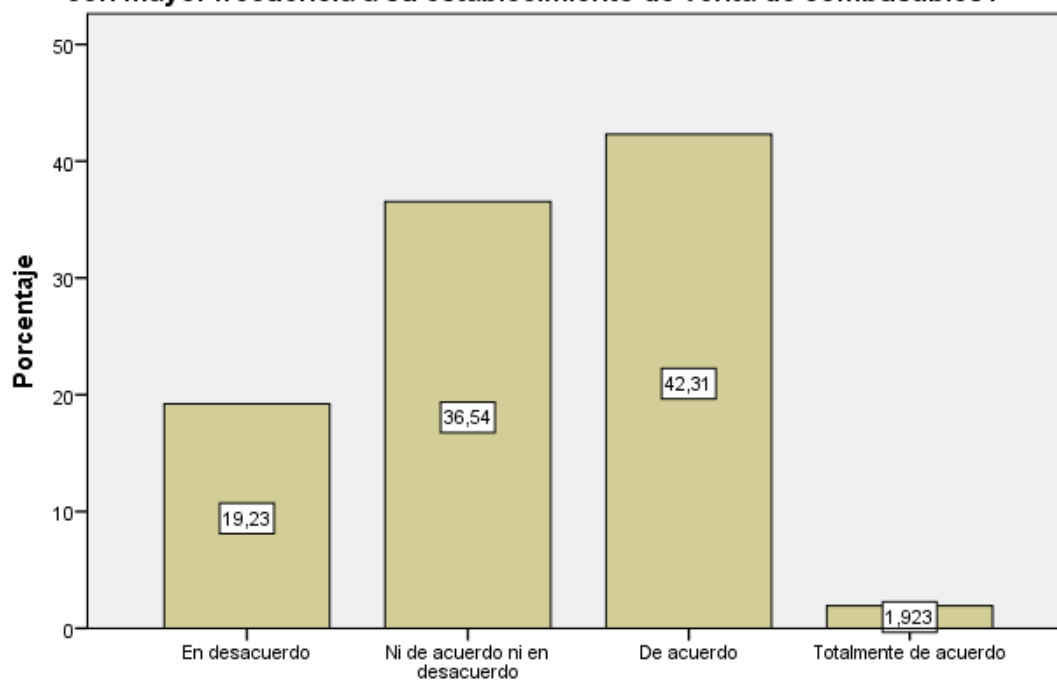
3. ¿Tiene conocimiento de los criterios de selección que aplica el OEFA para supervisar anualmente a los establecimientos de venta de combustibles?

4. ¿Considera necesario que el OEFA deba realizar supervisiones a su establecimiento en materia educativa con lo cual le permita identificar sus obligaciones ambientales?



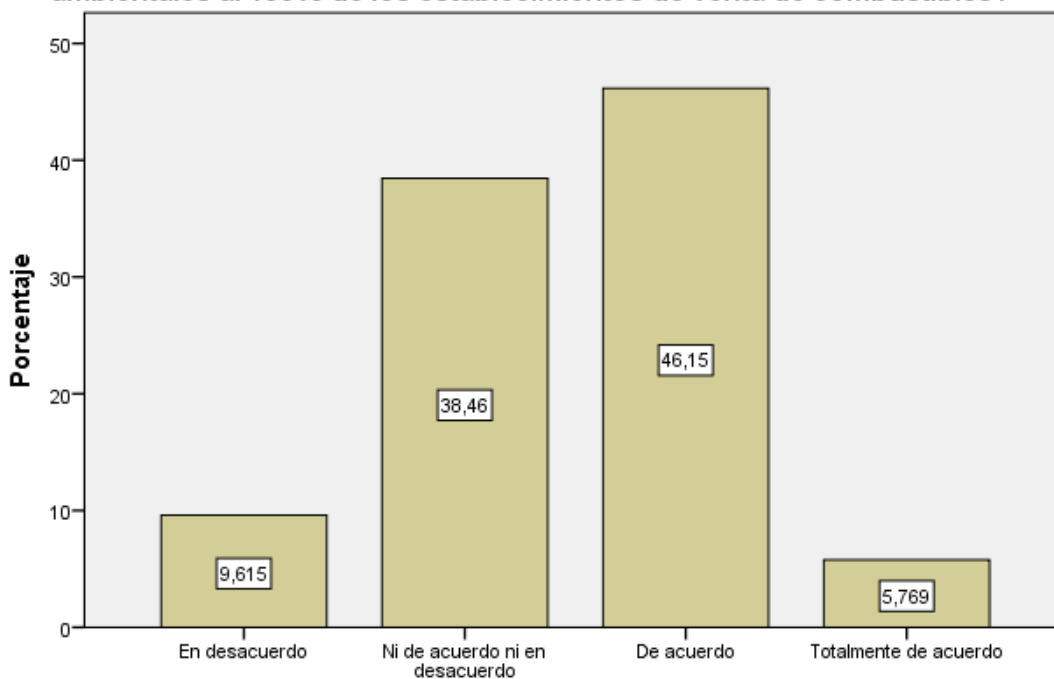
4. ¿Considera necesario que el OEFA deba realizar supervisiones a su establecimiento en materia educativa con lo cual le permita identificar sus obligaciones ambientales?

5. ¿Considera oportuno que el OEFA deba realizar supervisiones ambientales con mayor frecuencia a su establecimiento de venta de combustibles?



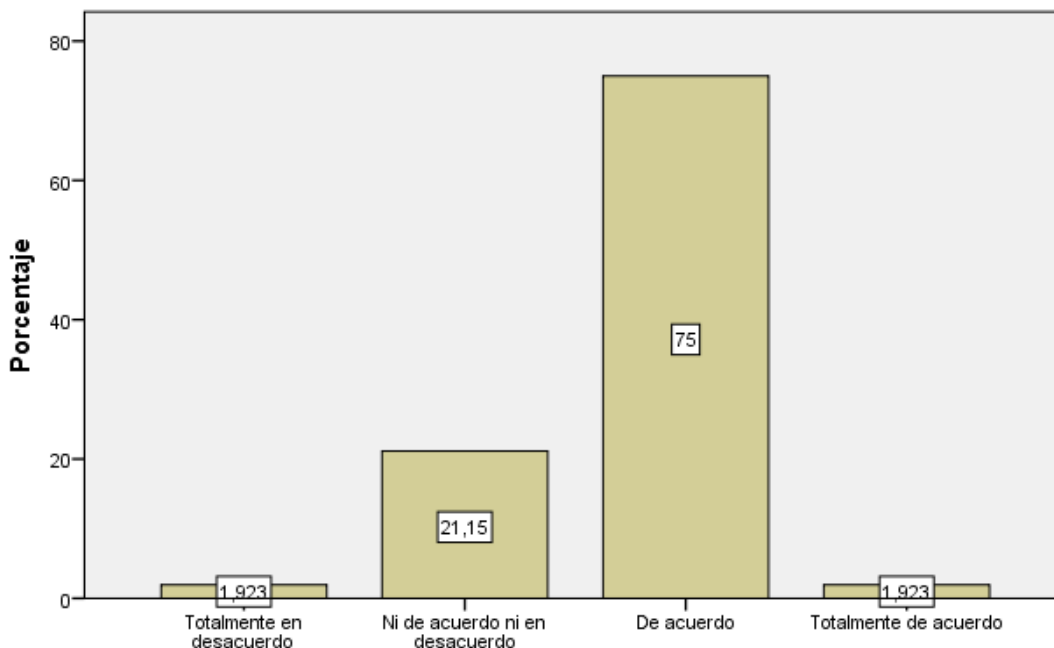
5. ¿Considera oportuno que el OEFA deba realizar supervisiones ambientales con mayor frecuencia a su establecimiento de venta de combustibles?

6. ¿Cree Ud. que el OEFA anualmente deba cumplir con realizar supervisiones ambientales al 100% de los establecimientos de venta de combustibles?



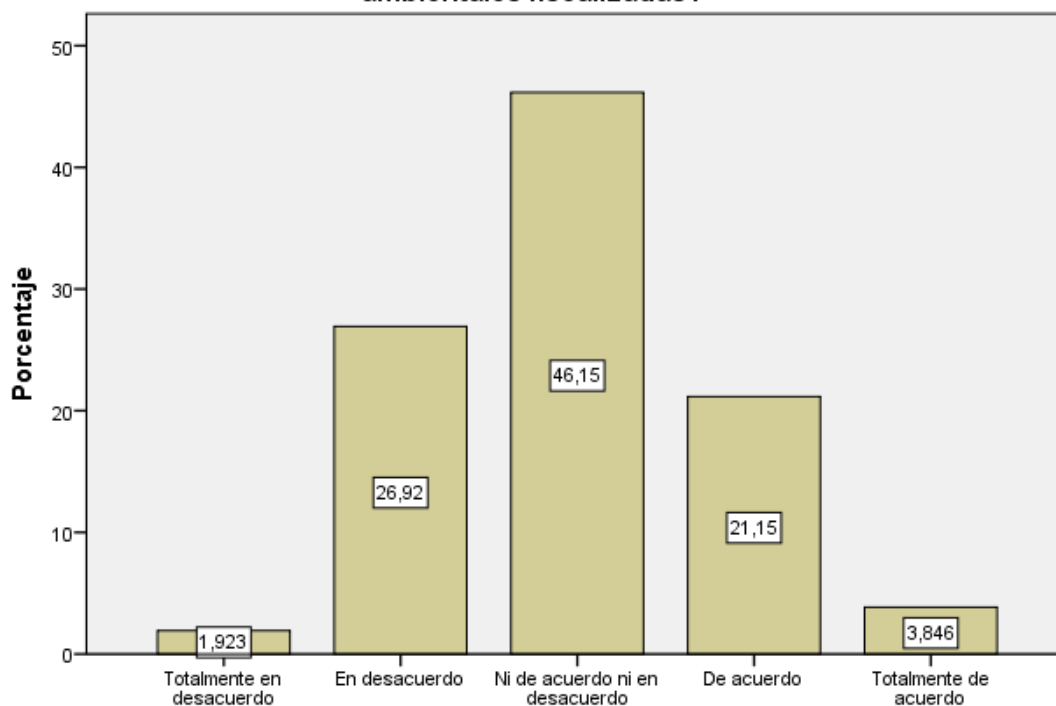
6. ¿Cree Ud. que el OEFA anualmente deba cumplir con realizar supervisiones ambientales al 100% de los establecimientos de venta de combustibles?

7. ¿Estaría de acuerdo que el OEFA considere en su proceso de supervisión ambiental directrices específicas de inspección para los establecimientos de venta de combustibles?



