

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS - INGENIERÍA QUÍMICA



TESIS

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA
EMPRESA INGENIERÍA AMBIENTAL S.A.C. BASADA EN LA NORMA ISO
14001 - 2015**

PRESENTADA POR:

TANIA DEZA RAMOS

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

**MAGISTER SCIENTIAE EN INGENIERÍA QUÍMICA
MENCIÓN EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y AMBIENTAL**

PUNO, PERÚ

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA DE POSGRADO



MAESTRÍA EN CIENCIAS - INGENIERÍA QUÍMICA

TESIS

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA
EMPRESA INGENIERÍA AMBIENTAL S.A.C. BASADA EN LA NORMA ISO
14001 - 2015

PRESENTADA POR:

TANIA DEZA RAMOS

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

MAGISTER SCIENTIAE EN INGENIERÍA QUÍMICA
MENCION EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y AMBIENTAL

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE


.....
Mg. HIGINIO ALBERTO ZUÑIGA SANCHEZ

PRIMER MIEMBRO


.....
Dr. MOISES PÉREZ CABA

SEGUNDO MIEMBRO


.....
M.Sc. GERMAN QUILLE CALIZAYA

ASESOR DE TESIS


.....
Ph. D. WALTHER BENIGNO APARICIO ARAGÓN

Puno, 9 de agosto de 2019.

ÁREA: Investigación.

TEMA: Seguridad industrial y ambiental.

LÍNEA: Seguridad industrial y ambiental.

DEDICATORIA

A ti que desde que llegaste a mi vida te volviste mi referente y guía de superación constante, gracias por los consejos y sobre todo la confianza que depositas en mí.

A todas las personas que nos brindaron su apoyo e hicieron posible que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

AGRADECIMIENTOS

- Dicen que la mejor herencia que nos pueden dejar los padres son los estudios, sin embargo, no es el único legado del cual particularmente me siento agradecida, mis padres me han permitido trazar mi camino y caminar con mis propios pies.
- Mi eterno agradecimiento a mi asesor el Ph.D. Walther B. Aparicio Aragón, por las ideas pertinentes para el desarrollo de la tesis; a los miembros del jurado por su meticulosidad e ideas pertinentes durante el desarrollo de la tesis.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
ÍNDICE GENERAL	iii
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
ÍNDICE DE ANEXOS	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I**REVISIÓN DE LITERATURA**

1.1 Contexto y Marco Teórico	2
1.1.1 Implementación de la Norma ISO 14001 en el Perú	2
1.1.2 ISO 14001 en el Contexto Mundial.	4
1.1.3 Empresa Ingeniera Ambiental S.A.C.	6
1.1.4 Sistema de Gestión Ambiental	7
1.1.4.1 Objetivos sistema de gestión ambiental:	8
1.1.5 Sistema de Gestión Ambiental, Según la Norma ISO 14000	9
1.1.5.1 Generalidades.	9
1.1.5.2 Razones para implementar un Sistema de Gestión Ambiental.	10
1.1.5.3 ISO 14000	12
1.1.5.4 Familia de normas ISO 14000	12
1.1.5.5 Norma ISO 14001	13
1.1.6 Estructura de la Norma ISO 14001:2015	14
1.1.6.1 Principios de la Norma ISO 14001	15
1.1.6.2 Enfoque PHVA en la norma ISO 14001	15
1.2 Legislación ambiental peruana	17
1.2.1 Ley N° 28611 General Del Ambiente	17
1.2.2 Ley N° 28245 Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental	17
1.2.3 Decreto Legislativo Ley N°1278 Gestión Integral de Residuos Sólidos	18

1.2.4	Decreto supremo Ley N°014-MINAM-2017 Reglamento del D.L. Ley N°1278	18
1.2.5	Ley N° 28256 Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos	19
1.2.6	Decreto Supremo Ley N° 021-2008-MTC Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos	19
1.2.7	Ley N° 26842 Ley general de la Salud	19
1.2.8	Decreto Supremo Ley. N°022-2001-SA Reglamento Sanitario Para las actividades de Saneamiento Ambiental en Viviendas y establecimientos comerciales, industriales y de servicios De la Ley N° 26842 Ley general de la Salud	19
1.3	Antecedentes	20
1.4	Definiciones	23
1.4.1	Gestión Ambiental (definiciones)	23

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1	Planteamiento del problema	27
2.2	Problema	28
2.2.1	Problema general	28
2.2.2	Problemas específicos	28
2.3	Intención de la Investigación	29
2.3.1	Desarrollo de la investigación	29
2.3.2	Clasificación de residuos sólidos para disposición final	29
2.4	Justificación	33
2.5	Objetivos.	33
2.5.1	Objetivo general	33
2.5.2	Objetivos específicos	33

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1	Descripción del área de estudio	35
3.1.1	Empresa	35
3.1.2	Domicilio	35
3.2	Ámbito, Manejo, Operaciones y tipo de Residuos Sólidos.	36
3.2.1	Clasificación de residuos sólidos para disposición final	36

3.3	Materiales y equipos	37
3.4	Metodología	37
3.5	Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales	43
3.6	Elaboración de un Programa de Gestión Ambiental	45
3.6.1	Elaboración de un Programa de Gestión Ambiental	45
3.6.2	Propuesta de Elaboración de un Programa de Gestión Ambiental	45
3.6.3	Elaboración de Mapeo de Procesos	45
3.7	Elaboración de procedimientos	46
3.8	Identificación de requisitos legales ambientales asociados al proceso	46
3.9	Establecimiento de un programa de gestión ambiental	47

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1	Identificación de aspectos e impactos ambientales	48
4.1.1	Delimitación de los alcances	48
4.2	Política Ambiental	48
4.3	Inventario de procesos, subprocesos y actividades	50
4.3.1	Proceso general de la Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos.	50
4.3.2	Trazabilidad de la Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos	51
4.3.3	Identificación de Aspectos Ambientales.	51
4.3.4	Identificación de Aspectos Ambientales en el subproceso denominado “Programación de Servicio”	54
4.3.5	Identificación de Aspectos Ambientales en el subproceso denominado “Traslado a la zona de servicio”	57
4.3.6	Identificación de Aspectos Ambientales en el subproceso denominado “Ingreso hacia el área de recojo”	59
4.3.7	Identificación de Aspectos Ambientales en el subproceso denominado “Recojo y acondicionamiento de los residuos sólidos en la unidad vehicular”	61
4.3.8	Identificación de Aspectos Ambientales en el subproceso denominado “Generación de guía de transportista”	63
4.3.9	Identificación de Aspectos Ambientales en el subproceso denominado “Transporte de los Residuos Sólidos del Cliente”	65

4.3.10	Identificación de Aspectos Ambientales en el subproceso denominado “Transporte de los Residuos Sólidos Hacia las Instalaciones de la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C.”	67
4.3.11	Identificación de Aspectos Ambientales en el subproceso denominado “Disposición Final de los Residuos Sólidos (relleno sanitario, relleno de seguridad y/o planta de tratamiento de aguas residuales).”	69
4.4	Operación y control	72
4.4.1	Matriz de implementación y control de los Aspectos Ambientales en el subproceso denominado “Programación de Servicio”	72
4.4.2	Matriz de implementación y control de los Aspectos Ambientales en el subproceso denominado “Traslado a la zona de Servicio”	74
4.4.3	Matriz de implementación y control de los Aspectos Ambientales en el subproceso denominado “Transporte de los Residuos Sólidos”	76
4.4.4	Matriz de implementación y control de los Aspectos Ambientales en el subproceso denominado “Transporte de los residuos sólidos hacia las instalaciones de la empresa Ingeniería Ambiental S.A.C”	81
4.4.5	Matriz de implementación y control de los Aspectos Ambientales en el subproceso denominado “Disposición final de los residuos sólidos (relleno sanitario, relleno de seguridad y/o planta de tratamiento de aguas residuales”	85
4.5	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	91
4.6	Auditoria interna	92
4.7	Mejora	92
	CONCLUSIONES	93
	RECOMENDACIONES	95
	BIBLIOGRAFÍA	96
	ANEXOS	100

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
1. Empresas que Cuentan con Certificación ISO-14001 en el Perú al año 2009. Clasificados según actividad.	3
2. TOP 10, Países con más certificaciones ISO 14001	6
3. Hoja de registro detallado de mapeo de procesos.	41
4. Registro de calificación de aspectos ambientales	42
5. Matriz de ponderación de significancia	44
6. Matriz de control y operación de impactos ambientales	47
7. Criterios de Valoración de Impactos Ambientales	53
8. Relación Riesgo con Criterio de evaluación.	54
9. Matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales, en las actividades del sub proceso, programación de servicio	56
10. Matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales, en las actividades del sub proceso, traslado a la zona de servicio	58
11. Matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales, en las actividades del sub proceso, ingreso hacia el área de recojo	60
12. Matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales, en las actividades del sub proceso, recojo y acondicionamiento de los residuos sólidos en la unidad vehicular	62
13. Matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales, en las actividades del sub proceso, generación de guía de transportista	64
14. Matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales, en las actividades del sub proceso, transporte de residuos sólidos del cliente.	66
15. Matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales, en las actividades del sub proceso, transporte de residuos sólidos hacia las instalaciones de la empresa ingeniería ambiental S.A.C.	68
16. Matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales, en las actividades del sub proceso, disposición final de los residuos sólidos (relleno sanitario, relleno de seguridad y/o planta de tratamiento de aguas residuales)	70
17. Matriz de operacional para el control operacional del aspecto ambiental significativo de la actividad “generación de trabajo”	73
	vii

18. Matriz de operacional para el control operacional del aspecto ambiental significativo de la actividad “Traslado a la zona de servicio”	75
19. Matriz de operacional para el control operacional del aspecto ambiental significativo de la actividad “Transporte de los Residuos Sólidos”	77
20. Matriz de operacional para el control operacional del aspecto ambiental significativo de la actividad “Transporte de los residuos sólidos hacia las instalaciones de la empresa Ingeniería Ambiental S.A.C.”	82
21. Matriz de operacional para el control operacional del aspecto ambiental significativo de la actividad “Disposición final de los residuos sólidos (relleno sanitario, relleno de seguridad y/o planta de tratamiento de aguas residuales”	86

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
1. Representación de empresas certificadas con ISO 14001, según actividad.	3
2. Mapa de crecimiento de empresas certificadas con ISO 14001 en el mundo.	5
3. Organigrama de la Empresa Ingeniería Ambiental S.A:C	7
4. Motivaciones para implementar un Sistema de Gestión Ambiental.	11
5. Modelo a seguir para implementar un sistema de gestión ambiental	16
6. Distribución de los requisitos normativos de la estructura de ISO 14001 en un esquema del ciclo PHVA.	17
7. Diagrama detallado de la metodología de diseño de un sistema de gestión ambiental	30
8. Secuencia de actividades para la elaboración de una propuesta de implementación de un sistema de gestión ambiental en la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C., a partir de la norma ISO 14001: 2015.	39
9. Diagrama de Mapeo de Procesos.	41
10. Matriz de identificación para la evaluación de significancia.	43
11. Esquema de un diagrama de proceso	46
12. Diagrama del Macroprocesos de Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos, que realiza la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C.	50
13. Diagrama trazabilidad de Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos que realiza la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C.	51
14. Mapeo del sub proceso de Programación de Servicio, para una Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos	55
15. Mapeo del sub proceso de Traslado a la zona de Servicio, para una Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos	57
16. Mapeo del sub proceso de Ingreso al área de recojo, para una Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos	59
17. Mapeo del sub proceso de Recojo y acondicionamiento de los residuos sólidos en la unidad vehicular, para una Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos	61
18. Mapeo del sub proceso de Generación de guía de transportista, para una Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos	63

19. Mapeo del sub proceso de Transporte de Residuos Sólidos del Cliente, para una Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos 65
20. Mapeo del sub proceso de Transporte de los Residuos Sólidos Hacia las Instalaciones de la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C., para una Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos 67
21. Mapeo del sub proceso de Disposición Final de los Residuos Sólidos (relleno sanitario, relleno de seguridad y/o planta de tratamiento de aguas residuales), para una Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos 69

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
1. Manual de gestión ambiental de ingeniería ambiental S.A.C	101
2. Procedimiento	129

RESUMEN

La presente proyecto tiene como objetivo la implementación del sistema de gestión ambiental en base a la norma ISO 14001:2015 en la empresa INGENIERÍA AMBIENTAL S.A.C., cuyas actividades son la prestación de servicios en gestión integral de residuos sólidos, alquiler de baños químicos portátiles, saneamiento ambiental, en el campo industrial y productivo. El sistema de gestión ambiental implementado en INGENIERA AMBIENTAL S.A.C. Será una gran oportunidad para poder generar ventajas competitivas frente a otras organizaciones que se desempeñan en el mismo rubro, mejorando sus procesos para optimizar recursos, garantizando el cumplimiento normativo, mejorando su desempeño ambiental, mejora continua, implementando medidas que ayuden a minimizar, controlar y mitigar los aspectos e impactos ambientales que genera el desarrollo de sus actividades y servicios; la incorporación de un sistema de gestión ambiental en la empresa es el aporte de un marco para sistematizar el cuidado del ambiente y responder a los cambios ambientales en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. El diagnóstico, identificación y evaluación de aspectos ambientales son requisitos que involucran a la empresa en el desarrollo de sus actividades, fueron analizados para implementar una política, metas y objetivos ambientales, elaborando los procedimientos, registros y programas que permitieron llevar a cabo la implementación del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001:2015, los mismos una vez implementado evidenciaran la gestión ambiental de la empresa, resultados que servirán para tomar decisiones de mejora continua permanente en base a la información generada y documentada garantizan el cumplimiento de la legislación ambiental vigente.

Palabras clave: aspectos, gestión ambiental, impactos ambientales, ISO 14001:2015 y sistema.

ABSTRACT

This project aims is the implementation of environmental management system based on the ISO 14001: 2015 standard in ENGINEERING AMBIENTAL S.A.C., company, whose activities are the provision of services in integral management of solid waste, rental of portable chemical toilets, sanitation environmental, in the industrial and productive field. The environmental management system implemented in INGENERIA AMBIENTAL S.A.C. It will be a great opportunity to generate competitive advantages over other organizations that work in the same area, improving their processes to optimize resources, guaranteeing regulatory compliance, improving their environmental performance, continuous improvement, implementing measures that help to minimize, control and mitigate environmental aspects and impacts generated by the development of its activities and services; The incorporation of an environmental management system in the company is the contribution of framework to systematize the care of the environment and respond to environmental changes in balance with socioeconomic needs. The diagnosis, identification and evaluation of environmental aspects are requirements that involve the company in the development of its activities, were analyzed to implement an environmental policy, goals and objectives, elaborating the procedures, records and programs that allowed carrying out the implementation of the Environmental management system according to ISO 14001: 2015, once they have been implemented, they will demonstrate the environmental management of the company, results that will serve to make permanent continuous improvement decisions based on the information generated and documented guarantee compliance with current environmental legislation.

Keywords: environmental aspects, environmental management, impacts, ISO 14001: 2015 and system.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el incremento de la problemática ambiental hace que la preocupación por generar una conciencia y cultura ambiental en las organizaciones, empresas genera que se lleven a cabo nuevas iniciativas que permita alcanzar un equilibrio con el medio ambiente y permitir el desarrollo de las actividades en un marco de desarrollo sostenible.

