



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ECOLOGÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL

EFICACIA DE LA APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN
AMBIENTAL EN RELACIÓN CON LA NORMA ISO 14001 EN EL
PROYECTO VÍAS NUEVAS DE LIMA

TESIS

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN ECOLOGÍA Y
GESTIÓN AMBIENTAL

AUTOR

CUYUBAMBA ZEVALLOS, JACQUELINE CYNTHIA

(ORCID: 0009-0002-5421-7056)

ASESOR

VASQUEZ PERDOMO, FERNANDO

(ORCID: 0000-0002-0537-447X)

LIMA, PERÚ

2023

Metadatos Complementarios

Datos de autor

Cuyubamba Zevallos, Jacqueline Cynthia

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 42354723

Datos de asesor

Vasquez Perdomo, Fernando

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR :07287415

Datos del jurado

JURADO 1: Yabar Torres, Guisella, DNI N° 23962653, ORCID 0000-0001-5454-9187.

JURADO 2: Begazo De Bedoya, Luis, DNI N° 09917468, ORCID 0000-0000-8916-5079

JURADO 3: Riofrio Cisneros, Mercedes, DNI N° 06450651, ORCID 0000-0002-2765-1386

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 521197

Código del Programa: 1.06.13

ANEXO N•1

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Jacqueline Cynthia Cuyubamba Zevallos, con código de estudiante N° 200912493 con DNI N° 42354723, con domicilio en Calle Rinconada 154 – Dpto.301 distrito de Santiago de Surco, provincia y departamento de Lima, en mi condición de Maestra en Ecología y Gestión Ambiental de la Escuela de Posgrado de la Universidad Ricardo Palma, declaro bajo juramento que:

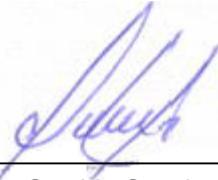
La presente tesis **titulado:** ““Eficacia de la aplicación de los Instrumentos de Gestión Ambiental en relación con la Norma ISO 14001 en el Proyecto Vías Nuevas de Lima” es de mi única autoría, bajo el asesoramiento del docente Vasquez Perdomo, Fernando, y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc; la cual ha sido sometida al antiplagio Turnitin y tiene el 20% de similitud final.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en la tesis el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por las cuales no asumo responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de internet.

Asimismo, ratifico plenamente que el contenido íntegro de la tesis es de mi conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumo toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en la tesis y soy consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de falsa declaración, me someto a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, 29 de Diciembre del 2023



Jacqueline Cynthia Cuyubamba Zevallos
DNI o Carné de Extranjería N°42354723

EFICACIA DE LA APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL EN RELACIÓN CON LA NORMA ISO 14001 EN EL PROYECTO VÍAS NUEVAS DE LIMA

INFORME DE ORIGINALIDAD

20%

INDICE DE SIMILITUD

22%

FUENTES DE INTERNET

10%

PUBLICACIONES

13%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	tesis.pucp.edu.pe Fuente de Internet	1%
2	Submitted to Universidad de León Trabajo del estudiante	1%
3	rutadelima.pe Fuente de Internet	1%
4	vsip.info Fuente de Internet	1%
5	idoc.pub Fuente de Internet	1%
6	repositorio.ufpso.edu.co Fuente de Internet	1%
7	CONSULTORA ANDINA SAC. "EIA de la Central de Cogeneración Paramonga 23 MW-IGA0011461", R.D.G. N° 027-09-AG-DVM-DGAA, 2020 Publicación	1%

8	www.slideshare.net Fuente de Internet	1 %
9	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	1 %
10	bibliotecavirtual.minam.gob.pe Fuente de Internet	1 %
11	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	1 %
12	bibliotecadigital.udea.edu.co Fuente de Internet	1 %
13	eca.or.cr Fuente de Internet	1 %
14	Submitted to Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco Trabajo del estudiante	<1 %
15	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	<1 %
16	educacion.sanjuan.edu.ar Fuente de Internet	<1 %
17	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
18	Submitted to Universidad Católica Nordestana Trabajo del estudiante	<1 %

19	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1 %
20	documentop.com Fuente de Internet	<1 %
21	repository.uamerica.edu.co Fuente de Internet	<1 %
22	funcionpublica.gov.co Fuente de Internet	<1 %
23	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
24	repositorio.unasam.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
25	doczz.es Fuente de Internet	<1 %
26	repositorio.utc.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
27	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
28	www.acreditacion.gob.ec Fuente de Internet	<1 %
29	dspace.esPOCH.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
30	repositorio.uchile.cl	

	Fuente de Internet	<1 %
31	www.munlima.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
32	repository.ucc.edu.co Fuente de Internet	<1 %
33	www.mininco.cl Fuente de Internet	<1 %
34	1library.co Fuente de Internet	<1 %
35	Submitted to Universidad Santo Tomas Trabajo del estudiante	<1 %
36	NSF INASSA S.A.C.. "Actualización del Plan de Manejo Ambiental del EIA de la Planta Lurín-IGA0015856", R.D. N° 00521-2020-PRODUCE/DGAAMI, 2022 Publicación	<1 %
37	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
38	www.mindmeister.com Fuente de Internet	<1 %
39	idbdocs.iadb.org Fuente de Internet	<1 %
40	rdi.uncoma.edu.ar Fuente de Internet	<1 %

41	repositoriodigital.minam.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
42	dspace.ups.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
43	proyectos.andi.com.co Fuente de Internet	<1 %
44	www.ositran.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
45	creativecommons.org Fuente de Internet	<1 %
46	www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
47	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
48	www.repositorioacademico.usmp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
49	cdn.www.gob.pe Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 50 words

Excluir bibliografía

Activo

DEDICATORIA

A mis padres, que, bajo sus enseñanzas y sabiduría, me inculcaron buenos valores y el respeto a mí misma.

A ti, quien desde el primer día de tu existencia me diste más fuerzas, ilusión y esperanzas, esperamos con mucho amor tu pronta llegada.

A mis docentes, quienes en su día a día dedican su esfuerzo y empeño por una mejor sociedad.

AGRADECIMIENTO

A Dios, que bajo su bendición hace que las cosas sean posibles en su tiempo

INDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
RESUMEN	VII
ABSTRACT	IX
INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO I	13
Planteamiento del problema	13
1.1 Descripción del problema	13
1.2 Formulación del problema	16
1.3 Importancia y justificación de la investigación	16
1.4 Delimitación de estudio	17
1.5 Objetivos de la investigación	18
CAPÍTULO II	19
Marco Teórico	19
2.1 Marco histórico	19
2.2 Investigaciones relacionadas con el tema	26
2.3 Estructura teórica y científica que sustenta el estudio	28
2.4 Definición de términos básicos	33
2.5 Fundamentos teóricos que sustenta las hipótesis	33
2.6 Hipótesis	36
2.7 Variables	36
2.7.1 Variable 1	36
2.7.2 Variable 2	36
CAPÍTULO III	41
Marco Metodológico	41
3.1 Enfoque de la investigación:	41
3.2 Población y muestra	43
a. Población	43
b. Muestra	43
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	44
3.4 Descripción y procedimiento de análisis	44

CAPÍTULO IV:	46
Resultados y análisis de resultados	46
4.1 Resultados.....	46
4.2 Discusión	104
4.3 Discusión	115
CONCLUSIONES	120
RECOMENDACIONES.....	122
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	124
ANEXOS	130
Anexo 1: Declaración de autenticidad y no plagio	131
Anexo 2: Autorización de consentimiento para realizar la investigación	132
Anexo 3: Matriz de consistencia	133
Anexo 4: Matriz de Operacionalización de Variables	135
Anexo 5: Resultados.....	140
Anexo 6: Prueba T-Student	141
Anexo 7: Mapa de ubicación del proyecto Vías Nuevas de Lima	142

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Definición y operacionalización de variables	37
Tabla 2 Población muestral del proyecto Vías Nuevas de Lima 2019 y 2022.....	43
Tabla 3 Muestra del proyecto Vías Nuevas de Lima	44
Tabla 4 Detalle de Evaluación por el MTC año 2019.....	49
Tabla 5 Detalle de Evaluación por el INVERMET año 2022.....	51
Tabla 6 Evaluación de los programas de los IGA por las entidades fiscalizadoras/ supervisoras.....	54
Tabla 7 Observaciones a los Informes de cumplimiento del IGA de los años 2019 al 2022 .	55
Tabla 8 Tiempo de evaluación del MTC a los informes de cumplimiento socio ambiental 2019 y 2022.....	56
Tabla 9 Detalle de programas revisados por las entidades evaluadoras a los informes de cumplimiento socio ambiental 2019 y 2022.....	58
Tabla 10 Resultado de Auditorías Internas del Sistema de Gestión Integrado del 2019 al 2022	76
Tabla 11 Resultados de Cumplimiento de Auditoría Externa 2019 – Etapa de Operación y Mantenimiento.	84
Tabla 12 Resultados de Cumplimiento de Auditoría Externa 2022 – Etapa de Operación y Mantenimiento.	101
Tabla 13 Resultados de la primera auditoría externa ISO 14001 para los años del 2019 al 2022.....	107
Tabla 14 Equivalencia de requisitos ISO 14001 y Estructura IGA	110
Tabla 15 Resultado de estadística de muestras	114

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Diagrama de flujo de los pasos del método científico.....	35
Figura 2 Diagrama de flujo de los pasos del método científico.....	42
Figura 3 Evaluación de los programas de los IGA por las entidades fiscalizadoras/ supervisoras.....	55
Figura 4 Resumen de subsanación de Observaciones emitidas al MTC a los informes de cumplimiento socio ambiental 2019 al 2022	56
Figura 5 Tiempo de evaluación de los programas de los IGA 2019 y 2022 por el MTC.....	57
Figura 6 Resultado de Auditorías Internas del Sistema de Gestión Integrado para la norma ISO 14001 del 2019 al 2022.....	77
Figura 7 Resultado de No Conformidades ISO 14001 para los años del 2019 y 2022.....	107
Figura 8 Variables independientes	113

RESUMEN

En nuestro país, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) es uno de los organismos encargados para el desarrollo o construcción de nuevas vías de infraestructura de transporte, para ello cuenta con guías y términos de referencia para la elaboración de los instrumentos de gestión ambiental (IGA) que luego de ser aprobados deben cumplirse a cabalidad para conservar un buen sistema de gestión ambiental y evitar las sanciones correspondientes. Es así que estos instrumentos deben ser evaluados constantemente en busca de mejoras por ser un mecanismo orientado a la ejecución de la política ambiental, sobre la base de los principios establecidos en la Ley General del Ambiente y sus normas complementarias y reglamentarias, siendo entonces un método más efectivo para evitar las agresiones al medio ambiente.

El presente estudio titulado “Eficacia de la Aplicación de los Instrumentos de Gestión Ambiental en relación con la Norma ISO 14001 en el Proyecto Vías Nuevas de Lima”

Entre las principales conclusiones del estudio se tiene que con un nivel de significación (α) del 5%, se demuestra que “la aplicación de la Norma ISO 14001 en las actividades de operación y mantenimiento en el proyecto Vías Nuevas de Lima, no tiene mayor eficacia en relación con los Instrumentos de Gestión Ambiental en el Proyecto Vías Nuevas de Lima”. Mediante la contrastación de la hipótesis de estudio podemos denotar que la hipótesis de trabajo (H_0) queda aceptada, dado que los niveles de significancia y media de ambas variables son muy cercanas dado las pruebas estadísticas.

La auditoría ambiental aplicada con la Norma ISO 14001 es una herramienta valiosa de gestión para la prevención y mejora del medio ambiente, mediante el cual se busca incrementar la eficiencia y al mismo tiempo la reducción de los costos, dado que su planificación va de la mano con el compromiso de la alta dirección, siendo ellos los responsables de la rendición de cuentas; a

pesar que este sistemas es de carácter voluntario y no obligatorio legalmente pero que por el contenido de sus requisitos , incluye el cumplimiento legal y otros requisitos asociados; por ende engloba los compromisos obligatorios de la organización.

Es así que la evaluación continua busca las mejoras de gestión, para evitar las posibles agresiones al ambiente y controlar los impactos en la realización de proyectos viales.

Palabras claves: Proyecto Vías Nuevas de Lima, eficacia de los resultados del cumplimiento de instrumentos de gestión ambiental, operación y mantenimiento.

ABSTRACT

The 'Vías Nuevas de Lima' project, awarded by the Metropolitan Municipality of Lima (MML) to the concessionaire Rutas de Lima (RDL), rehabilitated the road infrastructure in the three main access and articulation road axes of the city: North Pan-American Highway (from the Habich oval to the Ancón interchange), Panamericana Sur (from the Javier Prado clover to the Pucusana bridge) and the Ramiro Prialé highway, which extends 19 km to the Los Ángeles bridge. (Municipality of Lima, 2012)

As these are within the list of investment projects subject to the Law of the Environmental Impact Assessment System -SEIA and as indicated in its complementary and regulatory standards; They constitute operational means that are designed, regulated and applied with a functional or complementary nature, to effectively comply with the national environmental policy and the environmental standards that govern the country. environmental management instruments, general environmental law art. 16. (Hualpa, L. 2015)

Peru is one of the 15 countries with the greatest biological diversity in the world, it has 11 ecoregions, 28 of the 32 types of climate and 84 of the 117 life zones in the world. It is the ninth country in forests, 66 million hectares, it is third in species of amphibians and mammals, fourth in tropical forests and has 13% of the Amazon forests, Peru has more than 50% of the planet's biodiversity (Hualpa, L. 2015).

Therefore, all companies and institutions that can carry out some type of infrastructure in areas where the environment and living beings are involved, must comply with a series of regulations and laws in favor of the environment in compliance with their environmental commitment; in such a way that the environment around them can be protected or maintained in good condition, promoting quality of life for all; For this purpose, this case evaluated the effectiveness of the application of environmental

management instruments in the operation and maintenance activities of the Vías Nuevas de Lima project in relation to the ISO 14001 standard and the objective was to compare the level of effectiveness between the application of the Environmental Management Instruments and the ISO 14001 Standard in the Vías Nuevas de Lima Project, specifically in the Pan-American North and Pan-American South sections, which will serve as a basis for corrective actions for the impacts generated by the activities carried out.

INTRODUCCIÓN

El proyecto ‘Vías Nuevas de Lima’, adjudicado por la Municipalidad Metropolitana de Lima (MML) a la concesionaria Rutas de Lima (RDL), rehabilitó la infraestructura vial en los tres ejes viales principales de acceso y articulación de la ciudad: Carretera panamericana norte (desde el óvalo de Habich hasta el intercambio de Ancón), panamericana sur (desde el trébol de Javier Prado hasta el puente Pucusana) y la autopista Ramiro Prialé, que se extiende en 19 km hasta el puente Los Ángeles. (Municipalidad de Lima, 2012)

Al encontrarse éstos dentro del listado de proyectos de inversión sujetos la Ley del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA y en lo señalado en sus normas complementarias y reglamentarias; constituyen medios operativos que son diseñados, normados y aplicados con carácter funcional o complementario, para efectivizar el cumplimiento de la política nacional ambiental y las normas ambientales que rigen en el país. instrumentos de gestión ambiental, ley general del ambiente art. 16. (Hualpa, L. 2015)

El Perú es uno de los 15 países con mayor diversidad biológica del mundo, posee 11 ecorregiones, 28 de los 32 tipos de clima y 84 de las 117 zonas de vida del mundo. Es el noveno país en bosques, 66 millones de hectáreas, es tercero en especies de anfibios y mamíferos, cuarto en bosques tropicales y posee el 13% de los bosques amazónicos, el Perú posee más del 50% de la biodiversidad del planeta (Hualpa, L. 2015)

Por ende todas las empresas e instituciones que puedan realizar algún tipo de infraestructura en zonas donde el medio ambiente y seres vivos están involucrados, deben cumplir una serie de reglamentos, leyes a favor del medio ambiente en el cumplimiento de su compromiso ambiental; de tal manera se pueda proteger o mantener en buen estado al medio que los rodea, promoviendo la calidad de vida para todos; para ello este caso evaluó la eficacia de la aplicación

de instrumentos de gestión ambiental en las actividades de operación y mantenimiento del proyecto Vías Nuevas de Lima en relación con la norma ISO 14001 y se planteó como objetivo el comparar el nivel de eficacia entre la aplicación de los Instrumentos de Manejo Ambiental y la Norma ISO 14001 en el Proyecto Vías Nuevas de Lima, específicamente en los tramos panamericana norte y panamericana sur el cual servirá de base para las acciones correctivas de los impactos generados por las actividades ejecutadas.

La Autora.

CAPÍTULO I

Planteamiento del problema

1.1 Descripción del problema

Los fundamentos para la gestión ambiental en el Perú se basan en la utilización de instrumentos cuyo propósito es de proporcionar un eficiente y eficaz sostenimiento de los proyectos y así cumplir con los objetivos y compromisos ambientales que la organización asume, es así que los Artº 2 y 3 de la Ley N° 27446 Ley del sistema nacional de evaluación de impacto ambiental, todo proyecto de inversión público y privado que impliquen actividades, construcciones u obras que puedan causar impactos ambientales negativos, según disponga el reglamento de la citada ley, deben contar obligatoriamente con la certificación correspondiente, si a ello sumamos la aplicación de las medidas de gestión de acuerdo a los términos de referencia y sus contenidos obligatorios establecidos por los organismos del estado sean los apropiados y adecuados a la realidad, para que los compromisos ambientales, sean cumplidos de manera eficiente, principalmente en aquellos proyectos que ofrecen servicios y aquellas que están interesadas en conseguir y demostrar una actuación ambiental correcta para el control y reducción del impacto en el ambiente. (MINAM, 2013)

Tal es el caso de concesiones viales de carreteras, muchas empresas que se encuentran bajo esta modalidad pueden percibir que el sector transporte es una necesidad esencial y conocida por todo el mundo como un medio de desarrollo y comunicación entre localidades; sin embargo en nuestro país como en América Latina, aún existen localidades carentes de medios de accesibilidad, impidiendo con ello el abastecimiento de alimentos de primera necesidad, transporte a establecimientos de salud, centros educativos y acercamiento de los pobladores a sus hogares, muchos de estos caminos se encuentran en estado de conservación, otros en fase de construcción

y otros aún solo como camino no carrozable u obras preliminares, haciendo que el transeúnte tome más tiempo en su recorrido. (MTC, 2019)

En los tres aspectos se encuentran aquellos con dificultades de transitabilidad como por ejemplo accidentes viales, acumulación de residuos sólidos generados por transeúntes o pobladores aledaños, acumulación de desmonte por obras de construcción informales, aniegos por rotura de tuberías o falta de un sistema sanitario deficiente, animales atropellados, protestas sociales de las áreas de influencia directa e indirecta, especies forestales, quema de residuos, zonas arqueológicas, áreas y/o reservas naturales protegidas, cuerpos de agua, interferencias de redes de energía eléctrica, redes de agua, conexiones de gas, internet, fibra óptica, entre otros; todos estos problemas son identificados al momento de llevar a cabo un proyecto de construcción, de operación y mantenimiento de carreteras, que en muchos casos no son tomados en cuenta en los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) primigenios, conllevando al momento de ejecutar las actividades a un sobre costo de inversión de las empresas concedentes y concesionarios a incluir solo parte de los criterios socio ambientales, priorizando aquellos de mayor relevancia o meramente obligatorios, descuidando de cierta manera el compromiso de prevención de la contaminación y poco avance en el desarrollo y sostenibilidad.

Es importante indicar que los impactos ambientales en las concesiones viales, no son a causa de la ejecución de obras en sus diferentes etapas, sino del uso que les dan los usuarios de la vía o carencia de las entidades concedentes, en su mayoría están relacionados con la generación y acumulación de residuos por falta de educación ambiental en las áreas de influencia, falta de cultura vial por conductores, poca regulación de normativas asociadas a sus impactos socio ambientales, ausencia ambiental de los municipios locales, así como falta de continuidad de obras

por parte de las autoridades locales y nacionales, carencias de presupuestos de compensación social para el cumplimiento de la liberación de predios, interferencias, entre otros.

En nuestro país, el ministerio de transportes y comunicaciones (MTC) es una de las entidades responsables por el desarrollo de nuevas vías de infraestructura de transporte y cuenta con guías y términos de referencia para la elaboración de los instrumentos de gestión ambiental que luego de ser aprobados deben cumplirse a cabalidad para mantener un buen sistema de gestión ambiental y evitar las sanciones correspondientes; sin perjuicio de ello el estándar de cumplimiento no evalúa las buenas prácticas asociadas a la actividad y solo se concentra en las estrategias de cumplimiento de la estructura y lineamientos de los IGA, que en algunos de sus ítems duplican sus controles. (MTC, 2019)

Motivo por el cual, analizando esta situación, hoy en día podrían poner en riesgo la reputación de la organización haciendo caso omiso de su responsabilidad ambiental.

Sobre lo mencionado me permito presentar en este proyecto, la necesidad de describir la eficacia de la supervisión en el cumplimiento de los instrumentos de gestión ambiental del proyecto Vías Nuevas de Lima en la mejora de la gestión en Concesiones Viales, planteando las siguientes alternativas de solución:

- Modificación de los Términos de Referencia de los Estudios de Impacto Ambiental para proyectos de Infraestructura Vial.
- Exclusión de algunos ciertos controles ambientales de calidad de aire y ruido para las etapas de Operación y Mantenimiento Vial.
- Adecuación de medidas de gestión ambiental para concesiones viales alineados a algunos requisitos de la norma internacional para el Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001.

Posterior a dichas evaluaciones se podrá determinar y evaluar de manera eficaz el cumplimiento de los compromisos ambientales asumidos y cuál sería el beneficio de mejora; por tal motivo se plantea a continuación el siguiente problema a investigar:

1.2 Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Qué eficacia tiene la aplicación de los instrumentos de gestión ambiental en relación a la norma ISO14001 en el proyecto Vías Nuevas de Lima?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuáles son los resultados de la evaluación de la aplicación de los Instrumentos de Gestión Ambiental en el Proyecto Vías Nuevas de Lima?
- ¿Cuáles son los resultados de la evaluación en función a las auditorías de gestión de la Norma ISO 14001 en el Proyecto Vías Nuevas de Lima?

1.3 Importancia y justificación de la investigación

Los instrumentos de gestión ambiental son indispensables para organizaciones serias y comprometidas para un buen desempeño ambiental cuyo efecto en su cumplimiento genera estrategias ambientales establecidos en estos instrumentos de gestión ambiental en el Proyecto Vías Nuevas de Lima; no solo demostrará el cumplimiento de los estándares reglamentarios obligatorios, sino que también permitirá diferenciar que los controles y compromisos de protección de la contaminación y cumplimiento legal aplicable se integren en todos los niveles de la organización y con otros estándares internacionales como son las Normas ISO 14001 y 45001, haciéndolos partícipes del cumplimiento estableciendo requisitos asociadas a la etapa operación y mantenimiento a fin de contar con mejores estrategias adecuadas para prevenir, mitigar o controlar los impactos identificados en los instrumentos de gestión ambiental, siendo responsables socio

ambientalmente y convirtiéndolo en una herramienta de gestión activa, que evita o reduce sanciones aplicables al servicio, ayudará a las buenas prácticas ambientales y promoviendo la mejora continua en las concesiones viales autosostenibles. (MINAM, 2005)

Del mismo modo, nos ayudará a averiguar la participación de las autoridades competentes desde la clasificación, aprobación, certificación y supervisión correspondiente y sus criterios de análisis. En tal sentido el presente estudio fortalecerá y beneficiará a la organización desde el punto de vista económico, reduciendo los costos asociados al incumplimiento del sistema de gestión traducido en sanciones de carácter económico y de otros gastos que repercutirán negativamente, desde el punto de vista social hoy en día se beneficia a las empresas son sostenibilidad, Rutas de Lima S.A.C. se encuentra como una de las empresas reconocidas con adopción de estándares internacionales y que no descuida estos aspectos integradores socioambientales.

1.4 Delimitación de estudio

El estudio presenta alcances de gestión ambiental dentro de la Concesión vial Rutas de Lima y que cuenta con dos instrumentos ambientales para las actividades de explotación (operación y mantenimiento) de los tramos viales de la panamericana norte (pasando por el intercambio de Habich hasta Ancón Km 12+226 hasta el Km 43+680 y panamericana sur (pasando por el intercambio de Javier Prado hasta el puente Pucusana Km 3+765 hasta el Km 58); así como los informes de auditoría interna y externa respectivamente como muestras para el diagnóstico de investigación.

Limitaciones:

- Por la naturaleza de la investigación la restricción en la información ha sido un limitante para poder alcanzar con mayor énfasis los objetivos planteados.

- La normativa es muy genérica y subjetiva en cuanto a su aplicación y muchas veces no se ajusta a la realidad del presente estudio y de otros casos.
- Otra limitación fue el tema sanitario (pandemia) que bajo las restricciones actuales no se pudieron verificar in situ algunas consideraciones importantes para el logro de los objetivos.

1.5 Objetivos de la investigación

1.5.1. Objetivo general

- Comparar el nivel de eficacia entre la aplicación de los Instrumentos de Manejo Ambiental y la Norma ISO 14001 en el Proyecto Vías Nuevas de Lima.

1.5.2. Objetivos específicos

- Caracterizar los resultados de la aplicación de los instrumentos de gestión ambiental en el Proyecto Vías Nuevas de Lima.
- Caracterizar los resultados de la aplicación de los requisitos de la Norma ISO 14001 en el Proyecto Vías Nuevas de Lima.

CAPÍTULO II

Marco Teórico

2.1 Marco histórico

2.1.1 Instrumentos de gestión ambiental

Los estudios ambientales son la mejor herramienta para lograr un conocimiento profundo y extenso de la incidencia de una acción o proyecto en una determinada localización, por cuanto brinda información integrada de los posibles impactos sobre los diferentes subsistemas (natural, sociocultural y socioeconómico).