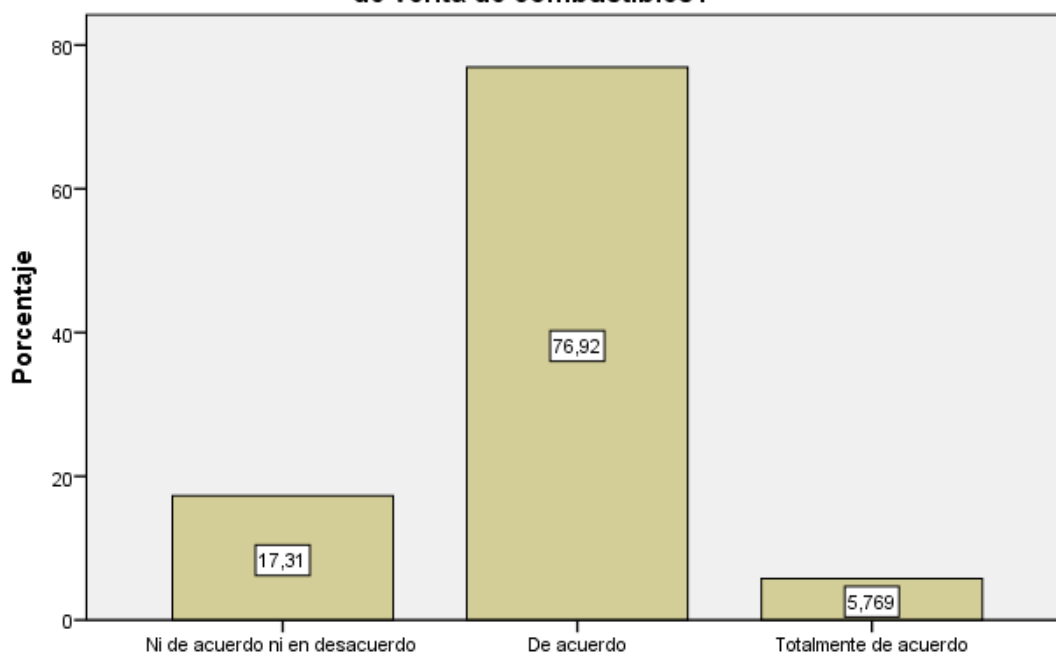
7. ¿Estaría de acuerdo que el OEFA considere en su proceso de supervisión ambiental directrices específicas de inspección para los establecimientos de venta de combustibles?

8. ¿Considera que la supervisión del OEFA permite cumplir con las obligaciones ambientales fiscalizadas?



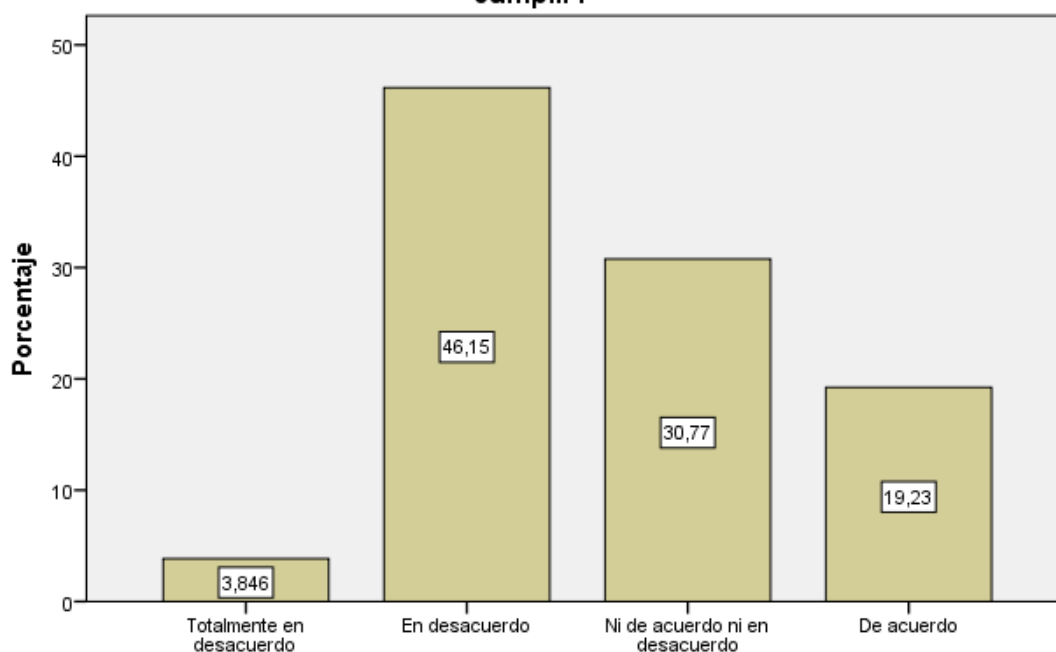
8. ¿Considera que la supervisión del OEFA permite cumplir con las obligaciones ambientales fiscalizadas?

9. ¿Está de acuerdo con que el OEFA deba realizar mayor difusión sobre las obligaciones ambientales fiscalizables que deben cumplir los establecimientos de venta de combustibles?



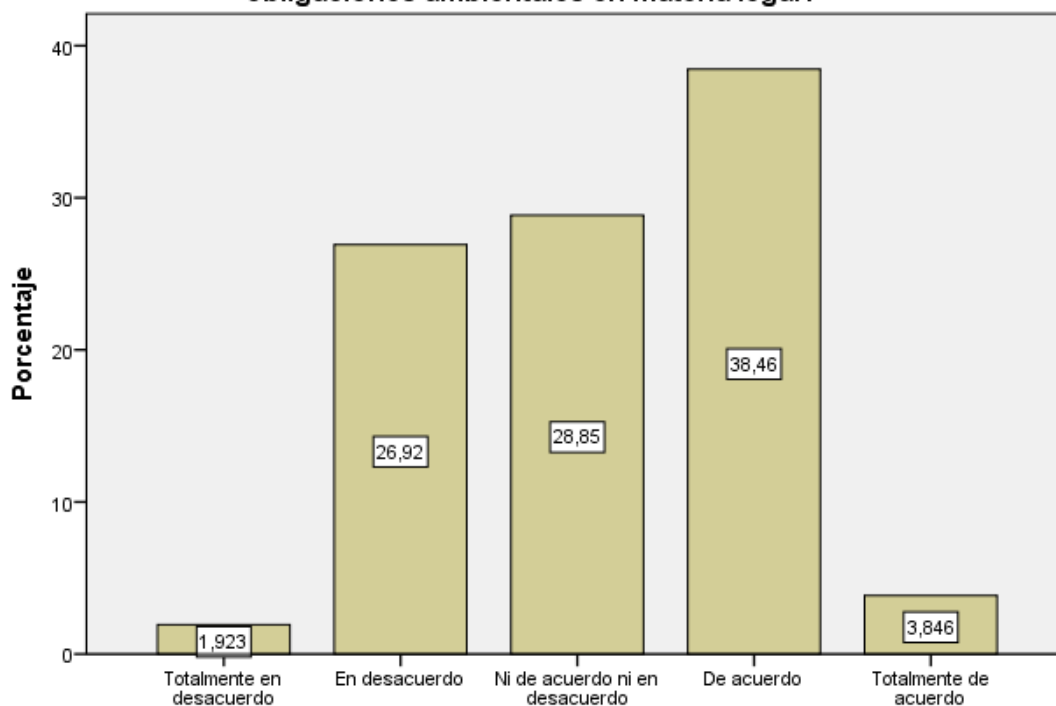
9. ¿Está de acuerdo con que el OEFA deba realizar mayor difusión sobre las obligaciones ambientales fiscalizables que deben cumplir los establecimientos de venta de combustibles?

10. ¿Cree Ud. que como titular del establecimiento de venta de combustibles se encuentra capacitado para conocer todas las obligaciones ambientales que debe cumplir?



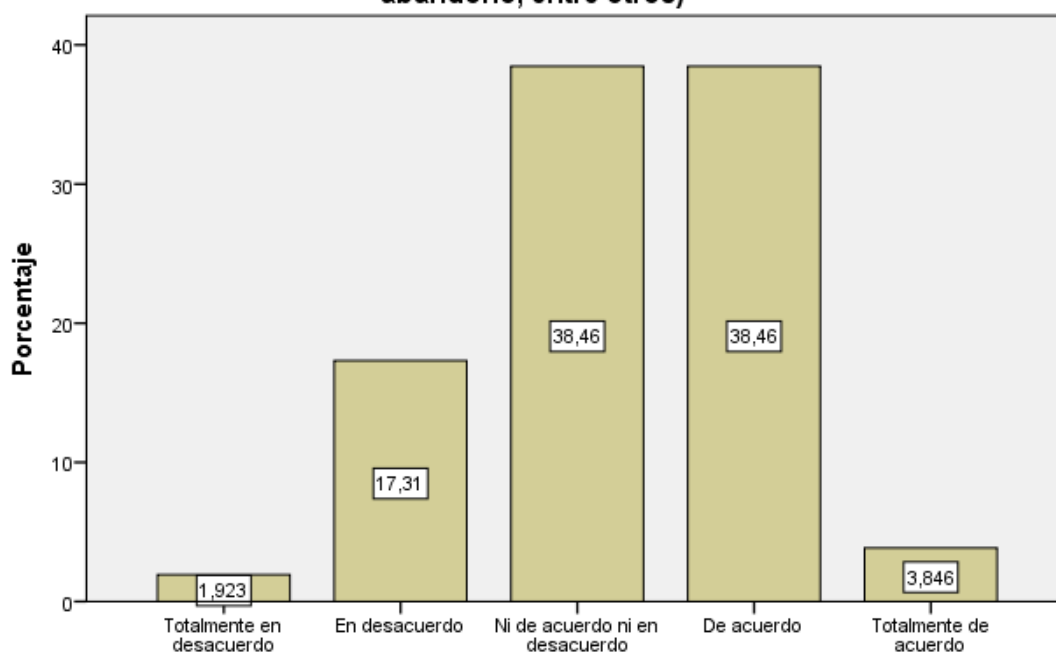
10. ¿Cree Ud. que como titular del establecimiento de venta de combustibles se encuentra capacitado para conocer todas las obligaciones ambientales que debe cumplir?

11. ¿Considera que actualmente su establecimiento cumple con todas las obligaciones ambientales en materia legal?