La norma internacional ISO 14001:2015 brinda requerimientos para implementar un sistema de gestión ambiental (SGA), lo que permite a una organización desarrollar e implementar una política, objetivos y metas tomando en cuenta los lineamientos legales y la identificación de aspectos e impactos relevantes de una organización, esta norma es aplicable a todo tipo de organización, su implementación es voluntaria lo que permite optar por una certificación ambiental bajo una perspectiva de ciclo de vida que proporciona a las organizaciones lineamientos que conducen a la mejora continua

La posibilidad de poder sistematizar de manera más simple, los aspectos e impactos ambientales que una organización genera al desarrollar sus actividades como empresa haciendo uso de la norma ISO 14001:2015, cuyo objetivo fundamental es de promover la protección y cuidado del medio ambiente con la implementación de un sistema de gestión ambiental al revisar, identificar, mitigar y controlar los aspectos e impactos que generan el desarrollo de sus actividades teniendo como base la mejora continua del sistema.

En el Perú una de las grandes problemáticas que se tiene es la inadecuada gestión de los residuos sólidos en general, a raíz del consumismo desmedido del ser humano, que está generando consecuencias desfavorables al medio ambiente y es que a pesar de contar con una legislación, no se logra generar conciencia y cultura ambiental, es necesario contar con la prestación de servicios de empresas para que realicen la adecuada gestión integral de los residuos sólidos y de organizaciones que cumplan con los más altos estándares ambientales que garanticen la gestión adecuada según la normativa ambiental vigente.

Los sistemas de gestión ambiental son herramientas ideales que permiten una implantación de actividades de minimización, mitigación y control en una organización en referencia a sus aspectos e impactos que se generen producto del desarrollo de sus actividades, llevando de manera estructurada el control sobre estos.

CAPÍTULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1 Contexto y marco teórico

1.1.1 Implementación de la norma ISO 14001 en el Perú

La Norma Internacional ISO 14001, Gestión Ambiental, se empezó a implementar en el Perú en el año 1997, según reporte del Ministerio del Ambiente del año 2009 existían en el Perú 138 instituciones certificadas con ISO 14001, como se muestra en la Tabla 1, lo cual se ilustra en la figura 1.

De las 138 empresas que cuentan con Certificación ISO 14001, para el año 2009, se puede apreciar que la mayoría de las empresas que cuentan con esta certificación son de los rubros Industria manufacturera y el rubro de minería e hidrocarburos, del sector de servicios educativos solo dos entidades cuentan con esta certificación siendo uno de ellos SENATI que obtuvo su certificación en el año 2003 y a la fecha tiene 02 certificaciones, en gestión de calidad y sistema de gestión ambiental.

El crecimiento de empresas que tienen certificación ISO 14001, está centrada en empresas industriales y el área de minería e hidrocarburos, lo cuales en comparación con otras actividades empresariales tienen una certificación creciente, esto es debido a un posicionamiento empresarial bajo la premisa “lo verde vende”.

Tabla 1
*Empresas que Cuentan con Certificación ISO-14001 en el Perú al año 2009.
Clasificados según actividad.*

RUBROS	ISO 14001
Acuícolas	4
Agrícolas	7
Alimentos	4
Análisis	1
Comercializadoras	7
Comunicaciones	1
Construcción	5
Energía	6
Graficas	1
Industria Manufacturera	35
Minería E Hidrocarburos	37
Navieras	1
Pecuarias	1
Seguridad	4
Servicios Educativos	2
Servicios Médicos	1
Servicios Varios	13
Transporte	4
Turismo	4
TOTAL	138

Fuente: Ministerio del Ambiente & Universidad Científica del Sur (2009).

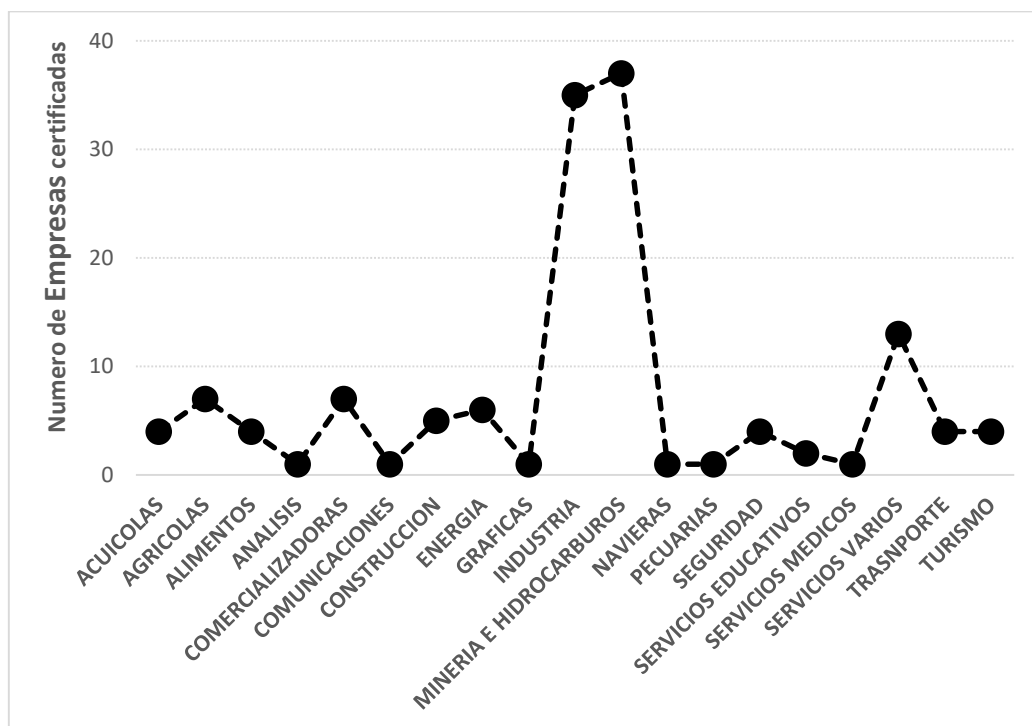


Figura 1. Representación de empresas certificadas con ISO 14001, según actividad.

1.1.2 ISO 14001 en el Contexto Mundial.

La certificación ISO 14001 a nivel mundial acredita que una organización cumple con los requisitos que establece esta norma internacional y que ha implantado un sistema de gestión ambiental que ayuda a prevenir, mitigar y controlar la contaminación ambiental.

La certificación de sistemas de gestión ambiental ISO 14001 continúa siendo una herramienta estratégica para las organizaciones. Así en el último estudio ISO Survey realizado en cerca de 200 países en el año 2017, muestra un aumento de 8% en el crecimiento de las certificaciones en todo el planeta pasando de 319 496 certificaciones en el año 2015 a 346 189 certificaciones de ISO 14001.



Figura 2. Mapa de crecimiento de empresas certificadas con ISO 14001 en el mundo.

En la Tabla 2, se muestra la relación de los 10 países en el mundo que tienen la mayor cantidad de empresas con certificación ISO 14001, la lista lo encabeza china con 127 230 certificaciones, esto se debe a su gran auge industrial, mientras que en América Latina Brasil se encuentra en el 13vo lugar, siendo el País latinoamericano con más certificaciones ISO 14001.

Tabla 2
TOP 10, Países con más certificaciones ISO 14001

PAÍSES	NUMERO DE CERTIFICACIONES ISO 14001
CHINA	127 230
JAPÓN	27 372
ITALIA	26 655
REINO UNIDO	16 761
ESPAÑA	13 717
ALEMANIA	9 444
INDIA	6 695
FRANCIA	6 075

Fuente: ISO Org. 2017

1.1.3 Empresa Ingeniera Ambiental S.A.C.

Ingeniería Ambiental S.A.C. es una organización con un auténtico desarrollo sostenible, siendo prioridad fundamental no sólo la preservación de nuestros ecosistemas, sino también la reducción de la contaminación ambiental y salvaguarda de la salud pública; es por ello que proponemos una cultura de cuidado y respeto al medio ambiente dentro y fuera de nuestras instalaciones, razón principal para cumplir con las más estrictas normas que regulan la prestación de nuestros servicios para la gestión integral de los residuos sólidos, alquiler de baños químicos portátiles, Saneamiento ambiental, etc., en los sectores tales minería, industria, construcción, etc. y las buenas prácticas ambientales.

Nuestra Empresa procura satisfacer a sus clientes, con propuestas tecnológicas y de gestión sustentable, diseñadas a la medida de sus necesidades (técnicas y financieras); así como plantear un trabajo conjunto con las estructuras de gestión de los clientes, procurando obtener soluciones apropiadas, asimismo capacitar al

personal para implementar y gestionar los nuevos proyectos ambientales; dentro de un programa de mejoramiento continuo.

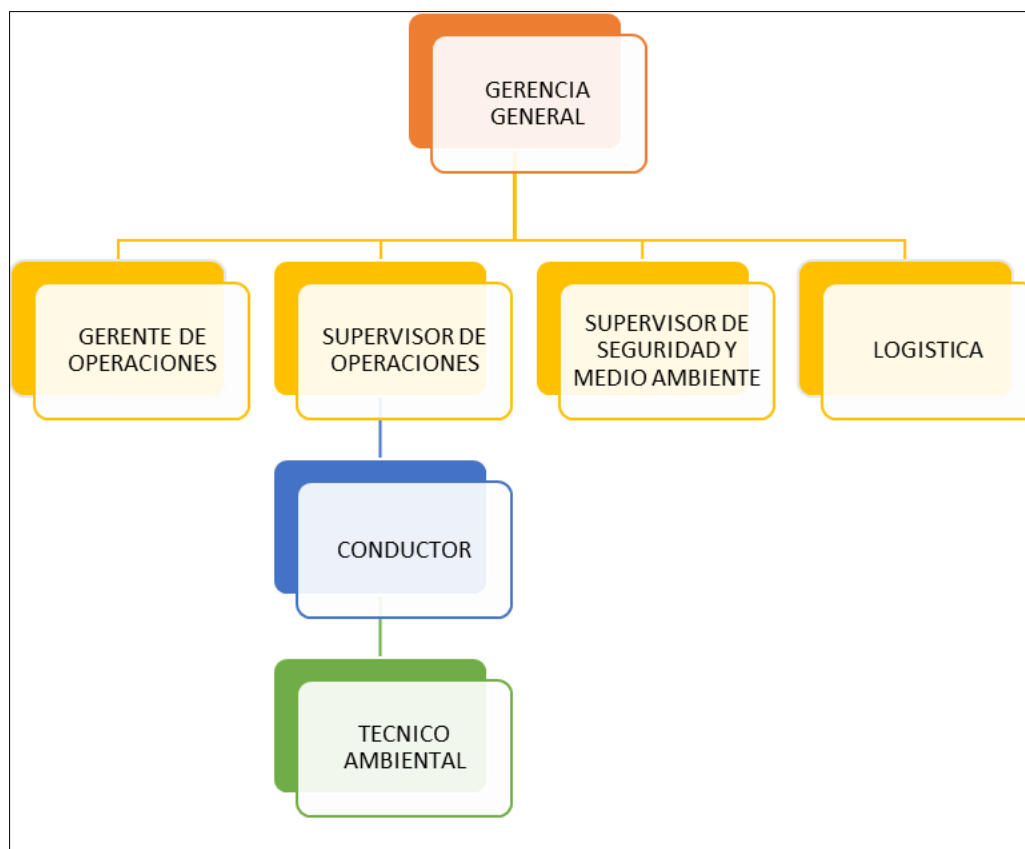


Figura 3. Organigrama de la Empresa Ingeniería Ambiental S.A:C

1.1.4 Sistema de Gestión Ambiental

Un sistema de gestión ambiental es un mecanismo de regulación de la gestión de las organizaciones relacionada con el cumplimiento de la legislación vigente en cuanto a emisiones y vertidos; y el alcance de los objetivos ambientales de la organización. Parte del sistema de gestión usada para gestionar aspectos ambientales, debe cumplir con los requisitos legales y otros requisitos, como analizar los riesgos y oportunidades (ISO 14001:2015).

Los sistemas de gestión ambiental están basados en dos principios fundamentales:

1. Programar previamente las situaciones y las actividades.
2. Controlar el cumplimiento de la programación.

Lo que se busca es conseguir la inocuidad de las emisiones y vertidos mediante la adecuación de las instalaciones y de las actividades conseguidas. El primero de

ellos mediante un proyecto y un mantenimiento eficiente y el segundo mediante la definición de los procesos a realizar por las personas y la necesidad de que se conviertan en repetibles y mejorables.

Un sistema de gestión ambiental es un conjunto de procedimientos que definen la mejor forma de realizar las actividades que sean susceptibles de producir impactos ambientales. Para ello se han establecido ciertos modelos o normas internacionales que regulan las condiciones mínimas que deben cumplir dichos procedimientos, lo cual no significa que dichas condiciones no puedan ser superadas por voluntad de la organización o por exigencias concretas de sus clientes.

1.1.4.1 Objetivos sistema de gestión ambiental:

- ✓ Identificar y valorar la probabilidad y dimensión de los riesgos a los que se expone la empresa por problemas ambientales.
- ✓ Valorar los impactos de las actividades de la empresa sobre el entorno.
- ✓ Definir los principios base que tendrán que conducir a la empresa al ajuste de sus responsabilidades ambientales.
- ✓ Establecer a corto, mediano, largo término objetivos de desempeño ambiental balanceando costes y beneficios.
- ✓ Valorar los recursos necesarios para conseguir estos objetivos, al asignar responsabilidades y establecer presupuestos de material, tecnología y personal.
- ✓ Elaborar procedimientos que aseguren que cada empleado obre de modo que contribuya a minimizar o eliminar el eventual impacto negativo sobre el entorno de la empresa.
- ✓ Comunicar las responsabilidades e instrucciones a los distintos niveles de la organización y formar a los empleados para una mayor eficiencia.
- ✓ Medir el desempeño con referencia en los estándares y objetivos establecidos.

- ✓ Efectuar la comunicación interna y externa de los resultados conseguidos para motivar a todas las personas implicadas hacia mejores resultados.

1.1.5 Sistema de Gestión Ambiental, Según la Norma ISO 14000

1.1.5.1 Generalidades.

Gestión ambiental es el conjunto de acciones emprendidas por la sociedad, o parte de ella, con el fin de proteger el medio ambiente. Sus propósitos están dirigidos a modificar una situación actual a otra deseada, de conformidad a la percepción que sobre ella tengan los actores involucrados. La gestión ambiental no solamente está referida al gobierno, sino que crecientemente depende de fuerzas sociales de muy diversa naturaleza, tal como describe (Becerra y Espinoza, 2002) En su concepción más amplia, la gestión ambiental es un proceso permanente y de aproximaciones sucesivas en el cual diversos actores públicos, privados y miembros de la sociedad civil desarrollan un conjunto de esfuerzos específicos con el propósito de preservar, restaurar, conservar y utilizar de manera sustentable el medio ambiente.

Por su injerencia amplia, la gestión ambiental puede ser abordada bajo diversas perspectivas y con diferentes escalas:

- En el ámbito rural o urbano con una política específica (contaminación del aire de un centro urbano).
- En una amenaza ambiental global (impacto de emisiones sobre el calentamiento de la tierra).
- En el impacto ambiental de una actividad económica específica (minería, energía, agricultura).
- En la conservación y uso sostenible de un recurso estratégico (bosques, aguas).

La gestión ambiental, por lo tanto, puede ser abordada a distintos niveles de gobierno (nacional, regional, municipal), en diversos ámbitos territoriales (global, regional, subregional, nivel metropolitano, ciudades, barrios, poblados, cuencas hidrográficas) o de grupos del sector privado en su concepción amplia.

La Gestión Ambiental se basa en los siguientes principios:

- Quien contamina paga.
- Necesidad de un desarrollo sostenible.
- Utilización de tecnologías limpias.
- Derecho de acceso de usuarios y/o consumidores a la información ambiental.