Por ello bajo una adecuada coordinación y racionalización, se logrará una buena relación con los mecanismos tradicionales de control, puesto que la multidisciplinariedad de las Evaluaciones de Impacto Ambiental obliga a abordar la consideración de los impactos ambientales desde un punto de vista global, pero abarcando los distintos aspectos.

Esto provoca que la relación con los mecanismos tradicionales de control, puesto que la multidisciplinariedad de los EIA obliga a abordar sectores posiblemente afectados o alterados, analizados desde las aristas legales, necesidades y expectativas de las partes interesadas, el cual facilita a que una organización controle todas sus actividades, servicios y productos y aquellos que pudieran causar algún impacto sobre el medio ambiente, además ayuda a minimizar todos los impactos ambientales que generan su operación. (OEFA, 2016)

Esto está enfocado en la gestión de “causa y efecto”, es decir, donde todas las actividades, servicios y productos ofrecidos por la organización son la causa y los efectos resultan del impacto que estos generen sobre el medio ambiente. Los impactos pueden ser, cambio de temperatura del agua de una fuente cercana, aumento de la tasa de personas con asma dentro de la población

aledaña a una empresa o la contaminación producida en un terreno colindante a causa de filtraciones de una industria.

Los instrumentos de gestión ambiental son una herramienta que permite que se controle todos los aspectos que pueden minimizar, controlar y algunas veces eliminar todos los impactos que generen las actividades llevadas a cabo por la organización. (MINAM, 2010)

Los instrumentos de gestión ambiental pueden ser de varias categorías:

- Estudio de impacto ambiental nivel detallado (EIA-d)
- Estudio de impacto ambiental semi detallado (EIA sd)
- Informe Técnico Sustentatorio (ITS)
- Declaración de impacto ambiental (DIA), etc.

También existen sistemas informales, son aquellos realizados por un programa interno con el que se consigue reducir los desechos, o bien los medios no documentados mediante el cual la organización gestiona la interacción que tiene con el medio ambiente.

Todos los esquemas de evaluación de cumplimiento ambiental se encuentran relacionados con los instrumentos de gestión establecidos, ya que son mecanismos que generan procesos sistemáticos y cíclicos en el que se pretende alcanzar la mejora continua.

El ciclo comienza con la planificación de un resultado deseado por la organización, deben realizar un plan y comprobar que dicho plan funciona. Si el plan no funciona se deben realizar las modificaciones necesarias que mejoren dicha planificación, para ello deberán tener en cuenta las observaciones que surgen durante el proceso de comprobación del plan. Por el contrario, si el planteamiento inicial se mantiene cuando se compruebe el plan, el sistema generará muchos progresos que ayudarán en el avance continuo hacia el resultado final.

El origen de la norma de gestión ambiental cuenta con los siguientes eventos en sus orígenes:

- Declaración de Estocolmo de 1972 sobre Medio Ambiente Humano: fue una conferencia internacional que se convocó por la Organización de Naciones Unidas celebrada en Estocolmo entre el 5 y el 16 de junio de 1972. Fue la primera gran conferencia de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) sobre cuestiones ambientales internacionales, y marcó un punto de partida en el desarrollo de las políticas internacionales para proteger el medio ambiente. La conferencia fue abierta y dirigida por el primer ministro sueco. Asistieron representantes de 113 países, 19 organismos intergubernamentales y más de 400 organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales, es ampliamente reconocido como el comienzo de la conciencia moderna política y pública de los problemas ambientales generales. En la reunión se acordó una declaración que contiene 26 principios sobre el medio ambiente y el desarrollo, un plan de acción con 109 recomendaciones y una resolución.
- Reunión de GATT en Uruguay y la Cumbre de Río de Janeiro de la ONU sobre medio ambiente en 1992.
- La publicación de la norma británica BS 7750 “Gestión Ambiental” en 1992.
- El éxito obtenido por la publicación de la norma ISO 9000 sobre gestión de la calidad.

La norma ISO 14001 también juega un papel importante ya que cuenta con los requisitos para establecer un Sistema de Gestión Ambiental, dicha norma fue publicada en 1996, sobre la base de la norma británica BS 7750 “Gestión Ambiental”, y la primera revisión fue realizada en el año 2004.

A partir de la evolución mencionada, la nueva ISO 14001: 2015 presenta muchos cambios, siendo el tratamiento de riesgos uno de los más relevantes.

La Organización Internacional de Normalización enfoca los sistemas de gestión como herramientas para reducir la incertidumbre propia del funcionamiento de las empresas, entendida como la falta de información que pueda generar desviaciones sobre los resultados esperados. No se refiere al riesgo de daños al medio ambiente en el sentido estricto, si no a los riesgos que se relacionan con la gestión ambiental, incluyendo las expectativas de las partes interesadas en la empresa.

Por lo que la realización de un análisis y gestión del riesgo y oportunidades es un motor fundamental para obtener la mejora continua.

Lo primero que conviene aclarar es que la norma ISO 14001:2015 establece la identificación de los riesgos, pero no obliga a hacer una evaluación del riesgo como tal define el riesgo como el efecto que genera la incertidumbre, es decir, que engloba los efectos potenciales adversos y los efectos potenciales beneficiosos.

Estos riesgos y oportunidades deben identificarse en relación con:

- Los aspectos ambientales significativos
- Los requisitos legales aplicables
- Las obligaciones voluntarias
- Otros riesgos y oportunidades de negocio que interfieren con el Sistema de Gestión Ambiental

Sobre esta base se deben planificar las acciones que se encuentran destinadas a abordar dichos riesgos y oportunidades, considerando:

- Las opciones tecnológicas

- Los requisitos financieros
- Los requisitos operaciones
- Los requisitos de negocio

Los propósitos que orientan la gestión de los riesgos y las oportunidades deben ser:

- Asegurar los resultados previstos en el sistema de gestión ambiental
- Prevenir o reducir los efectos no deseados
- Conseguir la mejora continua

Con el objetivo de eliminar, reducir o asumir los riesgos, la planificación de acciones tiene que incluir que acción se debe abordar, con qué recursos contamos, quien deberá llevarla a cabo, cuándo y cómo se evaluará su eficacia. De esta forma nacen los objetivos ambientales de la organización.

La alta dirección puede tratar de forma eficaz el riesgo y las oportunidades mediante una integración de la gestión ambiental en los procesos de negocio, dirección estratégica y toma de decisiones, incorporando la gestión ambiental en su sistema de gestión global.

Las cuestiones que se vinculan con la gestión de riesgos se tratan en la evaluación del desempeño, en lo referente a la revisión por la alta dirección, lo que tiene una responsabilidad de revisar los eventuales cambios que se producen en los riesgos y las oportunidades identificadas.

2.1.2 Compromiso ambiental

Ayuda a evaluar de manera continua los requisitos legales, y a disminuir la posibilidad de generar incumplimientos que conlleven sanciones administrativas. Permite la mejora del desempeño ambiental: ahorrar en recursos, minimizar la generación de residuos y emisiones, etc. lo que se traduce en una reducción de costes. (FYM, 2021)

¿Cuáles son los compromisos para el desarrollo sostenible?

Los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) nos permiten fortalecer y generar una acción de todos nosotros y sobre todo los gobiernos del mundo para mitigar la pobreza en primer orden y proteger nuestro ambiente, como también garantizar la paz y la prosperidad de los pueblos hacia el 2030. (FYM, 2021)

¿Cuál es el compromiso con el cuidado del medio ambiente?

Nuestro medio ambiente es el único lugar que nos da los insumos necesarios que nos permite llevar una vida a adoptar medidas necesarias para prevenir la contaminación, y cuando ello no sea posible, reducir al mínimo las emisiones contaminantes. Reducir sistemáticamente los residuos, reciclándolos y reutilizándolos siempre que sea posible, así como utilizar de manera eficiente los recursos naturales, materias primas y energía. (FYM, 2021)

2.1.3 Estrategias de manejo ambiental

La estrategia del manejo ambiental es un instrumento de gestión ambiental en el cual se presentan las estrategias para la conservación del ambiente, guardando armonía con el entorno socioeconómico y potenciando el desarrollo de los centros poblados que se encuentran en el área de influencia del proyecto.

Éste deber ser aplicado en todas las etapas de un proyecto.

Para el desarrollo de la evaluación de manejo ambiental se han tomado en cuenta los impactos ambientales significativos identificados, teniendo como objetivo minimizar los impactos negativos y potenciar los impactos positivos que se generen a partir de las actividades del proyecto.

Estas estrategias sirven para prevenir es decir tomar precauciones o medidas por adelantado para evitar un daño, un riesgo o un peligro; mitigar atenuando o suavizando una alteración negativa, buscando bajar a niveles no tóxicos y/o aislar sustancias contaminantes; corregir haciendo las modificaciones necesarias para eliminar las faltas o errores y compensar a través de

un conjunto de medidas y acciones generadoras de beneficios ambientales proporcionales a los daños o perjuicios ambientales causados por el desarrollo de los proyectos. (Senace, 2017).

2.1.4 Actividades de operación y mantenimiento en el sector transportes

Las actividades de operación son las que constituyen la principal fuente de ingresos ordinarios de la entidad, así como otras actividades que no puedan ser calificadas como de inversión o financiación.

Según Rana, L. y otros define el término de operación a un conjunto de acciones o actividades encaminadas a llevar a cabo el manejo de una empresa con ciertas especificaciones de su acción. Las actividades de mantenimiento lo podemos definir como “El uso conjunto de prácticas técnico-gerenciales aplicadas a bienes físicos a fin de garantizar la máxima la productividad al menor costo posible” (2010)

Otro autor considera que mantenimiento está definido por el conjunto de actividades que se llevan a cabo para reparar y revisar, garantizando así la calidad del funcionamiento regular y buen estado de un sistema general. Estas actividades, según Belén Muños, son requeridas para el control constante de instalaciones y componentes de un producto que finalmente terminan completando y dando forma al concepto de mantenimiento (Muños, 2008).

También se puede definir el mantenimiento como el conjunto de actividades apropiadas para mantener o restaurar un elemento, parte o equipo., básicamente, para los autores Bagajewicz, M. y Chmielewski, D.

“El mantenimiento se usa para reparar un equipo roto, preservar las condiciones, prevenir la falla para decir la pérdida de producción por la inactividad del equipo, así como el de reducir los riesgos que se asociados con la falla”. (2010)

Existen tres perspectivas de cómo es visto y definido el mantenimiento como tal, los autores coinciden en que el mantenimiento se define en las actividades que estos desarrollan para corregir o prevenir las fallas que presenta el o los equipos con los que cuenta la empresa. Su función, en líneas generales es, prolongar la vida útil mediante la aplicación de conocimientos técnicos, una buena programación de mantenimiento, que se requieran según los equipos y/o vehículos, como: mecánicos, eléctricos, hidráulicos, software, sistemas, etc.

Comprende la operación y la conservación de la infraestructura vial, de los bienes de la concesión, la prestación de los servicios obligatorios y opcionales y el cobro a los usuarios por la utilización de la infraestructura vial e instalaciones, así como por la prestación de los mencionados servicios, en los términos establecidos en el contrato de concesión del Proyecto Vías Nuevas de Lima. (MTC, 2019)

2.2 Investigaciones relacionadas con el tema

Zevallos, A. (2017), en su tesis concluyó que la elaboración del instrumento de gestión ambiental para un Plan de manejo ambiental (PMA), permitió identificar zonas homogéneas con sus potencialidades y limitaciones. Además, identificar el área de influencia directa e indirecta; Definir el área de explotación y su cobertura; obtener el volumen de producción; identificar los residuos generados y conocer los impactos sociales del PMA. (p. 161)

Jhon H. Cutimbo Humpire (2017), con su tesis concluye que con el plan de manejo ambiental implementado para el proyecto de la empresa minera Molimetal Royers E.I.R.L. se ha logrado prevenir, controlar y en algunos casos mitigar impactos ambientales negativos ocasionados por las actividades que se está desarrollando en la etapa de operación de planta de lixiviación Orampillo.

Según Vallejos K. (2016), en su tesis, dentro de sus múltiples conclusiones indica que; se obtuvo un programa de diseño de medidas mitigadoras y correctivas, que permiten implementar acciones que minimicen los efectos ocasionados por las actividades del proyecto. El plan de contingencias muestra acciones antes siniestras o accidentes que pudieran ocurrir durante la ejecución de la obra. Mientras, que el plan de manejo de residuos sólidos muestra un procedimiento para la selección de los desechos producidos por las actividades de la obra, así como recomendaciones para evitar un impacto mayor en los factores ambientales. (p.94)

Del mismo modo, en la investigación de Thompson R. (2014), nos dice que; el papel de la gestión ambiental en el desarrollo de los proyectos viales representa actualmente una importancia de carácter primordial, donde al momento de concebir algún tipo de proyecto que represente una intervención sobre el entorno, debe ser planificada de manera que se tengan en cuenta las características y condiciones del estado del arte del territorio para amparar los beneficios ambientales e integrar las obras de infraestructura vial al entorno, potencializando sus funciones ecosistémicas y manteniendo el flujo natural de todos los ciclos del componente ambiental. (p.121)

Mendoza J. (2019), en su tesis nos dice dentro de la descripción del problema que la norma ISO 14001 es un dispositivo que aconseja a las asociaciones cómo actualizar un marco de administración ecológica. Donde piensa que cualquier asociación, independientemente de cuál sea su movimiento, puede ajustar una administración ecológica consciente que depende de la consistencia autoritaria de la nación donde se encuentra. (p. 3)

Trujillo J. (2018), en su tesis concluye en su trabajo que la evaluación ambiental preliminar, a pesar de ser un instrumento obligatorio por el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) (el cual el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) no utilizaba, previa reunión de coordinación con el titular del proyecto), es un mecanismo necesario,

objetivo a términos de representación del estado y con posibilidad de aprobación sin mayores trámites para su ejecución. En contraste a lo visto luego de la implementación del SENACE, la evaluación de instrumentos de gestión ambiental fuera del ámbito del SENACE sigue siendo muy voluble, debido a que tanto la dirección general de asuntos ambientales mineros y eléctricos del MINEM como las direcciones regionales de energía y minas no cuentan con criterios fijos de evaluación global o comunes, teniendo en cambio los criterios individuales de los evaluadores en cada dirección y de acuerdo al contexto de la región. Los informes técnicos sustentatorios han sido una nueva herramienta de gestión que ha permitido la incorporación legal de componentes menores en proyectos, sin otra forma, serían implementados sin ningún aviso a las autoridades competentes. El ministerio del ambiente a través del SENACE debe implementar mecanismos de integración de la evaluación de los instrumentos de gestión ambiental no clasificados en la categoría III y que serán evaluados por otras autoridades competentes diferentes del SENACE. (p. 37)

Por tanto, analizando las distintas investigaciones, se resalta la importancia de la implementación del sistema ambiental ISO 14001: 2015, como una alternativa de mejora organizacional y sus efectos en el entorno y como parte de los instrumentos de gestión ambiental a tomar en cuenta.

2.3 Estructura teórica y científica que sustenta el estudio

Teoría general de sistemas

Ludwing von Bertalanffy (1999) propone la reorientación el conocimiento por el rumbo de una “teoría general de sistemas” cuyo estudio se centre en encontrar los principios universales aplicables a los sistemas en general; buscando una uniformidad estructural.

2.3.1 Norma ISO 14001

La norma facilita a las organizaciones realizar los esfuerzos ambientales necesarios y medir la actuación que realizan de acuerdo con los criterios aceptados internacionalmente (Vásquez Alvarez, E. 2023)

2.3.2.1 Sistema de gestión ambiental

Es una herramienta con la cual la empresa determina las acciones o medidas a tomar cuando alguno de sus procesos, generan impactos ambientales. (Vera y Cañón, 2018)

2.3.2.2 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

2.3.2.3 Auditorías internas

La auditoría interna es una actividad independiente y objetiva de aseguramiento y consulta, concebida para agregar valor y mejorar las operaciones de una organización. Ayuda a una organización a cumplir sus objetivos aportando un enfoque sistemático y disciplinado para evaluar y mejorar la eficacia de los procesos de gestión de riesgos, control y gobierno. La Auditoría interna y la convergencia hacia un modelo de aseguramiento, monitoreo y evaluación continuo (Damián, 2019).

2.3.2 Instrumento de gestión ambiental

Los instrumentos para la gestión ambiental son herramientas de política pública que, mediante regulaciones, incentivos o mecanismos que motivan acciones o conductas de agentes, permiten contribuir a la protección del medio ambiente y, prevenir, atenuar o mejorar problemas ambientales (MMA, 2021).

2.3.2.1 Planes de manejo ambiental

Estos planes consideran algunos de los factores y componentes ambientales comúnmente abordados en los programas del plan de manejo ambiental, los cuales incluyen componentes de posible afectación al aire, agua, suelo, flora, fauna, ruido, gestión de residuos y sus medidas de

control, minimización y prevención; así como las de patrimonio cultural que busca prevenir la destrucción o alteración del patrimonio cultural presente en el área de influencia del proyecto, incluyendo sitios arqueológicos, históricos y culturales.

Cada uno de estos factores y componentes ambientales requiere medidas específicas para prevenir, minimizar o mitigar los impactos identificados. Estas medidas deben ser diseñadas de manera específica y adaptadas a las características del proyecto en su entorno, siguiendo los lineamientos de los reglamentos y normas ambientales correspondientes.

De acuerdo con el Art. 07 de la ley de sistema nacional de evaluación ambiental comprende la presentación del titular de toda acción comprendida en el listado de inclusión a que se refiere el Artículo 4º, sin perjuicio de incluir las informaciones, documentos y demás requerimientos que establezca el reglamento de la citada ley, deberá contener:

a) Una evaluación preliminar con la siguiente información:

- Las características de la acción que se proyecta ejecutar;
- Los antecedentes de los aspectos ambientales que conforman el área de influencia de esta;
- Los posibles impactos ambientales que pudieran producirse; y,
- Las medidas de prevención, mitigación o corrección previstas.

b) Una propuesta de clasificación de conformidad con las categorías establecidas en el Artículo 4º de la presente Ley.

c) Una propuesta de términos de referencia para el estudio de impacto ambiental correspondiente, si fuera el caso.

Posterior a ello, refiere que la información contenida en la solicitud deberá ser suscrita por el proponente o titular y tendrá carácter de declaración jurada.

Para la Clasificación de la acción propuesta se detalla lo comprendido en el Artº 8, los cuales contiene los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 5º de la citada Ley, la autoridad competente deberá ratificar o modificar la propuesta de clasificación realizada con la presentación de la solicitud, en un plazo no menor de 45 (cuarenta y cinco) días calendario. Además de la clasificación que reciba la acción propuesta, la resolución de la autoridad competente deberá:

- a) Expedir la correspondiente certificación ambiental, para el caso de la categoría I.
- b) Para las restantes categorías, aprobar los términos de referencia propuestos para la elaboración del estudio de impacto ambiental correspondiente.

El Art. 09 expresa que clasificación para actividades comunes, deberá ser indicando por la autoridad competente, la cual podrá establecer los mecanismos para la clasificación y definición de los términos de referencia de los estudios de impacto ambiental de actividades comunes en el sector que le corresponda, en cuyo caso no será aplicable lo dispuesto en los Artículos 7º y 8º de la presente Ley, procediendo el proponente o titular con la elaboración del estudio de impacto ambiental de acuerdo con los términos de referencia correspondientes.

El contenido de los Estudios de Impacto Ambiental refiere que de conformidad con lo que establezca el Reglamento y con los términos de referencia que en cada caso se aprueben, el estudio de impacto ambiental deberá contener:

- a) Una descripción de la acción propuesta y los antecedentes de su área de influencia;
- b) La identificación y caracterización de los impactos ambientales durante todo el ciclo de duración del proyecto;
- c) La estrategia de manejo ambiental o la definición de metas ambientales incluyendo, según el caso, el plan de manejo, el plan de contingencias, el plan de compensación y el plan de abandono;

- d) El plan de participación ciudadana de parte del mismo proponente;
- e) Los planes de seguimiento, vigilancia y control; y,
- f) Un resumen ejecutivo de fácil comprensión.

Finalmente, el estudio de impacto ambiental deberá ser elaborado por entidades autorizadas que cuenten con equipos de profesionales de diferentes especialidades con experiencia en aspectos de manejo ambiental, cuya elección es de exclusiva responsabilidad del titular o proponente de la acción, quien asumirá el costo de su elaboración y tramitación. Las autoridades competentes deberán establecer un registro de entidades autorizadas para la elaboración de estudios de impacto ambiental. Este registro incluirá a las personas naturales integrantes de dichas entidades. El Reglamento de la citada Ley especificará las características y alcances del referido registro, para posteriormente obtener las Resoluciones Ministeriales previa revisión del Estudio de Impacto Ambiental por la autoridad competente Asimismo la autoridad competente, en los casos establecidos mediante decreto supremo, solicitará la opinión de otros organismos públicos e instituciones correspondientes a proyectos clasificados en la categoría III, la autoridad competente podrá establecer un mecanismo de revisión que incluya a las autoridades sectoriales, regionales o locales involucradas. Los plazos para las revisiones de los estudios de impacto ambiental de las diversas categorías señaladas en el Artículo 4º de la citada Ley y serán establecidos en su Reglamento.

La resolución de certificación ambiental que aprueba o desaprueba dicho estudio indicará las consideraciones técnicas y legales que apoyan la decisión, así como las condiciones adicionales surgidas de la revisión del estudio de impacto ambiental si las hubiera. La resolución que aprueba el estudio de impacto ambiental constituirá la certificación ambiental, quedando así autorizada la ejecución de la acción o proyecto propuesto.

2.4 Definición de términos básicos

Aspecto ambiental: Es un elemento de las labores, los productos o los servicios que realiza una empresa y que, a su vez, puede tener una relación con el medio ambiente (ISO 14001).

Impacto ambiental: Es cualquier modificación del medio, el impacto puede ser negativo, positivo o sinérgico, siendo generado por la empresa. (ISO 14001).

Objetivo ambiental: Es una meta ambiental que se propone la empresa de manera coherente con su política ambiental (ISO 14001)

Política ambiental: Son todos los objetivos que se marca la empresa, relacionándolos con la actividad que en ella se realiza. Debe estar firmada por la alta dirección.

Prevención de la contaminación: Utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminantes o residuos, con el fin de reducir impactos ambientales adversos. (ISO 14001:2015)

Requisito: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria. (USC)

Riesgos y oportunidades: Efectos potenciales adversos (amenazas) y efectos potenciales beneficiosos (oportunidades). (ISO 14001:2015).

Sistema de Gestión Ambiental (SGA): Es una parte del Sistema de Gestión de la empresa que permite fomentar y llevar a cabo la política ambiental y los objetivos marcados por la organización.

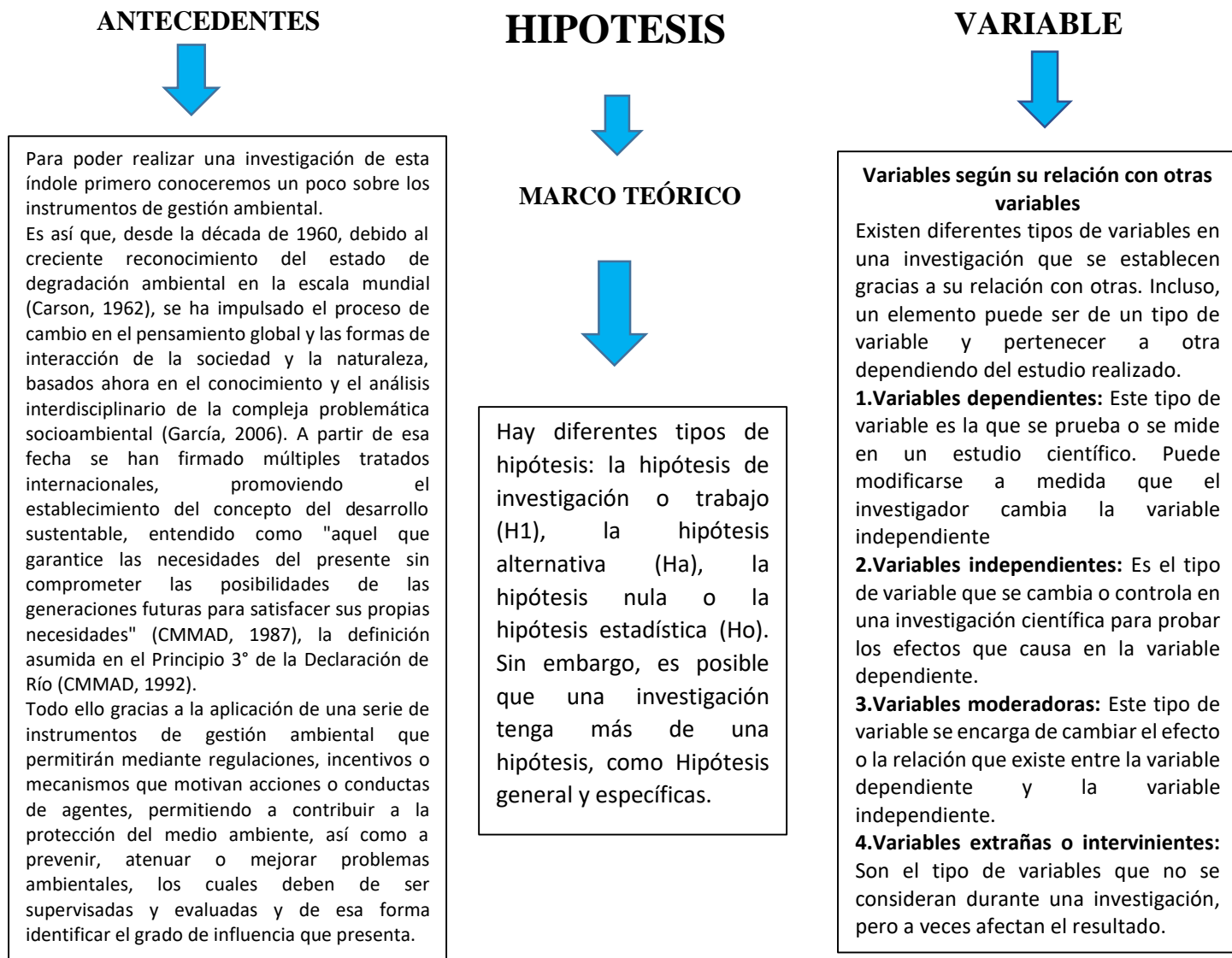
2.5 Fundamentos teóricos que sustenta las hipótesis

Los fundamentos teóricos, se basan en el marco teórico, marco conceptual y la relación que existe con las variables del estudio, es decir significa sustentar debidamente el problema en un

cuerpo de conocimientos. Esto implica analizar y exponer aquellos elementos teóricos generales y particulares que se consideren pertinentes para guiar el proceso de investigación.