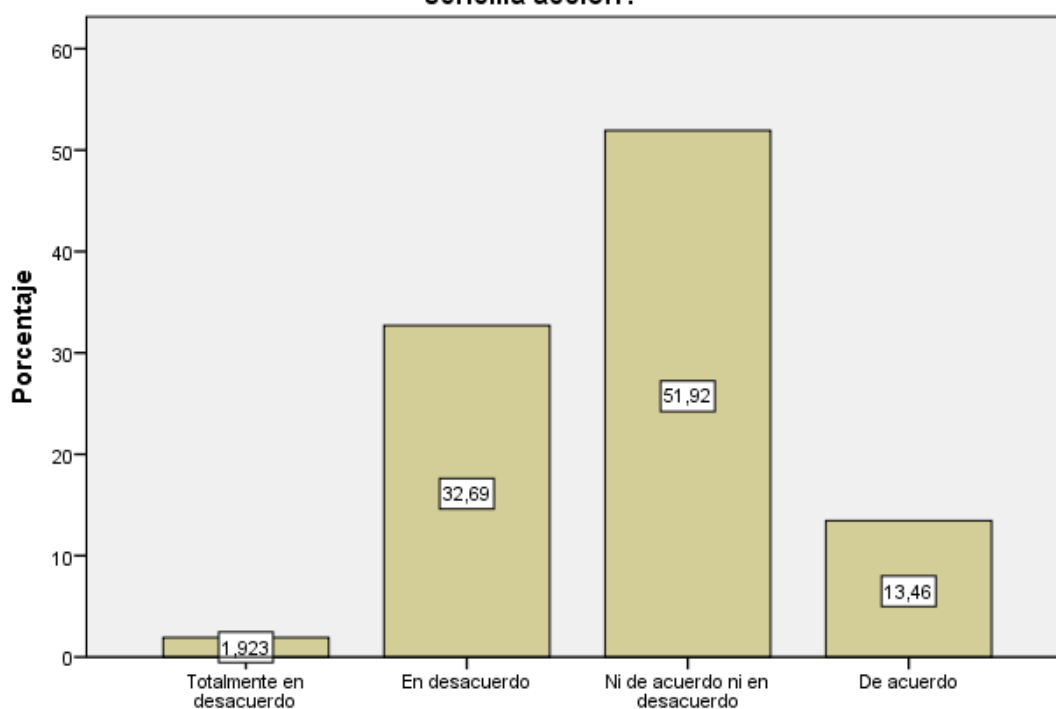
11. ¿Considera que actualmente su establecimiento cumple con todas las obligaciones ambientales en materia legal?

12. ¿Cree Ud. que actualmente cumple con todas las obligaciones ambientales asumidas en su(s) Instrumento(s) de Gestión Ambiental? (DIA, ITS, Planes de abandono, entre otros)



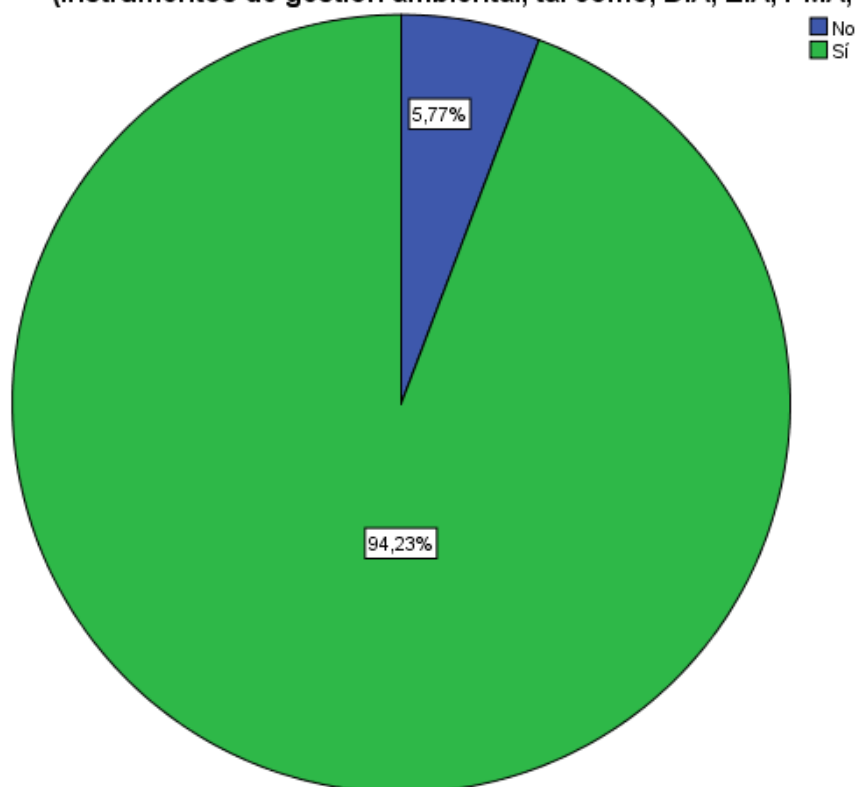
12. ¿Cree Ud. que actualmente cumple con todas las obligaciones ambientales asumidas en su(s) Instrumento(s) de Gestión Ambiental? (DIA, ITS, Planes de abandono, entre otros)

13. ¿Cree Ud. que el cumplimiento el obligaciones ambientales es de fácil o sencilla acción?

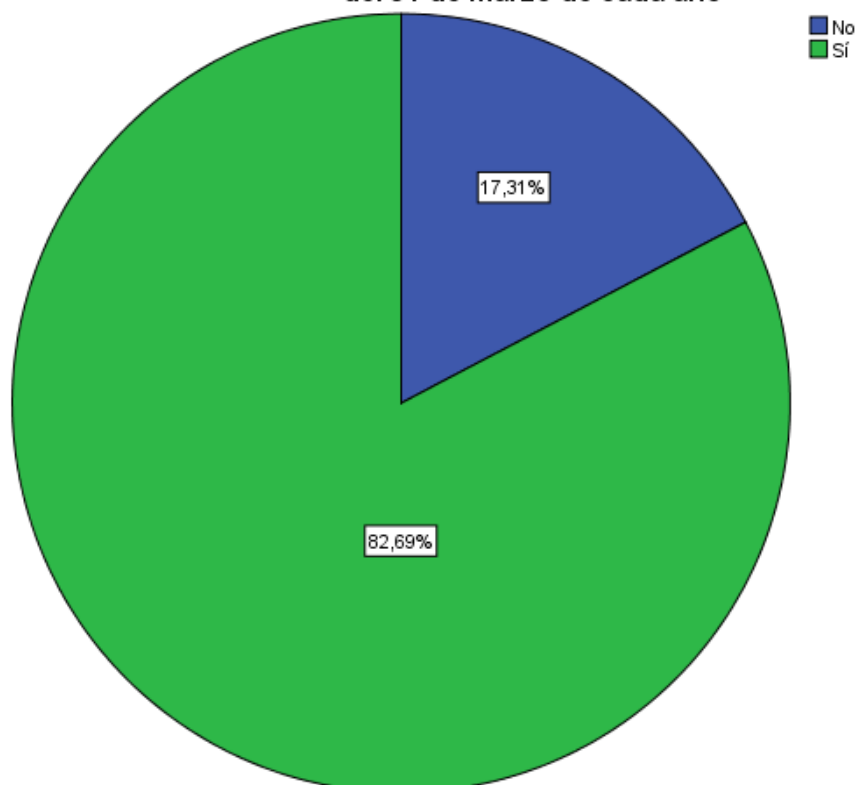


13. ¿Cree Ud. que el cumplimiento el obligaciones ambientales es de fácil o sencilla acción?

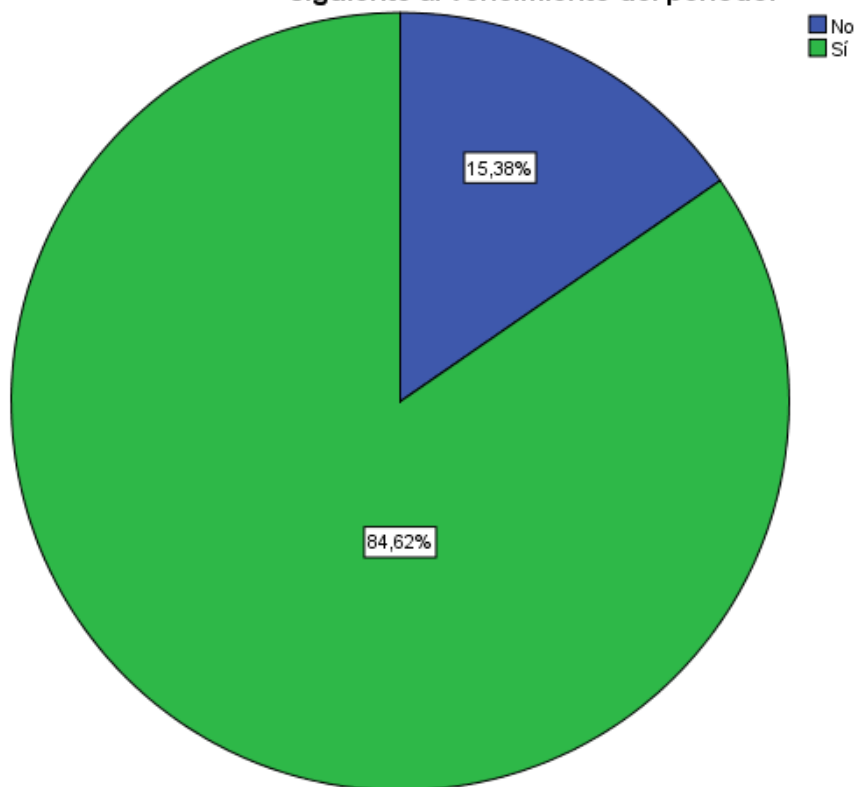
1. El establecimiento cuenta con una certificación ambiental aprobada (Instrumentos de gestión ambiental, tal como, DIA, EIA, PMA, entre otros)