1.1.5.2 Razones para implementar un Sistema de Gestión Ambiental.

La razón fundamental para implementar un sistema de gestión ambiental en una empresa sea cual fuere su tipo o actividad son las siguientes:

- **Seguridad.** - entendida como reducción del riesgo de accidentes, de interrupciones, de sanciones o expedientes legales, de conflictos con las administraciones Públicas, los vecinos y los consumidores.
- **Calidad.** - entendida como calidad global de los productos, servicios y procesos que tiende a incorporar la gestión ambiental como un componente más. Como las empresas necesitan un alto nivel de calidad global para competir, les interesa incorporar la calidad ambiental.
- **Ahorro.** - en consumo de energía o de materias primas durante el proceso productivo.
- **Mercado.** - la finalidad es captar nuevos clientes, mantener los actuales o completar la oferta de productos en el mercado, en la

medida que la variable ambiental sea importante en la decisión de la compra.

- **Imagen.** - mejora la buena imagen de la empresa e cara al exterior i a las Administraciones Publicas. La implementación de un sistema de gestión ambiental es una herramienta más de marketing.
- **Producción.** - mejora los procesos productivos, asegurando la óptima utilización de las materias primas, y haciendo más eficiente el consumo energético.
- **Financiero.** - mediante un buen historial medio ambiental las ventajas de negociación de un crédito bancario son excelentes, aumenta la cotización en bolsa u obtener ayudas públicas.
- **Futuro y permanencia.** - las empresas con sistema de gestión ambiental se anticipan a las exigencias de la administración y de los clientes es un arma para subsistir y competir.

La razón para implementar un sistema de gestión ambiental se esquematiza a continuación, el objetivo fundamental de una implementación es el tener mayor posicionamiento en el mercado y aumentar la competitividad.

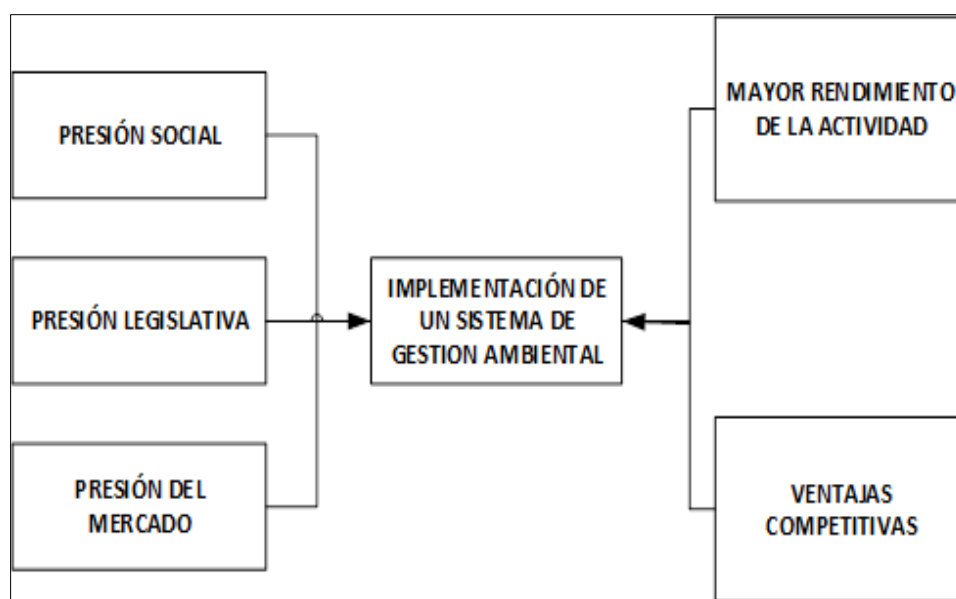


Figura 4. Motivaciones para implementar un Sistema de Gestión Ambiental.

La ISO 14001 es una herramienta flexible que es fácilmente aplicado a organizaciones grandes, medianas y pequeñas en pasáis desarrollados o en vías de desarrollo.

1.1.5.3 ISO 14000

Es un compendio de una serie de normas que establecen los lineamientos para implementar un sistema de gestión ambiental.

Dentro de toda esta serie de normas la ISO 14001 es la única norma auditable y establece los requisitos que debe cumplir una empresa para tener una certificación de un sistema de gestión ambiental.

El Comité Técnico 207 de la ISO es la entidad encargada de elaborar las 17 normas que conforman la serie ISO 14000, distribuidos en 6 sub comités, que son:

- Sub comité de elaboración de Sistema de Gestión Ambiental.
- Sub comité de elaboración de Auditorías Ambientales.
- Sub comité de elaboración de análisis de ciclo de vida.
- Sub comité de elaboración de evaluación del desempeño ambiental.
- Sub comité de elaboración de eco-etiquetado.
- Sub comité de elaboración de términos y definiciones.

1.1.5.4 Familia de normas ISO 14000

La serie de normas ISO 14001 esta agrupado en familias que detallamos a continuación:

- (1) ISO 14001, Sistema de Gestión Ambiental, guía para su uso.
- (2) ISO 14004, Directrices generales concernientes a principios, sistemas técnicos de implantación.
- (3) ISO 14010, Directrices para auditoría ambiental. Principios generales

- (4) ISO 1401, Procedimientos de auditoria.
- (5) ISO 14012, Criterios de calificación para los auditores ambientales.
- (6) ISO 14050, Términos y definiciones.
- (7) ISO 14040, Análisis del Ciclo de vida, descripción del desempeño ambiental de productos.
- (8) ISO 14062, Diseño para el ambiente. Mejora del desempeño ambiental de los productos.
- (9) ISO 14020, Declaraciones y etiquetados ambientales. Información acerca de aspectos ambientales de productos.
- (10) ISO 14063, Comunicación ambiental. Comunicación acerca del desempeño ambiental.
- (11) ISO 14030, Evaluación de desempeño ambiental. Descripción de desempeño ambiental de las organizaciones.
- (12) ISO 19011, Auditoria de sistemas de gestión ambiental. Información acerca del desempeño del sistema de gestión ambiental.

1.1.5.5 Norma ISO 14001

ISO 14001 es un estándar internacional de ISO (la Organización Internacional de Normalización) , para aquellas organizaciones que desean mejorar su desempeño ambiental e implementar un sistema de gestión ambiental, cuya aplicación es voluntaria establece los requisitos legales que debe cumplir una organización para gestionar la prevención de la contaminación y el control de las actividades, productos, servicios y procesos que causan o podrían causar impactos sobre el medio ambiente, también para demostrar su coherencia en cuanto al cumplimiento de su compromiso fundamental respecto al cuidado del medio ambiente.

Las Normas ISO 14001 exige a la empresa crear un plan de manejo ambiental que incluya: objetivos y metas ambientales, políticas y procedimientos para lograr esas metas, responsabilidades definidas,



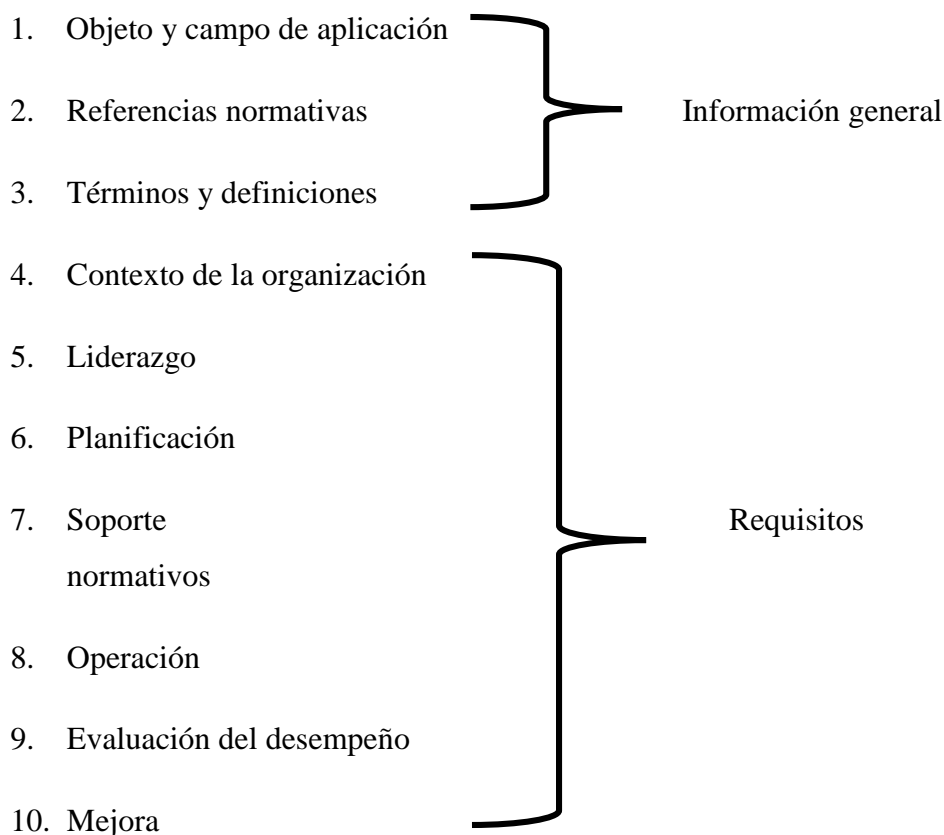
actividades de capacitación del personal, documentación y un sistema para controlar cualquier cambio y avance realizado. Esta norma describe el proceso que debe seguir la empresa y le exige respetar las leyes ambientales nacionales.

1.1.6 Estructura de la Norma ISO 14001:2015

La norma ISO 14001, sistema de gestión ambiental al igual que las otras normas certificables como ISO 2001, sistema de gestión de calidad y la ISO 45000, Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, tiene una estructura de 10 bloques, divididos en dos partes, las 3 primeras de información general y los 7 restantes como requisitos normativos, a continuación, se detalla la estructura.

Con esta nueva estructura, las organizaciones tendrán mayor flexibilidad para implementar un sistema de gestión ambiental a sus procesos y obtener un mayor beneficio empresarial.

Introducción



1.1.6.1 Principios de la Norma ISO 14001

Los principios en los cuales se soporta esta norma certificable de sistema de gestión ambiental son:

- **Prevención:** El control integrado de la contaminación mediante la aplicación de un plan regulador para todas las cuestiones ambientales es una forma de prevenir el traspaso de la contaminación de un medio a otro. El control ambiental debería estar integrado en todas las actividades de empresa, de forma que las situaciones potencialmente perjudiciales se puedan identificar con la suficiente antelación para evitar que evolucionen.
- **Precaución:** Cuando se tenga dudas acerca de las consecuencias de una acción determinada hay que proceder con precaución. Realizar una actividad con un impacto ambiental que desconocemos, puede acarrear efectos nocivos difíciles de contrarrestar.
- **Responsabilidad:** El responsable de la contaminación también debería responsabilizarse de los costes públicos que implica reparar el daño. Esto debe ir acompañado de la mejora de los procesos industriales y métodos de trabajo con el fin de reducir los residuos y la contaminación. Al mismo tiempo, la sociedad deberá cuestionarse la necesidad de consumir productos procedentes de una industria contaminante.
- **Cooperación:** Todas las personas y organismos afectados por los planes de acción ambiental deberían participar en su formulación. La integración de importantes grupos sociales en la definición de metas ambientales y su realización es indispensable.

1.1.6.2 Enfoque PHVA en la norma ISO 14001

La base para el enfoque que subyace a un sistema de gestión ambiental se fundamenta en el concepto de planificar, hacer, verificar y actuar (PHVA). El modelo PHVA presenta un proceso reiterativo usado por las organizaciones para lograr la mejora continua. Se puede aplicar a un

sistema de gestión ambiental y a cada uno de sus elementos individuales se puede describir:

- **Planificar:** establece todos los objetivos ambientales y los procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política ambiental de la empresa.
- **Hacer:** Implementar los procesos de manera planificada.

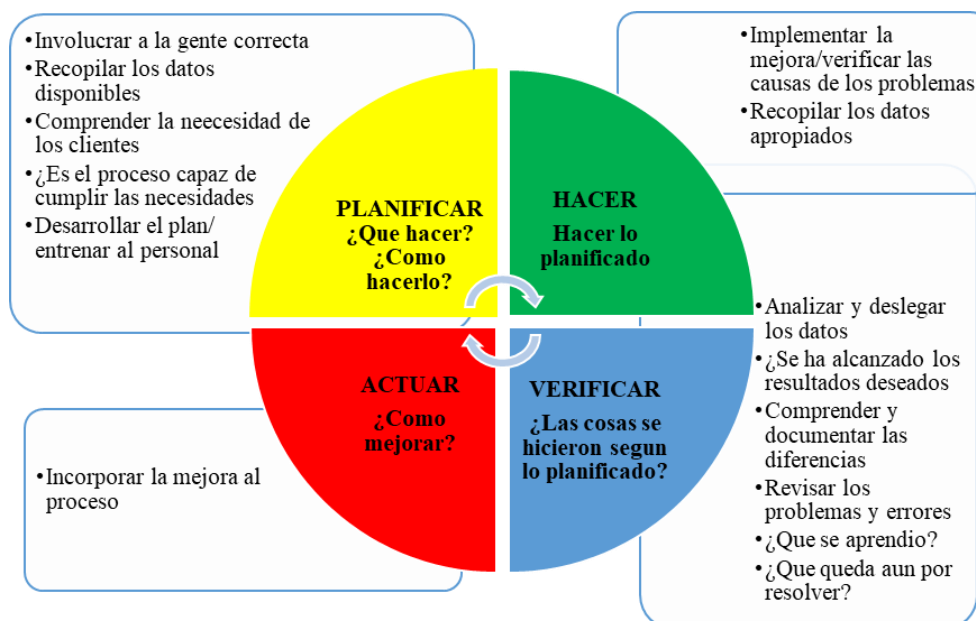


Figura 5. Modelo a seguir para implementar un sistema de gestión ambiental

- **Verificar:** Hacer el seguimiento y medir los procesos respecto a la política ambiental, incluidos sus compromisos, objetivos ambientales y criterios operacionales, e informar los resultados.
- **Actuar:** Empezar acciones para mejorar continuamente.

En la figura 5, el marco de referencia introducido en esta Norma se puede integrar al modelo PHVA, lo cual puede ayudar a usuarios actuales y nuevos a comprender la importancia de un enfoque de sistema.

Aplicado el PHVA a la estructura de la norma ISO 1400, los requisitos normativos se distribuyen en el ciclo de Deming que se ilustra en la figura 5. En donde se aprecia que en la etapa “planificar” se desarrollan los bloques del 4 al 7 de la estructura, en la etapa “hacer” el bloque 8, en la

etapa **verificar** se aplica la evaluación del desempeño que es la etapa 9 y por último en la etapa “**actuar**” se aplica la mejora bloque 10.



Figura 6. Distribución de los requisitos normativos de la estructura de ISO 14001 en un esquema del ciclo PHVA.

1.2 Legislación ambiental peruana

1.2.1 Ley N° 28611 General Del Ambiente

La presente Ley es la norma ordenadora del marco normativo legal para la gestión ambiental en el Perú. Establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, así como el cumplimiento del deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible del país.

1.2.2 Ley N° 28245 Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental

La presente Ley tiene por objeto asegurar el más eficaz cumplimiento de los objetivos ambientales de las entidades públicas; fortalecer los mecanismos de transectorialidad en la gestión ambiental, el rol que le corresponde al Consejo Nacional del Ambiente - CONAM, y a las entidades sectoriales, regionales y

locales en el ejercicio de sus atribuciones ambientales a fin de garantizar que cumplan con sus funciones y de asegurar que se evite en el ejercicio de ellas superposiciones, omisiones, duplicidad, vacíos o conflictos.