Figura 1

Diagrama de flujo de los pasos del método científico



Nota: Elaboración propia basada en el método científico, tomado de: Editorial, Equipo

(21/11/2023).

2.6 Hipótesis

2.6.1. Hipótesis de Investigación

La aplicación de la norma ISO 14001 tiene mayor eficacia en relación Instrumentos de gestión ambiental del Proyecto Vías Nuevas de Lima.

2.6.2. Hipótesis Nula

La aplicación de la norma ISO 14001 no tiene mayor eficacia en relación Instrumentos de gestión ambiental del Proyecto Vías Nuevas de Lima

2.7 Variables

El presente estudio de investigación presenta dos variables de investigación por tanto se le denomina una investigación descriptiva bi variada, siendo las siguiente:

2.7.1 Variable 1

Aplicación de los Instrumentos de Gestión Ambiental.

2.7.2 Variable 2

Norma ISO 14001

a. Definición y operacionalización de variables

El presente estudio de investigación en cuanto a su definición y operacionalización de variables está representado por una serie de procedimientos o indicaciones para realizar la medición de la variable de estudio, que será definida conceptualmente. Así mismo la operacionalización de la variable está estrechamente vinculada al tipo de técnica o metodología científica utilizada para la recolección de los datos y se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 1
Definición y operacionalización de variables

Objetivos	Variables	Definición	Dimensiones	Indicadores
Objetivo general	Variable 1:	Proceso mediante el cual se	Programas de Manejo	1. Objetivos, antecedentes y alcance de cumplimiento.
	Instrumentos de Gestión	pasa a evaluar la aplicación	Ambiental	2. Política Integrada.
- Comparar el nivel	Ambiental.	de los instrumentos de		3. Cumplimiento de medidas preventivas, correctivas y
de eficacia entre la		gestión ambiental en el		mitigatorias
aplicación de los		proyecto Vías Nuevas de		4. Cumplimiento de monitoreos ambientales.
Instrumentos de		Lima en sus actividades de		5. Cumplimiento del programa de residuos sólidos
Manejo Ambiental y		operación y		6. Cumplimiento de programa de áreas verdes
la Norma ISO 14001		mantenimiento; estos		7. Cumplimiento del programa de capacitaciones
en el Proyecto Vías		instrumentos son		8. Cumplimiento del programa de asuntos sociales
Nuevas de Lima.		herramientas de política		
		pública que, mediante		
		regulaciones, incentivos o		
		mecanismos que motivan		
		acciones o conductas de		
		agentes, permiten		
		contribuir a la protección		

Continúa

Objetivos	Variables	Definición	Dimensiones	Indicadores
Objetivos específicos	- Caracterizar los resultados de la aplicación de los instrumentos de	del medio ambiente, así como a prevenir, atenuar o mejorar problemas ambientales. (SINIA).	Reportes de cumplimiento	9. Cumplimiento del plan de recursos arqueológicos y culturales 10. Cumplimiento del plan de contingencias 11. Cumplimiento del plan de cierre y plan de inversiones N° de informes presentados instituciones fiscalizadoras
			Resultados y mejora	N° de informes revisados con observaciones de instituciones fiscalizadoras. N° de informes revisados con subsanciones fiscalizadoras Tiempo de evaluación

Objetivos	Variables	Definición	Dimensiones	Indicadores
gestión ambiental en el Proyecto Vías Nuevas de Lima. - Caracterizar los resultados de la aplicación de los requisitos de la Norma ISO 14001 en el Proyecto Vías Nuevas de Lima.	Variable 2: Norma ISO 14001: 2015 Sistema de Gestión Ambiental		Contexto de la organización Política Ambiental Planificación	4. Contexto de la organización. 4.1 Comprensión de la organización y su contexto. 4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas. 4.3 Determinación del alcance del Sistema de gestión ambiental. 4.4 Sistema de gestión ambiental. 5. Liderazgo. 5.1 Liderazgo y compromiso. 5.2 Política Ambiental 6. Planificación. 6.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos. 6.3 Planificación de los cambios.

Objetivos	Variables	Definición	Dimensiones	Indicadores
			Apoyo	7.1 Recursos
				7.2 Competencia
				7.3 Toma de conciencia
				7.4 Comunicación interna y externa
				7.5 Información documentada
			Operación	8.1 Planificación y Control operacional
				8.2 Preparación y respuesta ante emergencias
			Evaluación del desempeño	9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación.
				9.2 Auditorías Internas.
				9.3 Revisión por la dirección
				Tiempo de evaluación
			Mejora	10.2 No conformidades y acciones correctivas
				10.3 Mejora continua

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO III

Marco Metodológico

3.1 Enfoque de la investigación:

El presente estudio de investigación por el tipo de estudio que presenta es básica o descriptiva, y tiene como diseño de investigación al diseño cualitativo no experimental, por tanto, presenta un enfoque cualitativo, y por el nivel de investigación es un estudio explicativo el cual presenta una serie de pasos a seguir:

3.1.1 **Observación.** La observación es darse cuenta o percibir los aspectos de nuestro entorno. Desde la perspectiva científica es el reconocimiento de un fenómeno natural hasta la propuesta de una solución y la observación de los resultados, el cual sirvió mucho en el presente estudio.

4 **Reconocimiento del problema.** Mediante la observación crítica se pudo reconocer problemas y buscar soluciones. Una vez establecidos los hechos, fue necesario contrastarlos y reconocer los problemas.

5 **Hipótesis.** La hipótesis necesita confirmación para demostrar que son correctas. Como tal, es un proceso activo que requiere el uso diligente del nuestro cerebro, lo cual nos fuerza a pensar e inventar una explicación o solución frente a un hecho identificado.

6 **Predicciones.** Las predicciones son las consecuencias esperadas de las hipótesis. Por tanto, en la predicción se hizo uso de la deducción de consecuencias particulares como indagar nuevos conocimientos para luego contrastar con la teoría.

7 **Experimentación.** Un experimento es una prueba o ensayo en condiciones controladas para investigar la validez de una hipótesis según el tipo de investigación. Es así, que se pasó a aplicar el instrumento de investigación para luego obtener los datos esperados.

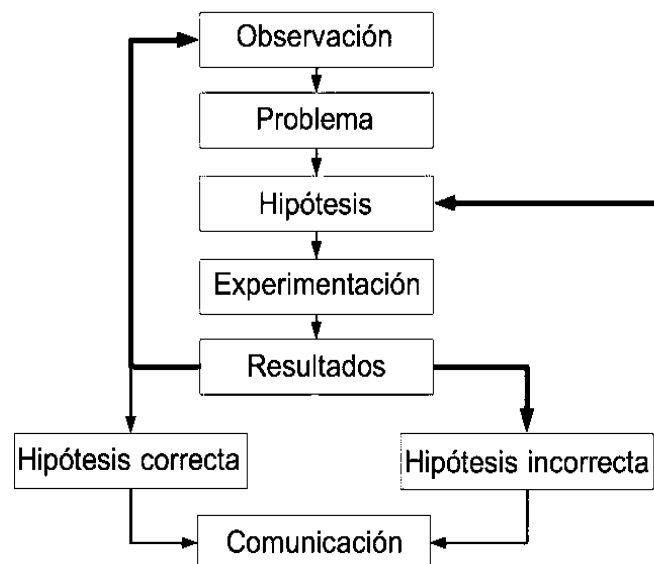
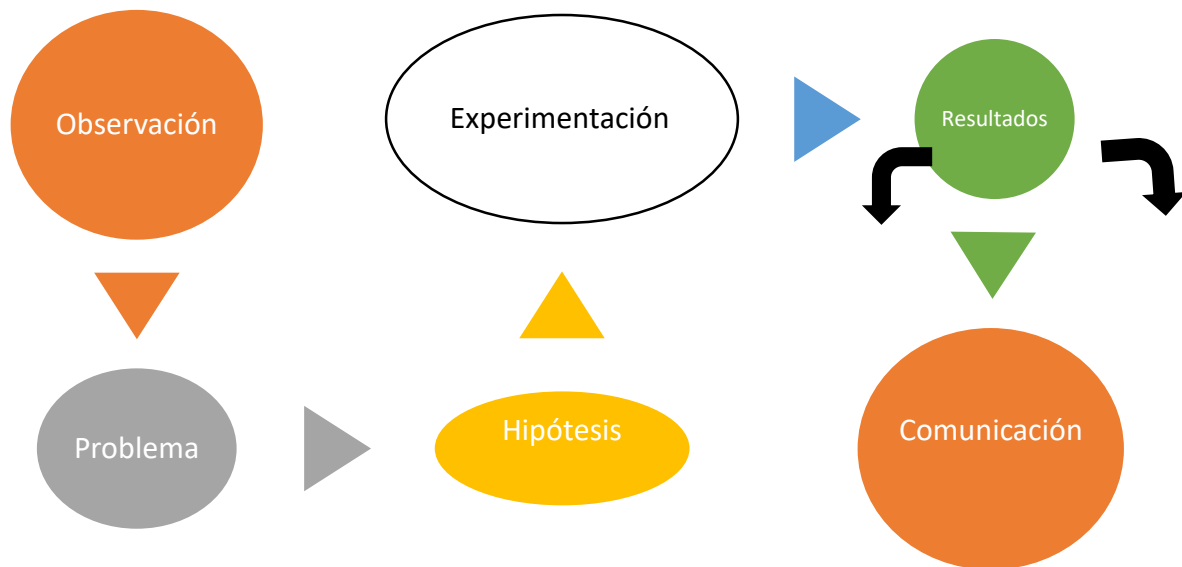
8 **Análisis de resultados.** Los datos obtenidos por medio de la aplicación de instrumentos de investigación necesitan ser analizados a la luz de las hipótesis y predicciones propuestas. Es

así que se realizó el análisis de los resultados que nos permitieron aceptar o rechazar las hipótesis planteadas.

9 **Comunicación de los hallazgos.** Es la presentación de los resultados del estudio y se puede hacer a través de varios medios y uno de ellos es la tesis de grado, como es este el caso.

Figura 2

Diagrama de flujo de los pasos del método científico



Dato: Zita A. (s.f.)

En la figura 2, se presenta el diagrama de flujo de los pasos a seguir para la obtención de los resultados del proceso investigativo, iniciando en la observación y contrastando las hipótesis de investigación.

9.1 Población y muestra

a. Población

La población estuvo conformada por informes de cumplimiento de los Instrumentos de Gestión Ambiental e Informes de Auditorías de la Norma ISO 14001 del proyecto Vías Nuevas de Lima, para las actividades de operación y mantenimiento de los tramos viales del panamericano norte (pasando por el intercambio de Habich hasta Ancón Km 12+226 hasta el Km 43+680 y panamericano sur (pasando por el intercambio de Javier Prado hasta el puente Pucusana Km 3+765 hasta el Km 58) de los años 2019 y 2022.

Tabla 2

Población muestral del proyecto Vías Nuevas de Lima 2019 y 2022

Año	Informes de cumplimiento de Instrumentos de gestión ambiental Tramos Panamericana Norte y Panamericana Sur	Informes de Auditorías Norma ISO 14001: Internas y Externas
	2019	02
2022	02	02
Total	08	10

Fuente: Elaboración propia

b. Muestra

Los informes de resultados de cumplimiento de los Planes de Manejo Ambiental y resultados de supervisión de los años 2019 y 2022. Los informes corresponden al reporte de cumplimiento anual para la etapa de Operación y Mantenimiento.

Los Informes de Auditorías de la Norma ISO 14001 de los años 2019 y 2022 corresponden a resultados de auditorías internas y externas.

Tabla 3

Muestra del proyecto Vías Nuevas de Lima

Año	Informes de evaluación de resultados	
	Instrumentos de gestión ambiental	
	Tramos Panamericana Norte y Panamericana Sur	Informes de Auditorías Norma ISO 14001: Auditorías Internas y Externas
2019	01	03
2022	01	02
Total	04	10

Fuente: Elaboración propia

9.2 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

a. Técnicas:

- **Análisis documentario** que consistió en la revisión de base de datos, análisis documental con análisis de contenido.

b. Instrumentos:

- Listas de verificación: Conformada por un conjunto de ítems para determinar el cumplimiento ambiental en la etapa de operación y mantenimiento.

9.3 Descripción y procedimiento de análisis

La recolección de datos se efectuó a través de la base de datos del sistema de gestión ambiental del proyecto Vías Nuevas de Lima, con el fin de recabar la información del cumplimiento de los instrumentos de gestión ambiental del año 2019 y 2022.

También se revisaron los informes de evaluación de los organismos supervisor acerca del cumplimiento ambiental del proyecto para poder realizar la interpretación de información y obtener los resultados esperados.

Se analizó el impacto de cumplimiento de los requisitos legales y su influencia en el proyecto Vías Nuevas de Lima con relación a la Norma ISO 14001.

Así mismo, se llevaron a cabo una serie de técnicas para el procesamiento y análisis de datos, los cuales fueron:

- Revisión de material bibliográfico nacional e internacional
- Revisión de instrumentos de gestión ambiental aprobados por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC)
- Revisión de informes de evaluación de cumplimiento por parte del ente fiscalizador.
- Revisión del Informe de Auditorías del Sistema de Gestión Integrado y se profundizó en la Gestión Ambiental ISO 14001:2015.

CAPÍTULO IV:

Resultados y análisis de resultados

4.1 Resultados

4.1.1. Resultados de la evaluación:

El proyecto Vías Nuevas de Lima, tiene como requisito presentar los informes de cumplimiento de los Planes de Manejo Ambiental con una frecuencia anual para las actividades de operación y mantenimiento.

El febrero del año 2020 el concesionario presentó a la entidad supervisora concedente y fiscalizadora los informes de cumplimiento ambiental del Tramo Panamericana Norte conformado por 56 folios y 32 anexos y del Tramo Panamericana Sur conformado por 50 folios y 31 anexos correspondiente a la gestión del año 2019 mediante su Carta N° 09478-VNL-INVERMET (27.01.2020) con copia al MTC. Al respecto la entidad supervisora concedente no ha emitido respuesta ni observaciones a dicho informe a comparación de la entidad fiscalizadora donde si se tuvieron observaciones indicadas en el oficio N° 2420-2020-MTC/16 de fecha 22.09.2020, en la cual la Dirección General de Asuntos Ambientales del MTC realizó la evaluación a a los informes anuales para los tramos panamericana norte y panamericana sur; en el programa de medidas preventivas, mitigadoras y correctiva, se detectan 10 observaciones de los cuales 2 corresponden a requerimientos de información relacionada a la información de empresas contratistas, la primera es evidenciar la lista de verificación de SST según reglamento capacitación de residuos sólidos acompañada de evidencias de inspección periódica de áreas de almacenamiento de residuos, el segundo requerimiento de información está relacionada al sub programa de manejo de residuos sólidos, líquidos y efluentes, donde las rutas de Lima presentan el formato listado de auditoría sin valores, porque la concesionaria debe presentar evidencia que las empresas contratistas cumplen con la capacitación del personal de obra para la adecuada gestión de los residuos, asimismo, presentar evidencias de la inspección periódica

de los locales de almacenamiento temporal de residuos sólidos. A ello se tuvo otro requerimiento de información N° 2 en el punto de manejo de aguas residuales en obra, donde la concesionaria debe indicar los actuados en cuanto al manejo de aguas residuales y presentar los medios de verificación correspondientes al manejo de aguas residuales de acuerdo con lo establecido en el IGA aprobado.

Así mismo en cuanto a las medidas para la conservación del suelo, la concesionaria reporta el cumplimiento parcial de este ítem, ya que no reporta el uso de elementos protectores que actúen como límite de intervención de los suelos, presentando un requerimiento de información N° 03, donde la concesionaria debe presentar los medios de verificación correspondientes que aseguren el correcto manejo y conservación del suelo en los diferentes frentes de trabajo y áreas de almacenamiento, de acuerdo a lo establecido en su IGA.

Concerniente al subprograma de salud local: Medidas para el control de emisiones atmosféricas, se genera el requerimiento de información N°04 donde Rutas de Lima deberá presentar información acerca de la colocación de cortinas para amortiguación acústica o encapsulada (silenciadores) de los generadores de electricidad y motobombas para mitigar el ruido ambiental y horarios de trabajo del personal.

En cuanto a las medidas para el manejo de plántones a ser trasplantados y talados en el tramo del proyecto de la vía, medidas para la rehabilitación de áreas verdes (Construcción y operación), medidas de seguimiento y mantenimiento de áreas verdes, medidas de señalización vial, medidas de señalización ambiental, medidas de coordinación de autoridades locales, medidas de respuesta ante accidentes de tránsito que afecte a residentes locales en la etapa de operación, en estas actividades la concesionaria refiere que viene implementando las medidas. Así mismo concerniente al plan de monitoreo socio ambiental, donde el monitoreo del aire, ruido, monitoreo de la calidad del suelo, monitoreo de la calidad de agua, monitoreo del componente social, también la concesionaria viene implementando estas medidas.

Por otro lado en su plan de manejo de asuntos sociales, los programas de contratación de mano de obra local, programa de relaciones comunitarias, programa de comunicación difusión entre la empresa y los pobladores (vecinos), programa de participación ciudadana y vigilancia ambiental, programa de educación y capacitación ambiental, sub programa de salud ocupacional, programa de prevención y control de riesgos laborales, programa de contingencias, sub programa de monitoreo arqueológico y programa de relaciones comunitarias; aquí también la concesionaria ha implementado estas medidas.

Toda la información solicitada por el MTC fue presentada a los 14 días mediante su Carta N° 010538-VNL-MTC de fecha 14.10.2021, ante ello la concesionaria recibe el Oficio N° 1938-2021-MTC/16 de fecha 12.05.2021 en la cual solicitan información complementaria del programa social en cuanto a registros de capacitación y personal contratado de las áreas de influencia); al respecto dentro de los 13 días siguientes Rutas de Lima emite dicha información mediante su Carta N° 011300-VNL-MTC de fecha 01.06.21 a lo que el MTC da conformidad posterior a los 45 días mediante su OFICIO N° 3300-2021-MTC/16 de fecha 19.07.2021; de la información revisada se subsanaron el total de las 10 observaciones. Cabe resaltar que en la plataforma de trámites y servicios del MTC, se indica que la gestión finalizó en 21.10.2020 contraviniendo con la última correspondencia recibida por el concesionario en julio del año 2021.

En cuanto a la gestión 2020, 2021 y 2022, el concesionario remite los informes de gestión socio ambiental al concedente y pone en copia a la entidad fiscalizadora, mediante sus Cartas N° 010977-VNL-INVERMET del 15.02.2021, N° 012285-VNL-INVERMET del 07.02.2023 y Carta N° 014109-VNL-MTC del 23.01.2023 respectivamente; a la fecha de desarrollo de la presente investigación no se ha tenido respuesta por parte de los evaluadores, a excepción del Fondo Metropolitano de Inversiones (INVERMET); dicha institución sólo ha emitido respuesta sobre el informe 2022.

Tabla 4*Detalle de Evaluación por el MTC año 2019.*

2019	Año
Carta N° 09478-VNL-INVERMET	N° de Carta de Emitida por Rutas de Lima (27.01.2020)
Oficio N° 2420-2020-MTC/16	N° de Carta/Oficio emitida por el MTC/ INVERMET (24.09.2020)
8 meses	Tiempo de respuesta MTC
0	Tiempo de respuesta INVERMET
Carta N° 010538-VNL-MTC	Carta de respuesta por Rutas de Lima (14.10.2020)
13 días	Tiempo de respuesta
Oficio N° 1938-2021-MTC/16	N° de Carta/Oficio de respuesta MTC (12.05.2021)
7 meses	Tiempo de respuesta
Carta N° 011300-VNL-MTC	Carta de respuesta por Rutas de Lima (01.06.2021)
13 días	Tiempo de respuesta
OFICIO N° 3300-2021-MTC/16	N° de Carta/Oficio de respuesta MTC (19.07.2021)
1 mes y 15 días	Tiempo de respuesta
SI	Finalizado

Fuente: Elaboración propia

Para la evaluación del informe anual 2022, la concesionaria he emitido su Carta N° 014109-VNL-MTC el 23 de enero del 2023 al MTC, específicamente a la Dirección de Gestión Asuntos Ambientales, adjuntando los informes de cumplimiento ambiental del Tramo Panamericana Norte conformado por 132 folios y 62 anexos y Tramo Panamericana Sur conformado por 117 folios y 54 anexos; la carta en mención también es dirigida a la entidad supervisora de la Municipalidad de Lima- INVERMET.

El INVERMET, en respuesta a su evaluación emite la Carta N° 000559-2023-INVERMET-GSC de fecha 09.06.2023 detallando que:

9.4 De acuerdo con lo establecido en la cláusula 14.3. del Contrato de Concesión “El CONCESIONARIO se obliga a cumplir durante la ejecución de actividades de

Construcción, Conservación, Operación y Explotación de Obras, con la especificaciones y medidas definidas en el Estudio de Impacto Ambiental (...). El Concesionario presentó el Informe Anual de Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental 2022 para la etapa de Conservación de Obras y Explotación de la Concesión del Proyecto “Vías Nuevas de Lima” del Tramo Panamericana Sur, donde se evidencia el cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación o compensación, del Plan de Manejo Ambiental del EIA.

9.5 De acuerdo con lo establecido en la cláusula 14.3. del Contrato de Concesión “El CONCESIONARIO se obliga a cumplir durante la ejecución de actividades de Construcción, Conservación, Operación y Explotación de Obras, con la especificaciones y medidas definidas en el Estudio de Impacto Ambiental (...)”, el concesionario presentó Informe Anual de Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental 2022 para la Etapa de Conservación de Obras y Explotación de la Concesión del Proyecto “Vías Nuevas de Lima” del Tramo Panamericana Norte, donde se evidencia el cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación o compensación contempladas en el Plan de Manejo Ambiental del EIA.

Asimismo en dicha carta se detalla que han identificado 05 observaciones el informe del tramo panamericana sur en cuanto a los programas de: Subprograma de Protección de Manejo de los Recursos Naturales (Áreas Verdes), Programa de Participación Ciudadana y Vigilancia Ambiental, Programa de Educación y Capacitación Ambiental y del Programa de Prevención y Control de Riesgos Laborales; por otra parte también existieron observaciones para el informe del tramo panamericana norte en el cual se identificaron 5 observaciones en relación los siguientes componentes: Aire, Ruido, Paisaje, Fauna y Seguridad y Salud en el Trabajo, haciendo un total del 10 observaciones para la concesionaria Rutas de Lima.

Al evaluar las observaciones, se evidencia que la concesionaria emite la respuesta a las observaciones posterior a los 12 días de haberlas recibido, mediante su Carta N° 014906-VNL-INVERMET de fecha 21.06.23, adjuntando las evidencias de cumplimiento en el Informe N° 001-2023-RDL- SSTMA.

Posterior a la evaluación de INVERMET, emite mediante Carta N°000764-2023-INVERMET-GSC de fecha 15.08.2023 e integra su Informe N°012-2023-OS-0000610-GSC-YCCC en cual precisa textualmente lo siguiente:

9.6 Se ha revisado todas las evidencias presentadas por el concesionario. Encontrando conforme toda la documentación presentada.

Al mismo tiempo concluye y recomienda que;

9.7 Se da por levantada las Observaciones presentadas al Informe Anual de Cumplimiento de Gestión Ambiental correspondiente al año 2022 para la Etapa de Operación y Mantenimiento de los Tramos Viales de la Panamericana Sur y Panamericana Norte de la concesión.

9.8 De acuerdo con la revisión del Informe de Subsanación de Observaciones presentado por la Concesionaria “Rutas de Lima. Se emite la conformidad a la información presentada.

9.9 Se recomienda a la Gerencia de Supervisión de Proyectos proseguir con el trámite correspondiente.

Tabla 5

Detalle de Evaluación por el INVERMET año 2022

2022	Año
Carta N° 014109-VNL-MTC	N° de Carta de Emitida
Carta N° 000559-2023- INVERMET-GSC	por Rutas de Lima (23.01.2023)
0	N° de Carta/Oficio
6 meses	emitida por el MTC/ INVERMET (09.06.2023)
Carta N° 014906-VNL- INVERMET	Tiempo de respuesta MTC
14 días	Tiempo de respuesta del INVERMET
Carta N°000764-2023- INVERMET-GSC	Carta de respuesta por Rutas de Lima (21.06.2023)
2 meses	Tiempo de respuesta RDL
	N° de Carta/Oficio de respuesta del INVERMET (15.08.2023)
	Tiempo de respuesta Finalizado

Fuente: Elaboración propia

Análisis

Según los resultados de evaluación la empresa Rutas de Lima S.A.C, ha remitido el informe socio ambiental anual 2019 según normativas y los requerimientos a quien corresponda para luego ser analizadas y evaluadas por la entidad competente.

