

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Ambiental

Tesis

**Análisis del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001
en la empresa Costa Miraflores S.R.L. de Huancayo,
Junín, 2021**

**Brighit Paola Paitan Llantoy
Evelyn Janeth Vilchez Cordova**

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Ambiental

Huancayo, 2022

ÍNDICE

ASESOR	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
DEDICATORIA.....	iv
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE FIGURAS	x
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	xiv
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	1
1.1. Realidad problemática	1
1.1.1. Formulación del problema	3
1.1.1.1. Problema general.....	3
1.1.1.2. Problemas específicos	3
1.2. Objetivos	4
1.2.1. Objetivo general	4
1.2.2. Objetivos específicos.....	4
1.3. Justificación e importancia.....	4
1.3.1. Justificación teórica	4
1.3.2. Justificación metodológica.....	5
1.3.3. Justificación práctica.....	5
1.4. Hipótesis y descripción de las variables.....	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	8
2.1. Antecedentes de la investigación.....	8
2.1.1. Antecedentes nacionales.....	8
2.1.2. Antecedentes internacionales.....	12

2.2.	Bases teóricas	15
2.2.1.	Contaminación ambiental	15
2.2.1.1.	Reseña histórica	15
2.2.1.2.	Definición	16
2.2.1.3.	Casos.....	16
2.2.1.4.	Tipos de contaminación	17
2.2.1.5.	Causas.....	17
2.2.1.6.	Efectos o consecuencias.....	17
2.2.2.	Sistema de Gestión Ambiental.....	18
2.2.2.1.	Sistema de Gestión Ambiental en el Perú	19
2.2.2.2.	Beneficios del Sistema de Gestión Ambiental	20
2.2.3.	Norma ISO 14001:2015.....	20
2.2.3.1.	Origen y evolución de la norma.....	20
2.2.3.1.1.	Origen	20
2.2.3.1.2.	Evolución	21
2.2.3.2.	Estructura de la norma ISO 14001:2015	21
2.2.3.2.1.	Objetivos y campo de aplicación	23
2.2.3.2.2.	Referencias normativas.....	23
2.2.3.2.3.	Términos y definiciones.....	23
2.2.3.2.4.	Contexto de la organización	23
2.2.3.2.5.	Liderazgo	24
2.2.3.2.6.	Planificación.....	24
2.2.3.2.7.	Apoyo.....	24
2.2.3.2.8.	Control operacional	25
2.2.3.2.9.	Evaluación del desempeño	25
2.2.3.2.10.	Mejora	25
2.2.4.	Industrias de bebidas y la ISO 14001	25

2.2.4.1.	Necesidades de las empresas para implementar un Sistema de Gestión Ambiental	25
2.2.4.2.	Empresas que cuentan con la ISO 14001:2015	26
2.2.4.3.	Que beneficios obtienen las empresas.....	27
2.3.	Definición de términos	27
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....		28
3.1.	Método y alcance de la investigación	28
3.2.	Diseño de la investigación	29
3.3.	Población y muestra	29
3.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	29
3.4.1.	Técnicas empleadas.....	29
3.4.2.	Descripción de los instrumentos	30
3.4.3.	Identificación y evaluación de la situación ambiental actual de la empresa Industria Costa Miraflores S.R.L.	30
3.4.3.1.	Generación y clasificación de residuos sólidos	30
3.4.3.2.	Generación de efluentes	31
3.4.3.3.	Consumo de agua.....	31
3.4.3.4.	Consumo de energía.....	31
3.4.3.5.	Cumplimiento de requisitos legales	31
3.4.4.	Identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales	32
3.4.4.1.	Identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales	32
3.4.4.2.	Evaluación de los aspectos e impactos ambientales.....	32
3.4.5.	Establecimiento de programas ambientales para efluentes, residuos sólidos, consumo de energía y consumo de agua en la empresa Industria Costa Miraflores S.R.L.	36
3.4.5.1.	Programas ambientales	37
3.4.6.	Evaluación para el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001:2015.....	37
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....		38

4.1.	Situación ambiental actual de la empresa Industria Costa Miraflores S.R.L.....	38
4.1.1.	Gestión de residuos sólidos.....	38
4.1.1.1.	Generación de residuos del área administrativa y área de ventas.....	39
4.1.1.2.	Generación de residuos del área de producción	39
4.1.1.3.	Generación de residuos del área de lavado de botellas reciclables	40
4.1.1.4.	Generación de residuos del área de almacén	41
4.1.1.5.	Generación de residuos del área de servicios higiénicos	41
4.1.1.6.	Clasificación de residuos sólidos por el tipo, categoría y composición	42
4.1.1.7.	Peritaje de los residuos sólidos generados en la Industria Costa Miraflores S.R.L.	43
4.1.2.	Gestión de efluentes.....	43
4.1.3.	Gestión del agua	44
4.1.4.	Gestión energética	45
4.1.5.	Análisis del cumplimiento de requisitos legales	45
4.2.	Identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales	46
4.2.1.	Identificación de aspectos e impactos ambientales	47
4.2.2.	Evaluación de aspectos e impactos ambientales	49
4.3.	Programas ambientales para efluentes, residuos sólidos, consumo de energía y consumo de agua en la empresa Industria Costa Miraflores S.R.L.	55
4.3.1.	Programas ambientales de residuos sólidos	55
4.3.2.	Programa de gestión ambiental: uso eficiente del consumo del agua	58
4.3.3.	Programa de gestión ambiental: uso eficiente de consumo de energía.....	60
4.3.4.	Programa de gestión ambiental: para efluentes del área de lavado de botellas reutilizables	62
4.4.	Análisis el Sistema de Gestión Ambiental en la empresa Industria Costa Miraflores S.R.L. bajo los estándares de la norma ISO 14001:2015	63
4.4.1.	Cumplimiento de los requisitos legales de la norma ISO 14001:2015 por parte de la empresa.	64
4.5.	Discusión de resultados.....	64