1.2.3 Decreto Legislativo Ley N° 1278 Gestión Integral de Residuos Sólidos

El presente Decreto Legislativo establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a las obligaciones, principios y lineamientos de este Decreto Legislativo en cuya primera finalidad es la prevención o minimización de la generación de residuos sólidos en origen, frente a cualquier otra alternativa. En segundo lugar, respecto de los residuos generados, se prefiere la recuperación y la valorización material y energética de los residuos, entre las cuales se cuenta la reutilización, reciclaje, compostaje, coprocesamiento, entre otras alternativas siempre que se garantice la protección de la salud y del medio ambiente.

La disposición final de los residuos sólidos en la infraestructura respectiva constituye la última alternativa de manejo y deberá realizarse en condiciones ambientalmente adecuadas, las cuales se definirán en el reglamento del presente Decreto Legislativo emitido por el Ministerio del Ambiente.

1.2.4 Decreto supremo Ley N°014-MINAM-2017 Reglamento del D.L. Ley N°1278

El presente dispositivo normativo tiene como objeto reglamentar el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, a fin de asegurar la maximización constante de la eficiencia en el uso de materiales, y regular la gestión y manejo de residuos sólidos, que comprende la minimización de la generación de residuos sólidos en la fuente, la valorización material y energética de los residuos sólidos, la adecuada disposición final de los mismos y la sostenibilidad de los servicios de limpieza pública.

1.2.5 Ley N° 28256 Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos

La presente Ley tiene por objeto regular las actividades, procesos y operaciones del transporte terrestre de los materiales y residuos peligrosos, con sujeción a los principios de prevención y de protección de las personas, el medio ambiente y la propiedad.

1.2.6 Decreto Supremo Ley N° 021-2008-MTC Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos

El presente reglamento tiene por objeto establecer las normas y procedimientos que regulan las actividades, procesos y operaciones del transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos, con sujeción a los principios de prevención y de protección de las personas, el ambiente y la propiedad.

1.2.7 Ley N° 26842 Ley general de la Salud

Establece que toda persona natural o jurídica, pública o privada administre actividades de extracción, producción, transporte y comercio de bienes y servicios, cual es sean estos tienen la obligación de adoptar las medidas necesarias para garantizar la promoción de la salud y la seguridad de los trabajadores y de terceras personas en sus instalaciones o ambientes de trabajo.

1.2.8 Decreto Supremo Ley. N°022-2001-SA Reglamento Sanitario Para las actividades de Saneamiento Ambiental en Viviendas y establecimientos comerciales, industriales y de servicios De la Ley N° 26842 Ley general de la Salud

El presente Reglamento regula aquellas actividades de saneamiento ambiental que toda persona natural y jurídica está obligada a realizar en los bienes de su propiedad o a su cuidado para evitar o eliminar las condiciones favorables a la persistencia o reproducción de microorganismos, insectos u otra fauna transmisora de enfermedades para el hombre. Asimismo, establece los requisitos que deben cumplir las empresas que prestan servicios ligados a las actividades de saneamiento ambiental.

1.3 Antecedentes

Bazán y Bruno (2015) diseñaron la documentación acorde a los requerimientos de la norma, que permiten brindar un seguimiento y control más estricto en cuanto a la identificación de aspectos e impactos ambientales, identificación y actualización de requisitos legales y el control operacional con el fin de asegurar una mejora continua en el sistema de gestión ambiental, La Política Ambiental propuesta ha sido elaborada incluyendo los principios de compromiso de mejora continua y de prevención de la contaminación. El programa medioambiental contempla los siguientes aspectos: control de proveedores, uso eficiente de papel, manejo integral de vertimientos, manejo integral de residuos urbanos y peligrosos, manejo integral de emisiones atmosféricas, implementación de técnicas analíticas alternativas, gestión de riesgos asociados a la manipulación de productos químicos.

Jaramillo (2012) presento el diseño de un sistema de gestión ambiental acorde a los requisitos de la Norma ISO 14001:2004 en la asociación agroindustrial Lojana Alimentos, tiene como propósito incorporar en la microempresa una visión de carácter ambiental destinada a permitir en la microempresa desarrolle e implemente una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la microempresa suscriba, además de la información de los aspectos ambientales significativos.

Según Lombana y Vásquez (2012) la revisión ambiental inicial permitió identificar el estado de las prácticas de gestión ambiental considerando los procesos, productos y actividades de la empresa, determinando que la empresa Remaplast y CIA LTDA., no posee un sistema de gestión ambiental establecido, de ahí la necesidad de diseñar un sistema, con el fin de cumplir con los requisitos legales y las exigencias del mercado nacional e internacional, el cual una vez implementado mejorar el desempeño ambiental, control de costos, relaciones con las autoridades e industria, reducir los incidentes ambientales, entre otros beneficios.

De acuerdo con Díaz y Castro (2009) Disponer de un sistema integrado de gestión reporta diferentes beneficios, en términos legales, financieros, productivos, administrativos, comerciales, de imagen, entre otros. Antes de hablar de un beneficio económico, Valentina Auxiliar Carrocera S.A. busca atender prioritariamente a sus grupos de interés y dar una respuesta adecuada a sus necesidades, ya que esta no es un cuerpo aislado,

marginado de cualquier otra realidad social, al contrario esta pertenece a una sociedad que le proporciona el orden y la ley garantizados por el estado, la fuerza de trabajo, el mercado de consumidores y la educación de sus colaboradores. Por consiguiente, la empresa recibe mucho de la sociedad y debe asumir compromisos con los grupos de interés para solucionar sus problemas, lo que conocemos como responsabilidad social. Las incorporaciones de intereses no económicos pueden ser mucho más significativos en la relación de la empresa con la comunidad y el medio ambiente que los intereses económicos, lo que genera una confianza primordial en la relación interdependiente con la sociedad.

Mejía (2008) presentó de manera más detalle y a manera de “Guía para el Empresario” las consideraciones y recomendaciones importantes que deben tenerse en cuenta al implementar un sistema de gestión ambiental según norma internacional, La implementación de un SGA es voluntario pero a la vez contribuye a reducir el riesgo de sanciones legales. Reduce la posibilidad de inspecciones ambientales y la intervención de la autoridad ambiental correspondiente, ya margen de negociar plazos mayores ante la autoridad al demostrar un interés sistematizado y con mejoras. El SGA es una herramienta promotora de mejoras continuas en la rentabilidad y el desempeño ambiental de la organización.

Según Paredes (2004) la planta industrial UCISA, lleva a cabo cierto control referido a temas ambientales, el cual está bajo la responsabilidad del área de Producción, principalmente porque ésta área cuenta con personal que conoce estos temas. Se recalca, que este control sólo consta del cumplimiento de requisitos establecidos por instituciones encargadas de vigilar la calidad ambiental de las actividades productivas (DIGESA, MINISTERIO DE SALUD, MUNICIPALIDAD, etc).

Ccahuanihanco Arque (2016) propone Diseñar e Implementar un Sistema de Gestión Integral basado en las Normas ISO 9001 ISO 14001 y OHSAS 18001 en la Escuela Profesional de Ingeniería Química, para optimizar la organización y direccionar sus actividades de formación profesional hacia una mejora continua, que permita la adaptación constante a los cambios del entorno y las necesidades crecientes de la sociedad y partes interesadas, Inicialmente realizó una investigación de tipo descriptiva apoyado en el diagnóstico de un informe preliminar de autoevaluación de la Escuela Profesional para ver el grado de cumplimiento de los requisitos que implica las normas ISO 9001,

ISO 14001 y OHSAS 18001, conocer su funcionamiento, indicadores, objetivos, normas en que se basan; utilizó el estudio correlacional para medir el grado de relación que existe entre los distintos requisitos y evaluar sus tendencias. Unificación los requisitos de las Normas para la elaboración de un manual general, procedimientos, formatos e implementación de controles operacionales direccionados a mejorar la calidad educativa, preservar la seguridad y el medio ambiente dentro de la Escuela Profesional de Ingeniería Química, que queda como una propuesta.

Del Risco (2014) presenta una investigación documental realizada en la región Puno, tomando como sujeto de estudio la fábrica de cal de Cemento Sur, buscando desentrañar ¿en qué medida se puede diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para la planta de fabricación de cal?, para ello desarrolló una metodología de investigación cualitativa que se centra fundamentalmente en los aspectos observables y susceptibles de cuantificación de los fenómenos, utiliza la metodología empírico analítica. Logrando desarrollar el diagnóstico inicial del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la planta de cal, estableciendo una la línea base para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, que ha permitido desarrollar el plan anual de seguridad y salud en el trabajo, así como diseñar el plan de respuesta a emergencia de seguridad y salud en el trabajo para la planta de fabricación de cal.

Recientemente Oviedo (2017) propone un informe profesional de la empresa LABPERU E.I.R.L. reportando servicios de laboratorio con certificación en la norma indicada con procedimientos de aseguramiento y control de calidad (QA/QC) a nivel global con el fin de controlar y supervisar todos los aspectos de las operaciones de nuestra empresa, toda esta gestión es complementada con personal altamente calificado y procedimientos de ensayo óptimos. Considerando entre las actividades de aseguramiento la Verificación de Equipos con Materiales trazables. Calidad de Reactivos y Materiales a emplear. Verificación de equipos y Patrones de referencias. Participación en Rondas Interlaboratorios. Como actividades de Control de calidad en las actividades de ensayos del laboratorio como evaluación de Duplicados (Precisión). Evaluación de Materiales de Referencia (Veracidad). Evaluación de Blancos (Contaminación). En un sistema de gestión de información de laboratorio (LIMS), con la confianza de haber pasado las más rigurosas revisiones. Fruto de una política de mejora continua, acreditados por el INSTITUTO NACIONAL DE LA CALIDAD, registro LE-092, como Organismo de

Evaluación de la Conformidad (OEC) comprometiéndonos a cumplir con los requisitos establecidos por la NTP ISO/IEC 17025:2006 con el fin de emitir resultados oportunos y confiables.

1.4 Definiciones

Las definiciones de conceptos fundamentales, siglas y abreviaturas a utilizar en el presente trabajo de investigación se detallan a continuación.

ISO: Organización Internacional de Estandarización o Normalización.

NTP: Norma Técnica Peruana.

PNTP: Proyecto de Norma Técnica Peruana.

SGA: Sistema de Gestión Ambiental.

INDECOPI: Instituto de Defensa del Consumidor y de la Propiedad Intelectual.

EIA-SAC: Empresa Ingeniería Ambiental Sociedad Anónima Cerrada.

ISO 14001:2015. Medio Ambiente. - El entorno del sitio en que opera una organización, incluyendo el sistema abiótico y biótico, (aire, agua, suelo, recursos naturales, flora, fauna, seres humanos y su interrelación).

Gestión. - Conjunto de actividades debidamente ordenadas para lograr un objetivo.

1.4.1 Gestión Ambiental (definiciones)

Existen diferentes definiciones sobre el término Gestión Ambiental, (*Environmental Management*) por diferentes entidades o instancias, en general existe una gran coincidencia entre estas definiciones que a continuación citamos:

- a) La administración y manejo de todas las actividades humanas que influyen sobre el medio ambiente, mediante un conjunto de pautas, técnicas y mecanismos que aseguren la puesta en práctica de una política ambiental racional y sostenida. (CEPAL/CLADES. 1981)

- b) La gestión mediante la fijación de metas, planificación, mecanismos jurídicos, etc., de las actividades humanas que influyen sobre el ambiente. El propósito es asegurar una toma de decisiones sostenidas y ambientalmente racionales y ponerlas en práctica, permitiendo así que el proceso de desarrollo económico y social continúe en beneficio de las generaciones presentes y futuras. (Sánchez, 1982)
- c) La gestión ambiental es el conjunto de actividades humanas que tienen por objeto el ordenamiento racional del ambiente. (PNUMA. 1988).
- d) Es el conjunto de acciones normativas, administrativas y operativas que impulsa el Estado para alcanzar un desarrollo con sustentabilidad ambiental. (CEPAL/PNUMA, 1990).
- e) El conjunto de las actividades humanas encaminadas a procurar una ordenación del medio ambiente y contribuir al establecimiento de un modelo de desarrollo sustentable. (Aspectos institucionales y jurídicos del medio ambiente, incluida la participación de las organizaciones no gubernamentales en la gestión ambiental. (Brañez, 1991)

Sistema de Gestión Ambiental. - Aquella parte del sistema de gestión global que incluye la estructura organizativa, las actividades de planificación, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implementar, realizar, revisar y mantener la política ambiental.

Documentos del Sistema de Gestión Ambiental. - Se incluye todos los documentos de gestión ambiental como, Manuales, Procedimientos, Instrucciones, Programas, Especificaciones técnicas, Formatos, Registros y otros.

Objetivo Ambiental. - Meta global cuantificable ambiental, cuando sea factible, como consecuencia de la aplicación de la política ambiental, que una organización se propone lograr.

Certificación. - Proceso mediante el cual una entidad debidamente acreditada confirma la capacidad de una empresa de bienes o servicios el cumplimiento con las exigencias de una norma.

Impacto Ambiental. - Cualquier cambio en el ambiente, sea negativo o positivo; resultante de manera total o parcial de las actividades, productos o servicios.

Magnitud del Impacto Ambiental. - Alcance del daño producido al ambiente.

Severidad del Impacto Ambiental. - Grado del daño producido al ambiente.

Aspecto Ambiental. - Elementos de entrada y salida de un proceso, (bienes o servicios) que pueden interactuar positiva o negativamente con el ambiente. Estos pueden consumirse, generarse, ser reales o potenciales que pueden ocurrir o generarse durante una actividad.

Un aspecto ambiental significativo, es aquel que tiene un impacto ambiental significativo.

Aspecto Ambiental de Entrada. - Está relacionado al consumo directo o indirecto de un recurso natural y de materia prima o productos cuyo uso daña al ambiente.

Aspecto Ambiental de Salida. - Elementos de un proceso, subproceso, producto o actividad que puede interactuar con el ambiente.

Comunicación Externa. - Es la gestión de la comunicación con los medios de comunicación y los públicos externos, (grupos de interés).

Comunicación Interna. - Es la gestión de la comunicación dentro de la actividad o proceso productivo y se orienta fortalecer la comunicación entre los diferentes áreas, niveles y funciones de la organización con especial atención a la gestión ambiental.

Bienes o Servicios Críticos. - Aquel bien o servicio, seleccionado bajo los siguientes criterios:

- Ambiente.
- Material peligroso que puede causar un impacto irreversible al ambiente.
- Servicio que puede generar impactos ambientales significativos o incumplimientos de normativa ambiental.

No Conformidad (NC).- El incumplimiento a los requisitos.

Potencial No Conformidad (PNC).- Situación y/o condiciones que pueden provocar una no conformidad.

Acción Correctiva (AC).- Acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad real.

Acción Preventiva (AP).- Acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad potencial.

Oportunidad de Mejora (OM).- Formato donde se registra la no conformidad las acciones a tomar y el reporte de la verificación de las acciones tomadas.

Plan de Auditoría.- Es la descripción de las actividades y de los detalles acordados de una auditoría:

Auditoría. - Es el proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de ella y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios.

Auditor. - Persona calificada para realizar auditorías.