Así mismo la empresa Rutas de Lima S.A.C., deberá contemplar a cinco (05) requerimientos de hechos relacionados con el desempeño ambiental de la concesionaria y con el cumplimiento o presunto incumplimiento de sus obligaciones ambientales fiscalizables de

la certificación ambiental aprobada mediante R.D. N° 659-2016- MTC/16 de fecha 2016.07.15, para poder ser completadas o corregidas.

Por consiguiente la dirección general de asuntos ambientales (DGAA) del ministerio de transportes y comunicaciones (MTC) por ser la autoridad de supervisión y fiscalización ambiental del sector transportes, le corresponde comprobar in situ el cumplimiento de las medidas ambientales y sociales establecidas en el IGA aprobado con RD N° 659-2016-MTC/16, por lo que tendrá en cuenta lo declarado por la concesionaria Ruta de Lima S.A.C. en sus informes presentados, que es materia de evaluación y análisis.

Por tanto, podemos afirmar que el papel de la gestión ambiental en el desarrollo de los proyectos viales representa actualmente una suma importancia para el cumplimiento normativo, donde al momento de concebir algún tipo de proyecto que represente una intervención sobre el entorno, debe ser planificada de manera que se tengan en cuenta las características y condiciones del estado para amparar los beneficios ambientales e integrar las obras de infraestructura vial al entorno, potencializando sus funciones ecosistémicas y manteniendo el flujo natural de todos los ciclos del componente ambiental.

Ante las observaciones realizadas por los incumplimientos identificados Rutas de Lima emitió la Carta N° 011300-VNL-MTC del 1 de junio de 2021, RDL remite a la DGAAM la atención a la evaluación del informe anual 2019 de gestión socio ambiental de las actividades de conservación y operación de la concesión proyecto Vías Nuevas de Lima de los tramos panamericana sur y panamericana norte, a través del informe N° 0002-2021-RDL-Sostenibilidad – informe de subsanación de observaciones al informe N° 012 -2021-MTC /16.01.AMCS.EOR. del análisis realizado a la información presentada por RDL se ha determinado que ha cumplido con la subsanación del hallazgo N°1 y la presentación del requerimiento de información N°1, por lo que, se procede al archivo de la supervisión efectuada.

El ente fiscalizador de la concesionaria es el MTC y el ente supervisor por parte del concedente viene a ser el Fondo Metropolitano de Inversiones de la Municipalidad de Lima – INVERMET. Al respecto en el año 2019 el MTC si realizo la evaluación de los distintos programas de IGA y por otra parte el INVERMET ha evaluado el informe del año 2022 para sus programas citamos en los IGA de la concesionaria, tal como se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 6

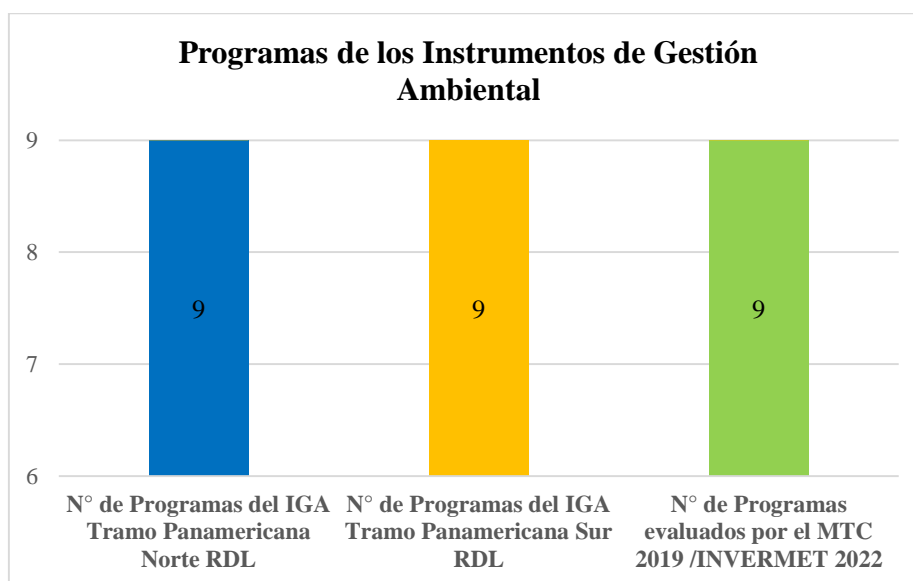
Evaluación de los programas de los IGA por las entidades fiscalizadoras/ supervisoras

Programas de los IGA Evaluados	MTC	INVERMET-MML
N° de Programas Tramo Panamericana Norte	9	0
N° de Programas Tramo Panamericana Sur	8	0
N° de Programas evaluados por el MTC 2019/ INVERMET 2022	9	9

Dato: Informe de cumplimiento socio ambiental 2019 y 2022/Rutas de Lima

Figura 3

Evaluación de los programas de los IGA por las entidades fiscalizadoras/ supervisoras



Dato: Programas evaluados de los IGA por el MTC e INVERMET/Rutas de Lima.

Tabla 7

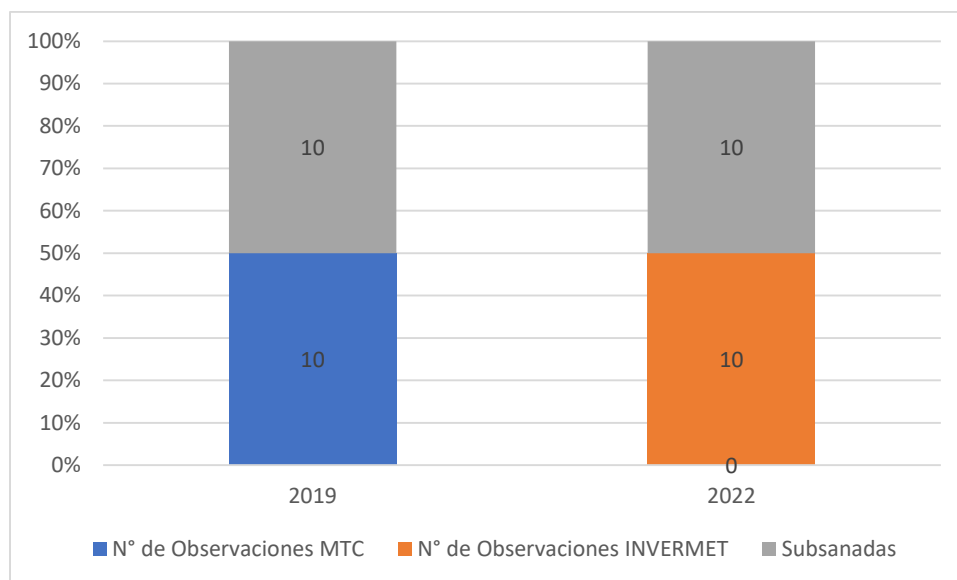
Observaciones a los Informes de cumplimiento del IGA de los años 2019 al 2022

Año	Nº de Observaciones		Subsanadas
	MTC	INVERMET	
2019	10	0	10
2022	0	10	10

Dato: Informe de cumplimiento socio ambiental 2019/Rutas de Lima

Figura 4

Resumen de subsanación de Observaciones emitidas al MTC a los informes de cumplimiento socio ambiental 2019 al 2022



Dato: Informe de evaluación del MTC e INVERMET 2019 y 2022/Rutas de Lima

Tabla 8

Tiempo de evaluación del MTC a los informes de cumplimiento socio ambiental 2019 y 2022

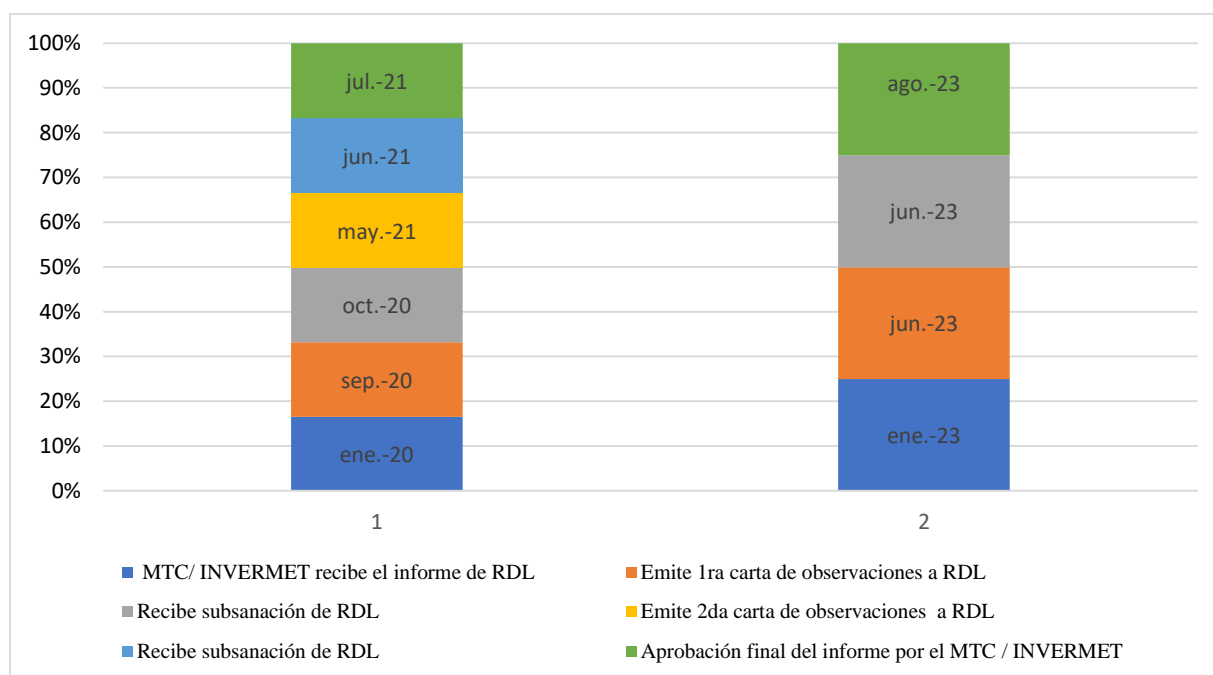
Tiempo de Evaluación del MTC al		
Informe de Cumplimiento Socio Ambiental	2019	2022
MTC/ INVERMET recibe el informe de RDL	Ene-20	Ene-23
Emite 1ra carta de observaciones a RDL	Set-20	Jun-23
Recibe subsanación de RDL	Oct-20	Jun-23
Emite 2da carta de observaciones a RDL	May-21	-

Tiempo de Evaluación del MTC al		
Informe de Cumplimiento Socio Ambiental	2019	2022
Ambiental		
Recibe subsanación de RDL	Jun-21	-
Aprobación final del informe por el MTC / INVERMET	Jul-21	Ago-23

Dato: Informe de cumplimiento socio ambiental 2019/Rutas de Lima.

Figura 5

Tiempo de evaluación de los programas de los IGA 2019 y 2022 por el MTC



Dato: Informe de evaluación del MTC e INVERMET 2019 y 2022/Rutas de Lima

Nota: Informe de cumplimiento socio ambiental para el año 2019/Rutas de Lima.

Los informes del año 2020,2021 a la fecha no tienen respuesta de los evaluadores.

Tabla 9

Detalle de programas revisados por las entidades evaluadoras a los informes de cumplimiento socio ambiental 2019 y 2022

Estructura de informe de acuerdo con los IGA P. Norte y P.Sur	N° Obs.	Subsanado por RDL	MTC 2019	N° Obs.	Subsanado por RDL	INVERM ET 2022
1. Objetivos, antecedentes y alcance de cumplimiento	0	-	Cumple	No	-	Cumple
2. Política Integrada	0	-	Cumple	No	-	Cumple
3. Cumplimiento del programa de medidas preventivas, correctivas y mitigatorias	4	4	Cumple	5	5	Cumple
4. Cumplimiento del programa de monitoreos ambiental-	No	-	Cumple	No	-	Cumple
5. Cumplimiento del programa de residuos sólidos	2	2	Cumple	No	-	Cumple
6. Cumplimiento de programa de áreas verdes.	1	1	Cumple	2	2	Cumple
7. Cumplimiento del programa de capacitaciones	1	1	Cumple	2	2	Cumple
8. Cumplimiento del programa de asuntos sociales	2	2	Cumple	1	1	Cumple
9. Cumplimiento del plan de recursos arqueológicos y culturales	No	-	Cumple	No	-	Cumple
10. Cumplimiento del plan de contingencias	No	-	Cumple	No	-	Cumple

Estructura de informe de acuerdo con los IGA P. Norte y P.Sur	N° Obs.	Subsanado por RDL	MTC 2019	N° Obs.	Subsanado por RDL	INVERM ET 2022
11. Cumplimiento del plan de cierre y plan de inversiones	No	-	Cumple	No	-	Cumple
Total	10	10		10	10	

Fuente: Elaboración propia

a. Los informes de auditoría interna

Resultados de la evaluación:

Rutas de Lima, desde el año 2014 fecha en la que obtiene su certificación tri norma, ha desarrollado 02 procesos de auditoría interna de sus sistemas de gestión integrado de acuerdo a su programa anual, ello con el fin de ser objetivos en sus resultados y procesos, para ello la concesionaria contrata a una empresa independiente cada año.

A continuación, se detalla los resultados de los informes de auditoría integrada para cada año auditado y dentro del análisis de cada año haremos énfasis solo a las no conformidades resultantes de la norma ISO 14001.

10 De los informes de auditoría interna 2019:

Sobre los resultados analizados, los informes de las empresa auditora reporta en su 1er informe de abril que; el Sistema de Gestión de la Calidad, Medio ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional se encuentra diseñado, implementado y se mantiene para cumplir con los requisitos de las normas ISO 9001:2015, ISO14001:2015 y OHSAS 18001:2007 y a la vez se observaron incumplimientos parciales de algunos de los procesos establecidos por la empresa afectando a la vez el cumplimiento de algunos requisitos de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS18001:2007.

El Sistema de Gestión Integrado debe ser reforzado para asegurar el cumplimiento de la Política y Objetivos de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo, definidos por la Rutas de Lima.

Entre las principales FORTALEZAS identificadas en la presente auditoria se tiene:

La provisión de infraestructura adecuada, tales como el edificio central, peajes, hardware y software, personal en campo uniformado correctamente usando EPPs, con Kits

antiderrames disponibles, documentos disponibles y correcta demarcación de la zona de trabajo.

Entre los principales ASPECTOS CON POTENCIAL DE MEJORA, se tiene:

- La planificación para la gestión de riesgos y oportunidades, para el logro de los objetivos del SGI y para la gestión del cambio
- La gestión de compras y gestión de contratistas
- La implementación de acciones correctivas ante no conformidades identificadas en el SGI
- La definición de competencias del personal
- Se identificaron 17 No Conformidades, para las cuales la organización deberá realizar correcciones, el análisis de causas e implementar acciones correctivas a fin de eliminar las causas de las no conformidades.
- Se identificaron 32 Observaciones, para las cuales la organización deberá realizar correcciones y evaluar si amerita implementar acciones correctivas
- Se identificaron 8 Oportunidades de Mejora, que la organización deberá evaluar en cuanto a su viabilidad y conveniencia para el SGI de Rutas de Lima.

Sobre la base de los resultados de la presente evaluación, se concluye que el Sistema de Gestión Integrado de la Organización esta implementado y funciona, a fin de lograr la conformidad se deberán cerrar las No Conformidades detectadas.

La auditoría se desarrolló por muestreo en el marco de lo programado en el plan de auditoría; quedando por cuenta y responsabilidad de la empresa revisar al detalle el sistema de gestión de la Organización e identificar otros aspectos de mejora.

Para el 2do informe del mismo año, la auditoría tri norma fue desarrollada en el mes de agosto y se tuvo los siguientes resultados:

El Sistema de Gestión de la Calidad y Medio ambiente se encuentra diseñado, implementado y este mantenido para cumplir los requisitos de las normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015.

- Se ha diseñado e implementado los nuevos requisitos de la norma ISO 45001:2018, Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo. El mismo, aún se encuentra en proceso de eficacia y revisión.
- Se evidencio en su mayoría conformidad en el Sistema de Gestión integrado. Sin embargo, debemos atender a las necesidades de mejora identificadas en esta auditoría.
- Entre los principales ASPECTOS CON POTENCIAL DE MEJORA, se tiene:
 - La planificación de la gestión de riesgos y oportunidades y la gestión del cambio.
 - Asegurar la evaluación del cumplimiento legal.
 - Seguimiento y verificación de procesos de apoyo en SSTMA.
 - Actualización y análisis de los indicadores de proceso y servicio.
 - La implementación de acciones correctivas ante no conformidades.
- Se identificaron 11 No Conformidades (NC), 25 Observaciones (OBS) y 4 Oportunidades de Mejora (OM). Para las NC la organización deberá tratarlas con correcciones, análisis de causas e implementar acciones correctivas a fin de eliminar la causa raíz. Las OBS deben ser analizadas y evaluar si ameritan acciones correctivas. Las OM se evaluará su conveniencia de implementarse.
- Sobre la base de los resultados, se evidencia mayores desvíos en la planificación del sistema y en los requisitos de seguimiento y verificación del cumplimiento del SGI. El tratamiento de los hallazgos aportara a fortalecer estas etapas de gestión.

- La auditoría se desarrolló por muestreo en el marco de lo programado en el plan de auditoría; quedando por cuenta y responsabilidad de la empresa revisar al detalle el sistema de gestión de la Organización e identificar otros aspectos de mejora.
- Entre las principales FORTALEZAS identificadas en la presente auditoría se tiene:
- Implementación del Comité de Bienestar, el que aporta al proceso de consulta y participación en el SGI, aporta también a la mejora del ambiente de trabajo, salud emocional y acciones de clima laboral.

La digitalización de la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a través de la Implementación del módulo de investigación de incidentes e inspección de vehículos.

En recaudación, el programa de acompañamiento que permite identificar cuáles son los tipos de error que el recaudador genera, para identificar rápidamente los errores y tomar acciones oportunas.

Análisis

En cuanto al año 2019 se tuvo un total de 51 No conformidades del Sistema de Gestión Integrado de Rutas de Lima en sus 2 auditorías internas, dado que ese año se encontraban en proceso de implementación y migración a la norma ISO 45001 y a la vez el concesionario se encontraba en una reorganización de estructura organizacional. De los resultados obtenidos 15 de ellos estuvieron relacionados a la Norma ISO 14001: Sistema de Gestión Ambiental, éste se comparte en algunos requisitos con las normas ISO 9001 y la norma OHSAS 18001, dado que como las normas ISO tiene requisitos transversales y los requisitos de seguridad y salud en el trabajo se relacionan con los programas forman parte de los programas establecidos en los Instrumentos de Gestión Ambiental.

Las no conformidades que involucran incumplimiento a la norma de gestión ambiental son:

Requisito 6.1: Planificación de acciones para abordar riesgos y oportunidades

Hallazgo: Se observaron acciones para abordar los riesgos mencionadas en la Matriz de Riesgos y Oportunidades de Calidad y Medio Ambiente, pero no se mostró evidencia de la planificación de la manera de integrar e implementar dichas acciones en sus procesos del sistema de gestión, y la manera de evaluar la eficacia de estas acciones.

Evidencia: En la Matriz de Riesgos y Oportunidades de Calidad y Medio Ambiente de enero 2019, para el Proceso Operación y Mantenimiento se identifican riesgos cuyos controles que no han sido incluidos en el sistema de gestión. Por ejemplo:

- Riesgo: Derrame de Materiales peligrosos en la carretera (por externos), Controles a implementar: trabajo de responsabilidad social sobre educación vial, Programa de rutas seguras (elige la ruta correcta, Escuela de conductores).
- Riesgo: Segregación Inadecuada de Residuos Sólidos por parte de los colaboradores y usuarios de la vía, Control: Incluir como indicador de Desempeño el reciclaje de Residuos Sólidos para el cumplimiento del Objetivo Medio Ambiente
- Riesgo: Falta de autoridades fiscalizadoras permanentes, Efecto: Uso de vehículos que circulen.

Requisito 6.2.2: Planificación para el logro de objetivos

Hallazgo: No se mostró la planificación para el logro de algunos de los Objetivos del SGI.

Evidencia: En el RDL-MN-SGI-01-F01 Despliegue de Objetivos, no se evidencia la planificación para el logro de los siguientes objetivos:

- Control de Residuos Peligrosos y RAEE. (Se menciona como acción “Control de

Residuos”)

- Contar con Personal altamente Capacitado. (Aún no se ha elaborado el Cronograma de Capacitación del 2019).

Requisito 8.1: Planificación del Cambio

Hallazgo: No se mostró evidencia de la Planificación del Cambio en la Empresa.

Evidencias: No se mostró evidencia de la Planificación de los siguientes cambios: Al comparar el Organigrama RdL versión 7 y versión 8 se observa que en la Gerencia de Finanzas y Administración se ha creado el área de CPO (Chief Procurement Officer), en la Gerencia de Operaciones y Mantenimiento se ha incluido el Área de Planeamiento y Calidad, antes era el Área de Calidad que pertenecía a la Gerencia de

Obras e Ingeniería. Esto incluye nuevo Puesto en el Organigrama, el responsable de

Requisito 6.1.2: Aspectos ambientales significativos (relacionado al control de empresas tercerizadas para el mantenimiento rutinario).

Hallazgo: No se mostró evidencia de la planificación de procesos para el mantenimiento de las áreas verdes que aseguren el cumplimiento del requisito de conservar las áreas verdes

Evidencia: Durante la auditoria en campo (26 de marzo) se observó al contratista TDM realizando trabajos de micropavimentación en el Tramo Punta Negra – Pucusana, sin embargo, no se mostró evidencia en campo ni en el área de Mantenimiento de los procedimientos, APNR y matrices ambientales aprobados por el administrador de contrato y SSTMA.

Así mismo se observaron las siguientes situaciones en campo que afectan la eficacia del SGI:

- Restos de micropavimento (residuos) depositados a lo largo del derecho de vía
- No se encontraba presente el Supervisor de Seguridad de la Empresa TDM a pesar de tener 20 trabajadores en campo
- La distancia entre conos y empalme longitudinal era de 20-30 cm y en ese espacio

caminaban los trabajadores para hacer su labor, estando en mayor riesgo de ser atropellados- En el APT del día no se identificó los aspectos ambientales del trabajo como indica el formato- El procedimiento de colocación de micropavimento mostrado no incluye actividades de control de calidad ni registros.

Requisito 7.1: Recursos

Hallazgo: No se ha registrado las actividades de Mantenimiento de Data Center en el año 2018, conforme se indica en el RDL-PR-FI-TI-02 Procedimiento de mantenimiento de Data Center.

Evidencia: El personal de TI indico que no se cuenta con los registros RDL-PR-FI-TI-02 F01 Check list limpieza de data center ni RDL-PR-FI-TI-02 F02 Formato de trabajos en el data Center para mantenimientos realizados en el año 2018

Requisito 9.2: Auditoría Interna

Hallazgo: No se ha elaborado el Programa Anual de Auditoria como indica el Procedimiento de Auditorías Internas.

Evidencia: El personal de SSTMA indicó que no se ha elaborado el Programa Anual de Auditoría Interna para el año 2019

Requisito 7.2: Competencia

Hallazgo: No se mostró evidencia de haber determinado la competencia necesaria de Puestos que forman parte del Sistema de Gestión Integrado

Evidencia: En el área de recursos humanos no se mostró evidencia de haber determinado la competencia necesaria de los siguientes Puestos de Trabajo: - Gerente de Operaciones y Mantenimiento (se indicó que estaba en revisión), responsable de Planeamiento y Calidad (se indicó que estaba en elaboración) y para el Ingeniero de Producción de la Contratista TDM (Sr. Franz Rodríguez)

Requisito 9.3: Revisión por la Dirección.

Hallazgo: No se mostró evidencia de que la salida de la revisión por la dirección incluya:

- Las conclusiones sobre la conveniencia, adecuación y eficacia continuas del sistema de gestión ambiental y las necesidades de recursos para el sistema de gestión de Calidad, Ambiental y de SST.

Requisito 10.2: Mejora Continua

Hallazgo: Se identificaron no conformidades para las cuales la organización no • determinado las causas de la no conformidad determinado acciones para eliminar la causa de la no conformidad.

Evidencia:

No se mostró evidencia de que se haya determinado la causa de las siguientes no conformidades y que se haya determinado las acciones para eliminar la causa:

- El informe de agua residual de consumo, generado por el proveedor Grupo Átomo con fecha junio 2018, indica que la Demanda Química de Oxígeno se encuentra con valores por encima de los valores máximos permisibles, dado que se reportó un valor de 257 siendo el LMP 200.

Se observó registros RDL-PR-SGI-03-F01 Informe de no conformidad donde las acciones planteadas no eliminan la causa de la no conformidad. Por ejemplo

Requisito 8.1: Planificación y Control Operacional

Hallazgo: Se pudo evidenciar la no implementación de los controles operacionales establecidos para gestionar riesgos para la SST y para el control de aspectos ambientales en los almacenes

Evidencia:

En almacén de químicos en Villa se observó ácido fuerte (removedor de sarro) en el mismo estante que una base (hipoclorito de sodio). La misma situación se encontró en el

almacén de limpieza. De acuerdo con la MSDS de ambos productos, estos no deben almacenarse cerca el uno del otro. En el almacén de herramientas en Villa se encontraron herramientas tales como comba, desarmadores, alicates, con cintas de color amarillo, negro, verde y blanco, que no corresponden a la cinta roja que deben llevar las herramientas verificadas en el mes de marzo, según el cronograma de inspección de herramientas.