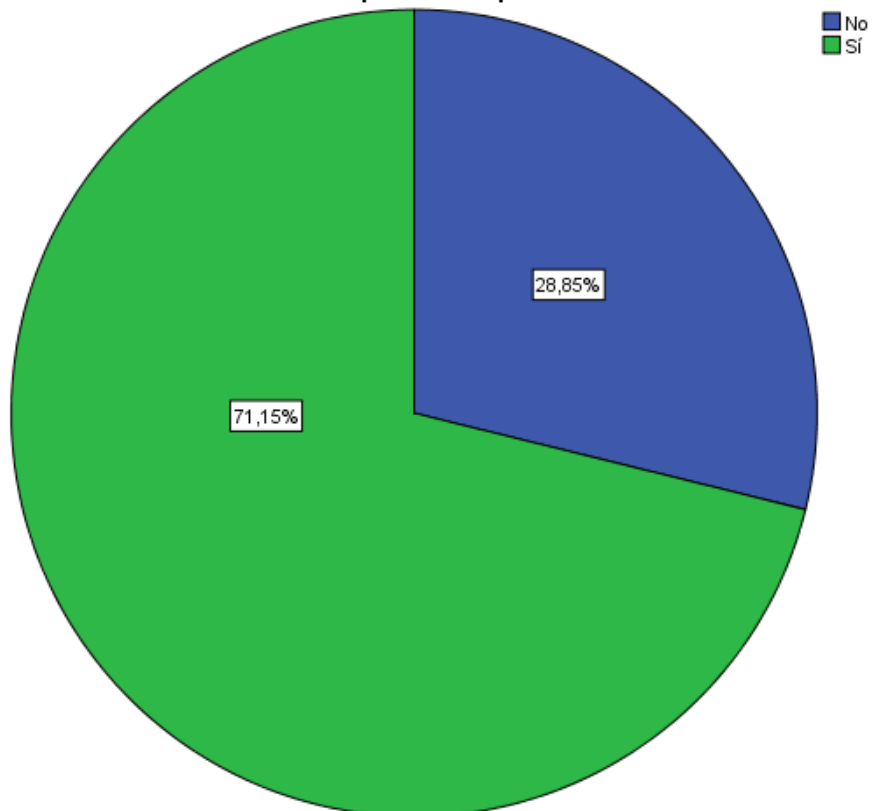
2. Se cumple con elaborar el informe ambiental anual y presentarlo al OEFA antes del 31 de marzo de cada año



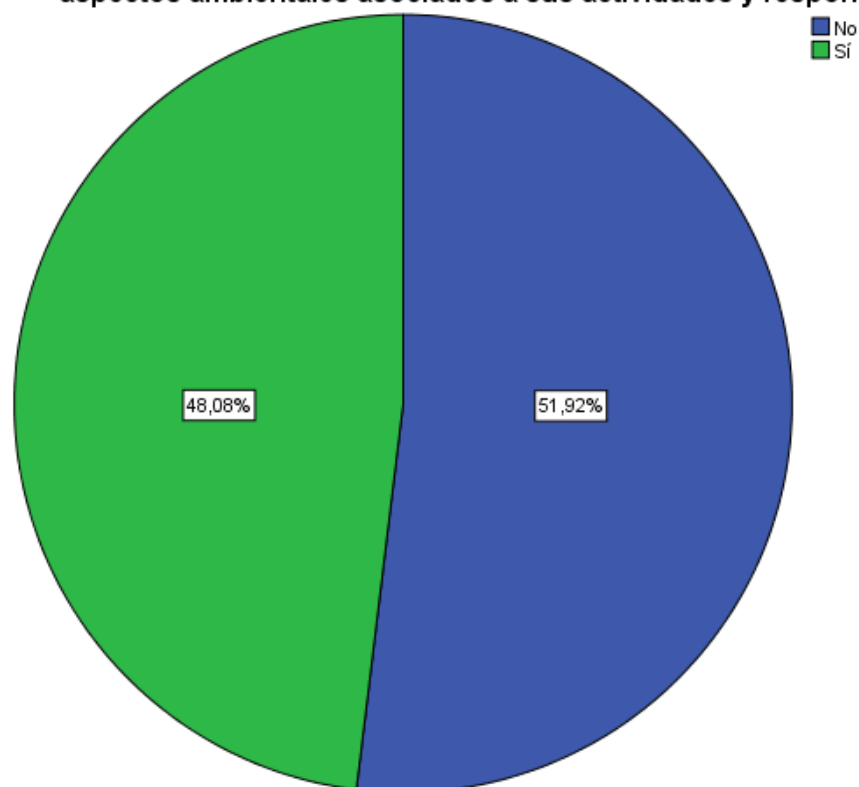
3. Realiza monitoreos ambientales y los presenta en el último día hábil del mes siguiente al vencimiento del periodo.



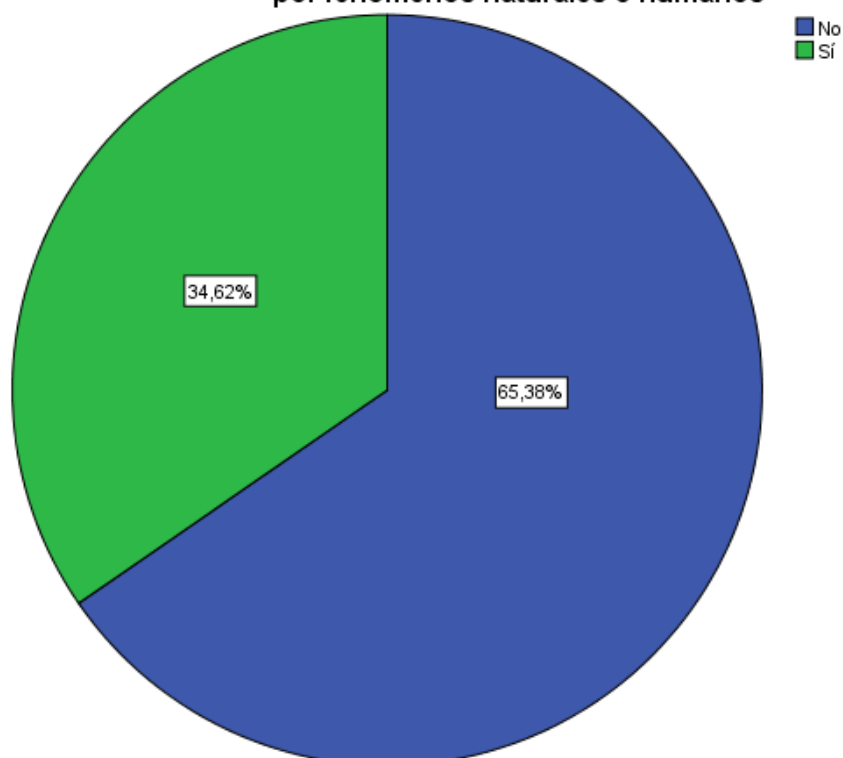
4. Cuenta con un plan de capacitaciones en temas ambientales



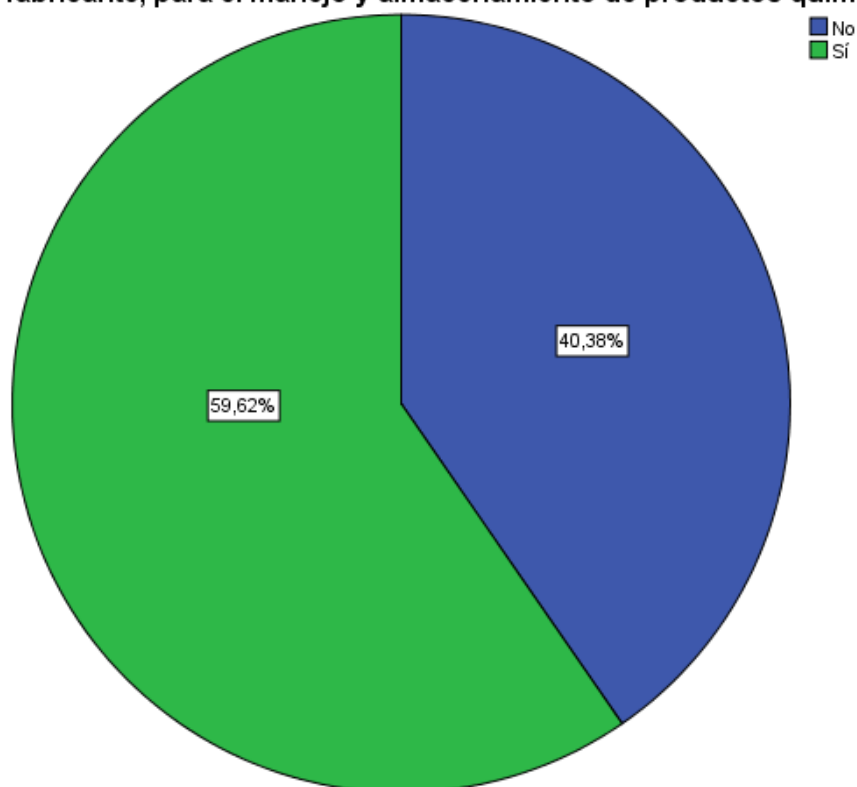
5. Realiza capacitaciones al personal de la empresa y subcontratado, sobre los aspectos ambientales asociados a sus actividades y responsabilidades



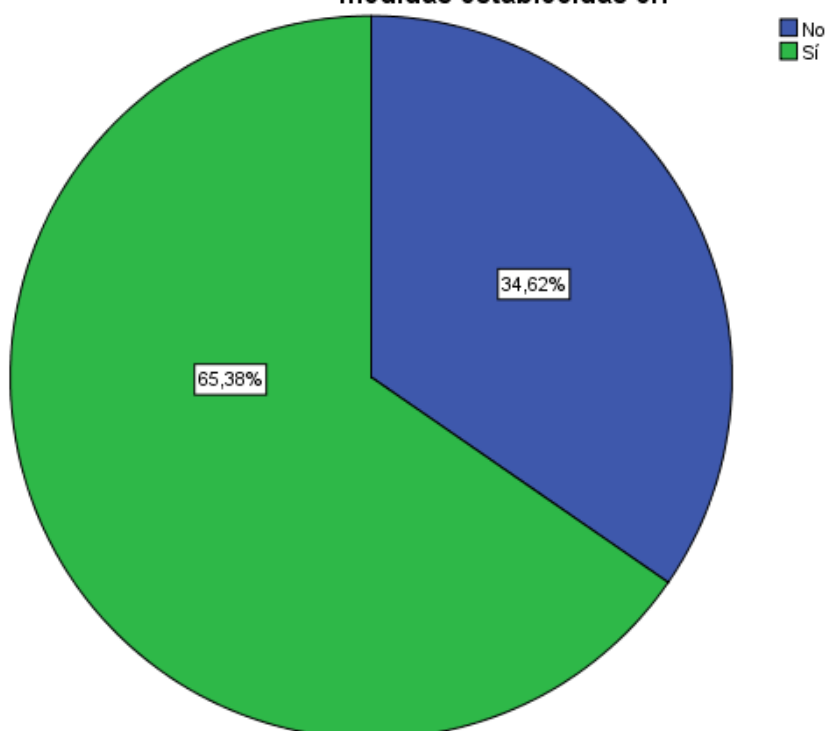
6. Tiene implementado mecanismos de difusión y de alerta temprana a la población aledaña frente a derrames, incendios u otros incidentes ocasionados por fenómenos naturales o humanos