Auditoría del Sistema de Gestión Ambiental (SGA). - Examen sistemático e independiente para determinar si las actividades y resultados referentes al medio ambiente cumplen con las disposiciones preestablecidas y si éstas han sido implementadas de manera efectiva y son adecuadas para lograr los objetivos.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Planteamiento del problema

Ingeniería Ambiental, empresa dedicada a la Gestión Integral de Residuos Sólidos, tiene como objetivo lograr un alto nivel de desempeño ambiental en todo su personal, contratistas y visitas; así como desarrollar actividades y procesos con una gestión sumamente responsable sobre el medio ambiente y la protección de la misma para las presentes y futuras generaciones, integrando sus actividades a procesos administrativos y la gestión ambiental. Para lograr estos objetivos es de necesidad contar con un Sistema de Gestión Ambiental, basado en la mejora continua, revisando periódicamente los objetivos y el cumplimiento de nuestra Política Ambiental. Identificando los aspectos, evaluando los impactos ambientales y controlando los aspectos significativos asociados a nuestras actividades conjuntamente con nuestros colaboradores con la finalidad de cuidar el medio ambiente cumpliendo con las normas legales vigentes, normas internas y otros que la empresa adopte.

Teniendo en cuenta que en los impactos ambientales hay situaciones por corregir, la administración decide mirar más allá y darle a INGENIERÍA AMBIENTAL SAC, una posición de ventaja respecto a sus principales competidores, para esto se toma la decisión de implementar la norma ISO 14001 lo que hará que esta empresa se posicione en el mercado nacional prestando servicio a diferentes industrias, puesto que la implementación de un sistema de gestión ambiental basada en la norma ISO 14001:2015 le ubicara dentro de las empresas que brindan servicios con certificación ISO 14001. Una empresa que cuenta con sistema de gestión ambiental cumple en sus servicios con altos estándares ambientales.

Con la implementación de la ISO 14001, Ingeniería ambiental S.A.C. mejora su imagen y posición como una empresa sostenible de tal manera que las empresas que contraten sus servicios aseguran la adecuada gestión integral de residuos sólidos y vertimientos a partir de su reducción en la fuente, clasificación, valoración, tratamiento y logística en la disposición final, con el fin de disminuir el daño ambiental y obtener ahorros adicionales generados con la optimización o racionalización de procesos en el manejo de vertimientos y residuos sólidos.

La protección del medio ambiente es un tema de interés mundial en donde las naciones de todo el planeta en diferentes reuniones, foro, etc. Definen recomendaciones para mitigar la contaminación ambiental. Es así que, en el Perú, realiza actividades de monitoreo, evaluación y mitigación de impactos ambientales, la Empresa INGENIERÍA AMBIENTAL S.A.C. que desarrolla sus actividades prestando servicio a diferentes sectores económicos, viendo la necesidad y ausencia de herramientas que ayuden a minimizar y controlar la contaminación ambiental, es que nace la idea de realizar el diseño de un sistema de gestión ambiental que posibilite el correcto manejo de los mismos.

2.2 Problema

La empresa Ingeniería Ambiental S.A.C. en las actividades que realiza esta en contacto con agentes contaminantes peligrosos y no peligrosos, por lo que para el manejo adecuado de sus labores es necesario implementar una sistema de gestión que estandarice sus procedimientos, para tal fin surge la siguiente pregunta de investigación,

2.2.1 Problema general

“Elaborando una propuesta de implementación de un Sistema de Gestión Ambiental según los criterios de la norma ISO 14001:2015, para asegurar un adecuado y eficiente desempeño ambiental”, que estandarice sus procedimientos.

2.2.2 Problemas específicos

- (1) Elaborando un diagnóstico general de las actividades de la empresa, será posible asegurar su desempeño ambiental.
- (2) Diseñando un proceso de implementación de ISO 14001:20015, es posible asegurar la implementación de sistema de gestión ambiental.

- (3) Con la implementación de un manual de gestión ambiental se mejorara el desempeño del sistema de gestión ambiental de la empresa.

2.3 Intención de la Investigación

2.3.1 Desarrollo de la investigación

Ingeniería Ambiental S.A.C. es una organización con un auténtico desarrollo sostenible, siendo su prioridad fundamental no solo la preservación de nuestro ecosistema, sino también la reducción de la contaminación ambiental y salvaguardar la salud pública; es por ello que propone una cultura de cuidado y respeto al medio ambiente dentro y fuera de sus instalaciones, razón principal para cumplir con las más estrictas normas que regulan el manejo integral de los residuos sólidos y las buenas prácticas ambientales. Procuramos satisfacer a nuestros clientes con propuestas tecnológicas y de gestión sustentable, diseñados a la medida de sus necesidades técnicas y financieras, así como el de plantear un trabajo conjunto con las estructuras de gestión de los clientes.

Las actividades operativas que realizamos son:

2.3.2 Clasificación de residuos sólidos para disposición final

Conforme a la lista B; No peligrosos del anexo V del D.S. N°014-2017-MINAM

- i. B1030 Metales refractarios que contengan residuos
- ii. B1080 Ceniza y residuos de zinc, incluidos los residuos de aleaciones de zinc en forma dispersable, que contengan constituyentes del Anexo I del convenio de Basilea, en una concentración tal que les confiera alguna de las características peligrosas de la clase H4.3.
- iii. B1100 Residuos que contienen metales resultantes de la fusión, refundición y refinación de metales.
- iv. B1160 Cenizas de metales preciosos resultantes de la incineración de circuitos impresos

- v. B1170 Cenizas de metales preciosos resultantes de la incineración de películas fotográficas.
- vi. B1180 Residuos de películas fotográficas que contengan haluros de plata y plata metálica.
- vii. B1190 Residuos de papel para fotografía que contengan haluros de plata y plata metálica

Ministerio del ambiente, Dirección general de gestión de residuos sólidos, otorga el registro autoritativo de empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS), cuyo registro es EO-RS-0006-18-40112. En el que autoriza a INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C. el manejo de los residuos sólidos no peligrosos y peligrosos por un plazo indeterminado y según lo estipulado en el presente registro emitido por el sector competente.

Detallado la razón social, registro y labora de la empresa a continuación detallamos la secuencia de la investigación, que consta de una serie de actividades que se muestra en la Figura 7 y describe a continuación.

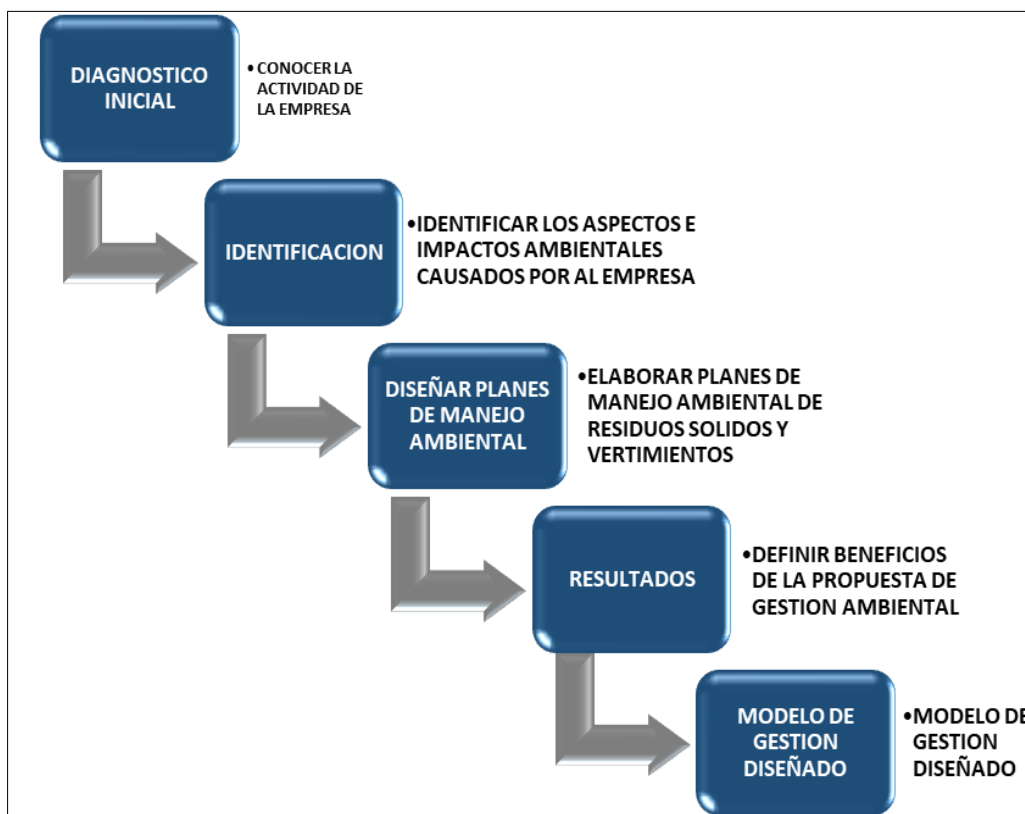


Figura 7. Diagrama detallado de la metodología de diseño de un sistema de gestión ambiental

(1) Diagnóstico Inicial.

Elaborar diagnóstico de la situación ambiental actual de la empresa El objetivo es conocer a fondo la actividad de la Empresa Ingeniería Ambiental SAC los procesos que interactúan, los métodos de trabajo y el manejo y disposición de los residuos generados. Se complementará con las siguientes actividades:

- Realizar lista de chequeo de los requisitos de la norma.
- Resultados del diagnóstico.
- Realización matriz DOFA
- Identificación de fuentes
- Clasificación de la generación
- Cuantificación de la generación

(2) Identificación

Identificar los aspectos e impactos ambientales causados por la actividad de la empresa es determinar los aspectos ambientales que generan mayor repercusión en el medio ambiente y generar planes de acción para mitigar el daño ambiental. Esta actividad se complementa con:

- Caracterización de los residuos sólidos y vertimientos
- Realización de la matriz de aspectos e impactos ambientales.

(3) Diseñar planes de manejo ambiental.

Elaborar un plan de manejo de contaminantes ambientales como residuos sólidos y vertimientos asociados a un programa de reciclaje de residuos sólidos, (PGIRS). Con el objetivo de desarrollar estrategias para la mitigación del impacto ambiental y realizar seguimiento del sistema estableciendo indicadores de gestión. Esta etapa consta de:

- Planeación (realización de programas, procedimientos, planes de acción, cronogramas de ejecución) para cumplimiento de requisitos.

- Determinación e implementación de indicadores del sistema.
- Manejo interno de residuos sólidos peligrosos, (RESPEL)
- Medidas de contingencia
- Definir proveedores para el manejo de residuos peligrosos.
- Plan de manejo de residuos sólidos.
- Plan de manejo de vertimientos y emisiones.
- Procedimientos ambientales para vertimientos, residuos sólidos y emisiones

(4) Resultados

Definir el beneficio de la propuesta. Con el objetivo de demostrar los resultados de la implementación de los programas y planes propuestos en este trabajo de grado, y del beneficio económico para la empresa y el medio ambiente. Que consta de las siguientes actividades:

- Realizar informe de gestión ambiental de la Empresa Ingeniería Ambiental SAC.
- Informar a la alta dirección de los beneficios de la implementación de un programa de manejo ambiental basado en la norma ISO 14001.

(5) Modelo de gestión Diseñado.

Diseñar el Modelo de Gestión Ambiental ISO 14001 versión 2015. Con el objetivo de implementar el modelo de gestión ambiental a toda la empresa y promover el cuidado del medio ambiente, divulgar los aspectos e impactos ambientales en el cual la empresa desea trabajar para futuros planes de mitigación ambiental. Realizando las siguientes actividades:

- Elaboración de matriz de requisitos legales.
- Elaboración de matriz de aspectos e impactos ambientales.

2.4 Justificación

Viendo la situación social, económica y ambiental en nuestro país y las consecuencias que nos ha traído para nuestra sociedad y en medio natural que se desarrollan las malas prácticas ambientales realizadas por los diferentes sectores, es que se ve muy necesario que hoy en día toda organización de cualquier sector, para ser más competitivo y sostenible, cuente con un sistema de gestión ambiental ISO 14001 el cual se constituye como una valiosa herramienta que permitirá a la empresa demostrar un sólido desempeño ambiental, cuya correcta aplicación en una empresa y evaluando su posterior certificación por un organismo calificado y reconocido constituirá un claro compromiso de la empresa con la protección del medio ambiente.

Tomando como precedente que toda actividad que el ser humano desarrolla es propensa a provocar efectos ya sean positivos o negativos en el medio ambiente es que se ve necesario buscar y plantear alternativas que garanticen el control de las situaciones y de esa manera aumentar la competitividad y productividad de la empresa Ingeniería Ambiental S.A.C.

El presente proyecto busca orientar las acciones dirigidas a la implementación de un SGA según la norma ISO 14001:2015 en la empresa debido a las posibles mejoras que estas implicarían: Mejoramiento del desempeño ambiental, cumplimiento de la legislación aplicable, reducción de costes por políticas de eficiencia, mejora en su imagen hacia clientes y organismos reguladores y ventajas competitivas de mercado.

2.5 Objetivos.

2.5.1 Objetivo general

Diseñar un sistema de gestión ambiental para la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C. Basada en la norma ISO 14001:2015. Para mitigar y minimizar la emisión de contaminantes que causen impactos ambientales.

2.5.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar y describir la gestión de las prácticas actuales que se llevan a cabo en la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C. en gestión ambiental.

- Definir el diseño del proceso de implementación de la norma ISO 1400:2015.
- Describir y desarrollar los requisitos de soporte, operación, evaluación del desempeño y mejora del Sistema de Gestión Ambiental.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Descripción del área de estudio

Ingeniería Ambiental S.A.C., es una organización con un auténtico desarrollo sostenible, su prioridad fundamental no solo es la preservación de nuestro ecosistema, sino también la reducción de la contaminación ambiental y de esa forma salvaguardar la salud pública. Por ello practica una cultura de cuidado y respeto al medio ambiente dentro y fuera de sus actividades, razón principal para cumplir con las normas que regulan el manejo integral de los residuos sólidos y las buenas prácticas ambientales. Como también el de capacitar al personal para implementar y gestionar los sistemas de gestión ambiental dentro de un programa de mejora continua.

El presente trabajo se realizó íntegramente en las instalaciones de la Empresa Operadora de Residuos Sólidos, cuya dirección es:

3.1.1 Empresa

Razón social: Ingeniería Ambiental S.A.C.

N° RUC: 20454587171

3.1.2 Domicilio

Legal: Urb. Encalada A-2, Distrito de J. L. Bustamante y
Ribero

Planta: Industrial Cayro Mz. E. Lote N° 02, Distrito de
Paucarpata,

Provincia y Departamento: Arequipa

3.2 **Ámbito, Manejo, Operaciones y tipo de Residuos Sólidos.**

Ingeniería Ambiental S.A.C. para el cumplimiento de sus operaciones como empresa operadora de residuos sólidos, tiene las siguientes características.

- (1) **Ámbito de Gestión:** Residuos no Municipales
- (2) **Manejo:** Residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.
- (3) **Operaciones:** Recolección y Transporte de residuos sólidos.
- (4) **Tipos de residuos sólidos:** Clasificados en el cuadro siguiente y según lo estipulado en el registro autoritativo de EO-RS.