En almacén de Punta Negra, se observó las pinturas no dispuestas sobre soportes normalizados, y en algunos casos estaban directamente sobre el piso. El Reglamento Interno de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente indica en el Título 6 Art 87 que “Las áreas de almacenamiento deben cumplir con las siguientes condiciones: ... los productos químicos deben disponerse sobre soportes normalizados (parihuelas) ...”

En el almacén de químicos de la base 3 postes el kit antiderrame se encontraba incompleto, faltaba la escobilla para recoger residuos. Así mismo el kit antiderrame encontrado dentro del almacén de limpieza no tenía el paño absorbente, el recogedor ni la escobilla.

En el almacén general de Villa se encontraron residuos del tipo uniformes, telas u otros residuos no reciclables, dentro del tacho definido para orgánicos. Así mismo se observó en el almacén de limpieza un tacho definido para la segregación de residuos generales, que se utilizaba para el almacenamiento de detergentes.

Requisito 4.4 : Planificación y Control Operacional

Hallazgo: No se han determinado los subprocesos necesarios para la Gestión de Personas (Recursos Humanos) según lo indicado en el Enfoque de Procesos de Calidad.

Evidencia:

El Enfoque de proceso de Calidad para Recursos Humanos, RDL-EP-SGI-01, identifica los subprocesos: Nomina y selección del personal.; sin embargo, no documenta las actividades, controles e interrelaciones de los otros subprocesos necesarios, tales como: Capacitación:

Brechas del perfil y necesidades de la organización Bienestar: Mejora de las condiciones de trabajo (clima laboral y SSTMA)

Requisito 6.1.2: Planificación y Control Operacional

Hallazgo: Se evidencia falta de identificación de aspectos ambientales para algunos procesos.

Evidencia: No se ha identificado

Aspectos ambientales relacionados al tratamiento de aguas residuales: generación de olores, generación de lodos en pozos sépticos, posibles derrames de aguas residuales. En la etapa de uso de la vía, como parte en el ciclo de vida del servicio no se evidencia la identificación del aspecto “emisiones gaseosas del parque automotor (NOX, SOx, CO2, CO, COV, Material particulado, otros”) en la matriz de identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales – IEAIA, RDL-PR-SB-MA-03-F01. Aspectos ambientales aplicables a la actividad de mantenimiento, en la reposición de señal vertical, no se identifica Derrames y generación de residuos peligros en el APT del 07/08/19 y en la matriz IEAIA para esta actividad.

- No se encontró que se haya identificado los aspectos e impactos ambientales que se generan de la actividad de realizar el mantenimiento periódico de los equipos de aire acondicionado, realizado por un proveedor tercero y supervisado por personal de servicios generales.

Requisito 9.1.1: Planificación y Control Operacional

Hallazgo: No se evidencia información documentada de las actividades de seguimiento y verificación para los almacenes del Norte.

Evidencia:

Para el Almacén de Norte (sede tres postes) no se evidencia la inspección de instalaciones eléctricas, extintores, inspecciones del área de trabajo, inspecciones de seguridad y de cumplimiento ambiental.

No se evidencia el check list de la verificación de los implementos del Kit de emergencia para Plaza Chillón, para la unidad de mantenimiento AXN-730, actividad reposición de señal vertical.

Requisito 9.1.2: Planificación y Control Operacional

Hallazgo: Se evidencia algunos incumplimientos legales en los procesos.

Evidencia:

No se evidencia el cumplimiento del requisito legal asociada a la actualización de la opinión favorable para la autorización de operación de la PTAR por DIGESA, ya que se indica en la autorización vencida, OFICIO N° 001861-2017/DCEA/DIGESA su vigencia de dos años, hasta el 06/2019.

No se evidencia las licencias de seguridad de INDECI para los Almacenes de Lima sur y norte.

Requisito 10.2: Planificación y Control Operacional

Hallazgo: No se evidencia toma de acción correctiva oportuna a la identificación del desvío o incumplimiento.

Evidencia:

No se evidencia las correcciones, investigación de causas y actividades de medición oportunas a la desviación:

Identificada en el monitoreo semestral de la PTAR, realizado por el proveedor Grupo Átomo SAC, en: Junio del 2018, M5 (tanque de agua residual) el DQO es 257.3 ppm y el LMP es 200 ppm. Mayo del 2017, M5 (tanque de agua residual) el DQO es identificó 206.9 ppm.

No se evidencia en los registros la verificación de la implementación de las acciones correctivas, según el plazo indicado en el informe de no conformidad y acción correctiva para: Informe de no conformidad y acción correctiva RDL-PR-SGI-03-F01 N° 001 del 22/04/2019, Informe de no conformidad y acción correctiva RDL-PR-SGI-03-F01 N° 005 del 22/04/2019, Informe de no conformidad y acción correctiva RDL-PR-SGI-03-F01 N° 006 del 22/04/2019 y del Informe de no conformidad y acción correctiva RDL-PR-SGI-03-F01 N° 010 del 22/04/2019 que debieron cerrarse entre mayo y junio del 2019.

Al respecto dentro de la revisión de subsanación de dichas No conformidades, se evidencia que todas fueron subsanadas dentro de los plazos propuestos por los responsables de cada proceso auditado, los cuales fueron establecidos en el periodo de 1 a 6 meses. Solo en 04 de las 15 no conformidades, las fechas fueron reprogramadas pasando de 4 a 6 meses dado a la falta de recursos y profesionales a cargo; por otro lado en 05 de las NC la causa raíz se fue la falta de conocimiento, necesidad de recursos y cambio de funciones; en 06 de los citados hallazgos la causa raíz estuvo enfocada a la reestructuración de la organización y cambios de puestos claves y de dirección, los mismos que al ser ellos pieza clave para la toma decisiones, la provisión de recursos y designación de puestos de mando medio han sido un factor clave para la adecuación de infraestructura, recursos y apoyo de cada una de las áreas administrativas y operativas de la empresa Rutas de Lima.

11 Del informe de auditoría interna 2020:

De la revisión del informe se tuvo como resultado 02 No conformidades, 09 Observaciones y 13 Oportunidades de mejora para el sistema de gestión integrado;

Considerando que fue un año atípico debido a la coyuntura de salud internacional – Pandemia por la enfermedad del COVID 19, el proceso de auditoría se ejecutó en el mes de octubre de manera combinada, utilizando la metodología virtual para la revisión documentaria y metodología presencial para las actividades operativas. Ese año la concesionaria toma la

decisión de ejecutar solo 1 auditoría interna a cargo de una empresa auditora independiente para continuar con la objetividad de sus procesos.

Como resultado el informe concluye que el Sistema de Gestión Integrado es conforme y se encuentra en constante mejora continua.

A fin de cerrar el proceso de auditoría interna, se deberán cerrar las no conformidades detectadas y plantear correcciones y acciones correctivas.

Como aspectos positivos se menciona:

- Alto compromiso de la Gerencia para con el Sistema Integrado de Gestión.
- Mejora en la selección de los proveedores, a través de la evaluación del riesgo de terceros, que evalúa el riesgo comercial, financieros, de corrupción, entre otros.
- Mejora en el control del respaldo de la información, se ha adicionado un nivel más, Nivel 3 - Backup nube, además de los dos ya implementados.
- Mejora en el proceso de cuantificación del tiempo de atención de la recaudación.
- La aplicación del App Geotap Drive para las actividades de inspección de seguridad de unidades y otros. Se verifico su aplicación en Mantenimiento Sede Norte.

Análisis

Las no conformidades detectadas no involucraron incumplimiento de requisitos de la Norma ISO 14001 , solo se dieron de situaciones aplicadas a las normas ISO 9001 e ISO 45001, fueron para las otras dos normas, dado que para ese año la concesionaria ha involucrado mayores recursos para el aseguramiento de la seguridad y salud de todos los trabajadores y contratistas dedicados a la operación y mantenimiento debido a la coyuntura de salud mundial y por ende la mejora de las condiciones de infraestructura que tuvieron que ser adecuadas para la prevención del contagio con el virus del COVID 19.

Desde el aporte de investigación se pudo verificar en los informes y resultados de revisión por la dirección que durante el tiempo de la coyuntura sanitaria mundial, muchas

organizaciones no estuvieron preparadas para abordar contingencias como éstas; sin embargo, se resalta se pudo observar la disponibilidad , inversión y aseguramiento de recursos del concesionario para la continuidad operativa las 24 horas del día durante los 7 días de la semana, bajo un soporte legal constante y el compromiso de la gerencia general y el área de sostenibilidad.

12 Del informe de auditoría interna 2021:

En los meses de abril y agosto se desarrollaron las auditorías, como resultado de ambas se tuvo 04 No conformidades, 1 de ellas para la norma ISO 9001 y 03 relacionadas con la norma ISO 45001, 19 Oportunidades de mejora para las normas de calidad y seguridad en el trabajo, 18 observaciones y 11 fortalezas para su sistema integrado.

Ese año al ir retomando progresivamente la presencialidad para todos los, puestos de trabajo acorde a las normativas vigentes de prevención ante la Covid 19, su proceso de auditoría se continuó llevando a cabo de manera combinada, utilizando la metodología virtual para la revisión documentaria y metodología presencial para las actividades operativas.

Las no conformidades identificadas fueron atendidas en el tiempo propuestos por las áreas responsables.

Análisis.

Como parte de los hallazgos de la norma ISO 14001, este año no se tuvieron no conformidades asociadas, pero si se identificaron 02 oportunidades de mejora para:

- Contemplar los aspectos ambientales para trabajo remoto en relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- Mejorar en promover el website Lima en Ruta con información útil para los usuarios.

Respecto a 01 observación directamente relacionada con el sistema de gestión ambiental, ésta fue:

- La identificación de los aspectos e impactos ambientales para el potencial de incendio que solo era contemplado en la matriz de peligros de seguridad y salud en el trabajo.

Finalmente, en cuanto a las fortalezas de la concesionaria, 4 de ellas resultaron de gran soporte y reconocimiento para la concesionaria siendo las siguientes:

- Transformación digital: Uso de las herramientas digitales para llegar de manera más ágil y efectiva a todo el personal, reduciendo tiempos.
- Reportes digitalizados en Power Bi / Plan Grid: Mejora la visualización de resultados.
- La implementación del sistema LUTRON e instalaciones con tecnología Led y lean construction.
- Orden y limpieza de las áreas operativas.
- Implementación del check list digital de las unidades móviles para el ahorro en el consumo de papel.

Desde el aporte de investigación se apreció que para este 2do año con la coyuntura sanitaria y el retorno progresivo al trabajo, las continuidad de las operaciones se han mantenido constantes, el cumplimiento legal ha sido más exigente y por tanto se han tomado medidas para el retorno a la presencialidad, considerando que la concesionaria ha tenido un impacto político que ha influido en sus inversiones de acuerdo al análisis de su contextos internos y externos.

13 Del informe de auditoría interna 2022:

Para este año, la concesionaria realizó solo 1 auditoría al año, atendiendo al requisito 9.2 de las normas ISO 9001, 14001 y 45001; ésta fue desarrollada en el mes de junio. Como resultado se tuvieron 08 Fortalezas, 04 No conformidades, 04 observaciones y 0 oportunidades de mejora para su sistema de gestión integrado.

Las 04 No conformidades fueron para la norma ISO 45001, asociadas a controles operacionales tanto para la concesionaria como para sus empresas subcontratistas. De las 04 Observaciones, 02 de ellas se enfocan en la norma ISO 9001 para la identificación de riesgos y oportunidades, 01 para la norma ISO 45001 respecto a su matriz de Identificación de peligros y riesgos de seguridad para los productos químicos y finalmente solo 01 de ellos enfocado a la norma ISO 14001 por una mala segregación de residuos sólidos de acuerdo con el siguiente detalle:

- Durante el recorrido de auditoria en la estación ambiental se detectó disposición incorrecta de residuos en el tacho correspondiente a vidrio se encontró 04 fluorescentes tubulares, en el tacho correspondiente a metales se encontró plástico, en el tacho de peligrosos una plantilla de zapato y una mascarilla.

Esta observación aporta para la mejora y atención del requisito 8.1 Control Operacional de la norma, la cual solicita lo siguiente: La organización debe establecer, implementar, controlar y mantener los procesos necesarios para satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental, mediante: el establecimiento de criterios de operación para los procesos; la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios de operación.

Las no conformidades identificadas fueron atendidas en el tiempo propuestos por las áreas responsables.

Análisis.

Como parte de los hallazgos de la norma ISO 14001, este año no se tuvieron no conformidades asociadas, pero si se identificaron 02 oportunidades de mejora para:

- Contemplar los aspectos ambientales para trabajo remoto en relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- Mejorar en promover el website Lima en Ruta con información útil para los

usuarios.

Respecto a 01 observación directamente relacionada con el sistema de gestión ambiental, ésta fue:

Tabla 10

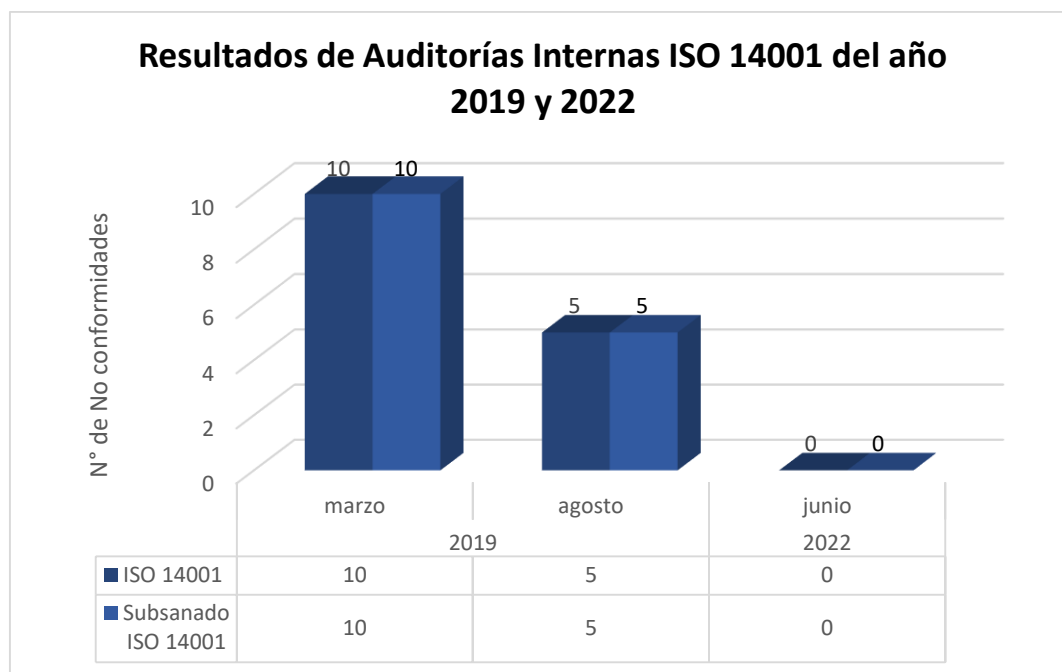
Resultado de Auditorías Internas del Sistema de Gestión Integrado del 2019 al 2022

AÑO	Informes de auditoría interna	ISO	Total	ISO	Total	OHSAS	TOTAL
		9001	9001	14001	14001	18001/ ISO 45001	18001/45001
	marzo	12		10		13	
2019	agosto	6	18	5	15	5	18
2022	junio	1	1	0	0	2	2

Dato: Informes de auditorías internas 2019 al 2022/Rutas de Lima.

Figura 6

Resultado de Auditorías Internas del Sistema de Gestión Integrado para la norma ISO 14001 del 2019 al 2022



b. Los informes de auditoría externa

Al igual que las auditorías internas, las externas cumplieron con la auditoría para el alcance del sistema de gestión, el cual abarcó todos los procesos que permiten desarrollar las actividades relacionadas al alcance de Certificación: Explotación (Operación y Conservación) de los Tramos Viales Panamericana Norte (pasando el intercambio de Habich hasta Ancón - Km 12+226 hasta el Km 43+698) y Panamericana Sur (Pasando el Intercambio de Javier Prado hasta el Puente Pucusana - Km3+765 hasta el Km 58).

En la auditoría externa según los resultados de los informes, tenemos el siguiente detalle:

14 Del Informe de auditoría externa 2019:

El proceso correspondió a una Auditoría de Recertificación y migración de la norma internacional OHSAS 18001 a la integración de la norma ISO 45001 de gestión de seguridad

y salud en el trabajo con las otras dos normas vigentes ISO 9001 e ISO 14001 vigentes para la concesionaria.

El equipo auditor ha realizado una auditoría basada en los procesos, centrada en los aspectos significativos, riesgos y objetivos. La metodología de auditoría empleada ha consistido en entrevistas, observación de las actividades y revisión de documentos y registros.

La Auditoría en sitio inició con una Reunión de Apertura, contando con la asistencia de altos directivos de la organización y presentación de auditores de la empresa certificadora Bureau Veritas, para este proceso se ha considerado 5 auditores, siendo 1 de ellos el líder del proceso y tuvo una duración de 05 días continuos bajo la modalidad presencial.

En el desarrollo se evidenciaron los siguientes documentos:

- Contrato de concesión del proyecto Vías Nuevas de Lima, cliente: Municipalidad Metropolitana de Lima, con fecha 09.01.2013, por un período de 30 años.
- Licencia de funcionamiento comercial, industrial, de servicios y actividades profesionales, N° 22985-15, emitida por la Municipalidad de Villa El Salvador, con fecha 24.11.2015.
- Certificado de inspección técnica de seguridad en edificaciones de detalle N° 085-2015, emitido por la Municipalidad de Villa El Salvador, con fecha 17.11.2015.

El tipo de acreditación internacional obtenida fue: UKAS United Kingdom Accreditation Service y su traducción al español Servicio de Acreditación del Reino Unido, el cual es el único organismo de acreditación reconocido por el gobierno Europeo para evaluar a las organizaciones que ofrecen la certificación, ensayo, inspección y calibración de los servicios convenidos internacionalmente como es el caso de las normas ISO certificadas por la concesionaria. Esta acreditación es dada por la empresa certificadora de ese año.

Para el cumplimiento de los objetivos del proceso, el equipo auditor considerado la evaluación de cumplimiento de los requisitos de cada una de las normas, enfocados en los siguientes objetivos generales:

- a) Determinar la conformidad del sistema de gestión de la organización, o parte de dicho sistema, con los criterios de auditoría.
- b) Evaluar la capacidad del sistema de gestión para asegurar que la organización cumple con los requisitos legales, reglamentarios y contractuales asociados al sistema de gestión objeto de auditoría.
- c) Evaluar la eficacia del sistema de gestión para asegurar que la organización es capaz de cumplir los objetivos especificados del sistema de gestión.
- d) Identificar las áreas en las que la organización puede tener mejoras potenciales del sistema de gestión.

Sin embargo al haber sido ésta una auditoría de certificación, proceso que se da cada 3 años para el aseguramiento del sistema; el equipo auditor ha establecido objetivos para evaluar el cumplimiento continuo de todos los requerimientos de la norma del sistema de gestión (u otro documento normativo relevante); para ello el propósito de la auditoría de recertificación es confirmar la continuidad y efectividad del sistema de gestión como un todo y su relevancia y aplicabilidad para el alcance de la certificación, siendo los siguientes:

- a) La efectividad del sistema de gestión en su totalidad, a la luz de los cambios internos y externos y su relevancia continua y aplicabilidad al alcance de la certificación.
- b) Compromiso demostrado de mantener la efectividad y mejora del sistema de gestión para maximizar el rendimiento de la organización.
- c) Revisar si la operación del sistema de gestión certificado contribuye al logro de la

política y objetivos de la organización.

El equipo auditor de acuerdo con su metodología de trabajo ha dividido el proceso en 4 etapas, siendo fase 1, fase 2, seguimiento y recertificación, detallado líneas abajo:

Fase 1:

- a) Revisión de información documentada del sistema de gestión.
- b) Evaluación de las condiciones específicas del sitio e intercambiar información con el personal de la organización con el fin de determinar el estado de preparación para la fase 2.
- c) Revisión del estado de la organización y su grado de comprensión de los requisitos de la norma, en particular en lo que concierne a la identificación del desempeño clave o de aspectos, procesos, objetivos y funcionamiento significativos del sistema de gestión.
- d) Recopilación de la información necesaria correspondiente al alcance del sistema de gestión, que incluye:
 - las ubicaciones de la organización.
 - los procesos y equipos empleados.
 - los niveles de controles establecidos.
 - los requisitos legales y reglamentarios aplicables al sistema de gestión.
- e) Revisión de la asignación de recursos para la fase 2 y acordar con la organización los detalles de ésta.
- f) Proporcionar un enfoque para la planificación de la etapa 2 mediante la comprensión suficiente del sistema de gestión de la organización y de las operaciones del sitio en el contexto de la norma del sistema de gestión u otros documentos normativos.
- g) Evaluar si las auditorías internas y la revisión por la dirección se planifican y

realizan, y si el nivel de implementación del sistema de gestión confirma que la organización está preparada para la etapa 2.

Fase 2:

Evaluar la implementación, incluida la eficacia del sistema de gestión de la organización incluyendo:

- a) La información y evidencia de la conformidad con todos los requisitos de la norma de sistemas de gestión aplicable u otros documentos normativos.
- b) La realización de seguimiento, medición, informe y revisión con relación a los objetivos y metas de desempeño clave.
- c) La capacidad del sistema de gestión de la organización y su desempeño en relación con el cumplimiento de requisitos legales, reglamentarios y contractuales aplicables a éste.
- d) El control operacional de los procesos de la organización.
- e) Las auditorías internas y la revisión por la dirección.
- f) La responsabilidad de la dirección en relación con las políticas de la organización.
- g) Relación entre los requerimientos normativos, política, objetivos de desempeño y metas (consistente con las expectativas en la norma del sistema de gestión aplicable u otro documento normativo), cualquier requerimiento legal aplicable, responsabilidades, competencias de personal, operaciones, procedimientos, datos de rendimiento y hallazgos de auditoría interna y conclusiones.

Seguimiento:

El alcance del seguimiento es asegurar el cumplimiento del sistema de gestión del cliente certificado de los requerimientos específicos con respecto a la norma. Este debe incluir:

- a) Auditorías internas y revisión por la dirección.
- b) Una revisión de las acciones tomadas en las no conformidades identificadas

durante la auditoría previa.

- c) Tratamiento de quejas.
- d) Efectividad del sistema de gestión revisando el logro de los objetivos del cliente certificado
- e) Progreso de actividades planeadas enfocadas al mejoramiento continuo
- f) Control operacional continuo
- g) Revisión de cualquier cambio, y
- h) Uso de logo y/o cualquier otra referencia de la certificación

Recertificación:

Tal como se citó en uno de los párrafos anteriores, el propósito de la auditoría de recertificación es confirmar la continuidad y efectividad del sistema de gestión como un todo y su relevancia y aplicabilidad para el alcance de la certificación, que incluyó lo siguiente:

- a) La efectividad del sistema de gestión en su totalidad, a la luz de los cambios internos y externos y su relevancia continua y aplicabilidad al alcance de la certificación.
- b) Compromiso demostrado de mantener la efectividad y mejora del sistema de gestión para maximizar el rendimiento de la organización.
- c) Revisar si la operación del sistema de gestión certificado contribuye al logro de la política y objetivos de la organización.

Respecto a la revisión de la auditoría anterior se declaró una no conformidad relacionada al requisito 4.3.2 de OHSAS 18001:2007. En la auditoría de recertificación 2019 no se evidenciaron desviaciones similares, por lo que se concluye que las acciones implementadas para gestionar la no conformidad de la auditoría anterior siguen siendo eficaces.

Para la verificación del ciclo completo previo de informes de Auditoría de Bureau Veritas Certificación, se concluye que:

Durante dicha auditoría de recertificación, se ha revisado el desempeño del Sistema de Gestión de Calidad, Gestión Ambiental y Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional del último periodo de certificación, evidenciándose lo siguiente:

- Recertificación ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007, realizado del 24.10.2016 al 28.10.2016. Se identificaron 07 no conformidades menores asociados a los requisitos de: objetivos de salud, controles operacionales, disponibilidad del alcance ambiental, identificación de peligros y aspectos ambientales, control de información documentada y cumplimiento de monitoreos de salud.
- Seguimiento 01, realizado del 21.08.2017 al 23.08.2017. No se identificaron desviaciones en la auditoría.
- Seguimiento 02, realizado del 09.10.2018 al 11.10.2018. Se identificó 01 no conformidad al requisito 4.3.2 de OHSAS 18001:2007.

Al margen de los resultados de la presente auditoría, se evidencia mantenimiento y madurez del Sistema de Gestión, utilizando las herramientas que provee, la participación directa y la toma de conciencia de los trabajadores respecto a la pertinencia e importancia de sus actividades dentro del sistema de gestión implementado.

Por tanto; se evidencia que el plan se cumplió de acuerdo a los requerimientos y disponibilidades de la organización consensuadas durante el proceso. El tiempo asignado ha sido suficiente para lograr los objetivos de la auditoría.

El detalle de cumplimiento para los requisitos de la norma se ha establecido para la adecuación de la documentación del sistema de gestión, validación del alcance y no aplicabilidad (justificación): ISO 9001, validación del alcance ISO 14001 e ISO 45001 Explotación (operación y conservación).

Tabla 11

Resultados de Cumplimiento de Auditoría Externa 2019 – Etapa de Operación y Mantenimiento.