CONCLUSIONES.....	67
RECOMENDACIONES.....	68
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	69
ANEXOS	74

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Evaluación de la norma ISO 14001.....	21
Figura 2. Ciclo PHVA.	22
Figura 3. Informativos en materia de gestión de residuos sólidos.	56
Figura 4. Informativos acerca del uso eficiente del consumo del agua.....	58
Figura 5. Informativos acerca del uso eficiente de la energía.....	60
Figura 6. Imágenes acerca del orden y limpieza en el área de lavado de botellas.	62
Figura 7. Porcentaje de cumplimiento de requisitos de la ISO 14001:2015.....	64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz apriorística.....	6
Tabla 2. Valoración cualitativa de la importancia de los aspectos ambientales.....	36
Tabla 3. Generación de residuos sólidos del área administrativa y de ventas.....	39
Tabla 4. Generación de residuos sólidos en el área de producción de bebidas.	39
Tabla 5. Generación de residuos sólidos en el área de lavado de botellas.	40
Tabla 6. Generación de residuos sólidos en el área de almacén.	41
Tabla 7. Generación de residuos sólidos en el área de servicios higiénicos.	41
Tabla 8. Clasificación de los residuos sólidos de la empresa Industria Costa Miraflores S.R.L.	42
Tabla 9. Pesaje de los residuos sólidos de la empresa Industria Costa Miraflores S.R.L.	43
Tabla 10. Identificación de aspectos e impactos ambientales en la Industria Costa Miraflores S.R.L.	47
Tabla 11. Evaluación de aspectos e impactos ambientales en la Industria Costa Miraflores S.R.L.	51
Tabla 12. Resumen de los aspectos e impactos ambientales significativos en la empresa Industria Costa Miraflores S.R.L.	54
Tabla 13. Programa de Gestión Ambiental: minimización y prevención de residuos sólidos.	57
Tabla 14. Programa de Gestión Ambiental: uso eficiente del consumo del agua.	59
Tabla 15. Programa de Gestión Ambiental: uso eficiente del consumo de energía.....	61
Tabla 16. Programa de Gestión Ambiental: para efluentes del área de lavado de botellas reutilizables.....	63

RESUMEN

La investigación titulada “Análisis del sistema de gestión ambiental ISO 14001 en la empresa Costa Miraflores S.R.L. de Huancayo, Junín, 2021” tuvo como objetivo principal analizar el Sistema de Gestión Ambiental de la empresa Industria Costa Miraflores S.R.L. bajo los estándares de la norma ISO 14001:2015 y tuvo los siguientes objetivos específicos: identificar y evaluar la situación ambiental actual en la empresa, identificar y evaluar los aspectos e impactos ambientales en la empresa, y establecer programas ambientales para efluentes para el área de lavado de botellas reutilizables, residuos sólidos, consumo de energía y consumo de agua en la empresa. La metodología empleada tuvo un enfoque cualitativo con un alcance descriptivo ya que se describieron y analizaron todos los procesos internos del objeto de estudio, tomando como población y muestra al grupo de personas que laboran en la empresa. En primera instancia se realizó una matriz de diagnóstico situacional ambiental actual para la verificación de los temas ambientales en relación a la empresa, siendo éstos la generación de residuos sólidos, gestión del agua, gestión de energía y la generación de efluentes. Seguidamente, mediante una matriz, se realizó la identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales que genera la empresa, concluyendo como el más significativo la generación de efluentes, y posterior, se diseñó una propuesta de implementación a fin de desarrollar programas ambientales para beneficio de la empresa. Finalmente, a raíz de la verificación de los requisitos de la ISO 14001:2015, éste tuvo un porcentaje mínimo de cumplimiento debido a que el Sistema de Gestión Ambiental se quedó en proceso de implementación.

Palabras clave: Sistema de Gestión Ambiental, ISO 14001:2015, Manual de Sistema de Gestión Ambiental.

ABSTRACT

The research entitled “Analysis of the ISO 14001 environmental management system in the company Costa Miraflores S.R.L. de Huancayo, Junín, 2021” had as its main objective to analyze the environmental management system of the company Industria Costa Miraflores S.R.L. under the standards of ISO 14001:2015 and had the following specific objectives: Identify and evaluate the current environmental situation in the company, Identify and evaluate the environmental aspects and impacts in the company and establish environmental programs for effluents for the washing area of reusable bottles, solid waste, energy consumption and water consumption in the company. The methodology used had a qualitative approach with a descriptive scope since all the internal processes of the object of study were described and analyzed, taking as population and sample the group of people who work in the company. In the first instance, a current environmental situational diagnosis matrix was carried out to verify environmental issues in relation to the company, these being the generation of solid waste, water management, energy management, and the generation of effluents. Next, through a matrix, the identification and evaluation of environmental aspects and impacts generated by the company was carried out, concluding as the most significant the generation of effluents. And later, an implementation proposal was designed in order to develop environmental programs for the benefit of the company. Finally, as a result of the verification of the requirements of ISO 14001: 2015, which had a minimum percentage in compliance, this is due to the fact that the environmental management system remained in the implementation process

Keywords: Environmental Management System, ISO 14001:2015, Environmental Management System Manual.