3.2.1 **Clasificación de residuos sólidos para disposición final**

Conforme a la lista B; No peligrosos del anexo V del D.S. N°014-2017-MINAM

- i. B1030 Metales refractarios que contengan residuos
- ii. B1080 Ceniza y residuos de zinc, incluidos los residuos de aleaciones de zinc en forma dispersable, que contengan constituyentes del Anexo I del convenio de Basiela, en una concentración tal que les confiera alguna de las características peligrosas de la clase H4.3.
- iii. B1100 Residuos que contienen metales resultantes de la fusión, refundición y refinación de metales.
- iv. B1160 Cenizas de metales preciosos resultantes de la incineración de circuitos impresos (véase el correspondiente al apartado de la lista A A1150 del anexo III).
- v. B1170 Cenizas de metales preciosos resultantes de la incineración de películas fotográficas.
- vi. B1180 Residuos de películas fotográficas que contengan haluros de plata y plata metálica.
- vii. B1190 Residuos de papel para fotografía que contengan haluros de plata y plata metálica

3.3 Materiales y equipos

Para la ejecución del presente trabajo de investigación se utilizó los siguientes materiales y Equipos:

- Encuesta de evaluación del nivel de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001:2015
- Formato de toma de datos
- Cámara fotográfica digital
- Lápices.
- Literatura de consulta
- Material de Escritorio
- Equipo de procesamiento automático de datos e impresión.

3.4 Metodología

La secuencia de actividades que se desarrolló para la realización del presente trabajo se detalla en el figura 8, que comprende lo siguiente:

(1) Presentación ante la Gerencia de la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C.

Se presentó ante Gerencia de la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C., la idea de un proyecto de implementación de un sistema de gestión ambiental, destacando los beneficios de la norma ISO 14001:2015, con la finalidad de asegurar el compromiso de los directivos de la empresa para implantar el sistema de gestión ambiental, conocer sus expectativas y definir los procedimientos de implantación.

Inicialmente antes de la presentación, recopilamos de la empresa la información básica sobre la estructura organizativa, flujo de procesos administrativos, operativos y de servicios, número de empleados, distribución general de las actividades.

(2) Obtención y Análisis de la Información

La información documentada existente sobre normas ambientales, noemas competentes al sector industrial, y normas relacionados a los sistemas de gestión de

residuos, se recopilan y analizan para definir los alcances y aplicaciones al sistema de gestión ambiental. Lo cual permitió conocer el desarrollo de las actividades y los procesos involucrados en la gestión de residuos sólidos, así como la aplicabilidad de los requisitos legales al área de estudio.

(3) Diagnóstico Ambiental

Se realizó una descripción de los procesos que desarrolla la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C., mediante la caracterización de las actividades de gestión de residuos sólidos que realiza. Asimismo, la evaluación de los procedimientos consistió en el análisis del grado de cumplimiento de los requisitos específicos en la norma, así como los requisitos incumplidos considerados como no conformidades.

Los resultados obtenidos del análisis de los procedimientos y de la identificación de los requisitos legales ambientales aplicables sirvieron como base para evaluar y determinar la situación de los procesos en materia ambiental.

Los requisitos legales y otros requisitos asociados directamente a los aspectos ambientales de la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C., fueron considerados para la identificación de los aspectos ambientales significativos.

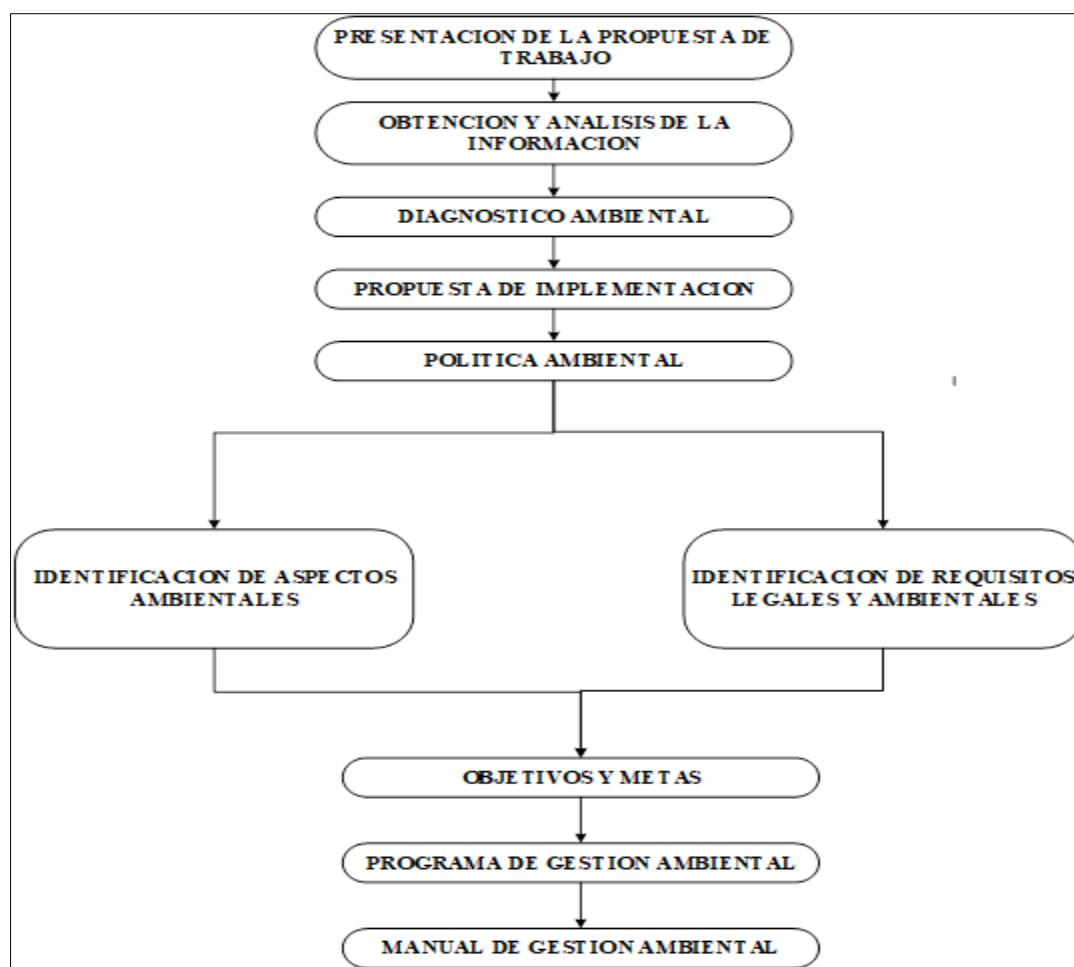


Figura 8. Secuencia de actividades para la elaboración de una propuesta de implementación de un sistema de gestión ambiental en la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C., a partir de la norma ISO 14001: 2015.

(4) Propuesta de Implementación

Con la finalidad de iniciar la implantación del sistema de gestión ambiental, basado en la norma ISO 14001:2015 se propone el establecimiento de un programa de actividades, productos y servicios desarrollados por la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C. denominado, “Programa de implementación del sistema de gestión ambiental” utilizando los requisitos de la norma ISO 14001:2015.

Para el establecimiento del Programa de Gestión Ambiental se desarrolló:

- La política ambiental de la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C.
- La identificación de aspectos ambientales significativos
- La identificación de requisitos legales y otros requisitos.

- Los objetivos y metas ambientales

(5) Política Ambiental

La política ambiental de la empresa, se definió a través del liderazgo y apoyo de la gerencia y la participación de los trabajadores, dentro del enfoque de norma ISO 14001:2015, Sistema de Gestión Ambiental, teniendo en cuenta la estrategia del negocio, la consistencia con los valores ambientales, y los compromisos y creencias ambientales de la Institución.

(6) Identificación de Aspectos Ambientales Significativos

Se estableció un procedimiento para identificar los aspectos ambientales de las actividades, servicios y procedimientos que desarrolla y sobre los cuales puede tener alguna influencia en los diferentes procesos realizados. Por la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C. Los aspectos ambientales identificados fueron evaluados por "Mapeo de Procesos" como se muestra en la Figura 9, para determinar aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos ambientales significativos.

El mapeo de procesos se realizó en situ sobre las actividades que realiza la empresa, se desglosaron los procesos individualmente y se identificaron las entradas, materiales, energía, servicios, etc., que se generan en dichas actividades

La identificación de los aspectos ambientales se realizó de acuerdo a los siguientes criterios:

(a) Identificación de los Procesos.

Para la Implantación del Sistema de Gestión Ambiental, se identificaron los diferentes procesos, de acuerdo como se escribe en la Tabla 03, en donde para cada etapa se define la actividad, el responsable, los insumos, el producto, los residuos que se producen, así como los aspectos ambientales que generen o puedan generar impactos ambientales, los cuales se puedan controlar y sobre los cuales se tiene influencia.

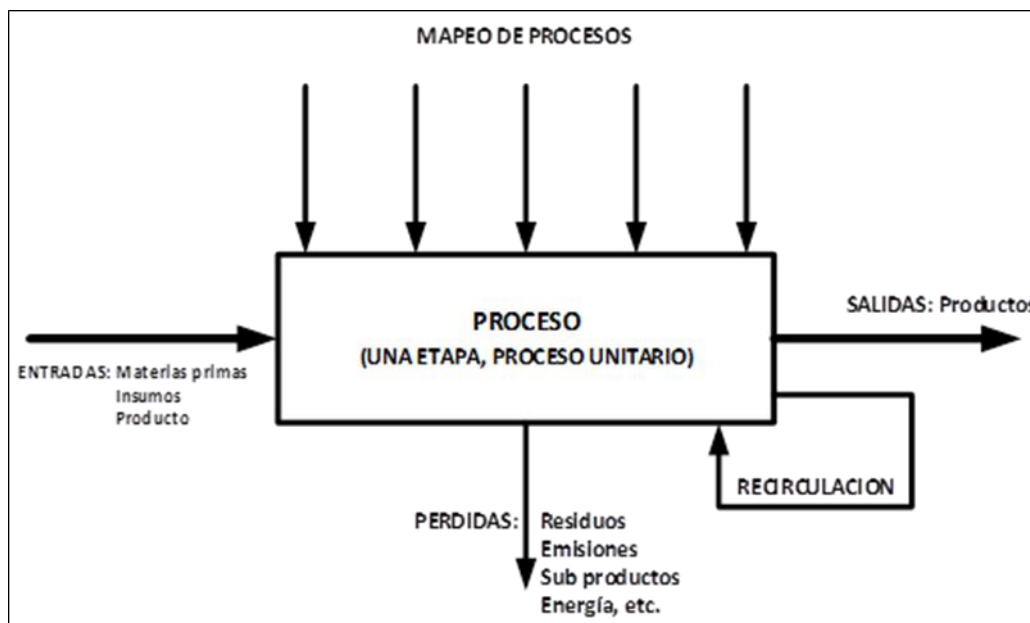


Figura 9. Diagrama de Mapeo de Procesos.

Tabla 3

Hoja de registro detallado de mapeo de procesos.

ETAPA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	INSUMOS(i) PRODUCTOS (P)	RESIDUOS	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES
-------	-----------	-------------	--------------------------------	----------	-------------------------	-------------------------

Para la identificación de los aspectos ambientales considerando como criterio, cuando fue posible:

- Lixiviaciones (escurrimientos) de contaminantes al suelo.
- Utilización de materias primas y recursos naturales.
- Consumo de agua
- Consumo de energía eléctrica.
- Riesgos ambientales (riesgo de incendio, explosión, incidentes o accidentes ocupacionales, derrames/fuga de material o residuo peligroso).

Para la Implantación del SGA ISO 14001:2015 se recabo los resultados de los aspectos ambientales identificados en los diferentes procesos, revisando la información para verificar la coherencia y la relación entre los aspectos e impactos ambientales con las etapas, insumos, productos y residuos. Para generar una lista

resumen de los requisitos legales aplicables a los aspectos ambientales basado en la identificación de los requisitos ambientales legales y los requerimientos internos.

(b) Proceso.

Para la Implantación de SGA ISO 14001:2015, se elaboró y completo un completo un registro de calificación de los aspectos ambientales, tal como se muestra en Tabla 04, utilizando la información generada en el mapeo de procesos, adicionalmente se generó una lista global de los aspectos ambientales más comunes de la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C., registrándose en el mismo formato.

Para la Implantación de SGA ISO 14001:2015 se envió a cada miembro involucrado en cada actividad los formatos de registro de calificación de Aspectos Ambientales y el resumen de requisitos legales generado en la identificación de requisitos legales y requerimientos internos. Además, se incluyó en la Tabla 4, los Criterios de Significancia, establecido para la Implantación de SGA ISO 14001:2015.

Tabla 4
Registro de calificación de aspectos ambientales

Actividad	Aspecto ambiental generado	Detalle de la generación del aspecto ambiental	Impacto ambiental generado	Criterios de valoración			Evaluación Total	Significativo (SI/NO)
				Existencia y cumplimiento de requisito legal	Difusión de impactos	Control de impactos		

Los aspectos ambientales fueron evaluados por el investigador de este estudio de propuesta de Implantación de SGA ISO 14001:2015 para determinar su calificación de acuerdo a los criterios de significancia establecidos por la empresa para la Implantación de SGA ISO 14001:2015 se realizó un escrutinio de la calificación para determinar cuáles son los aspectos ambientales significativos.

El investigador de este estudio de propuesta de Implementación de SGA ISO 14001:2015 evaluó cada uno de los aspectos ambientales presentes en cada actividad del Proceso mostrado en Tabla 5, bajo los criterios de evaluación que se indica a continuación.

- (1) La existencia y cumplimiento de requisito legal.
- (2) Difusión de los impactos
- (3) Control de los impactos
- (4) Impacto a las comunidades

CRITERIOS DE VALORACIÓN	ALTO (3)	MEDIO (2)	BAJO (1)
CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
EXISTENCIA Y CUMPLIMIENTO DE REQUISITO LEGAL	DIFUSIÓN DE IMPACTOS	CONTROL DE IMPACTOS	IMPACTO A LAS COMUNIDADES
El requisito legal si existe o deber con la autoridad relacionado al aspecto y el impacto no cumple lo señalado por la legislación	El impacto excede los límites ,estos impactos ocasionan la perdida de la relación con las comunidades basados en requisitos legales	El control de los impactos es muy difícil o casi imposible aun con la ayuda del hombre	Ya sucedió y es común el impacto
El requisito legal si existe o deber con la autoridad relacionado al aspecto y el impacto si cumple lo señalado por la legislación	El impacto no excede los límites de las actividades, pero si el limite de la propiedad generaría quejas externas e internas.	El control de los impactos será posible en un plazo mayor a 6 meses a mas según la extensión del impacto	Posible suceso o inusual que suceda el impacto
No existe requisito legal o deber con la autoridad enlazado al aspecto ambiental	El impacto es limitado al desarrollo de las actividades y solo generaría disgusto a nivel del área de operaciones	El control de los impactos será posible en un plazo menor a 6 meses.	Imposible que suceda el impacto

Figura 10. Matriz de identificación para la evaluación de significancia.

3.5 Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales

La identificación de Aspectos e Impactos Ambientales se realizó en base a la información recolectada en el Mapeo de procesos de la cual se ha obtenido una lista preliminar de aquellos que ocurren con una frecuencia anual realmente (AA) y potenciales como aquellos que podrían ocurrir, esta lista fue analizada, depurada y validada en campo a fin de lograr una lista final de aspectos ambientales en base a la siguiente secuencia.

(1) Determinación de criterios de significancia

Los criterios de significancia se determinaron con una lista de cotejo tomando en cuenta la siguiente prioridad:

- Existencia y cumplimiento de requisito legal
- Difusión de impactos
- Control de impactos
- Impacto a las comunidades

(2) Costo de Remediación o Mitigación

Costo monetario de inversiones, esfuerzos y tiempo que habría que pagar para remediar y/o mitigar un posible impacto ambiental causado.

(3) Afectación a la Comunidad.

Grado de impacto a los vecinos o la comunidad.

(4) Identificación de Aspectos Ambientales Significativos.