<i>Criterio</i>	<i>Detalle</i>
Adecuación de la documentación del sistema de gestión	<p>La organización ha mantenido su RDL-MN-SGI-01 Manual Integrado del SGI. Se ha revisado el análisis del contexto análisis a través de un análisis PESTEL y AMOFHIT, y la organización se ha adecuado a los nuevos requisitos de normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018.</p> <p>Se evidenció la RDL-PL-SGI-03-F01 Matriz de Riesgos y Oportunidades actualizada al 27/08/2019.</p> <p>En general la documentación del sistema de gestión cumple con los requerimientos de las normas auditadas.</p>
Validación del alcance y no aplicabilidad (justificación): ISO 9001 Explotación (operación y conservación).	<p>El alcance validado corresponde a: "Explotación (Operación y Conservación) de los Tramos Viales Panamericana Norte (pasando el intercambio de Habich hasta Ancón - Km 12+226 hasta el Km 43+698) y Panamericana Sur (Pasando el Intercambio de Javier Prado hasta el Puente Pucusana - Km3+765 hasta el Km 58)."</p> <p>Se evidencia la no aplicabilidad del requisito 8.3, en razón a que los requisitos se encuentran plasmados en el Contrato de concesión del proyecto Vías Nuevas de Lima, cliente: Municipalidad Metropolitana de Lima, con fecha 09.01.2013, por un período de 30 años.</p> <p>El ente supervisor de la concesión que representa a la Municipalidad de Lima es INVERMET. Anualmente se actualiza el Registro de Obligaciones contractuales 2019, RDL-PR-CC-CT-01F01. En este</p>

<i>Criterio</i>	<i>Detalle</i>
	registro se describe los requisitos según el contrato, plazos de cumplimiento y responsables.
	Se define como: Operación: actividades como servicio de atención de auxilios viales (llamadas de emergencias
	CCO, servicios de grúa) y recaudación (cobro de peajes), y como
	Conservación: actividades de mantenimiento a
	vías, calzadas, puentes peatonales y vehiculares.
Validación del alcance ISO 14001	Se verifica procedimiento de identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales RDL-PR-SB-MA-03,
Explotación (operación y conservación).	versión 03, se verifica: Operación (Servicio de Atención al Usuario / Recaudación), Conservación (Mantenimientos rutinarios y de emergencia y los subprocesos: Mantenimiento Norte y mantenimiento Sur.
Validación del alcance ISO 45001	Se verifica el RDL-PR-SB-ST-01 Procedimiento Análisis Preliminar de Niveles de Riesgo – APNR, versión 05, se
Explotación (operación y conservación).	verifica: Operación (Servicio de Atención al Usuario / Recaudación) y Conservación (Mantenimientos rutinarios y de emergencia) los subprocesos: Mantenimiento Norte y mantenimiento Sur.
Nivel de Integración:	Nivel Alto: Todos los procesos de gestión establecidos (control de documentos y registros, auditorías internas, acción correctiva/preventiva, revisión por la dirección, etc.) son manejados en forma integrada por todas las áreas en las diferentes actividades que realizan. El personal de la Organización realiza sus actividades involucrando los temas de Calidad, Medio Ambiente y/o Seguridad y Salud Ocupacional.

<i>Criterio</i>	<i>Detalle</i>
	La organización demuestra el cumplimiento de los compromisos asumidos en la Política de Gestión
Cumplimiento de los compromisos de la Política y Objetivos:	Integrada con fecha 06.05.2019, el logro de los objetivos que ha establecido para la mejora continua del desempeño del Sistema de Gestión. Asimismo, los integrantes de la organización conocen y aplican en sus funciones el logro de la Política Integrada de gestión y sus objetivos
4. Contexto de la organización: Conocimiento de la organización y de su Contexto. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, descripción general de la organización, acciones para abordar los riesgos y oportunidades, sitios y locaciones cubiertos en la auditoría.	Los procesos de la organización se planifican y ejecutan, a fin de procurar el cumplimiento del “Contrato de Concesión del Proyecto Vías Nuevas de Lima”, suscrito con la Municipalidad Metropolitana de Lima el 9.01.2013. El alcance geográfico actual de los servicios de la organización, abarcan los sitios de la Panamericana Norte y Panamericana Sur (Lima, Perú) descritos en el alcance de certificación solicitado. Sus principales servicios, en el marco del contrato suscrito, se centran en la operación (Centro de Control de Operaciones -CCO), Servicio de Asistencia al Usuario -SAU y Recaudación (Peaje) y conservación de las vías (Mantenimiento rutinario, de emergencia y periódico). En base a la muestra tomada, durante el proceso de auditoría de Recertificación, la organización demuestra la capacidad suficiente para la planificación de su sistema integrado de gestión, contando con la documentación requerida por las normas ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001y con evidencias de implementación y fortalecimiento de la gestión.
5. Liderazgo y compromiso	Entrevista con la Alta dirección y revisión de resultados de la revisión por la Dirección de la organización.

*Criterio**Detalle*

Cuenta con la Política de Gestión Integrada, con fecha 06.05.2019, la cual ha sido comunicada entendida en todos los niveles de la organización y se encuentra disponible a todas las partes interesadas. Se han documentado los objetivos en el RDL-MIN-SGI-01-F01 Despliegue de Objetivos del SGI, en coherencia con la Política. La gestión de riesgos y oportunidades se encuentra integrada se identifican a través de matriz de riesgos y oportunidades de riesgos y oportunidades del SGI RDL-PLSGI-03-F01.

El Alcance del sistema de gestión está documentado en el RDL-MN-SGI-01 Manual Integrado del SGI el cual incluye el Mapa de Procesos y su interacción. Las entradas y salidas de los procesos se identifican en los registros RDL-EP-SGI-001 Enfoque de Procesos de Calidad. El control de la información documentada se realiza a través de las pautas establecidas en el RDL-PR-SGI-01 Control de Documentos y Registros.

Se cuenta con el RDL-PR-SB-ST-01 Procedimiento Análisis Preliminar de Niveles de Riesgo – APNR, el Procedimiento RDL-PR-SB-MA-03 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales. En las matrices de aspectos ambientales de los distintos procesos, se evidenció la consideración del ciclo de vida en la etapa de identificación. Por ejemplo, el ciclo de vida está relacionado a:

- La generación de efluentes líquidos (aguas negras y grises), cuyo control es la reutilización de aguas residuales domésticas con vertimiento cero; equipos sanitarios eficientes.
 - Generación de residuos (llantas), cuyo control es la reutilización de llantas en programas sociales; por
-

6. Planificación

<i>Criterio</i>	<i>Detalle</i>
	<p>ejemplo, en el programa social Recicladora Pakapaka con aplicación dentro del área de influencia de las actividades del Rutas de Lima.</p> <p>La identificación de requerimientos legales está controlada de acuerdo con el RDL-PR-SGI-02 Procedimiento Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y Otros Requisitos. La organización está claramente definida, las funciones y responsabilidades se encuentran establecidas y comunicadas</p> <p>a través de los perfiles de puesto, organigrama, procedimientos y publicaciones.</p> <p>Los requisitos se encuentran registrados en el Contrato de concesión del proyecto Vías Nuevas de Lima, cliente: Municipalidad Metropolitana de Lima, con fecha 09.01.2013, por un período de 30 años.</p> <p>Se dispone de los ambientes necesarios para la ejecución de actividades, así como con la infraestructura requerida para llevar a cabo los procesos como son almacenes, oficinas, equipos informáticos, software, equipos de comunicación, entre otros.</p>
7 y 8. Implementación y operación:	<p>Los controles operativos están definidos y se encuentran implementados, entre los cuales fueron revisaron los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programa de calibración de equipos usados en las actividades de control de calidad. • Procedimiento de Gestión de la correspondencia RDL-PR-CC-CT-01, para la emisión de cartas deberán ser identificada según el siguiente criterio: Enviadas por la concesionaria: Secuencial / Origen / Destinatario / Código. • Manual de mantenimiento donde especifica el programa de mantenimiento rutinario: Limpieza, lavado de estructuras,

<i>Criterio</i>	<i>Detalle</i>
	<p>infraestructura, áreas verdes, parchado de pistas, mantenimiento de señalizaciones verticales y horizontales, entre otras.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento recaudación de peaje RDL-PR-OM-REC-02. • Procedimiento de atención de eventos RDL-PR-OM-SAU-01. • Procedimiento Servicio de asistencia al usuario RDL-PR-OM-SAU-01. • Procedimiento de remolque seguro SSMA-P-021. • Procedimiento de manejo de gata hidráulica. • Capacitaciones en el uso correcto de power pack para el área de SAU. • Procedimiento de salidas no conformes RDL-PR-SGI-07-F01. • Equipos para atención de emergencias como botiquín, kit antiderrame, extintores. <p>Se evidenció participación de la Policía Nacional del Perú en el simulacro de manifestación pública efectuado en tramo norte (Chillón) en febrero del presente año.</p> <p>El sistema informático KCOR permite realizar la trazabilidad de la información generada durante la etapa de prestación de los servicios de la concesión, así como la información de los cambios realizados en campo.</p> <p>Se evidenció comunicación vía email con la Municipalidad de Lima Metropolitana e Invermet respecto al daño de infraestructura de la concesión (puente San Luis).</p> <p>Los contratistas y subcontratistas deben cumplir con el RDL-PR-SB-ST-07 Procedimiento Gestión de Proveedores SSTMA; para ello se utiliza como herramienta de control Portal Web.</p>

<i>Criterio</i>	<i>Detalle</i>
9. Seguimiento y medición:	<p>La gestión al cambio se encuentra controlada a través del RDL-PR-SGI-08 Gestión del Cambio. Así mismo se cuenta con adecuados y eficaces medios de comunicación con sus colaboradores y comunicación externa, la cual se lleva a cabo de acuerdo con el procedimiento RDL-PR-SGI-05 Comunicaciones Internas y Externas.</p> <p>El seguimiento a los objetivos se realiza a través del cumplimiento de las actividades por objetivo y los programas de gestión de SSO y MA. Así mismo la organización mantiene diferentes herramientas para el seguimiento y medición de sus procesos, tales como el cálculo de los indicadores definidos para los procesos. Se cuenta con el registro RDL-MN-SGI-01-F02 Medición de Desempeño de Procesos.</p> <p>EL grado de satisfacción se evalúa de acuerdo con el RDL-PR-OM-AU-01 Procedimiento de Atención al Usuario, que Incluye el seguimiento de los servicios de SAU y CAE. Se ha planificado y se desarrolla el seguimiento periódico a las acciones para gestionar riesgos y oportunidades a través de los líderes de los procesos y la alta dirección, y el monitoreo constante es realizado por los dueños de los procesos.</p> <p>Seguimiento y medición:</p> <p>Se dispone de equipos calibrados periódicamente. Se verificó el cumplimiento de los monitoreos de calidad de aire establecido en instrumento de gestión ambiental vigente, y la ejecución de monitoreos de iluminación y microbiológicos. Para la verificación de la vigilancia de los trabajadores, se evidenció que el médico ocupacional utiliza la</p>

<i>Criterio</i>	<i>Detalle</i>
10. Mejora	<p>herramienta RDL-PG-SB-SO-01-F02 Matriz de Vigilancia Ocupacional que presenta información sobre cumplimiento de examen, vigilancia ocupacional,</p> <p>evaluación nutricional, antecedentes familiares, entre otros.</p> <p>El sistema de gestión es monitoreado del SIG es a través de las auditorías internas, se cuenta con los</p> <p>procedimientos RDL-PR-SGI-04 Auditorías Internas, RDL-PR-SGI-03 Tratamiento de no conformidades</p> <p>y acciones correctivas, RDL-PR-SGI-07 Control de las Salidas no Conformes y RDL-PR-SB-ST-09</p> <p>Reporte e Investigación de Accidentes, Incidentes y enfermedades Ocupacionales. La investigación de</p> <p>los accidentes cuentan con la participación de los miembros del Comité SST; se utilizó la metodología de</p> <p>Ishikawa y SCAT para la determinación de las causas de los accidentes</p> <p>Se evidencia que el sistema integrado de gestión se mantiene y mejora continuamente, así lo muestran los resultados de sus indicadores y estadísticas.</p> <p>Se cuenta con los procedimientos RDL-PR-SGI-03 Tratamiento de no conformidades y acciones correctivas y RDL-PR-SGI-07 Control de las Salidas no Conformes, para la gestión de cualquier debilidad identificada.</p> <p>Mejora:</p> <p>Así mismo la gerencia revisa continuamente el desempeño del sistema de gestión a través de reuniones periódicas, consolidando la revisión global del sistema integrado de gestión en Informe de Revisión por la</p>

<i>Criterio</i>	<i>Detalle</i>
Fortalezas: 03	<p>Dirección, por lo menos una vez al año, quedando la última reunión registrada en el RDL-MN-SGI-01-F5 Acta de Revisión por la Dirección con fecha 27.08.2019. Las salidas de dicha reunión se orientan hacia la mejora continua del sistema de gestión.</p> <p>Se resaltan los programas implementados por la organización en la comunidad tales como "Recicla Parques Paka paka" y "Rutas Seguras (Escuela de Conductores)", que, si bien surgen bajo el esquema de responsabilidad social, éstos también se constituyen medidas que contribuyen a la mejor del desempeño de la gestión ambiental y de seguridad, ya que el Recicla parques es una medida de control a los aspectos generados desde la perspectiva del ciclo de vida y se ejecuta con residuos de llantas encontradas en la vía. Y por otro lado el programa escuela de conductores apunta a minimizar los accidentes en la carretera los cuales pueden impactar en los trabajadores (mantenimiento y recaudadores) creando conciencia en los conductores.</p> <p>Se resaltan los diversos mecanismos de comunicación tanto interna como externa complementados con las páginas del Facebook y en grupo de WhatsApp, lo que permite una comunicación directa con el usuario final del servicio y mantener informados al personal en temas relevantes del sistema de gestión respectivamente.</p> <p>Se resalta el sistema de motivación implementado en el área de recaudación a través del sistema de premiación tales como la oportunidad de escoger el turno o locación, de acuerdo con la evaluación de desempeño considerando aspectos claves en la ejecución del servicio.</p>

<i>Criterio</i>	<i>Detalle</i>
	<p>Dicho sistema ha permitido una mejora en las calificaciones obtenidas por los trabajadores.</p> <p>01: Menor: Requisito 6.1.2 ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018:</p> <p>Área: Operaciones Norte (SAU) / Gestión de Equipos / Almacén Central / Servicios Generales.</p> <p><i>Incumplimiento a lo establecido en las normas ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, respecto a la identificación de peligros o aspectos ambientales.</i></p> <p><i>Incumplimiento del procedimiento análisis preliminar de niveles de niveles de riesgo RDL-PR-SB-ST-01, versión 05, que establece en el punto 6.1. Elaboración del APNR: Para la identificación de los peligros se tomará en cuenta los siguientes puntos: La infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo.</i></p>
No Conformidades: 05	<p>02: Menor: Requisito 7.1.5.2 ISO 9001:2015</p> <p>Área: Mantenimiento (Rutinario / de Emergencia) - Panamericana Norte y Sur.</p> <p><i>Incumplimiento de lo establecido en la norma ISO 9001:2015 respecto a los controles requeridos para los instrumentos de medición.</i></p> <p><i>No se realizó la calibración o verificación de un equipo de medición usado para liberar trabajos en mantenimiento.</i></p>
	<p>03: Menor: Requisito 8.1 ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018:</p>

<i>Criterio</i>	<i>Detalle</i>
	<p>Área: Operaciones Norte (SAU) / Gestión de Equipos / Almacén Central / Servicios Generales.</p> <p><i>Incumplimiento de controles operacionales establecidos en las matrices RDL-PR-SB-ST-01-F01 Análisis Preliminar de Niveles de Riesgo – APNR y RDL-PR-SB-MA-03-F01 Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales – IEAIA revisados.</i></p> <p><i>Incumplimiento del Procedimiento gestión de proveedores – SSTMA RDL-PR-SB-07, versión: 09, que establece el anexo I.6 Accesorios de seguridad para vehículos: ...tacos de seguridad (02 como mínimo).</i></p> <p><i>Incumplimiento de los controles establecidos en las MSDS</i></p> <p><i>Incumplimiento de controles establecidos en procedimientos internos.</i></p> <p><i>Incumplimiento del Plan de manejo de residuos (RDL-PL-SB-MA-02</i></p> <p>04: Menor: Requisito 8.4.1 y 8.1.4.3 ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018: <i>Área: Gestión de Compras y Contrataciones.</i></p> <p><i>Incumplimiento de lo establecido en las normas auditadas, en relación con la selección y evaluación de los proveedores cuyos servicios impactan en la calidad de la operación y en la seguridad de los trabajadores.</i></p> <p><i>Incumplimiento de los procedimientos RDL-POL-FI-CSC-01 versión 02 (ítem 4.6) y RDL-POL-FI-SCS-03, versión 02 (ítem 6.2h), para la selección.</i></p> <p><i>Incumplimiento del procedimiento RDL-POL-FI-CSC-01 versión 02 (ítem 4.7b), para la evaluación de desempeño.</i></p>

<i>Criterio</i>	<i>Detalle</i>
	<p>05: Menor: Requisito 9.1.1 ISO 45001:2018</p> <p>Área: Control de Calidad y Planeamiento / Operaciones Norte (SAU) / Mantenimiento (Rutinario / de Emergencia)</p> <p>Panamericana Sur.</p> <p><i>Incumplimiento del Procedimiento de inspecciones RDL-PR-SB-ST-18, versión 06, que establece se realicen inspecciones mensuales y que para verificar que la inspección se realizó, los supervisores de línea y/o capataces deberán mantener registros de inspección para cada uno de los elementos mencionados y marcarlos según el código de colores establecidos por rutas de lima, siendo el mes de setiembre de color rojo.</i></p> <p>Si bien se evidencia cumplimiento respecto al seguimiento y resultados obtenidos del indicador puntaje global mínimo de cuadrilla (> 90%), revisar la fórmula puesto que, en el mes de junio, se observa que se reporta 96.8% siendo que el puntaje global mínimo obtenido del mantenimiento rutinario norte es 93.50% y en el sur 92.%. Así mismo el</p>
Observaciones	<p>indicador no especifica que se el seguimiento corresponde únicamente a los servicios realizados por el personal de RdL, sin considerar los servicios de las contratistas, pudiendo entenderse equivocadamente que este indicador monitorea es el resultado de seguimiento de toda el área.</p>
Oportunidades de Mejora	No detectadas en esta auditoría

Análisis.

De la información revisada, se ha demostrado la conformidad de la documentación del Sistema de Gestión, con los requisitos de la norma auditada y dicha documentación proporciona estructura suficiente para apoyar la implantación y mantenimiento del sistema de gestión. La empresa auditora refiere que la concesionaria ha demostrado la efectiva implantación y mantenimiento / mejora de su Sistema de Gestión, demostrando el establecimiento y seguimiento de adecuados objetivos y metas clave de desempeño, y ha realizado el seguimiento del progreso hacia su consecución.

El programa de auditorías internas ha sido implantado en su totalidad y demuestra su eficacia como herramienta para mantener y mejorar el Sistema de Gestión y se ha demostrado la total conformidad del Sistema de Gestión con los requisitos de la norma auditada.

Los hallazgos de auditoría fueron comunicados a la Dirección de la Organización durante la Reunión de Cierre, al igual que las conclusiones referentes a los resultados de la auditoría y recomendaciones dadas por el equipo auditor.

Respecto a las no conformidades para las 3 normas, sobre todo si ponemos énfasis en la norma ISO 14001, las no conformidades estuvieron relacionados con incumplimientos operativos a los procedimientos establecidos por la concesionaria, los cuales forman parte del cumplimiento de los Instrumentos de Gestión Ambiental así como los documentos de seguridad y salud en el trabajo alineados a los mismos expedientes ; todos han subsanado y dio atención a los mismos dentro del plazo de los 90 días de acuerdo con lo solicitado y la empresa certificadora da conformidad con fecha 24.12.19.

15 Del Informe de auditoría externa 2022:

El proceso de auditoría de este año continuó a cargo de la empresa certificadora Tüv Rheinland Perú S.A, para tal año correspondió a la auditoría de Recertificación, para el proceso la concesionaria ha tomado la decisión que la metodología aplicada sea de manera 100%

presencial, dada la suspensión del estado de emergencia nacional y porque todo el personal de la organización se encuentra trabajando de modo presencial desde marzo de dicho año

La auditoría se llevó a cabo por el equipo auditor conformado por 4 auditores, siendo 1 el líder del proceso, 02 co auditores y 01 experto técnico, todo el proceso tuvo una duración de 04 días continuos desde el 12 al 15 de setiembre del 2021.

Alcance de la certificación se mantiene respecto al año anterior para las normas ISO 9001,14001 y 45001: Explotación (operación y conservación) de los tramos viales de la Panamericana Norte (pasando el intercambio de Habich hasta Ancón – km 12 + 226 hasta el km 43 + 698) y Panamericana Sur (pasando el intercambio de Javier Prado hasta el puente Pucusana – Km 3 +765 hasta el Km 58). (no aplicables: 8.3: Diseño y desarrollo (ISO 9001), dado que las condiciones del servicio están establecidas en las bases de la concesión con la Municipalidad Metropolitana de Lima.

Dado que no hubo hallazgos de auditoría del año anterior, se verifica que la organización ha definido e implementado un sistema efectivo para alcanzar su política, sus objetivos y sus metas. Debido a los objetivos de esta auditoría, el equipo de auditoría confirmó que el Sistema de Gestión de la empresa cumplió con los requisitos de la/s norma/s y fue debidamente mantenido e implementado.

Se continúa verificando que las operaciones se realizan de forma ininterrumpida 24 horas los 365 días al año, se auditaron 2 de los turnos operativos y el turno administrativo. La empresa tiene operaciones permanentes, una parte de las operaciones se desarrolla a lo largo del tramo de concesión y en las plazas de peaje. Durante la auditoría fueron verificados las operaciones en distintos puntos de la concesión del cliente: Se realizó la auditoría en la sede central y en las locaciones de la concesión de los peajes de Chillón, Huaylas, Villa, Arica y accesos. Se seleccionaron estos peajes, para cubrir el sector Norte y Sur de la concesión. Las operaciones de mantenimiento se auditaron en tramo norte y sur con la misma finalidad.

Con ello el equipo auditor indica que la complejidad en el sistema de gestión y los procesos llevados a cabo en los emplazamientos, fueron considerados como muestra de los sitios seleccionados y representan el rango de alcance de la certificación.

El objetivo de la auditoria se mantiene respecto al año anterior, el cual es: determinar la conformidad del sistema de gestión de acuerdo con los criterios de auditoría, evaluando la capacidad que la organización cumple con los requisitos legales, reglamentarios y contractuales aplicables a través de su eficacia en sus objetivos especificados y cuando corresponda la identificación de las áreas de mejora potencial del sistema de gestión.

Los criterios de auditoria se mantienen respecto al año anterior: Las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, documentación del Sistema de gestión de la organización; requisitos legales, reglamentarios y contractuales aplicables, así mismo se detalla que no se presentaron cambios al SGI de RD, más si se presentó un cambio para la Gerencia General.

Los hallazgos identificados para las diferentes áreas fueron:

15.1 03 fortalezas:

15.1.1 Toda la organización: La empresa está implementando controles para gestionar el bienestar psicosocial de los trabajadores a través de capacitaciones en Primeros auxilios psicosociales para el personal de salud.

15.1.2 Toda la organización: Conocimiento y empoderamiento del personal en su rol dentro del sistema de gestión. Excelente disposición del personal a la atención de los usuarios.

15.1.3 Gestión Ambiental: Se viene realizando el cálculo de huella de carbono de manera autodidacta.

15.2 00 No Conformidades.

15.3 21 oportunidades de mejora, de los cuales 17 corresponden a las normas de

calidad, seguridad y salud en el trabajo, los 04 restantes si involucran a la ISO 14001 para los siguientes procesos:

- 15.3.1 Gestión Ambiental: 14001, 6.1.2. Si bien se ha hecho la identificación de aspectos desde una perspectiva del ciclo de vida, se debe de revisar la determinación actual para incluir los controles existentes en los procesos de gestión de proveedores, análisis de huella de carbono.
- 15.3.2 Gestión Ambiental: 14001, 6.1.2. Evaluar la necesidad de relacionar el cálculo de la huella de carbono con el análisis de ciclo de vida y los controles implementados.
- 15.3.3 Ingeniería: 45001, 14001, 8.1.2. Considerar usar las herramientas de seguimiento de cumplimiento de requisitos HSE para aquellos proveedores que tienen un contrato a largo plazo para servicios a demanda ya que, a pesar de ser evaluados para ser proveedores, algunos requisitos podrían requerir renovaciones antes del vencimiento del contrato.
- 15.3.4 Mantenimiento: 14001, 8.1. Evaluar el uso de detergente biodegradable, ya que el enjuague tiene contacto con el suelo.

Considerando que el proceso correspondió a un proceso de recertificación el sistema de gestión integrado de la concesionaria, los resultados se enfocaran específicamente de la norma ISO 14001.

El equipo de auditoría recomienda con la condición de verificar las correcciones y las acciones correctivas de las no conformidades la emisión de los nuevos certificados, identificados con códigos:

15.4 ISO 9001:2015 :01 100 2029909

15.5 ISO 14001:2015: 01 104 2029909

15.6 ISO 45001:2015: 01 213 2029909

La veracidad de los documentos se puede apreciar en la página web de la concesionaria o en la búsqueda de acreditaciones de la empresa certificadora Tuv Rheinland Perú S., A

Análisis.

De la información analizada, para la auditoría de certificación mediante la modalidad presencial al 100%, se pudo evidenciar conformidad de las normas certificadas al no detectarse no conformidades o incumplimiento de requisitos. Cabe mencionar que toda auditoría toma como muestra parte de la documentación y aplicación de controles operaciones de cada proceso auditado. Así mismo el compromiso de la alta dirección y liderazgo identificado se ve relegado en el desempeño de los involucrados, asignación de recursos y fortalezas consideraras para toda la organización.