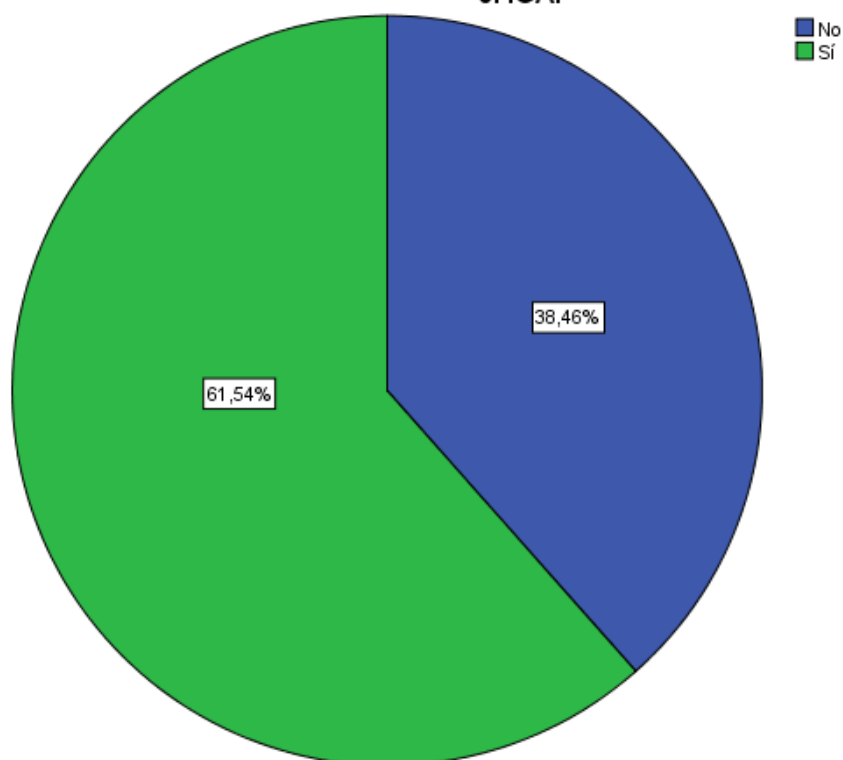
7. Cumple con las indicaciones contenidas en las hojas de seguridad (MSDS) del fabricante, para el manejo y almacenamiento de productos químicos en general



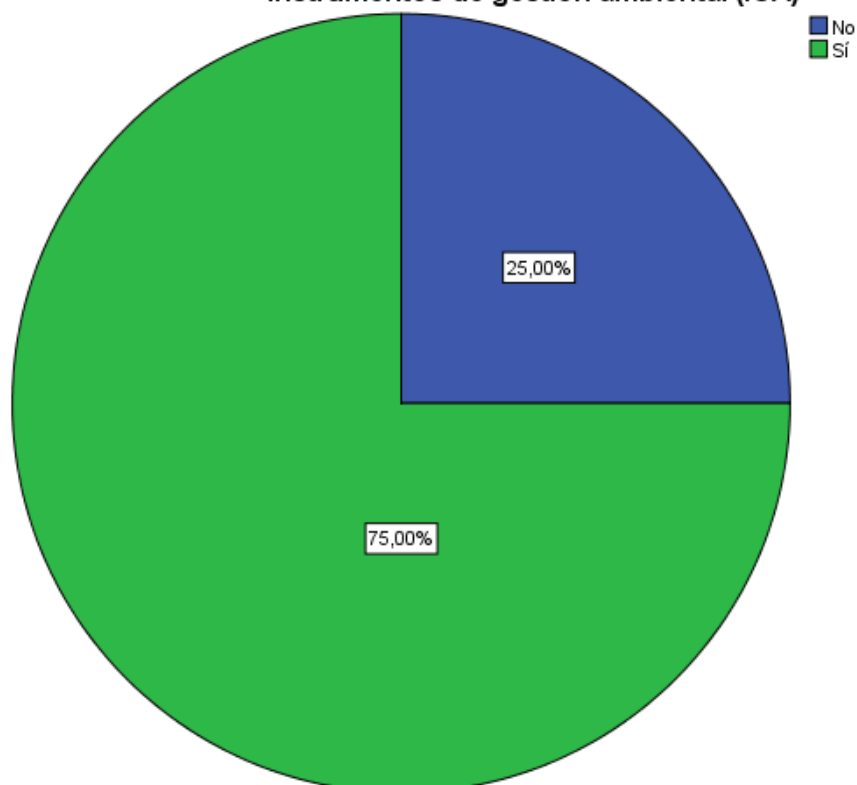
8. Cuando suspende temporalmente y actividades, en todo o parte (tanques por ejemplo), informa previamente a la autoridad ambiental y al OEFA, proponiendo la duración de la suspensión y adjuntando los compromisos a cumplir con las medidas establecidas en



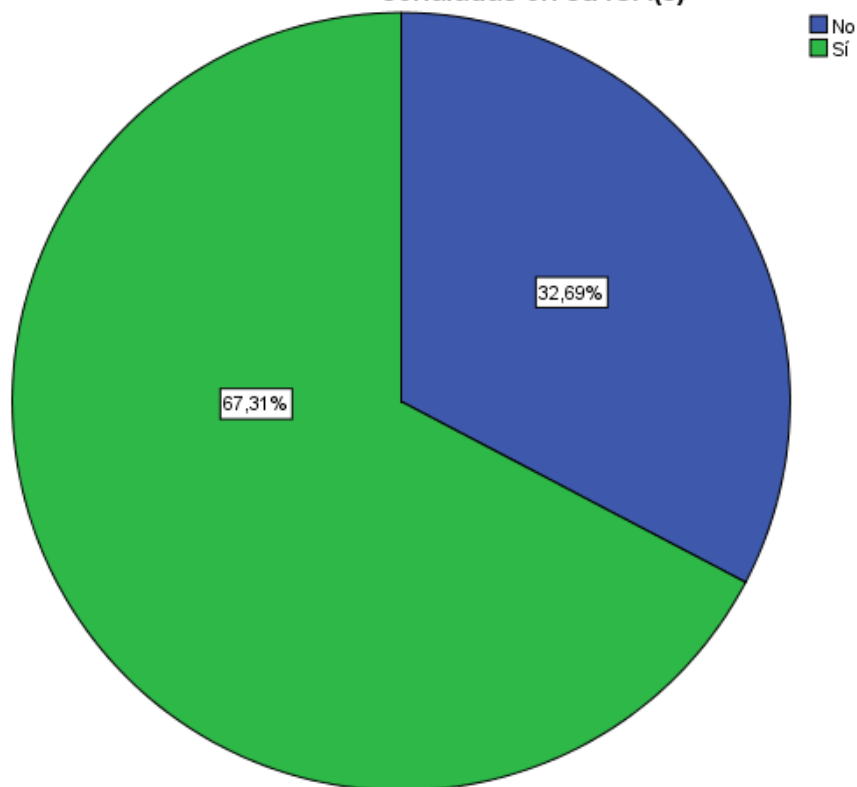
9. Pone en conocimiento a la autoridad ambiental y al OEFA cuando realiza cambio de uso de un tanque con un producto de similar naturaleza al previsto en el IGA.



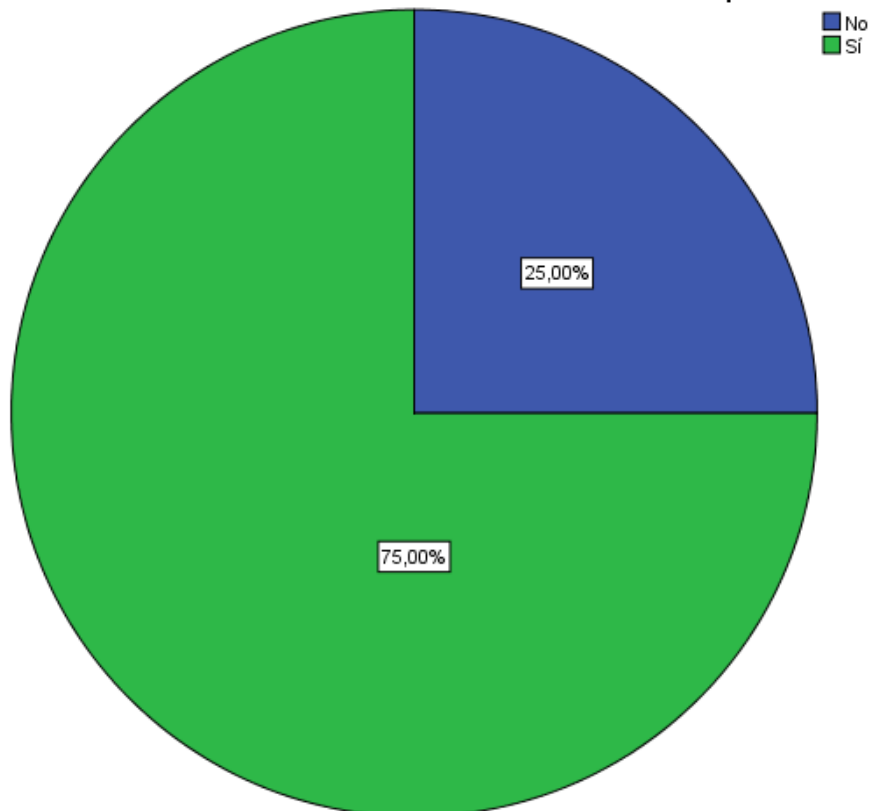
10. Los componentes instalados se encuentran acorde a lo aprobado en los instrumentos de gestión ambiental (IGA)



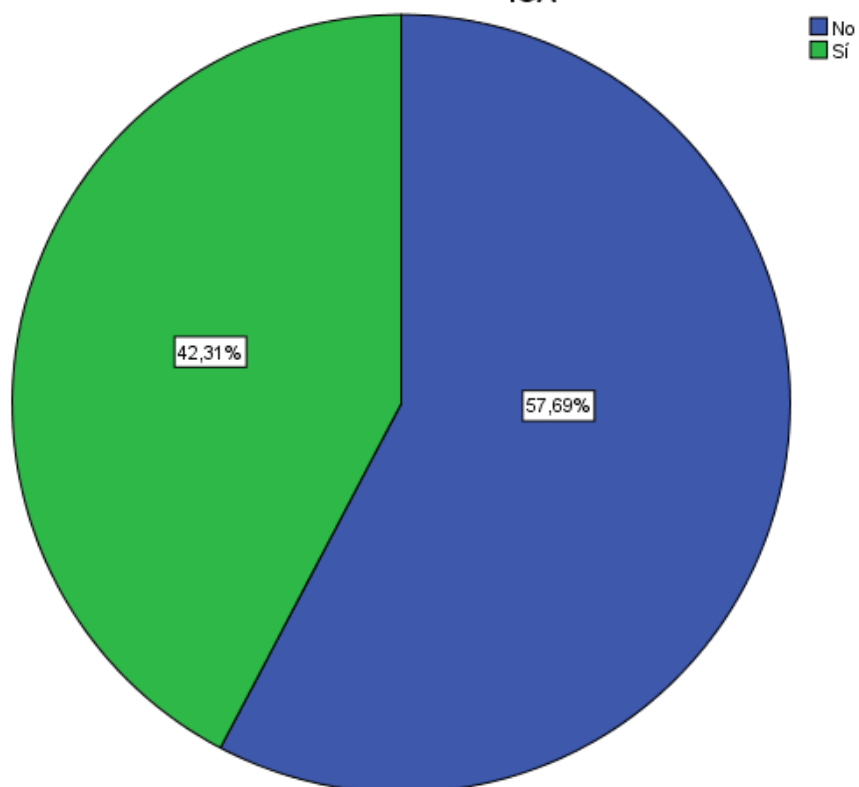
11. Cumple con las medidas de manejo ambiental (compromisos asumidos) señaladas en su IGA(s)



