

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA AMBIENTAL**

“PLAN DE MANEJO AMBIENTAL APLICANDO LA
NORMA ISO 14001:2015, EN UNA EMPRESA
LOGÍSTICA, LIMA 2024”

Tesis para optar al título profesional de:

Ingeniera Ambiental

Autoras:

Fiorella Sol Gavidia Luque

Yhorana Pamela Keren Lozano Sullon

Asesor:

Mg. Ing. Iselli Josylin Nohely Murga González

<https://orcid.org/0000-0002-1711-6144>

Lima - Perú

JURADO EVALUADOR

Jurado 1	Oscar R. Huároc Bravo	71972398
Presidente(a)	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	Carlos Alva Huapaya	71972398
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Juan Carlos Flores Cerna	18898536
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

INFORME DE SIMILITUD

TESIS

ORIGINALITY REPORT

1 %

SIMILARITY INDEX

1 %

INTERNET SOURCES

1 %

PUBLICATIONS

0 %

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

1%

★ vsip.info

Internet Source

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

TABLA DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR	2
INFORME DE SIMILITUD	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
TABLA DE CONTENIDO	6
ÍNDICE DE TABLAS	9
ÍNDICE DE FIGURAS	10
RESUMEN	11
ABSTRACT	12
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	13
1.1. Realidad problemática	13
1.1.1. Antecedentes Internacionales	17
1.1.2. Antecedentes Nacionales	21
1.2. Marco Teórico	22
1.2.1. Referencias Normativas	25
1.2.2. Términos y definiciones Según ISO 14001:2015:	28
1.2.3. Metodologías:	30
1.3. Formulación del problema	33
1.4. Objetivos	33
1.4.1. Objetivo general	33
1.4.2. Objetivos específicos.	34
1.5. Hipótesis	34

1.5.1.	Hipótesis General	34
1.5.2.	Hipótesis Especificas	34
1.6.	Justificación	35
1.7.	Limitaciones	38
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA		39
2.1.	Tipo de investigación	39
2.1.1.	Propósito	39
2.1.2.	Enfoque	39
2.1.3.	Diseño	40
2.2.	Población y muestra	41
2.2.1.	Población	41
2.2.2.	Muestra	41
2.3.	Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	42
2.3.1.	Técnicas	42
2.3.2.	Instrumentos	44
2.3.3.	Herramientas	44
2.4.	Validez y confiabilidad	49
2.4.1.	Validez	49
2.4.2.	Confiabilidad	49
2.5.	Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información	49
2.6.	Aspectos Éticos	55
CAPÍTULO III: RESULTADOS		56
3.1.	OBJ1: Elaborar un diagnóstico situacional de una empresa de sector logístico evaluando su desempeño ambiental y verificando el cumplimiento de la norma ISO 14001:2015.	56
3.2.	OBJ2. Elaborar una matriz y determinar los aspectos e impactos ambientales originados durante la ejecución de sus tareas.	65

OBJ 3: Establecer medidas correctivas y preventivas necesarias para disminución y/o eliminación de impactos ambientales (objetivo general: Plan manejo ambiental)	74
--	-----------

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	118
--	------------

4.1. Alcance	118
4.2. Limitaciones	118
4.3. Interpretación comparativa	118
4.4. Conclusiones	121

REFERENCIAS	124
--------------------	------------

ANEXOS	127
---------------	------------

5.1. Anexo 1. Matriz de consistencia	127
5.2. Anexo 2: Lista de verificación.	128
5.3. Anexo 3: Juicio de expertos 1:	134
5.4. Anexo 4: Juicio de expertos 2:	135
5.5. Anexo 5: Juicio de expertos 3:	136
5.6. Anexo 6: Evidencia fotográfica	137

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Top 10 de los países con más certificados ISO 14001	14
Tabla 2 Empresas que cuentan con Certificación ISO14001:2015 en el Perú al 2009 según rubro.	16
Tabla 3 Técnicas, instrumentos, herramientas de recolección y análisis de datos .	48
Tabla 4 Procedimiento	53
Tabla 5 Calificación del Check list.....	60
Tabla 6 Cumplimiento de la norma ISO 14001:2015 antes de la implementación	61
Tabla 7 Identificación de aspectos e impactos ambientales	66
Tabla 8 Matriz de Requisitos Legales y Otros Requisitos.....	76
Tabla 9 Evaluación Matriz de Aspectos e Impactos ambientales.....	83