Como parte de la revisión documentaria del sistema de gestión ambiental ISO 14001, se puede evidenciar que la concesionaria se ha mantenido y mejorado respecto a la auditoría de 1er y 2do seguimiento de los años 2020 y 2021 a pesar de la coyuntura sanitaria, lo cual fue verificado por el equipo de auditores. Por lo cual se puede indicar que el sistema de gestión ambiental cuenta con conformidad al 100% y se mantiene la certificación internacional dado el cumplimiento de sus requisitos, especialmente los relacionados con la identificación de los requisitos legales y otros requisitos, alcance, objetivo y criterios de auditoría asociados contrato de concesión en el cual se enmarcan los estudios de impacto ambiental de los tramos sur y norte; la conformidad del equipo auditor evaluaron los requisitos legales y otros requisitos atendiendo el ítem 6.1.3 de la norma ISO 14001 para las áreas del gestión del sistema integrado, lega y contractual, y seguridad y salud en el trabajo, por lo que se puede precisar que la concesionaria atiende el ítem 6.1.3 de la norma ISO 14001: Requisitos legales aplicables y otros requisitos con conformidad del proceso; los detalles se reflejan en el siguiente tabla.

Tabla 12

Resultados de Cumplimiento de Auditoría Externa 2022 – Etapa de Operación y Mantenimiento.

<i>Criterio</i>	<i>Detalle</i>
Política / objetivos, metas	<p>La política de gestión integrada definida por la Alta dirección ha sido comunicada e implementada dentro de la organización. Ésta es adecuada a las actividades de la organización y tiene en cuenta su contexto. Incluye un compromiso de protección del ambiente y de mejora continua del Sistema de Gestión ambiental para la mejora del desempeño ambiental y el cumplimiento de los requisitos legales y otros.</p> <p>Proporciona un marco de referencia para definir y revisar los objetivos ambientales.</p> <p>Se han determinado objetivos ambientales apropiados con sus indicadores asociados para monitorear su progreso y acciones para alcanzarlos.</p> <p>Los principales objetivos y sus indicadores asociados son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Control de RAEE - Controlar la generación de RRSS Peligrosos <p>La política ambiental está documentada, implementada y es accesible al público.</p>
Aspectos ambientales / cambios en los aspectos desde la última auditoría	<p>Con el procedimiento de Identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales, RDL-PR-SE-MA-03, los aspectos ambientales son identificados y su</p>

<i>Criterio</i>	<i>Detalle</i>
	<p>significancia e impacto en el medio ambiente es revisado y actualizado regularmente. Esto incluye todas las actividades, productos y servicios que puede controlar y aquellos que puede influir, considerando una perspectiva de ciclo de vida.</p> <p>Los aspectos ambientales significativos son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consumo de agua - Consumo de energía - Consumo de papel <p>Los siguientes riesgos y oportunidades, para los resultados previstos del Sistema de Gestión ambiental, han sido determinados:</p> <p>Riesgo: Conflicto Social</p> <p>Efecto: Daño a la propiedad de la concesión y terceros.</p> <p>Controles existentes: Reporte a la central de control de operaciones</p> <p>Controles y Acciones a Implementar: Tercerización del servicio de seguridad interna, intervención policial y atención de emergencias.</p> <p>Riesgo: Inadecuada disposición de residuos biocontaminados (covid 19) en puntos de reciclaje</p> <p>Consecuencia: Exposición a contagio por terceros (donación de residuos reciclables)</p>

<i>Critério</i>	<i>Detalle</i>
	<p>Controles existentes: Almacenamiento de residuos reciclables de 1 a 2 meses para su posterior donación</p> <p>Controles por implementar: charla / capacitación de manejo de residuos sólidos.</p>
	<p>Los requisitos legales relevantes y otros requisitos son identificados y evaluados regularmente y son accesibles a todas las funciones.</p>
	<p>Algunos de los permisos, normas y requisitos aplicables son los siguientes:</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Ley general del Ambiente, ley 28611 - DECRETO SUPREMO N° 003-2017-MINAM - DL 1271, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos - Decreto supremo N° 009-2019-MINAM - Decreto de alcaldía 11-2022 Aprueban el programa de vigilancia y monitoreo de la contaminación sonora en el cercado de Lima. - D.S. N° 012-2020-MTC Medidas de promoción del uso de la bicicleta por los centros laborales.
Identificación y cumplimiento de los requisitos legales y otros	<p>La Organización declara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No poseer pasivos ambientales, ni demandas legales relacionadas con aspectos vinculados a la Seguridad y Salud en Trabajo y al Medio Ambiente.
Liderazgo, responsabilidad y autoridad.	<p>La alta dirección demuestra compromiso respecto al Sistema de Gestión ambiental siguientes personas</p>
Comunicaciones.	<p>asumen las responsabilidades más significativas para el</p>

<i>Criterio</i>	<i>Detalle</i>
	<p>Sistema de Gestión ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jefe del SIG - Gerente de sostenibilidad <p>La organización ha establecido procesos de comunicación efectivos tanto para las comunicaciones internas como externas.</p>
Dato: Informes de auditoría externa 2022/ Rutas de Lima	

4.2 Discusión

a. Los resultados de la revisión de los instrumentos de gestión ambiental

En base a los instrumentos de gestión ambiental aprobados y utilizados por Rutas de Lima S.A.C. se procedió a la recopilación de la siguiente información según:

La evaluación materia del presente informe corresponde a todos los controles implementados por la Concesionaria Rutas de Lima S.A.C. para el tramo panamericana sur y norte, donde el MTC e INVERMET realizaron la evaluación continua del cumplimiento de la aplicabilidad de todos los programas de manejo ambiental de los EIA de los tramos mencionados.

Descripción de los impactos ambientales identificados y medidas ambientales propuestas: Cumplimiento de medidas ambientales de los programas del plan de manejo socio ambiental del proyecto Vías Nuevas de Lima en el tramo panamericana norte. Los hechos relacionados con el desempeño ambiental de la concesionaria y con el cumplimiento o presunto incumplimiento de sus obligaciones ambientales fiscalizables de la certificación ambiental aprobada mediante, R.D. N°495-2013-MTC/16 de fecha 2013.11.27 y R.D N 659-2016-MTC_16 - EIA sd.

Por tanto, la gestión ambiental en proyectos de infraestructura vial demuestra, la importancia del conocimiento que se tiene del instrumento de gestión ambiental por parte del

a concesionaria en concordancia con el entorno ambiental lo cual reduce los impactos generados por las actividades.

El presente estudio se basó en recopilar y analizar una serie de datos referentes a la aplicación de instrumentos de gestión ambiental en las actividades de operación y mantenimiento del proyecto ya mencionado, con la finalidad de poder responder y cumplir con los objetivos que se plantearon el de evaluar la planificación de las actividades de operación y mantenimiento de la aplicación de los instrumentos de gestión ambiental en el proyecto Vías Nuevas de Lima en sus dos tramos norte y sur y que se presenta a continuación:

- Programa de medidas preventivas, correctivas y mitigatorias
- Programa de monitoreos ambiental-
- Programa de residuos sólidos
- Programa de áreas verdes.
- Programa de capacitaciones
- Programa de asuntos sociales
- Plan de recursos arqueológicos y culturales
- Plan de contingencias
- Plan de cierre y plan de inversiones

En cuanto a la descripción de las actividades de operación y mantenimiento de la organización se tomó en cuenta lo siguiente:

- Mantenimiento: Mantenimiento de derecho de uso de vía, mantenimiento de pavimentos flexibles
- Seguridad Vial
- Actividades de mantenimiento de áreas verdes
- Sistema de comunicaciones de emergencia

- Centro de control de operaciones C.C.O.
- Servicios de auxilio mecánico
- Operación de las unidades de peaje

Los resultados de la revisión del instrumento de gestión ambiental aprobados se detallan en quienes recae la responsabilidad de implementar el cumplimiento de lo dispuesto en cada uno de los compromisos socioambientales para la etapa de operación y mantenimiento; por lo cual se extiende este deber a todos los niveles de la organización, incluyendo en el alcance al personal administrativo y contratistas que cumplan con los diferentes planes. (Yamuca. E. 2010) confirma que luego de haber conseguido el compromiso de la alta gerencia y los jefes de departamento y al personal, se recalca la importancia de la participación de todos los miembros de la empresa e incluye a los jefes de las empresas contratistas para que ellos realicen el efecto multiplicador con su personal.

Así mismo como parte de los instrumentos de gestión ambiental aplicados podemos detallar las actividades desarrolladas en el tramo sur y norte respectivamente del proyecto Vías Nuevas de Lima:

- **Tramo Sur:**
 - **Operación y Mantenimiento :** Mantenimiento de derecho de uso de vía, mantenimiento de pavimentos flexibles, seguridad vial, actividades de mantenimiento de áreas verdes, sistema de comunicaciones de emergencia, operación de las unidades de peaje.
- **Tramo Norte:**
 - **Operación y Mantenimiento:** Mantenimiento de derecho de uso de vía, mantenimiento de pavimentos flexibles, seguridad vial, remodelación de peaje chillón, sistema de comunicaciones de emergencia, operación de las unidades de peaje

b) Análisis de la revisión del sistema de gestión ambiental ISO 14001 para los años 2019 y 2022

De la información evaluada y analizada para los años estudiados, las dos auditorías anuales correspondiente al cumplimiento de los planes de la organización, tuvieron un objetivo en común, siendo la recertificación de su sistema de gestión, el cual involucra la certificación de su sistema de gestión ambiental ISO 14001 en su versión 2015; para ello se resume los resultados en la siguiente tabla.

Tabla 13

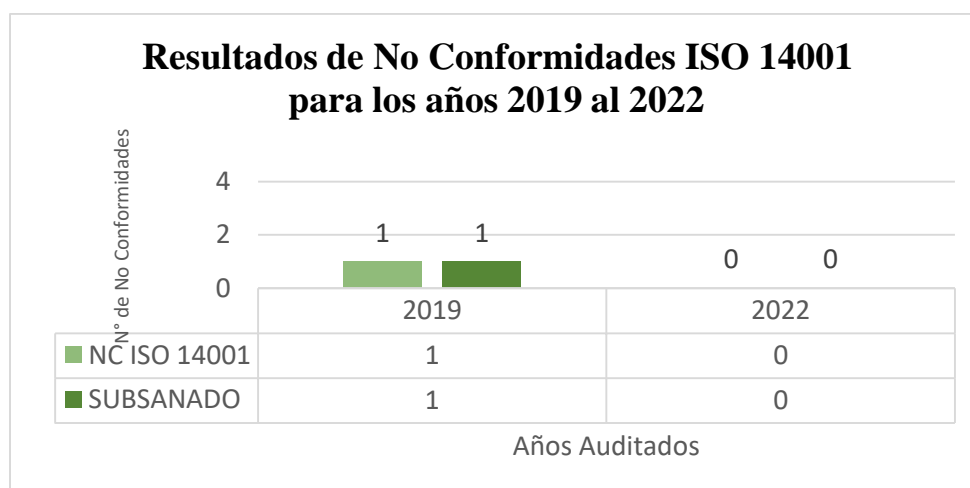
Resultados de la primera auditoría externa ISO 14001 para los años del 2019 al 2022

Año	Informe de auditoría externa	Total No		
		14001	Conformidades	Subsanado
2019	setiembre	2	2	2
2022	setiembre	0	0	-
	Total	3	3	3

Dato: Informes de auditoría externa del sistema integrado de gestión de RDL.

Figura 7

Resultado de No Conformidades ISO 14001 para los años del 2019 y 2022



Podemos precisar que el sistema de gestión ambiental ISO 14001, integra todo lo realizado por la concesionaria dentro de sus compromisos contractuales y legales en el marco

de las leyes ambientales vigentes; inclusive llega a alcanzar a la norma ISO 45001; dado que parte las evidencias de sus requisitos forman parte de los Instrumentos de Gestión Ambiental.

Análisis.

Si bien la norma ISO 14001 no está directamente relacionada con los Estudios de Impacto Ambiental (EIA), busca la eficacia a través de sus procesos de auditorías, tanto en la concesionaria como en otras organizaciones. Para los resultados analizados, vimos que durante los años 2019 y 2022 a pesar de haber tenido no conformidades para el primer año y oportunidades de mejora para el segundo año, la concesionaria ha tomado acción respecto a sus controles operacionales, documentación y decisiones a nivel directivo para el cumplimiento de sus objetivos ambientales así como los asociados a las normativas aplicables y su contrato con la Municipalidad de Lima.

Las actividades descritas para los tramos norte y sur, se encuentran enmarcadas en el artículo 4 del decreto supremo N° 054-2013-PCM y el artículo 20 del reglamento de protección ambiental para el sector transportes, aprobado mediante decreto supremo N° 004-2017-MTC. Así mismo cuentan con las medidas de manejo ambiental para su prevención, control, mitigación y corrección previstos en el instrumento de gestión ambiental aprobado, las mismas que también cumplen con la base legal citada en el informe del MTC, que de acuerdo con las normas vigentes, para el caso del año 2019 aplica el artículo 73 del reglamento de organización y funciones del ministerio de transportes y comunicaciones, aprobado por decreto supremo N° 021-2007-MTC, la dirección general de asuntos socio ambientales, es un órgano de línea de ámbito nacional que ejerce la autoridad ambiental del sector transportes y se encarga de velar por el cumplimiento de las normas socio-ambientales, con el fin de asegurar la viabilidad socio ambiental de los proyectos de infraestructura y servicios de transporte; y para el año 2022 se adecúa al Artículo 64.- Cumplimiento del requerimiento dictado en el marco del SEIA, Decreto

Supremo que aprueba el Reglamento de Supervisión y Fiscalización en Materia Ambiental para el Sector Transportes aprobado mediante Decreto Supremo N° 021-2021-MTC.

Así mismo de fortalecer los mecanismos de protección ambiental y socioambiental en la provisión de infraestructura y servicios de transporte y de asegurar la viabilidad ambiental y socioambiental en las diferentes etapas de los proyectos de infraestructura y servicios de transporte.

Para verificar el cumplimiento de ambos sistemas de gestión ambiental se ha elaborado una tabla de equivalencias de requisitos de la norma ISO y de la Estructura del IGA atendidos por la concesionaria, el mismo se puede ver en la tabla N°14.

Tabla 14*Equivalencia de requisitos ISO 14001 y Estructura IGA*

Requisitos ISO 14001:2015	Estructura IGA	Cumplimiento de Rutas de Lima
4. Contexto de la organización.		
4.1 Comprensión de la organización y su contexto.		
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.		
4.3 Determinación del alcance del Sistema de gestión ambiental.	1. Objetivos, antecedentes y alcance de cumplimiento.	
6. Planificación.		
6.1.4 Planificación de Acciones		SI
6.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos.		
6.3 Planificación de los cambios.		

Requisitos ISO 14001:2015	Estructura IGA	Cumplimiento de Rutas de Lima
4.4 Sistema de gestión ambiental.		
5. Liderazgo.		
5.1 Liderazgo y compromiso.	2. Política Integrada	SI
5.2 Política Ambiental		
6.1.2 Aspectos Ambientales		
7. Apoyo	3. Programa de medidas preventivas, correctivas y mitigatorias.	SI
	4. Programa de monitoreo ambiental.	
	5. Programa de residuos sólidos.	
6.1.2 Aspectos Ambientales	6. Programa de áreas verdes y recursos naturales.	SI
8. Operación.		
8.1 Planificación y control operacional.	8. Programa de asuntos sociales.	
	9. Plan de recursos arqueológicos y culturales	

Requisitos ISO 14001:2015	Estructura IGA	Cumplimiento de Rutas de Lima
7.2 Competencia		
7.3 Toma de conciencia.	7. Programa de capacitaciones y educación ambiental	SI
7.4 Comunicación		
7.5 Información documentada		
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades		
8.2 Preparación y Respuesta a Emergencias	10. Plan de contingencias	SI
7.1 Recursos	11. Cumplimiento del plan de cierre y plan de inversiones	SI

Fuente: Elaboración propia

A. *Contrastación de la hipótesis*

Estrategias o procedimientos de contratación de hipótesis.

Las hipótesis planteadas en el presente trabajo de investigación han sido contrastadas mediante la prueba T de Student, lo cual se demuestra mediante los siguientes pasos:

a. *Hipótesis de Investigación*

La aplicación de la norma ISO 14001 tiene mayor eficacia en relación Instrumentos de gestión ambiental del Proyecto Vías Nuevas de Lima.

b. *Hipótesis Nula*

La aplicación de la norma ISO 14001 no tiene mayor eficacia en relación Instrumentos de gestión ambiental del Proyecto Vías Nuevas de Lima

Fijar el nivel de significancia (α) = -0.05%.

Este valor lo obtiene por defecto el software estadístico SPSS, también se encuentra la estadística T de Student, cuyo valor fue calculado con datos provenientes del análisis documentario.

Figura 8

Variables independientes

IGA	ISO14001
2,33	2,53
2,47	2,87
-	-

c. Cálculo de la prueba estadística T:

Tabla 15

Resultado de estadística de muestras

SISTEMA IGA -		N	Media	Desv.	Desv. Error
ISO	Desviación			promedio	
SISTEM	IGA	2	2,4000	,09899	,07000
A	ISO	2	2,7000	,24042	,17000

Tal como se muestra en la tabla 14, existe una mínima diferencia entre las medias de la medición ambas variables, siendo la variable IGA de 2.40 y la variable ISO 2.70.

Interpretación:

La prueba de comparación de medias relacionadas no resultó significativa, el valor $t = -1.632$.

La significancia resulta = 0.70 para la variable IGA y 0.17 para la variable ISO, ambos mayores a >0.05), lo cual nos permite concluir que se ha verificado que no hubo mayor eficacia en la aplicación de la norma ISO en relación con los IGA, por lo tanto, se acepta H_0 y se rechaza la H_1 .

Se concluye que, la aplicación de la Norma ISO 14001 en las actividades de operación y mantenimiento en el proyecto Vías Nuevas de Lima, no tiene mayor eficacia en relación con los Instrumentos de Gestión Ambiental.

Con un nivel de significación (α) 5%, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis i , es decir “la aplicación de la Norma ISO 14001 en las actividades de operación y mantenimiento en el proyecto Vías Nuevas de Lima, no tiene mayor eficacia en relación con los Instrumentos de Gestión Ambiental.

4.3 Discusión

De los resultados obtenidos se concluye que la norma ISO 14001 puede ser utilizada como una herramienta para ayudar en la identificación de los aspectos ambientales significativos de una organización y su posterior evaluación de impactos ambientales.

Los IGA, por otro lado, son estudios específicos que se realizan para evaluar los efectos potenciales de un proyecto, programa o actividad en el medio ambiente, los cuales son requeridos en los proyectos de inversión de acuerdo a lo señalado en la Ley N°27446 -Ley del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), como parte del proceso de autorización para llevar a cabo sus actividades.

Si una organización está certificada según la norma ISO 14001, puede utilizarla como una base para desarrollar un enfoque sistemático para la identificación y evaluación de los impactos ambientales de sus actividades, y para establecer controles y medidas de mitigación apropiadas. Esto puede ayudar a la organización a asegurarse de que cumple con los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el medio ambiente, y a mejorar su desempeño ambiental en general.

En resumen, mientras que la norma ISO 14001 no se enfoca específicamente en los EIA, puede ser utilizada como una herramienta por parte de las organizaciones para cumplir con los requisitos legales y reglamentarios y mejorar su desempeño ambiental en relación con los impactos de sus actividades.

Por otro lado, de los resultados obtenidos, hemos apreciados que la concesionaria cuenta con sus instrumentos de gestión ambiental el cual es atendido en cumplimiento a las exigencias contractuales y legales; presentado de manera obligatoria al MTC y a la MML (INVERMET). El resultado de la presentación de los reportes fue solicitado durante los procesos de auditorías internas y externas como parte de su Sistema de Gestión Integrado, siendo específicos para la Norma ISO 14001 y complementada con la Norma ISO 45001.

Por otro lado, dentro de los resultados de ambos sistemas, hemos apreciados observaciones y no conformidades, los cuales han sido tratados de manera eficiente por la concesionaria y fue de conocimiento de toda la organización mediante la emisión de sus cartas, correspondencia e informes de resultados. Los resultados que se asemejan a lo obtenido por Zubieta Aldave (2018) que resulta necesario que la empresa conozca su realidad administrativa por lo que el sistema deberá ser adecuado a las capacidades de esta. Esto implica la participación de todos los miembros de la empresa que permita una eficaz implementación organizacional, optimización de los recursos y considerar procesos de mejora continua como pilar del sistema de gestión.

La deficiencia encontrada fue en cuanto al tiempo de respuesta en la evaluación de los reportes de cumplimiento de los IGA por parte de las entidades supervisoras/fiscalizadora; teniendo hasta 1.6 años para el reporte 2019 a cargo del MTC y de 8 meses para el INVERMET; la evaluación recibida por el concedente fue atendida dentro los 15 días calendarios de recibida la comunicación, para ambas instituciones; por lo cual consideramos una deficiencia del estado, dado que las organizaciones privadas realizan la planificación de sus actividades con meses de anticipación para la adecuada provisión de recursos, ello conlleva a la planificación financiera para el cumplimiento de sus compromisos organizacionales: al no tener a tiempo una respuesta de los evaluadores del estado, éstas planificaciones podrían sufrir variaciones, postergación de la implementación o justificaciones asociadas al requisito obligatorio supervisado.

La empresa concesionaria Rutas de Lima S.A.C, ha cumplido con los compromisos del Plan de Manejo Socio Ambiental del EIA- Sd del Proyecto Nuevas Rutas de Lima Tramo Panamericana Sur y tramo Panamericana Norte. Por tanto el papel de la Gestión Ambiental en el desarrollo de los proyectos viales representa actualmente una importancia de carácter primordial, donde al momento de concebir algún tipo de proyecto que represente una

intervención sobre el entorno, debe ser planificada de manera que se tengan en cuenta las características y condiciones del estado para amparar los beneficios ambientales e integrar las obras de infraestructura vial al entorno, potencializando sus funciones ecosistémicas y manteniendo el flujo natural de todos los ciclos del componente ambiental. Resultados que concuerda con la tesis, sobre una propuesta de un sistema de gestión vial de la carretera Cañete - Lunahuaná – Pacarán – Chupacal, donde el estudio concluye que el sistema de gestión ambiental permite el uso eficiente de recursos de las actividades de mantenimiento de carreteras, mediante la elaboración de la política ambiental, procedimientos ambientales y programas de gestión ambiental, fomentando una cultura documentada; y que el éxito de la implementación se obtendrá mediante el compromiso entre la dirección general de asuntos socio ambientales, la dirección general de caminos y ferrocarriles del Ministerio de transportes y comunicaciones, y el contratista conservador. Así mismo coincide con Chávez Vargas G. (2014) que desarrolla la tesis, sobre el “Estudio de la Gestión Ambiental para la prevención de impactos y monitoreo de las obras de construcción de Lima Metropolitana” concluyendo de esta manera que en una obra de construcción, cualquiera que sea, se generan impactos ambientales, los cuales, pueden ser anticipados y gestionados, desde que nacen en la etapa de proyecto, pasando por las fases de estudio, planificación y preparación del mismo, para posteriormente programar la incorporación de medidas preventivas, con el fin de minimizar el impacto en el ambiente, tanto sociales como económicas en los diferentes stakeholders (inversionistas, trabajadores, vecindario, etc.)

Si bien es cierto, se han establecido metas medioambientales a nivel integral en Lima, aún no se han llegado a formalizar éstas, acorde con la evolución del desarrollo de la ciudad y del avance tecnológico, donde la construcción ha llegado a convertirse en una amenaza urbano-social, dando pie a poder afirmar que actualmente no existen normas que regulen y/o consideren las consultas previas y/o quejas de los vecinos, que afectan su calidad y normal

desarrollo de vida, como condicionante para realizar edificaciones en áreas aledañas a sus viviendas, centros de trabajo u otros edificios públicos, como si existe en otras ciudades como Medellín, que orientan a las construcciones a llevar un control de impactos que permite hacerle frente a estos, a través de un manual para la gestión - ambiental en la construcción para los stakeholders involucrados. También refiere que la construcción necesariamente implica la realización de diversos estudios antes de la elección del emplazamiento de cualquier espacio, como los EIA, importante instrumento para la obtención de resultados y de uso más difundido, pues forma parte de la política ambiental en varios países, siendo la identificación de estos aspectos ambientales en la etapa de proyecto, el primer paso para la evaluación de los posibles impactos que pueda generar estos en la etapa constructiva. Sin embargo, el trámite para la obtención del EIA de un proyecto constructivo de gran envergadura demora más de 10 meses a 18 meses, generando trabas burocráticas, lo cual hace que muchos proyectos de inversión de capital privado, público o mixto tomen mayor tiempo de estudios, ejecución y en consecuencia su adecuada implementación de controles.

De otro lado el demostrar el cumplimiento de los compromisos ambientales ante la entidad fiscalizadora es solo un tema burocrático que; en la práctica no existen mejoras fundamentales asociadas a los componentes principales, siendo uno de ellos los tiempos de evaluación de los reportes anuales ya explicado líneas arriba; solo para citar casos puntuales, dentro de la concesión del Proyecto Vías Nueva de Lima, realizan monitoreo ambientales obligatorios , sin embargo los puntos de muestreo se encuentran dentro de una vía de alto tránsito, donde los partícipes son los usuarios de la vía (vehículos) quienes de acuerdo a la antigüedad vehicular emiten cierta cantidad de emisiones y ruido, a ello se suma las industrias ubicadas a lo lardo de ambos tramos y por último la población circundante; las actividades de estos 3 involucrados superan en demasía la cantidad de emisiones del concesionario, sin embargo la ejecución de monitoreos de calidad de aire y ruido son ejecutados, pero no existe

acciones de mitigación dado que las fuentes emisoras son terceras y en los resultados de evaluación de los informes solo se aprecia el cumplimiento ya que tampoco existen normas asociadas a este tipo de proyectos donde se puedan tomar medidas no solo obligatorias sino funcionales a las actividades propias de la organización.