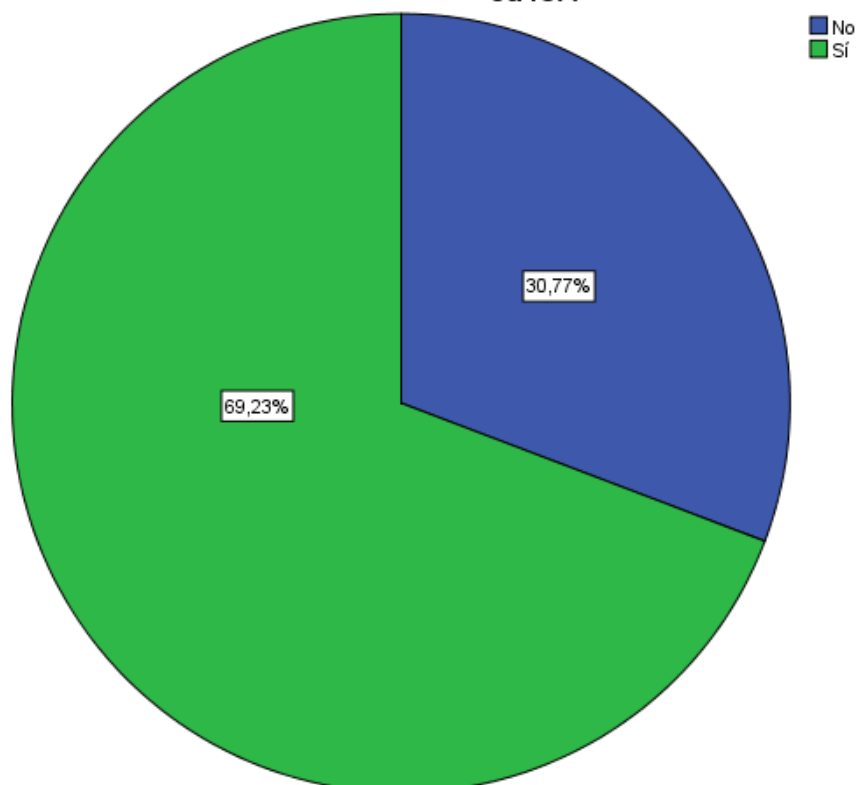
12. Realiza monitoreos ambientales acorde a lo aprobado en su IGA(s).



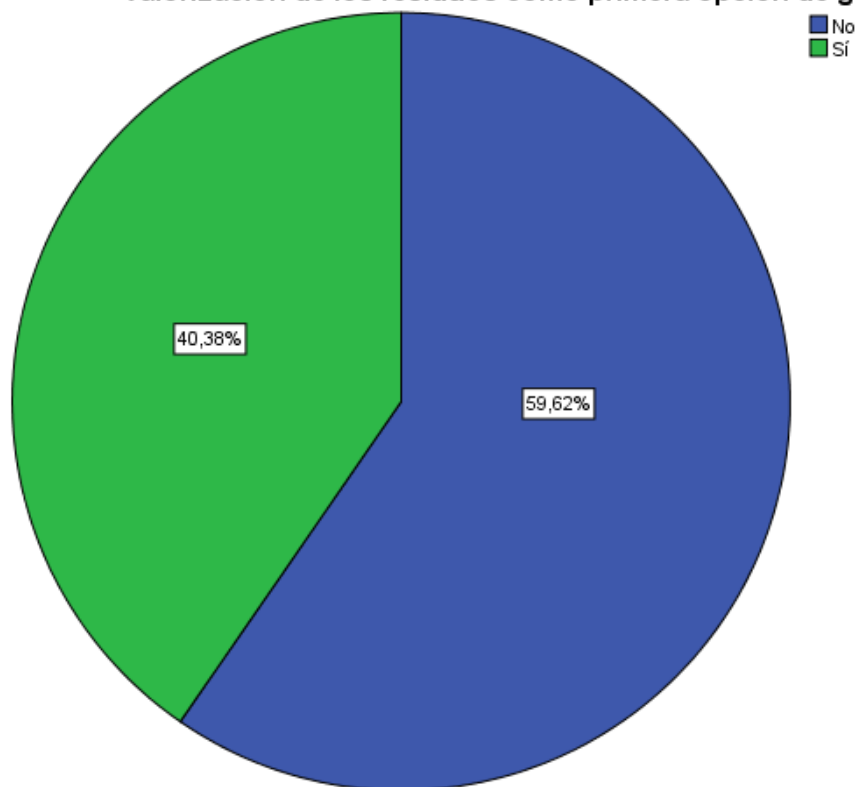
13. Cumple con los compromisos de participación ciudadana señalados en su IGA



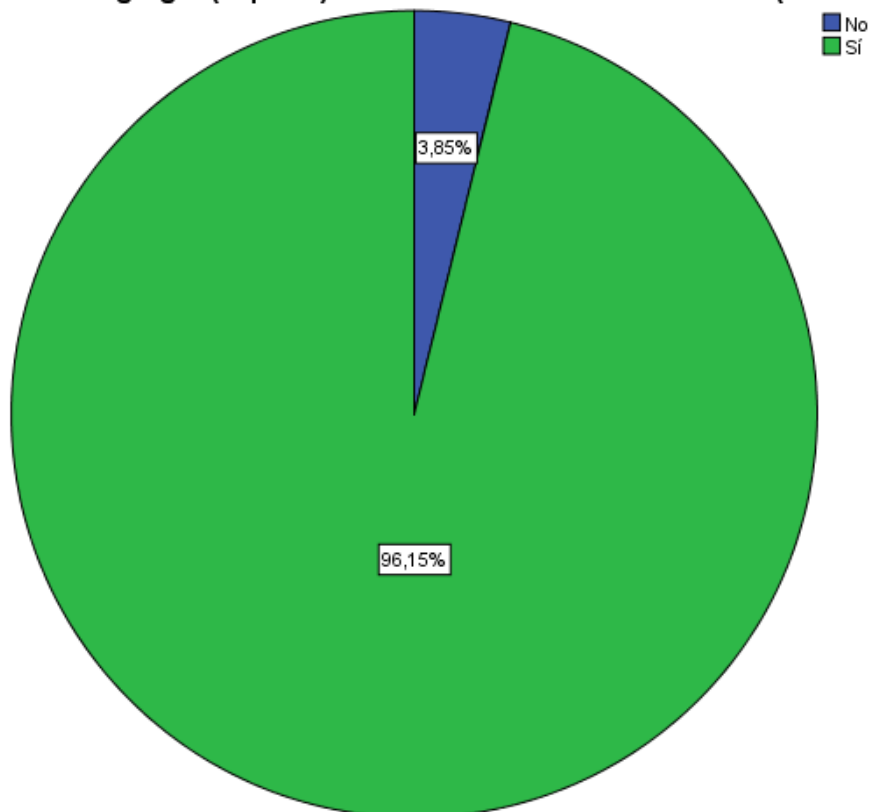
14. Cumple con los compromisos asumidos en el manejo de residuos sólidos de su IGA



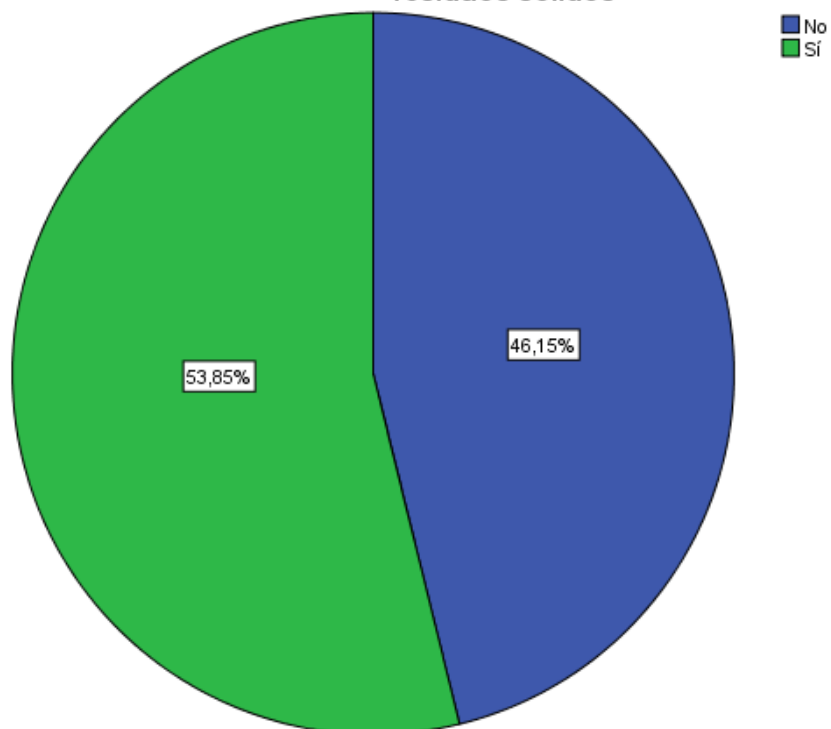
15. Establecer e implementar las estrategias y acciones conducentes a la valorización de los residuos como primera opción de gestión.