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Evolución de la Certificación ISO 14001 en el Perú, 1999-2016	15
Figura 2 Desarrollo Sostenible	23
Figura 3 Metodología PHVA	31
Figura 4 Relación entre el modelo PHVA y el marco de referencia en esta Norma Internacional	31
Figura 5 Esquema general para la detección de impactos ambientales	33
Figura 6 Definición de enfoques de investigación	40
Figura 7 Ejemplo de Diagrama de Gantt	45
Figura 8 Ejemplo de matriz de aspectos e impactos ambientales	46
Figura 9 Ejemplo de FODA	47
Figura 10 Ubicación geográfica de la empresa logística	59
Figura 11 Política Ambiental	75
Figura 12 Organigrama Ambiental	79
Figura 13 FODA elaborado para la empresa	80
Figura 14 Leyenda de la Matriz de Aspectos e impactos ambientales	95
Figura 15 Guía para el registro del monitoreo.....	100
Figura 16 Propuesta de Cronograma de Monitoreo Ambiental.....	101
Figura 17 Registro e Inspección De Monitoreo	102
Figura 18 Registro De Formación	103
Figura 19 Propuesta de cronograma del plan de Manejo ambiental.....	104
Figura 20 Control de recursos naturales	112
Figura 21 Formato de auditoría interna – Programa Crédito Carbono.....	115
Figura 22 Cronograma de Auditoria ISO 14001:2015	117

RESUMEN

El propósito fundamental de este estudio consistió en elaborar un plan de manejo ambiental aplicando la normativa ISO 14001: 2015 en una empresa logística. Se implementó medidas para prevenir, reducir, corregir o compensar los impactos ambientales generados por sus operaciones. Asimismo, fueron utilizadas las técnicas de observación y revisión documentada, como instrumento se aplicó la matriz de consistencia y lista de verificación para comprobar el cumplimiento de la normativa. Además, se empleó las herramientas tales como, la matriz de aspectos e impactos ambientales y el diagrama de Gantt, con el fin de alcanzar los objetivos de la investigación en curso. La metodología que se utilizó fue el ciclo PHVA que permitió desarrollar un plan de manejo ambiental, basándose en el análisis de las carencias y la identificación de los aspectos e impactos de las actividades de la empresa logística. Finalmente se obtuvo como resultado en el diagnóstico organizacional un 42% de cumplimiento, implementando la normativa se logró un 100% de ejecución. En conclusión, el plan de manejo ambiental permite cumplir con la legislación ambiental vigente para la gestión de los aspectos ambientales derivados del sector logístico y sus procesos, reduciendo el impacto negativo en el medio ambiente y su entorno.

PALABRAS CLAVES: Plan de manejo ambiental, logística, matriz de aspectos e impactos ambientales, Norma ISO 14001:2015, lista de verificación.

ABSTRACT

The fundamental purpose of this study was to develop an environmental management plan applying the ISO 14001: 2015 standard in a logistics company. Measures were implemented to prevent, reduce, correct, or compensate for the environmental impacts generated by its operations. Likewise, observation and documented review techniques were used, as an instrument the consistency matrix and checklist were applied to verify compliance with the regulations. In addition, tools such as the matrix of environmental aspects and impacts and the Gantt diagram were used to achieve the objectives of the ongoing research. The methodology used was the PHVA cycle that allowed the development of an environmental management plan, based on the analysis of gaps and the identification of the aspects, and impacts of the logistics company's activities. Finally, 42% compliance was obtained in the organizational diagnosis, and by implementing the regulations, 100% execution was achieved. In conclusion, the environmental management plan allows compliance with current environmental legislation for the management of environmental aspects derived from the logistics sector and its processes, reducing the negative impact on the environment and its surroundings.

KEYWORDS: Environmental management plan, logistics, matrix of environmental aspects and impacts, ISO 14001:2015 Standard, checklist.

NOTA

El contenido de la investigación no se encuentra disponible en **acceso abierto**, por determinación de los propios autores amparados en el Texto Integrado del Reglamento RENATI, artículo 12.

REFERENCIAS

Bryan Luis Goicochea Lujan Emilit Milagros Hidalgo Estrada. (2019). SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001: 2015 PARA LA MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES EN LA CURTIEMBRE INVERSIONES HAROD S.A.C. Universidad Privada del Norte.