CONCLUSIONES

1. Con un nivel de significación (a) del 5%, se demuestra que “la aplicación de la Norma ISO 14001 en las actividades de operación y mantenimiento en el proyecto Vías Nuevas de Lima, no tiene mayor eficacia en relación con los Instrumentos de Gestión Ambiental.
2. Mediante la contrastación de la hipótesis de estudio podemos denotar que la hipótesis de trabajo (Ho) queda aceptada, dado que los niveles de significancia y media de ambas variables son muy cercanas dado las pruebas estadísticas.
3. La auditoría ambiental es una herramienta valiosa de protección preventiva y reactiva del medio ambiente, instrumento para poder incrementar la eficiencia y al mismo tiempo la reducción de los costos, dado que su planificación va de la mano con el compromiso de la alta dirección, siendo ellos los responsables de la rendición de cuentas y sobre todo forman parte de las entrevistas de auditoría, a pesar que este sistemas es de carácter voluntario y no obligatorio legalmente pero que en el contenido de sus requisitos , incluye el cumplimiento legal y otros requisitos; por ende engloba los compromisos obligatorios de la organización.
4. El sistema de gestión ambiental se encuentra diseñado e implementado actualmente, sin embargo, se observaron una serie de incumplimientos parciales de algunos de los procesos establecidos por la empresa afectando a la vez el cumplimiento de algunos requisitos de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001.
5. Entre las principales fortalezas identificadas en la auditoria se tiene a la provisión de infraestructura adecuada, tales como el edificio central, peajes, hardware y software, digitalización documentaria, implementación de parques reciclados como compromisos social a la comunidad, medición de la Huella de Carbono, conocimiento de sus sistemas a todo nivel , personal en campo uniformado correctamente usando EPPs,

documentación disponible y correcta demarcación de la zona de trabajo.

6. Además, son conscientes de que están obligados a cumplir al 100% con todo lo dispuesto y de las infracciones, a que serían acreedores en caso incumplan los controles ambientales en los tramos norte y sur para la etapa de operación y mantenimiento.
7. Las entidades fiscalizadora y evaluadora del cumplimiento de los IGA toma hasta 18 meses en dar conformidad al cumplimiento anual de la gestión ambiental del proyecto.

RECOMENDACIONES

- La empresa Rutas de Lima S.A.C. debe de considerar la posibilidad de realizar una valoración del grado de satisfacción e insatisfacción que tiene la población beneficiaria hacia el proyecto Vías Nuevas de Lima en todas las fases del proyecto.
- Se necesita generar estrategias de divulgación que permita alinear los objetivos en el cumplimiento y satisfacción de los instrumentos de gestión ambiental para cual fue creado, de ahí su importancia dentro del SGA.
- La empresa Rutas de Lima S.A.C. tendrá que favorecer a los primordiales aspectos con posibilidad de mejora en la aplicación de instrumentos de gestión ambiental de la organización, en las actividades de operación y mantenimiento del ya mencionado proyecto:
 - ✓ La activación de acciones correctivas ante las No Conformidades identificadas en su SGA.
 - ✓ El involucramiento hacia la sostenibilidad de la mano con las entidades afines.
 - ✓ Proponer a la entidad fiscalizado (MTC) las acciones que evalúen la factibilidad y adecuación de la aplicación de los instrumentos de gestión ambiental del proyecto Vías Nuevas de Lima a su realidad.
- Se recomienda que los directivos calificados (SENACE, MTC), deberán elaborar instrumentos con principios específicos para la elaboración y evaluación de IGA., para operación y mantenimiento de carreteras de alta densidad vehicular, haciendo énfasis en el requerimiento de información específica, análisis sociales y parámetros de mejora en calidad ambiental.
- Fortalecer capacidades de las autoridades ambientales evaluadores (SENACE, MTC) como la de los administradores (titular del proyecto, contratista y consultora), respecto a los impactos de las actividades de conservación vial, a fin de favorecer la evaluación

e identificación de impactos y plantear medidas de manejo ambiental coherente y viable.

- A los supervisores y fiscalizaciones, tomar experiencias teóricas y prácticas para la adecuada evaluación y/o supervisión de proyectos de gran envergadura nacional e internacional, a fin de tener objetividad en sus evaluaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asociación española para la calidad (AEC). Impacto Ambiental.

<https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/medio-ambiente>

Bagajewicz, Miguel y Chmielewski, Donald (2010). Smart Process Plants Software and Hardware Solutions for Accurate Data and Profitable Operations. Structural Faults and Value of Maintenance

<http://accessengineeringlibrary.com.ezproxy.upc.edu.pe:2048/browse/smart-processplants-software-and-hardware-solutions-for-accurate-data-and-profitableoperations/p2001a2809970353001?q=maintenance#p2001a2809970364001>

Cutimbo Humpire, J. (2017), Tesis de grado intitulada, Implementación del instrumento de gestión ambiental correctivo en la planta de lixiviación Orampillo para la formalización de la empresa minera Molimetal Royers E.I.R.L. - Ananea, Puno.

<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/3246>

Comparativa entre ISO 14001:2004 e ISO/DIS 14001.

<https://www.nueva-iso-14001.com/2015/03/grandes-diferencias-entre-iso-140012004-e-iso-140012015/>

Chávez Vargas G. (2014). Tesis, Estudio de la Gestión Ambiental para la prevención de impactos y monitoreo de las obras de construcción de Lima Metropolitana.

Elaboración propia con datos del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), 2021.

FYM - Heidelberg Cement Hispania, (2021). Compromisos de sostenibilidad.

<https://www.heidelbergcement.es/es/compromisos-sostenibilidad-2030-HCHispania>

Hans Jonás (2001), El principio de la responsabilidad.

https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2001000200009

Hualpa Condori, L. (2015). Instrumentos de gestión ambiental. 2021 SlideShare from Scribd.

<https://es.slideshare.net/lesmescirohualpacondori/instrumentos-gestion-ambiental>

La Auditoría interna y la convergencia hacia un modelo de aseguramiento, monitoreo y evaluación continuo (Damián, 2019).

ISO WIN, Los requisitos legales en la norma ISO 14001 2015.

<https://isowin.org/blog/requisitos-legales-ISO-14001/>

ISO International Organization for Standardization, ISO 14000 Family Environmental Management, Sistemas de gestión ambiental.

<https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:14001:ed-3:v1:es>

Jara Hamann, A. (2017), Cómo enfrentamos los impactos reconocidos en el EIA – d. Estrategia de Manejo Ambiental. SENACE.

<https://www.senace.gob.pe>

Ministerios de transportes y comunicaciones (2019). Evaluación del informe anual 2019 de gestión socio ambiental de las actividades de conservación y operación de la concesión del proyecto “Vías Nuevas de Lima” de los tramos panamericana norte y panamericana sur”, Lima – Perú.

MINAM (2013). Ley N° 27446 Ley del sistema nacional de evaluación de impacto ambiental.

MINAM (2005) Ley general del ambiente: Ley N° 28611

MINAM (2010), Política e instrumentos de gestión ambiental.

MINAM (2010), Política e instrumentos de gestión ambiental.

MINEM, Resolución Ministerial N° 267-2203 Anexo.

<https://www.gob.pe/institucion/cultura/normas-legales/206217-054-2013-pcm>

Mendoza García, J. (2019), en su tesis titulada “Gestión de Proyecto con Base en la norma ISO 14001 y el Mejoramiento de la Calidad Ambiental en Lima”

Municipalidad de Lima Metropolitana (2012), Proyecto Vías Nuevas de Lima.

MTC - Concesiones en infraestructura de transporte.

https://portal.mtc.gob.pe/transportes/concesiones/concesiones_transportes.html

Muños Flores, J. (2008) Mantenimiento de sistemas de protecciones en la red de transporte: perspectivas actuales y futuras.

Normas APA Fundamentación Teórica de una investigación. 7ma ed.

<https://normasapa.net/fundamentacion-teorica-investigacion/>

Norma ISO 14001, 2015 Sistemas de Gestión Ambiental (SGA)

Norma ISO 9000, 2015, Nueva versión, Sistema de gestión de calidad

Norma ISO 14001, Nueva ISO 14001. Sistemas de Gestión Ambiental (SGA)

Norma ISO 19011, Sistemas de Gestión de Auditoría

Norma ISO 45001, Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo: Términos y definiciones

Norma ISO 45001: 2018 Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo

OEFA, (2016) La vinculación y la retroalimentación entre la certificación y la fiscalización ambiental - De los instrumentos de gestión ambiental pag. 50.

OHSAS 18011 Gestión de seguridad y salud laboral

Question PRO, Diseño de investigación y tipos

<https://www.questionpro.com/blog/es/disenio-de-investigacion/>

Rivera Aguirre, J. (2018). Implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO

14001:2015 para Minimizar los Impactos Ambientales de la Mina San Roque FM

S.A.C. 2017 – Tesis de Pregrado Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Huaraz, Perú.

[http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/2436/T033_45362559_](http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/2436/T033_45362559_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/2436/T033_45362559_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC.

<https://www.minam.gob.pe/disposiciones/decreto-supremo-no-004-2017-mtc/>

Rana Gonzales, L y Otros (2010), Evaluación de la función mantenimiento en empresas transportistas. Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=93218512002>

SINIA, Minam. Reciclaje y disposición final segura de residuos sólidos.

<https://sinia.minam.gob.pe>

SPC Group, Gestión de riesgos, conceptos y definiciones.

<https://spcgroup.com.mx/gestion-de-riesgos-parte-1-conceptos-y-definiciones/>

SGI ISO 9001, Sistema de gestión de calidad: Definición de términos

<https://www.isotools.org/2016/02/04/conceptos-basicos-para-entender-y-aplicar-sistemas-de-calidad/>

Teoría general de sistemas de Ludwig Von Bertalanffy. (1999). México: UNAM, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades.

Thompson Perdomo, R. (2014). Guía para la implementación de las adecuadas prácticas empresariales en gestión ambiental relacionada con las obras de infraestructura vial en Colombia. Sistema sostenible para obras viales, Tesis de Grado, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

https://www.google.com/search?q=GESTI%C3%93N+AMBIENTAL+EN+CARRETERAS+TESIS&rlz=1C1CHBD_esPE867PE867&oq=GESTI%C3%93N+AMBIENTAL+EN+CARRETERAS+TESIS&aqs=chrome..69i57j3317.16192j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8

Trujillo Valverde, J. (2018), Tesis de grado titulada “Evaluación de los instrumentos de gestión ambiental actuales para proyectos mineros y eléctricos en el Perú” – Lima.

<https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/3391>

Tipos de Hipótesis (con ejemplos). En: Significados.com. Disponible en: <https://www.significados.com/tipos-de-hipotesis/> Consultado: 20 de diciembre de 2023, 02:23 am.

Universidad Santiago de Cali (USC), Términos y definiciones

<https://www.usc.edu.co/index.php/gestion-de-calidad/terminos-y-definiciones>

UDEA, Acciones correctivas y preventivas

<http://www.udea.edu.co>

Vallejos Salazar, K. (2016). Evaluación de impacto ambiental del proyecto vial “Carretera

Satipo - Mazamari - Desvío Pangoa - Puerto Ocopa"- Tesis de Pre Grado, Pontificia

Universidad Tecnológica del Perú, Lima, Perú.

<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/7412>

Vásquez Alvarez, E., (2023). Diagnóstico para el establecimiento del sistema de gestión

ambiental en la empresa Green services and solutions bajo la norma ISO 14001:2015

[Semestre de industria]. Universidad de Antioquia, Medellín. Vera, Javier y Cañón,

Julio (2018). “El valor agregado de un sistema de gestión ambiental, más allá de la

certificación”. Bistua: Revista de la Facultad de Ciencias Básicas. Vol. 17, No. 1.

Colombia. Pp. 86-91.

Yamuca Santos, E. (2010), Tesis: Diseño de un sistema de gestión ambiental basado en la

norma ISO 14001:2004, para una fábrica de cemento.

Zevallos Paredes A. (2017), Tesis de grado intitulada “Instrumento de gestión ambiental

correctivo aplicado a la exploración y explotación minero artesanal informal: Rio

Grande, Condesuyos - Región Arequipa”

<http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2002?show=full>


Zita Ana, (s.f.) Diagrama de flujos pasos de la metodología científica, revista diferenciador

<https://www.diferenciador.com/>



Zubieta Aldave, F. (2018) (Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo). Evaluación del puente Raimondi de la ciudad de Huaraz.

ANEXOS

Anexo 1: Declaración de autenticidad y no plagio

	Universidad Ricardo Palma	Escuela de Posgrado
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO		
DECLARACIÓN DEL GRADUANDO		
Por el presente, el graduando: <i>(Apellidos y nombres)</i>		
CUYUBAMBA ZEVALLOS, JACQUELINE CYNTHIA		
en condición de egresado del Programa de Posgrado:		
Maestría en Ecología y Gestión Ambiental		
deja constancia que ha elaborado la tesis intitulada:		
Evaluación de la Aplicación de los Instrumentos de Gestión Ambiental en el Proyecto Vías Nuevas de Lima		
<p>Declara que el presente trabajo de tesis ha sido elaborado por el mismo y no existe plagio/copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica, de investigación, profesional o similar.</p>		
<p>Deja constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no ha asumido como suyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de la Internet.</p>		
<p>Asimismo, ratifica que es plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asume la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento y es consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.</p>		
<p>En caso de incumplimiento de esta declaración, el graduando se somete a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y los dispositivos legales vigentes.</p>		
Jacqueline Cuyubamba Zevallos	Firmado digitalmente por Jacqueline Cuyubamba Zevallos DN: cn=Jacqueline Cuyubamba Zevallos, gn=Jacqueline Cuyubamba Zevallos, o=PE Peru, ou=Ing. Ambiental -CIP 109169, e=jcynthiaz@gmail.com Motivo: Soy el autor de este documento Fecha: 2021-01-27 20:10:05.00	27.01.2021
Firma del graduando		Fecha

Anexo 2: Autorización de consentimiento para realizar la investigación

 Universidad Ricardo Palma		Escuela de Posgrado	
AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN			
DECLARACIÓN DEL RESPONSABLE DEL AREA O DEPENDENCIA DONDE SE REALIZARA LA INVESTIGACIÓN			
Dejo constancia que el área o dependencia que dirijo, ha tomado conocimiento del proyecto de tesis titulado:			
Evaluación de la Aplicación de los Instrumentos de Gestión Ambiental en el Proyecto Vías Nuevas de Lima			
el mismo que es realizado por el Sr./Srta. Estudiante (Apellidos y nombres):			
Cuyubamba Zevallos, Jacqueline Cynthia			
, en condición de estudiante - investigador del Programa de:			
Maestría en Ecología y Gestión Ambiental			
Así mismo señalamos, que según nuestra normativa interna procederemos con el apoyo al desarrollo del proyecto de investigación, dando las facilidades del caso para aplicación de los instrumentos de recolección de datos.			
En razón de lo expresado doy mi consentimiento para el uso de la información y/o la aplicación de los instrumentos de recolección de datos:			
Nombre de la empresa:		Autorización para el uso del nombre de la Empresa en el Informe Final	SI
Rutas de Lima - S.A.C			NO
Apellidos y Nombres del Jefe/Responsable del área:		Cargo del Jefe/Responsable del área:	
Carrión Wong, Luis		Gerente de Sostenibilidad	
Teléfono fijo (incluyendo anexo) y/o celular:		Correo electrónico de la empresa:	
640 4216 Anexo 800		luis.carrion@rutasdelima.pe	
Luis Carrión Wong - Gerente de Sostenibilidad 		Firmado digitalmente por Luis Carrión Wong - Gerente de Sostenibilidad Fecha: 2021.02.03 08:19:21 -05'00'	
Firma		03.02.2021 Fecha	

Anexo 3: Matriz de consistencia

“Eficacia de la aplicación de la norma ISO 14001 en relación Instrumentos de gestión ambiental del Proyecto Vías Nuevas de Lima

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables
<p>a. General:</p> <p>¿Qué eficacia tiene la aplicación de los instrumentos de gestión ambiental con relación a la norma ISO14001 en el proyecto Vías Nuevas de Lima?</p>	<p>a. General:</p> <p>Comparar el nivel de eficacia entre la aplicación de los Instrumentos de Manejo Ambiental y la Norma ISO 14001 en el Proyecto Vías Nuevas de Lima.</p>	<p>a. Hipótesis General:</p> <p>La aplicación de la norma ISO 14001 tiene mayor eficacia en relación Instrumentos de gestión ambiental del Proyecto Vías Nuevas de Lima.</p>	<p>Variable 1:</p> <p>Instrumentos de Gestión Ambiental.</p>
<p>b. Específicos:</p> <p>¿Cuáles son los resultados de la evaluación de la aplicación de los Instrumentos de Gestión Ambiental en el Proyecto Vías Nuevas de Lima?</p>	<p>b. Específicos:</p> <p>- Caracterizar los resultados de la aplicación de los instrumentos de gestión ambiental en el Proyecto Vías Nuevas de Lima.</p>	<p>b. Hipótesis Nula</p> <p>La aplicación de la norma ISO 14001 no tiene mayor eficacia en relación Instrumentos de gestión ambiental del Proyecto Vías Nuevas de Lima</p>	<p>Variable 2:</p> <p>Norma ISO 14001: 2015</p> <p>Sistema de Gestión Ambiental</p>
<p>¿Cuáles son los resultados de la evaluación en función a las auditorias de gestión de la Norma ISO 14001 en el</p>	<p>- Caracterizar los resultados de la aplicación de los requisitos de la</p>		

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables
Proyecto Vías Nuevas de Lima?	Norma ISO 14001 en el Proyecto Vías Nuevas de Lima.		

Anexo 4: Matriz de Operacionalización de Variables

Objetivos	Variables	Definición	Dimensiones	Indicadores
Objetivo general	Variable	1: Proceso mediante el cual	Estructura de los Planes de	1. Objetivos, antecedentes y alcance
	Instrumentos de Gestión	se pasa a evaluar la	Manejo Ambiental	de cumplimiento.
- Comparar el nivel	Ambiental.	aplicación de los		2. Política Integrada.
de eficacia entre la		instrumentos de gestión		3. Cumplimiento de medidas
aplicación de los		ambiental en el proyecto		preventivas, correctivas y
Instrumentos de		Vías Nuevas de Lima en		mitigatorias
Manejo Ambiental		sus actividades de		4. Cumplimiento de monitoreos
y la Norma ISO		operación y		ambientales.
14001 en el		mantenimiento; estos		5. Cumplimiento del programa de
Proyecto Vías		instrumentos son		residuos sólidos
Nuevas de Lima.		herramientas de política		6. Cumplimiento de programa de
		pública que, mediante		áreas verdes
		regulaciones, incentivos o		7. Cumplimiento del programa de
		mecanismos que motivan		capacitaciones

Continúa

Objetivos	Variables	Definición	Dimensiones	Indicadores
Objetivos específicos		acciones o conductas de agentes, permiten contribuir a la protección del medio ambiente, así como a prevenir, atenuar o mejorar problemas ambientales. (SINIA).	Reportes de cumplimiento	8. Cumplimiento del programa de asuntos sociales 9. Cumplimiento del plan de recursos arqueológicos y culturales 10. Cumplimiento del plan de contingencias 11. Cumplimiento del plan de cierre y plan de inversiones
- Caracterizar los			Resultados y mejora	N° de informes presentados instituciones fiscalizadoras N° de informes revisados con observaciones de instituciones fiscalizadoras.

Objetivos	Variables	Definición	Dimensiones	Indicadores
<p>resultados de la aplicación de los instrumentos de gestión ambiental en el Proyecto Vías Nuevas de Lima.</p> <p>- Caracterizar los resultados de la aplicación de los requisitos de la Norma ISO 14001 en el Proyecto Vías Nuevas de Lima.</p>	<p>Variable 2:</p> <p>Norma ISO 14001: 2015</p> <p>Sistema de Gestión Ambiental</p>	Contexto de la organización	Política Ambiental	<p>N° de informes revisados con subsanaciones fiscalizadoras</p> <p>Tiempo de evaluación</p> <p>4. Contexto de la organización.</p> <p>4.1 Comprensión de la organización y su contexto.</p> <p>4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.</p> <p>4.3 Determinación del alcance del Sistema de gestión ambiental.</p> <p>4.4 Sistema de gestión ambiental.</p> <p>5. Liderazgo.</p> <p>5.1 Liderazgo y compromiso.</p> <p>5.2 Política Ambiental</p> <p>6. Planificación.</p>
Planificación				

Objetivos	Variables	Definición	Dimensiones	Indicadores
				6.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos.
				6.3 Planificación de los cambios.
			Apoyo	7.1 Recursos 7.2 Competencia 7.3 Toma de conciencia 7.4 Comunicación interna y externa 7.5 Información documentada
			Operación	8.1 Planificación y Control operacional 8.2 Preparación y respuesta ante emergencias
			Evaluación del desempeño	9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación.

Objetivos	Variables	Definición	Dimensiones	Indicadores
				9.2 Auditorías Internas.
				9.3 Revisión por la dirección
				Tiempo de evaluación
		Mejora		10.2 No conformidades y acciones correctivas
				10.3 Mejora continua

Anexo 5: Resultados

RESULTADOS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL													NIVEL DE INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL																			
AÑOS	Estructura IGA											Reportes de cumplimiento		Resultados y mejora																		
	1. Objetivos, antecedentes y alcance de cumplimiento	2. Política Integrada	3. Cumplimiento de medidas preventivas, correctivas y	4. Cumplimiento de monitoreos ambientales	5. Cumplimiento del programa de residuos sólidos	6. Cumplimiento de programa de áreas verdes.	7. Cumplimiento del programa de capacitaciones	8. Cumplimiento del programa de asuntos sociales	9. Cumplimiento del plan de recursos arqueológicos y	10. Cumplimiento del plan de contingencias	11. Cumplimiento del plan de cierre y plan de inversiones	N° de informes presentados al MTC 2019 y 2022	N° de informes presentados al INVERMET 2019 y 2022	N° de informes revisados por la	N° de informes revisados por la	Tiempo de evaluación MTC	Tiempo de evaluación Invermet 2022	Suma de Estructura IGA	MEDIA	NIVEL DEL IGA	NIVEL DEL IGA	SUMA DE Reportes de cumplimiento	MEDIA	NIVEL DE REPORTES DE	NIVEL DE REPORTES DE	SUMA RESULTAOS Y MEJORA	MEDIA	NIVEL RESULTADOS Y MEJORA	NIVEL RESULTADOS Y MEJORA	TOTAL SUMA	MEDIA DEL IGA	NIVEL DEL IGA
2019	3	3	2	3	2	2	3	1	3	3	1	3	3	3	0	2	26	2.50	3	Cumple	6	3.00	3	Cumple	5	1.50	2	Cumple	37	2.33	3	Cumple
2022	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	1	3	3	0	3	3	28	2.70	3	Cumple	6	3.00	3	Cumple	6	1.50	2	Cumple	40	2.47	3	Cumple

RESULTADOS LA NORMA ISO 14001													NIVEL DE LA NORMA ISO 14001																										
AÑOS	Requisitos ISO 14001											Evaluación del desempeño		Mejora																									
	4. Contexto de la organización.	4.1 Comprensión de la organización	4.4 Sistema de gestión ambiental.	5. Liderazgo.	6.1.2 Aspectos Ambientales	7. Apoyo	6.1.2 Aspectos Ambientales	8. Operación.	6.1.2 Aspectos Ambientales	8. Operación.	6.1.2 Aspectos Ambientales	8. Operación.	7.2 Competencia	7.3 Toma de conciencia.	6.1.2 Aspectos Ambientales	8. Operación.	6.1.2 Aspectos Ambientales	8. Operación.	6.1.3 Requisitos Legales y otros	6.1.3 Requisitos Legales y otros	10.2 No conformidades y	10.2 No conformidades	Tiempo de evaluación de auditoria	Tiempo de evaluación de auditoria	Suma Requisitos ISO 14001	MEDIA	NIVEL ISO 14001	NIVEL ISO 14001	SUMA Evaluación del desempeño	MEDIA	NIVEL Evaluación del desempeño	NIVEL Evaluación del desempeño	SUMA MEJORA	MEDIA	NIVEL MEJORA	NIVEL MEJORA	TOTAL, SUMA	MEDIA ISO 14001	NIVEL ISO 14001
2019	2	3	2	3	3	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	28	2.50	3	Cumple	6	3.00	3	Cumple	10	2.00	3	Cumple	44	2.53	3	Cumple
2022	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	31	2.80	3	Cumple	6	3.00	3	Cumple	12	3.00	3	Cumple	49	2.87	3	Cumple

Fuente: Elaboración propia

Anexo 6: Prueba T-Student

Estadísticas de grupo

SISTEMA IGA - ISO		N	Media	Desy. Desviación	Desy. Error promedio
SISTEMA	IGA	2	2,4000	,09899	,07000
	ISO	2	2,7000	,24042	,17000

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl					
SISTEMA	Se asumen varianzas iguales	.	.	-1,63 2	2					
	No se asumen varianzas iguales			-1,63 2	1,33 0					

|

Anexo 7: Mapa de ubicación del proyecto Vías Nuevas de Lima



Nota:Nivel de estudio solo Panamericana Norte y Panamericana Sur