Para definir cuáles de los aspectos ambientales fueron significativos se utilizó los criterios de significancia. En este proceso se evaluó el análisis aspecto-criterio, la interrelación de cada aspecto con cada uno de los criterios elegidos, obteniéndose de ello valores cualitativos como: alto, medio y bajo. Enseguida se pondero estos valores para determinar la significancia o la no significancia de los aspectos ambientales, se aplicó la ponderación detallado en la Tabla 6.

Tabla 5
Matriz de ponderación de significancia

GRADO (SIGNIFICANCIA)	ELEMENTO
Alto	● ● ●
Medio	● ●
Bajo	●

Se seleccionó como significativos aquellos aspectos ambientales cuando en la ponderación se obtuvieron 3 calificaciones iguales en una categoría, dos de una categoría y una de otra prevalece la ponderación mayor, y si la ponderación está distribuida con la presencia de una ponderación de cada categoría prevalece el medio.

Los resultados fueron documentados dentro el Registro de Aspectos Ambientales Significativos.

3.6 Elaboración de un Programa de Gestión Ambiental

3.6.1 Elaboración de un Programa de Gestión Ambiental

La propuesta de un programa de gestión ambiental se elaboró en base a los objetivos y metas trazados por el investigador de este estudio, de acuerdo a la determinación de los aspectos ambientales significativos, mediante el procedimientos y sugerencias para controlar, prevenir y mitigar los impactos de estos aspectos ambientales, definiendo plazos, responsables y acciones a tomar para el cumplimiento de dichos objetivos y metas.

3.6.2 Propuesta de Elaboración de un Programa de Gestión Ambiental

La propuesta se inicia con la elaboración de un manual de gestión Ambiental en base a la información obtenida y/o recopilada de la revisión de las actividades que realiza la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C., siguiendo la especificaciones y requisitos de la norma ISO 14001:2015. Redactando el mismo aplicando la secuencia que recomienda esta norma y sus reglamentos de acuerdo a las características de servicio que presta la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C.

3.6.3 Elaboración de Mapeo de Procesos

El mapeo de procesos se realizó para toda la actividad en manejo de residuos sólidos que realiza la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C., se desglosó los diferentes procesos identificados en procesos individuales, de acuerdo al siguiente figura, en donde se muestra el proceso unitario representativo, las entradas y las salidas que serán aplicados en función a cada actividad.



Figura 11. Esquema de un diagrama de proceso

3.7 Elaboración de procedimientos

La elaboración del Manual de Gestión Ambiental, como su posterior implementación del sistema de gestión ambiental, se detalló el trabajo en función a ciertos parámetros establecidos para este estudio, las cuales fueron definidas en la documentación de la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C., como son los procedimientos, formatos entre otros.

Para lograr esta implementación se propone los siguientes procedimientos:

- (1) Identificación de aspectos e impactos ambientales
- (2) Identificación de los requisitos de la normatividad ambiental, (requisitos legales) y otros requisitos aplicables.
- (3) Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales significativos.

La identificación de aspectos ambientales en la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C. se realizó teniendo en cuenta los procedimientos de identificación de Aspectos Ambientales y el Mapeo de Procesos, como consecuencia del cual se ha obtenido una lista preliminar de aspectos ambientales reales y potenciales.

3.8 Identificación de requisitos legales ambientales asociados al proceso

Se realizó la identificación de los requisitos legales asociados a los aspectos ambientales que se encuentren dentro del alcance del sistema ambiental, con enfoque en la norma ISO 14001:2015, para asegurar el cumplimiento de los requisitos legales y contractuales tal como lo estipula la Norma ISO.

Para asegurar la correcta identificación de los requisitos legales y otros requisitos asociados al proceso productivo, se diseñó el trabajo en base al procedimiento identificación y acceso a dispositivos legales ambientales y otros requisitos.

También se determinó criterios de significancia, identificación de aspectos ambientales significativos, elaboración del programa de gestión ambiental y la elaboración del Manual de Gestión ambiental.

La evaluación se realizó calificando y ponderando todos los aspectos ambientales identificados, de acuerdo a cada uno de los criterios de significancia se determinaron como Alto, Medio y Bajo.

3.9 Establecimiento de un programa de gestión ambiental

La propuesta de implantación de un sistema de gestión Ambiental, basada en la norma ISO 14001:2015, se elaboró un Programa del SGA, que será aprobado por el directorio de la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C.

Los objetivos y metas se describen en el programa de implementación del sistema de gestión ambiental “SGA”, donde se incluyó las actividades a desarrollar para cumplir con las metas, los responsables de su ejecución y la programación del tiempo necesario. El programa del SGA se muestra en la Tablas 7, la cual fue elaboradas considerando el aspecto ambiental significativo, los objetivos y metas, las actividades para su logro, el responsable y el cronograma.

El representante de la gerencia revisara la implementación del “programa SGA” elaborado para verificar su concordancia con la política ambiental de la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C.

Tabla 6
Matriz de control y operación de impactos ambientales

Aspecto ambiental Significativo Generado	Impacto Ambiental generado	Actividad Crítica	Personal encargado	CONTROL OPERACIONAL				Riesgo (Amenaza)	Accio-nes	Oportu-nidad	Accio-nes	Respon-sables
				Criterio de Operación	Docu-mentos	Relacionad-os	Registros					

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Identificación de aspectos e impactos ambientales

Para los fines del presente trabajo, se aplicó la metodología de identificación y evaluación de aspectos ambientales de Schwarz. (Valdivia, 2001).

Los datos utilizados se obtuvieron mediante observación directa de las actividades que realiza la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C, y consultas a las personas involucradas en los diferentes procesos y actividades que compete a este estudio.

Adicionalmente, la metodología y responsables para la identificación de aspectos e impactos ambientales significativos en las actividades de la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C, se ha plasmado en un Figura 5 y el procedimiento operacional se discute en los tópicos siguientes.

4.1.1 Delimitación de los alcances

Para efectos del presente trabajo se considera el análisis de las siguientes actividades.

- (a) Gestión y manejo de residuos sólidos no peligrosos
- (b) Gestión y manejo de Residuos Sólidos Peligrosos

4.2 Política Ambiental

La política ambiental de la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C. es un compromiso declarativo, para proteger el ambiente y de esa manera evitar los aspectos ambientales significativos que puede generar la actividad de Gestión Integral de Residuos sólidos

peligrosos y no peligrosos que realiza como parte de su actividad diaria, y esto esta detallado en la siguiente declaración.



INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C.

POLÍTICA AMBIENTAL

INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) especializada en la gestión integral de los residuos sólidos de ámbito municipal no municipal asume los siguientes compromisos:

Cumplir con la legislación aplicable que nuestra organización suscriba relacionados al Medio ambiente.

- ✓ Prevenir la contaminación ambiental identificando y controlando los aspectos ambientales asociados a la gestión integral de residuo.
- ✓ Proveer los recursos necesarios para la implementación mantenimiento y mejora continua desempeño del sistema de gestión ambiental.
- ✓ Potenciar la responsabilidad a todos los niveles de la empresa para el cumplimiento del compromiso adquirido.
- ✓ Promover la comunicación interna y externa de la empresa.

INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C.
RUC 20241637171


Gloria Maritza Gamero Lopez
GERENTE GENERAL

Gloria Maritza Gamero López

GERENTE GENERAL

05 de Mayo 2018

Revisión:00

4.3 Inventario de procesos, subprocesos y actividades

4.3.1 Proceso general de la Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos.

El proceso principal es la Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos, en donde los elementos de entrada son la emisión de efluentes sólidos que produce cualquier industria manufacturera generando elementos de salida, que interactúa con el ecosistema, causando aspectos ambientales que se necesita evaluar para determinar la significancia y los posibles impactos que pueden causar al ecosistema.

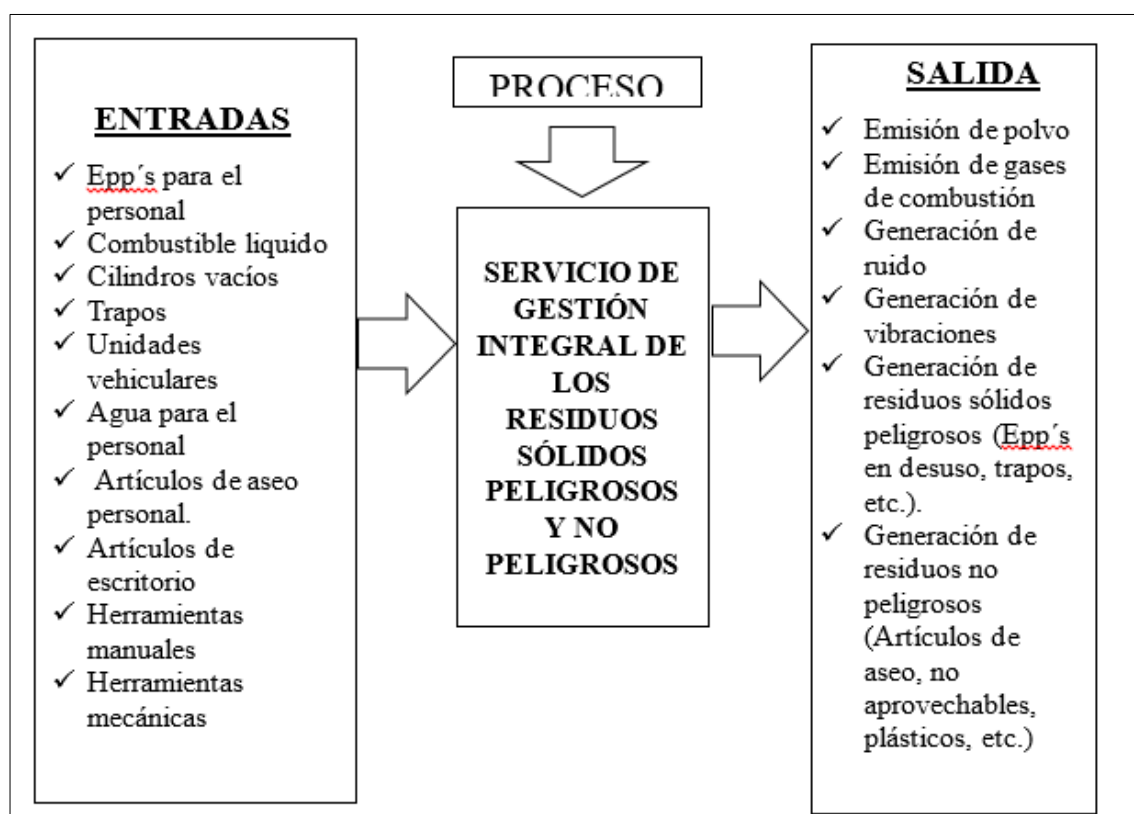


Figura 12. Diagrama del Macroprocesos de Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos, que realiza la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C.

En la Figura 9 se presenta la representación esquemática del Proceso de Gestión integral de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, en donde se tipifica las entradas y las salidas que incluye diferentes sub procesos y actividades, la trazabilidad de la gestión integral de residuos sólidos detalla en la Fig. 10.

4.3.2 Trazabilidad de la Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos

La Figura 13 es la representación esquemática de los 8 subprocesos que se desarrolla en la Gestión Integral de residuos Peligrosos y no Peligrosos, los cuales involucra las actividades de programación del servicio, traslado a la zona de recojo, ingresos al área de recojo, recojo y acondicionamiento, generación de guías, transporte y disposición final, lo cual se ve ilustrado en la Fig. 10

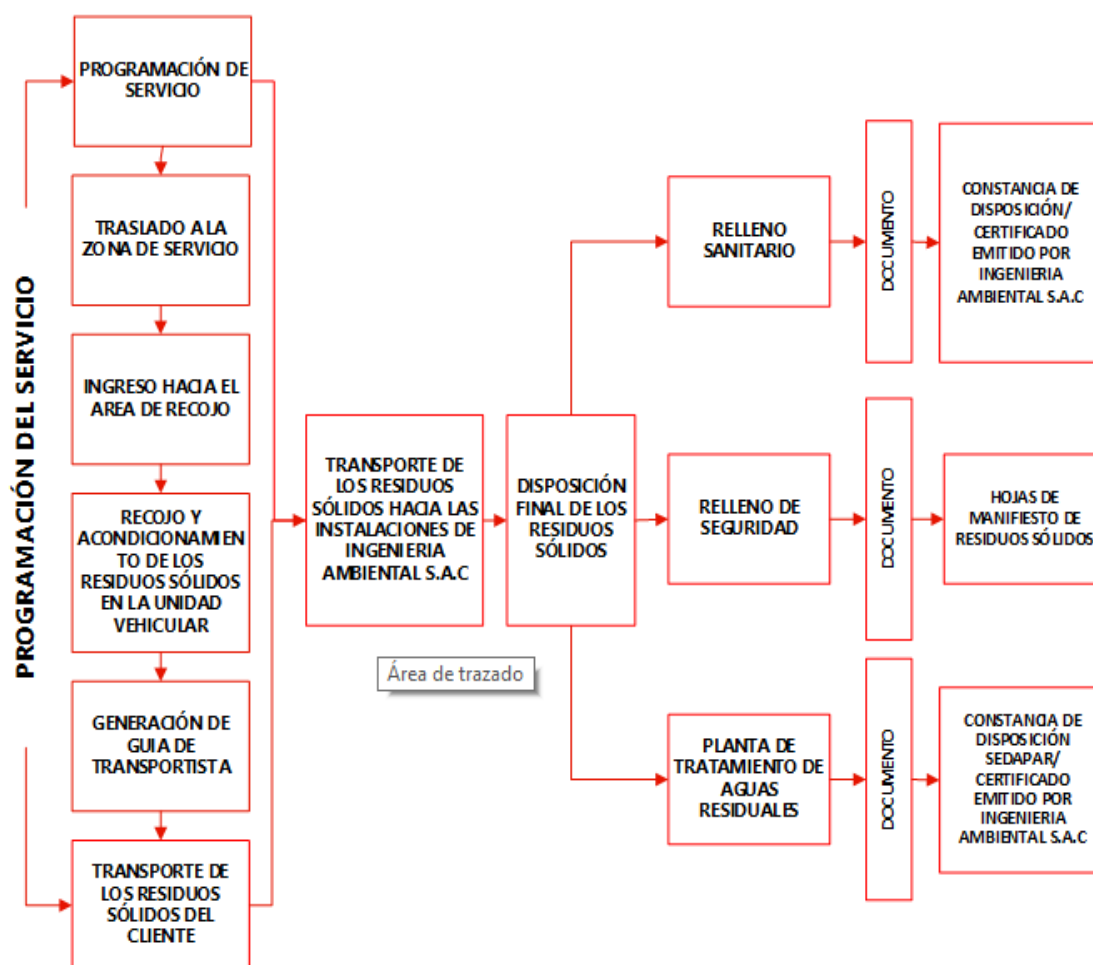


Figura 13. Diagrama trazabilidad de Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos que realiza la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C.

4.3.3 Identificación de Aspectos Ambientales.

Según la metodología, se usó el diagrama de trazabilidad como procedimiento, para determinar la frecuencia de ocurrencia, magnitud y severidad de los aspectos

e impactos ambientales, finalmente se determinó la significancia o no significancia de este aspecto.

Es necesario resaltar, que si un aspecto ambiental tiene un requisito legal entonces este aspecto ambiental será considerado como significativo. A continuación, se describe el procedimiento a seguir para la evaluación de los aspectos ambientales:

(1) Evaluación de los procesos

El supervisor de seguridad y Medio ambiente en conjunto con el Supervisor de Operaciones y los técnicos ambientales y demás personal a cargo de la empresa, evalúan, identifican los procesos (ingreso, actividad y salida), elaborando un diagrama de procesos que se representa en la Figura 9.