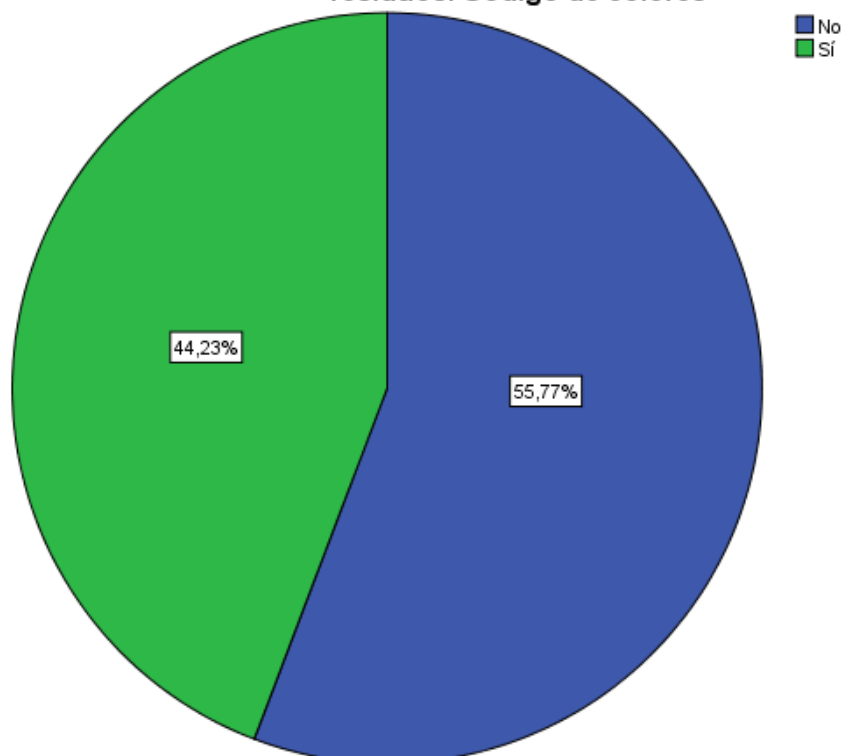
16. Segregar (separar) los residuos sólidos en la fuente (en donde se genera)



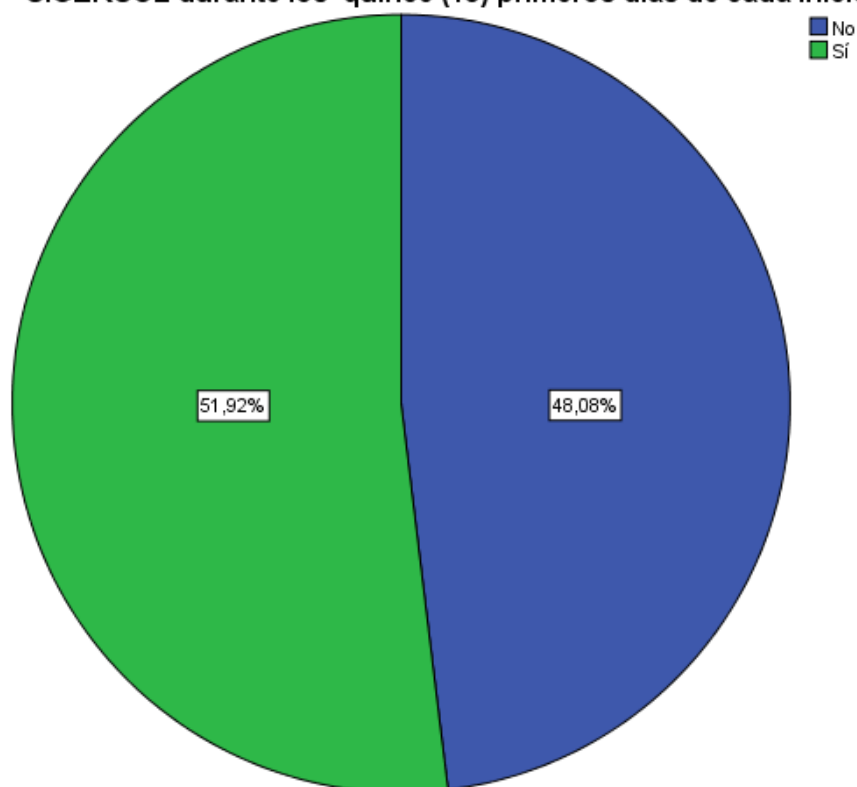
17. Tiene implementado el registro interno sobre la generación y manejo de los residuos sólidos en sus instalaciones con la finalidad de disponer de la información necesaria sobre la generación, minimización y manejo de los residuos sólidos



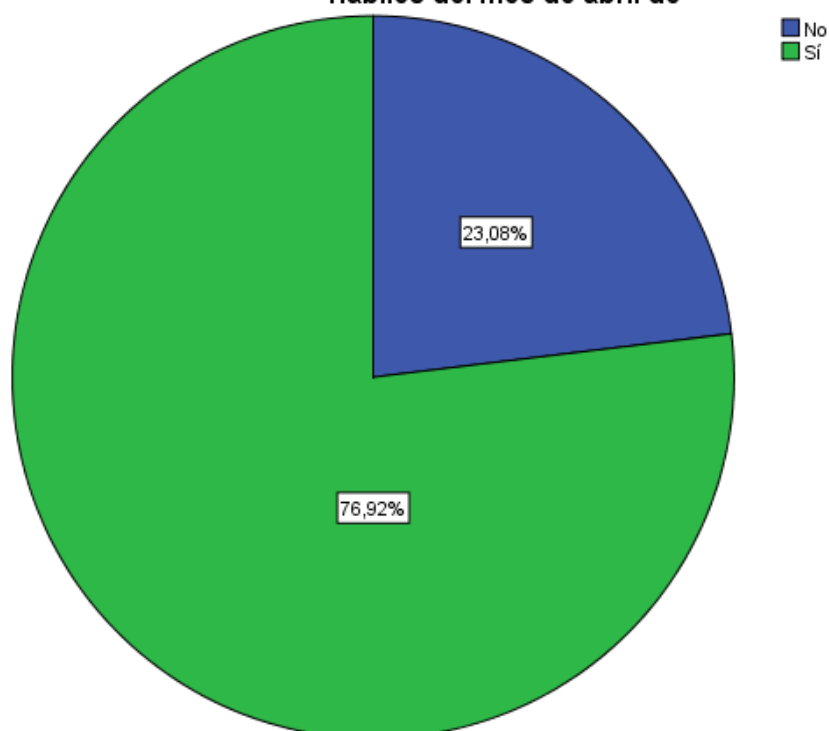
18. El almacenamiento de los RRSS cumple con los 07 colores establecidos en la Norma Técnica Peruana 900.058:2019 "GESTIÓN AMBIENTAL". Gestión de residuos. Código de colores



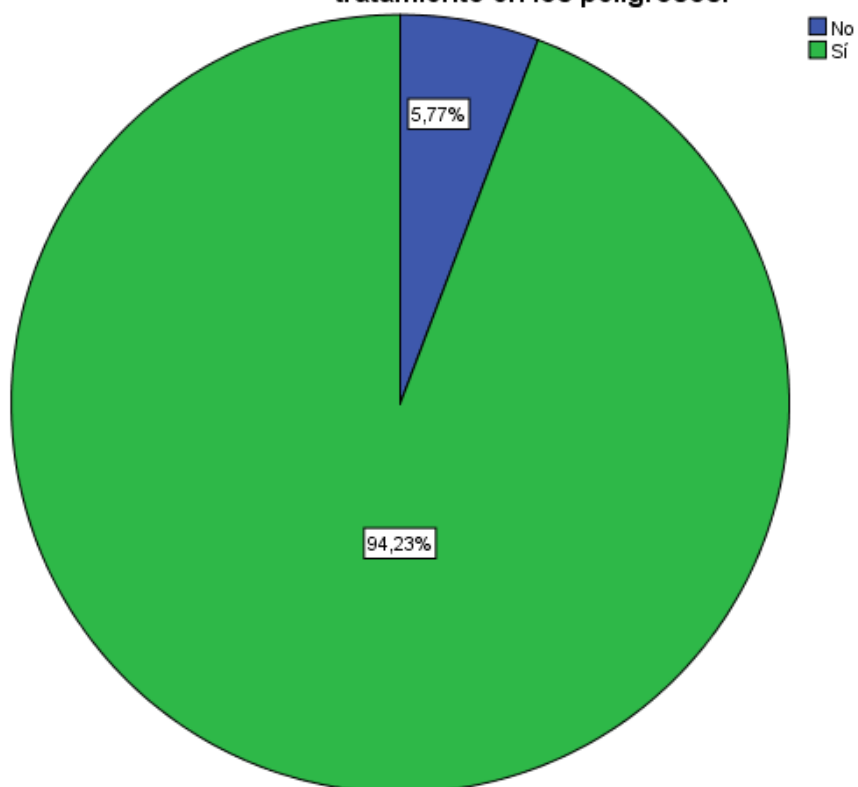
19. Presenta el Manifiesto de Manejo de Residuos Peligrosos a través del SIGERSOL durante los quince (15) primeros días de cada inicio de trimestre.



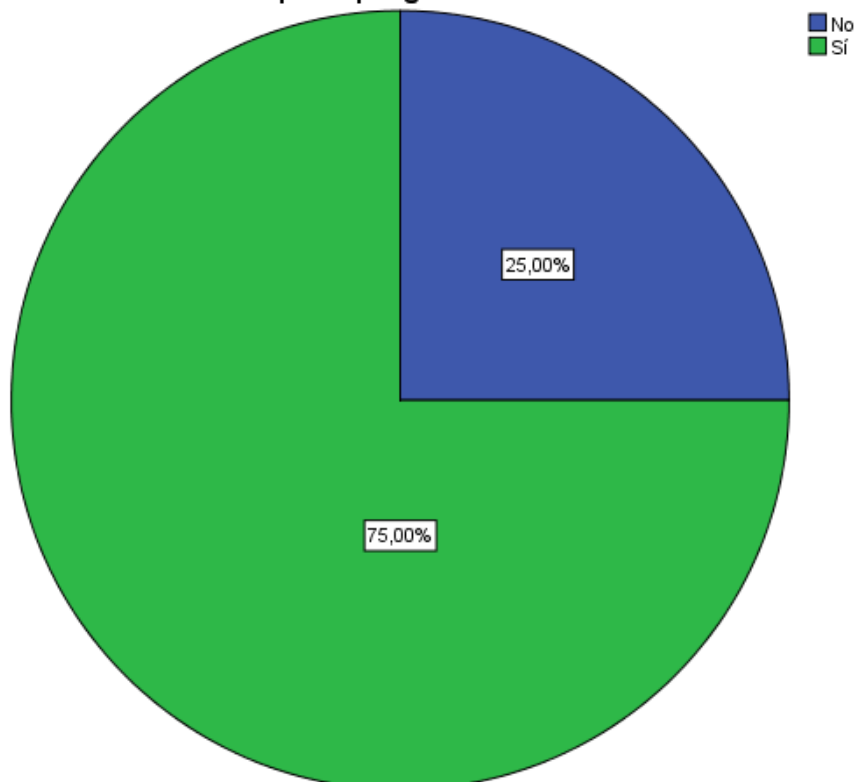
20. Presenta la Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos No Municipales, también denominada Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos a través del SIGERSOL, durante los quince (15) primeros días hábiles del mes de abril de



21. Contrata a una EO-RS para el manejo de los residuos sólidos, con especial tratamiento en los peligrosos.



22. El almacenamiento de RRSS cuenta con señalización en lugares visibles que indique la peligrosidad de los residuos sólidos.