Carrasco, F. A. (2022). DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA ISO 14001:2015 EN LA EMPRESA SAVAR TRANSPORTE S.A. Universidad San Ignacio de Loyola.

Díaz-Sánchez, C. N., Espinoza-Camus, F. C., Reynerio Quijano-Jara, H., Espinoza-Carbajal, J. G., & Chamocho-Rodríguez, C. E. (2023, junio 21). IMPACTO DE LA LOGÍSTICA VERDE EN LA RENTABILIDAD DE EMPRESAS DE SERVICIOS DE SALUD EN LA CIUDAD DE TRUJILLO-PERÚ. REBIOL , 46–52.

Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “Ampliación de Capacidad de Almacenamiento de la Planta de Abastecimiento de GLP de 12,000 TM a 34,500 TM y Tendido de Nuevo Ducto Submarino para carga de GLP desde altamar. (s/f). http://prototipo.regioncallao.gob.pe/contenidos/contenidosGRC/documento_impAmbienta/ documentos/capitulo_VIII.pdf

Granda, S. V. (2022). PROPUESTA DE APLICACIÓN DE LOGÍSTICA VERDE EN EL ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE LA EMPRESA SCHRYVER EN QUITO – ECUADOR. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR.

Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales. (2009). Ihobe.

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/123182/identificacion__y_evaluacion_de_aspectos_ambientales.pdf

Investigación cuantitativa, cualitativa y mixta. (s/f). Universidad de Colima.

<https://recursos.ucol.mx/tesis/investigacion.php>

ISO 14001. (2014, abril 8). ESG Innova Group. <https://www.nueva-iso-14001.com/2014/04/iso-14001-terminos-y-definiciones/>

ISO 14001. (2023, agosto 9). Eurofins. <https://www.eurofins-environment.es/es/la-norma-iso-14001-sirve/#:~:text=La%20certificaci%C3%B3n%20ISO%2014001%20%E2%80%93%20Sistemas,asociados%20a%20la%20actividad%20desarrollada.>

ISO Tolls. (s/f). ISOTolls. <https://www.isotools.us/2015/03/19/que-son-las-normas-iso-y-cual-es-su-finalidad/>

Lujan, B. L. G., & Estrada, E. M. H. (2019). SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001: 2015 PARA LA MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES EN LA CURTIEMBRE INVERSIONES HAROD S.A.C. Universidad Privada del Norte.

Moto, A. G. (2020). APLICACIÓN DE LA ECONOMÍA CIRCULAR: EL IMPACTO DE LA LOGÍSTICA VERDE EN LAS EMISIONES DE CO2 EN LA UE. UNIVERSIDAD VERACRUZANA.

Quintero, C. M. (2020). DISEÑO DE UN MODELO DE LOGÍSTICA VERDE PARA LA EMPRESA RED INTEGRADORA S.A.S-REDSERVI. FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA.

<https://www.ractem.es/blog/principales-funciones-logisticas>

Sarmiento, A. J. A. (2015). PROPUESTA E IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, BASADO EN LA NORMA ISO 14001, PARA UNA EMPRESA DE CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES: PROYECTO DE CARRETERAS, PARA LA OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS. UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN.

Sector Logistico. (s/f). pak2go logistics. <https://www.pak2go.com/glosario/sector-logistico/>

UPN. (2023). Plan de manejo ambiental: Una herramienta para la gestión sostenible. Universidad Privada del Norte.

<https://blogs.upn.edu.pe/posgrado/2023/05/03/plan-de-manejo-ambiental/>

Valladares, P. (2021). SISTEMA INTEGRADO BUENAVENTURA. https://www.buenaventura.com/assets/uploads/p_cor_sib/2021/P-COR-SIB-05.04%20Inspecciones%20Ambientales_V01.pdf

Velásquez, G. (2023, mayo 16). ¿Cómo aportar al crecimiento del sector logístico en el Perú? ESAN. <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/como-aportar-al-crecimiento-del-sector-logistico-en-el-peru>

Zegarra Ponce, M. J. (2023). PROPUESTA DE MEJORA DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL BASADO EN LA APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 14001:2015 PARA EL PROYECTO DE MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR EN EL AA.HH. CERRITO BELÉN DEL DISTRITO DE MARIANO MELGAR, AREQUIPA 2023. Universidad Católica de Santa María.