Anexo 5. Base de datos

Participantes

1. ¿Considera adecuado el proceso de supervisión que realiza el OEFA a los establecimientos de venta de combustibles en cumplimiento a las obligaciones ambientales?
2. ¿Estaría de acuerdo que el Supervisor del OEFA le oriente respecto a las acciones administrativas que debe realizar en caso detecte incumplimientos a las obligaciones ambientales?
3. ¿Tiene conocimiento de los criterios de selección que aplica el OEFA para supervisar anualmente a los establecimientos de venta de combustibles?
4. ¿Considera necesario que el OEFA deba realizar supervisiones a su establecimiento en materia educativa con lo cual le permita identificar sus obligaciones ambientales?
5. ¿Considera oportuno que el OEFA deba realizar supervisiones ambientales con mayor frecuencia a su establecimiento de venta de combustibles?
6. ¿Cree Ud. que el OEFA anualmente deba cumplir con realizar supervisiones ambientales al 100% de los establecimientos de venta de combustibles?
7. ¿Estaría de acuerdo que el OEFA considere en su proceso de supervisión ambiental directrices específicas de inspección para los establecimientos de venta de combustibles?
8. ¿Considera que la supervisión del OEFA permite cumplir con las obligaciones ambientales fiscalizadas?
9. ¿Está de acuerdo con que el OEFA deba realizar mayor difusión sobre las obligaciones ambientales fiscalizables que deben cumplir los establecimientos de venta de combustibles?
10. ¿Cree Ud. que como titular del establecimiento de venta de combustibles se encuentra capacitado para conocer todas las obligaciones ambientales que debe cumplir?
11. ¿Considera que actualmente su establecimiento cumple con todas las obligaciones ambientales en materia legal?
12. ¿Cree Ud. que actualmente cumple con todas las obligaciones ambientales asumidas en su(s) Instrumento(s) de Gestión Ambiental? (DIA, ITS, Planes de abandono, entre otros)
13. ¿Cree Ud. que el cumplimiento de obligaciones ambientales es de fácil o sencilla acción?
 1. El establecimiento cuenta con una certificación ambiental aprobada (Instrumentos de gestión ambiental, tal como, DIA, EIA, PMA, entre otros)
 2. Se cumple con elaborar el informe ambiental anual y presentarlo al OEFA antes del 31 de marzo de cada año
 3. Realiza monitoreos ambientales y los presenta en el último día hábil del mes siguiente al vencimiento del periodo.
 4. Cuenta con un plan de capacitaciones en temas ambientales
 5. Realiza capacitaciones al personal de la empresa y subcontratado, sobre los aspectos ambientales asociados a sus actividades y responsabilidades
 6. Tiene implementado mecanismos de difusión y de alerta temprana a la población aledaña frente a derrames, incendios u otros incidentes ocasionados por fenómenos naturales o humanos

7. Cumple con las indicaciones contenidas en las hojas de seguridad (MSDS) del fabricante, para el manejo y almacenamiento de productos químicos en general
8. Cuando suspende temporalmente y actividades, en todo o parte (tanques por ejemplo), informa previamente a la autoridad ambiental y al OEFA, proponiendo la duración de la suspensión y adjuntando los compromisos a cumplir con las medidas establecidas en sus IGAs)
9. Pone en conocimiento a la autoridad ambiental y al OEFA cuando realiza cambio de uso de un tanque con un producto de similar naturaleza al previsto en el IGA.
10. Los componentes instalados se encuentran acorde a lo aprobado en los instrumentos de gestión ambiental (IGA)
11. Cumple con las medidas de manejo ambiental (compromisos asumidos) señaladas en su IGA(s)
12. Realiza monitoreos ambientales acorde a lo aprobado en su IGA(s).
13. Cumple con los compromisos de participación ciudadana señalados en su IGA
14. Cumple con los compromisos asumidos en el manejo de residuos sólidos de su IGA
15. Establecer e implementar las estrategias y acciones conducentes a la valorización de los residuos como primera opción de gestión.
16. Segregar (separar) los residuos sólidos en la fuente (en donde se genera)
17. Tiene implementado el registro interno sobre la generación y manejo de los residuos sólidos en sus instalaciones con la finalidad de disponer de la información necesaria sobre la generación, minimización y manejo de los residuos sólidos
18. El almacenamiento de los RRSS cumple con los 07 colores establecidos en la Norma Técnica Peruana 900.058:2019 "GESTIÓN AMBIENTAL". Gestión de residuos. Código de colores
19. Presenta el Manifiesto de Manejo de Residuos Peligrosos a través del SIGERSOL durante los quince (15) primeros días de cada inicio de trimestre.
20. Presenta la Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos No Municipales, también denominada Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos a través del SIGERSOL, durante los quince (15) primeros días hábiles del mes de abril de cada año.
21. Contrata a una EO-RS para el manejo de los residuos sólidos, con especial tratamiento en los peligrosos.
22. El almacenamiento de RRSS cuenta con señalización en lugares visibles que indique la peligrosidad de los residuos sólidos.

16	2	4	3	4	2	3	4	2	4	4	4	4	2	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	9	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	8
17	4	4	4	4	2	2	4	2	4	2	2	2	2	1	1	1	0	0	1
	1	0	1	6	1	1	0	1	1	4	1	0	0	0	1	1	1	1	5
18	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	2	4	2	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	9	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	8
19	3	4	4	4	3	3	4	2	4	2	4	4	2	1	1	1	0	0	0
	0	0	1	4	1	1	1	0	1	4	0	1	0	0	1	1	1	0	4
20	3	4	2	4	2	2	4	3	4	2	2	2	3	1	1	0	0	0	0
	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	5
21	4	4	2	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	0	0	1	1	0	0
	0	0	0	2	1	1	1	0	0	3	0	1	0	0	0	0	1	1	3
22	4	4	1	3	2	2	4	1	4	1	1	1	3	0	0	1	1	0	0
	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	4
23	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	4	2	1	1	1	1	0	0
	1	1	0	6	1	1	0	0	1	3	0	1	1	0	1	1	1	0	5
24	4	4	3	4	2	4	4	3	4	2	4	3	3	1	1	1	1	1	0
	0	0	0	5	1	1	1	0	0	3	0	1	0	0	0	0	1	1	3
25	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	1	1	1	1	1	0
	1	1	0	7	1	0	1	0	0	2	0	1	0	1	1	1	1	1	6
26	2	4	2	4	3	3	4	2	4	2	2	2	2	1	0	1	1	0	0
	0	0	0	3	1	1	1	1	1	5	0	1	0	0	1	1	1	1	5
27	3	4	2	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	1	0	0	0	0	0
	0	1	1	3	1	1	0	0	1	3	0	1	1	0	1	1	1	1	6
28	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	1	1	1	0	0	0
	0	0	0	3	1	1	1	1	1	5	0	1	1	0	0	0	1	1	4
29	3	4	2	4	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	0	1	1	0	0
	0	0	0	3	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	3
30	3	3	4	4	4	3	4	3	4	2	2	3	3	1	1	1	0	0	0
	1	1	1	6	1	0	1	0	0	2	0	1	1	1	0	0	1	1	5

31	3 1	3 0	3 0	4 3	4 1	4 0	4 0	2 0	3 1	2 2	3 0	3 1	2 0	1 0	0 0	0 1	1 1	0 1	0 4
32	2 1	4 1	2 1	4 8	3 1	4 1	3 1	2 0	4 1	3 4	3 1	3 1	3 1	1 0	1 0	1 1	1 1	1 0	0 5
33	4 1	4 1	4 1	4 7	4 1	4 1	4 1	4 0	4 0	3 3	4 0	4 1	3 1	1 1	1 0	1 1	1 1	0 0	0 5
34	3 0	4 1	3 1	4 5	4 1	4 1	4 1	3 0	4 1	2 4	3 0	3 1	3 1	1 0	1 0	0 1	1 1	0 1	0 5
35	2 0	4 1	2 1	4 5	4 1	5 0	3 1	3 0	4 1	2 3	3 1	3 1	2 1	1 0	1 0	1 1	0 1	0 1	0 6
36	2 0	4 0	2 0	3 3	3 0	3 0	3 0	3 0	3 0	2 0	4 0	2 1	2 1	1 0	1 0	1 1	0 1	0 1	0 5
37	3 1	4 0	1 0	4 3	3 0	3 0	3 0	3 0	3 0	2 0	2 0	3 1	3 0	1 0	1 0	0 0	0 0	0 1	0 2
38	2 0	4 1	2 1	3 7	3 1	3 1	4 1	3 0	4 0	2 3	2 1	3 1	2 0	1 0	1 0	1 1	1 1	1 1	0 5
39	2 0	4 1	3 1	3 6	3 1	5 1	4 1	3 1	4 1	3 5	3 0	3 1	3 0	1 0	1 0	1 1	1 1	0 1	0 4
40	4 0	2 0	2 0	4 4	4 0	3 0	3 0	2 0	4 0	2 0	2 0	2 1	2 0	0 0	1 0	1 0	1 0	1 0	0 1
41	3 1	3 0	4 0	4 5	4 1	4 1	3 1	4 0	4 1	4 4	4 0	4 1	4 1	1 1	1 1	1 1	1 1	0 1	0 7
42	4 0	4 1	4 1	4 7	4 1	4 1	4 1	4 0	4 1	3 4	4 0	4 1	4 0	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	0 6
43	3 0	3 1	3 1	3 4	3 0	3 0	4 0	3 0	4 0	2 0	2 0	2 1	3 0	1 0	0 0	0 0	1 0	0 0	0 1
44	3 0	3 1	3 1	4 3	2 0	3 0	3 0	2 0	3 0	2 0	2 0	2 1	2 1	1 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 4
45	3 0	2 0	2 0	4 3	3 0	4 0	4 1	2 0	4 1	2 2	2 0	2 1	2 0	1 0	1 0	1 0	0 1	0 0	0 2

46	2	4	2	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	1	1	1	1	0	0
	1	1	1	7	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	2
47	2	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	2	1	1	1	0	0	1
	1	1	1	7	1	1	1	1	0	4	0	1	0	1	0	1	1	1	5
48	2	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	1	0	0	1	1	0
	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	3
49	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	1	1	1	1	1	0
	1	0	0	6	1	1	1	1	1	5	0	1	0	0	0	1	1	1	4
50	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	1	1	1	0	0	0
	0	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	0	1	1	1	6
51	4	3	3	4	3	3	4	3	4	2	3	3	3	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	9	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	8
52	3	3	3	4	3	3	4	3	4	2	3	3	3	1	1	1	1	1	0
	0	1	1	7	1	0	1	1	1	4	0	1	0	1	1	1	1	1	6