El supervisor de seguridad y medio ambiente, evalúa y valida el diagrama de procesos.

(2) Identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales

La validación diagrama de procesos Fig. 9 y Fig. 10, lo realiza el responsable del área de seguridad y medio ambiente, supervisor de operaciones y los técnicos ambientales y demás personal a cargo de la empresa identifican los aspectos e impactos ambientales adversos y beneficiosos, que se generaran en el desarrollo de los procesos y lo registran elaborando un matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales.

Para la identificación de aspectos ambientales se deben considerar:

Las condiciones normales, anormales y las situaciones de emergencias previsibles, los servicios nuevos, modificados, cambios en el que se incluirán desarrollos nuevos y/o planificados. Para la identificación de los aspectos ambientales el supervisor de seguridad y medio ambiente deberá considerar una perspectiva de ciclo de vida, incluyendo cada etapa que se encuentre bajo el control o tenga influencia en INGENIERA AMBIENTAL S.A.C.

(3) Valoración de impactos ambientales

Después de la identificación de los aspectos e impactos ambientales, el responsable del área de seguridad y medio ambiente, el supervisor de operaciones

y los técnicos ambientales y demás personal asignado al cargo, efectuara la valoración de impactos ambientales en ilación con sus aspectos ambientales y adicionalmente a ello destormaran su significancia.

Para la evaluación de los impactos se consideran criterios de evaluación, como el cumplimiento de los requisitos legales, difusión y control de impactos y criterios de valoración como se muestra en la Tabla 8, criterios que están establecidos en la norma internacional ISO 14001: 2015, sistema de gestión ambiental. El cuál es la guía básica para la evaluación del cumplimiento de los requisitos legales.

Tabla 7
Criterios de Valoración de Impactos Ambientales

CRITERIOS DE EVALUACIÓN				CRITERIOS DE VALORACIÓN
Existencia y Cumplimiento de Requisito Legal	Difusión de Impactos	Control de Impactos	Impacto a las Comunidades	
El requisito legal si existe o deber con la autoridad relacionado al aspecto y el impacto no cumple lo señalado por la legislación	El impacto excede los límites ,estos impactos ocasionan la perdida de la relación con las comunidades basados en requisitos legales	El control de los impactos es muy difícil o casi imposible aun con la ayuda del hombre	Ya sucedió y es común el impacto	ALTO (3)
El requisito legal si existe o deber con la autoridad relacionado al aspecto y el impacto si cumple lo señalado por la legislación	El impacto no excede los límites de las actividades, pero si el límite de la propiedad generaría quejas externas e internas.	El control de los impactos será posible en un plazo mayor a 6 meses a mas según la extensión del impacto	Posible suceso o inusual que suceda el impacto	MEDIO (2)
No existe requisito legal o deber con la autoridad enlazado al aspecto ambiental	El impacto es limitado al desarrollo de las actividades y solo generaría disgusto a nivel del área de operaciones	El control de los impactos será posible en un plazo menor a 6 meses.	Imposible que suceda el impacto	BAJO (1)

En la Tabla 8 se muestra los criterios de evaluación para determinar la significancia de los aspectos ambientales considerando los riesgos y

oportunidades asociados a los impactos ambientales que relacionan los riesgos con los criterios de evaluación, tomando como criterio de evaluación el factor riesgo.

Tabla 8
Relación Riesgo con Criterio de evaluación.

RIESGOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Riesgos relacionados al incumplimiento de requisitos legales ambientales y/o esfuerzo desarrollado por la organización para alcanzar su cumplimiento.	Existencia y cumplimiento de requisito legal.
Riesgos asociados a que los impactos afecten al medio ambiente y la salud de las personas ,que puedan darse dentro y fuera de la organización generando quejas de los afectados y perdida de relación con las comunidades	Difusión de impactos/impactos a las comunidades
Riesgos asociados al control de los impactos ambientales	Control de impactos

Realizada la evaluación se efectúa una sumatoria de los criterios de valorización dado a cada criterio. Se considera un aspecto ambiental significativo cuando la sumatoria da un puntaje total de Mayor o igual a 10, y también cuando el aspecto ambiental tenga un requisito legal que no se cumple por lo que se considera automáticamente un aspecto ambiental significativo.

La matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales debe ser aprobada por el supervisor de seguridad y medio ambiente y el gerente general.

A continuación se analiza la identificación de los aspectos ambientales para determinar la significancia en los diferentes procesos, teniendo como base la Figura 13, Trazabilidad de la gestión de residuos sólidos.

4.3.4 Identificación de Aspectos Ambientales en el subproceso denominado “Programación de Servicio”

La primera actividad para un proceso de gestión integral de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos es la programación de servicio, que incluye la programación del uso de bienes y servicios, cuyos residuos después de su

utilización genera aspectos ambientales los cuales pueden ser significativo o no, la matriz de valoración se presenta después de la Figura 14.

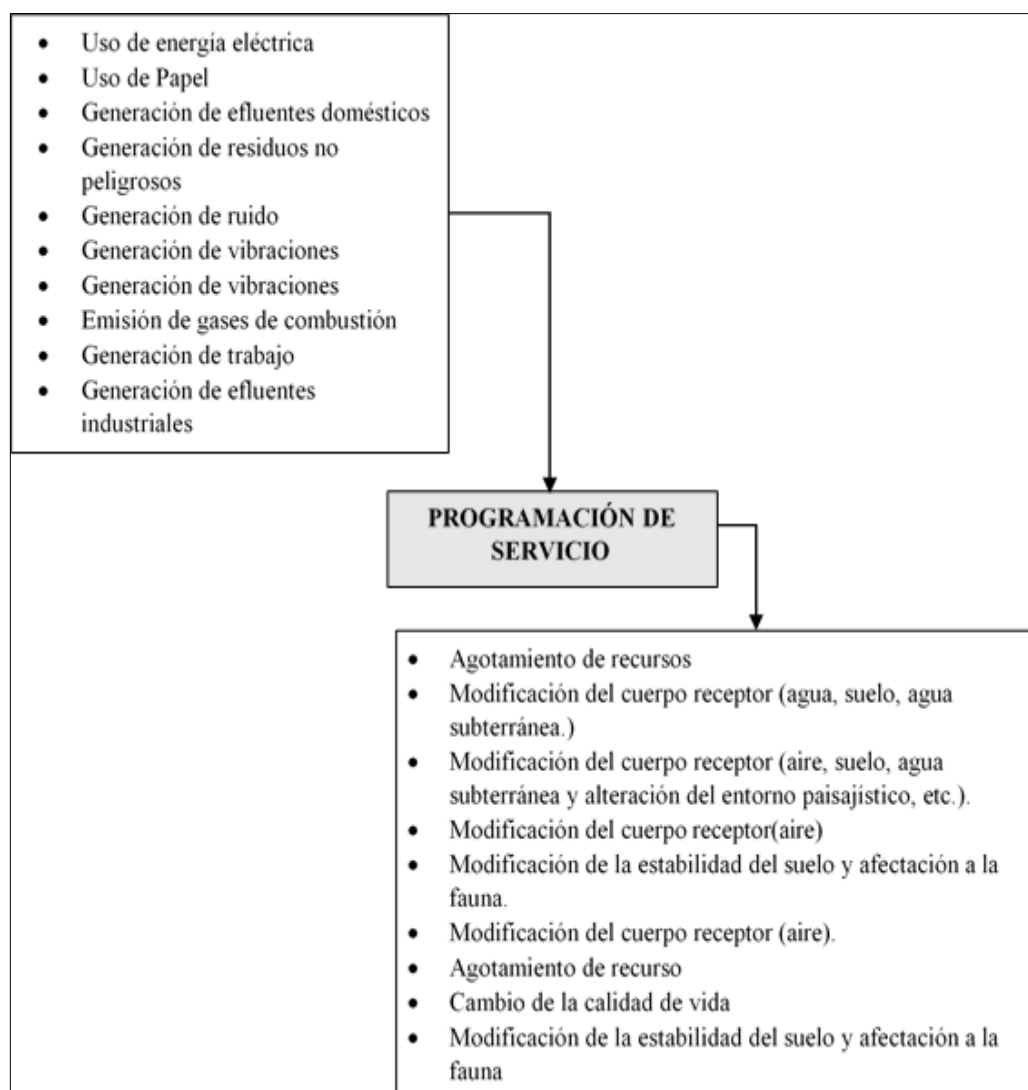


Figura 14. Mapeo del sub proceso de Programación de Servicio, para una Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos

Tabla 9
Matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales, en las actividades del sub proceso, programación de servicio

Actividad	Detalle de la generación del aspecto ambiental	Impacto ambiental generado	Criterios de valoración						Evaluación Total	Significativo (SI/NO)
			Existencia y cumplimiento de requisito	Difusión de impactos	Control de impactos	Impacto a las comunidades				
Uso de energía eléctrica	Uso de energía para las PC, laptop, iluminación etc.	Agotamiento de recurso	2	1	1	1	1	5	NO	
Uso de Papel	Impresión de formatos, documentos, etc.	Agotamiento de recurso	1	1	1	1	1	4	NO	
Generación de efluentes domésticos	Uso de los SSHH, duchas etc.	Modificación del cuerpo receptor (agua, suelo, agua subterránea.)	2	1	1	1	1	5	NO	
Generación de residuos no peligrosos	Plásticos, no aprovechables, etc.	Modificación del cuerpo receptor(aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc)	2	1	1	1	1	5	NO	
Generación de ruido	Manejo de la unidad	Modificación del cuerpo receptor (aire).	2	1	1	1	1	5	NO	
Generación de vibraciones	Puesta en marcha de la unidad	Modificación de la estabilidad del suelo y afectación a la fauna	1	1	1	1	1	4	NO	
Emisión de gases de combustión	Uso de vehículos para movilizar	Modificación del cuerpo receptor(aire)	2	1	1	1	1	5	NO	
Uso de hidrocarburos	Abastecimiento de combustible a la unidad vehicular	Agotamiento de recurso	2	1	1	1	1	5	NO	
Generación de trabajo	Contratación de personal	Cambio de la calidad de vida	3	3	2	3	3	11	SI	
Generación de efluentes industriales	Limpieza de la unidad vehicular	Modificación de la estabilidad del suelo y afectación a la fauna	2	1	1	1	2	6	NO	

PROGRAMACIÓN DE SERVICIO

De la Tabla 10 matriz de valoración de los aspectos ambientales de la actividad generación de servicio, se desprende que la única actividad que genera un aspecto ambiental significativo es la actividad denominada generación de trabajo.

4.3.5 Identificación de Aspectos Ambientales en el subproceso denominado “Traslado a la zona de servicio”

La segunda actividad del proceso de gestión integral de residuos sólidos no municipales es el traslado a la zona de servicio, el cual genera aspectos ambientales debido al trabajo en la zona de servicio que pueden ser significativo o no, la matriz de valoración se presenta después de esta figura.

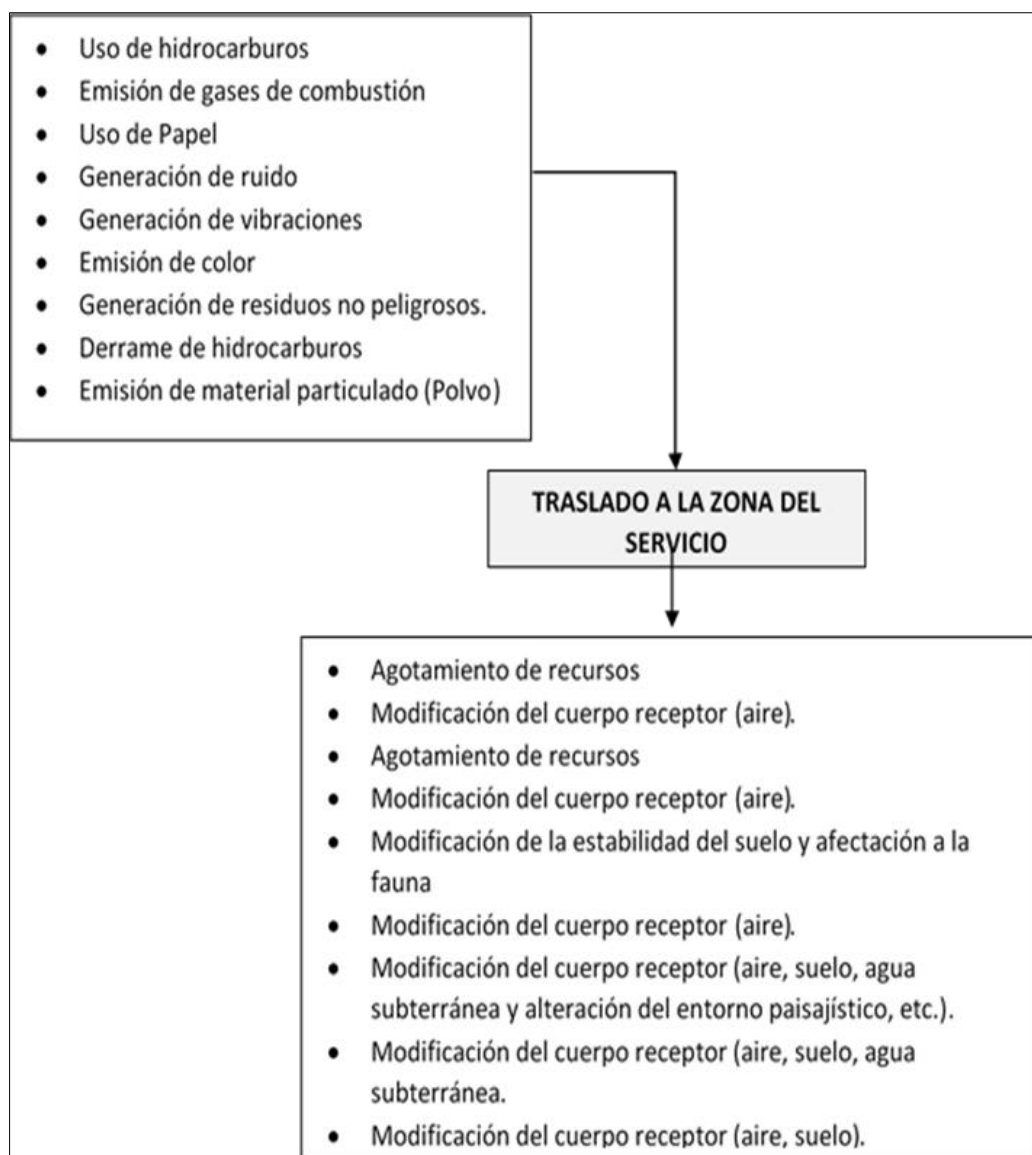


Figura 15. Mapeo del sub proceso de Traslado a la zona de Servicio, para una Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos

Tabla 10
Matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales, en las actividades del sub proceso, traslado a la zona de servicio

Actividad	Detalle de la generación del aspecto ambiental	Impacto ambiental generado	Criterios de valoración							Evaluación Total	Significativo (SI/NO)
			Existencia y cumplimiento de requisitos	Difusión de impactos	Control de impactos	Impacto a las comunidades					
Uso de hidrocarburos	Abastecimiento de combustible a la unidad vehicular	Agotamiento de recurso	2	1	1	1	1	5	NO		
Emisión de gases de combustión	Uso de vehículos para movilizar	Modificación del cuerpo receptor(aire)	2	1	1	1	1	5	NO		
Uso de Papel	Impresión de formatos, documentos, etc.	Agotamiento de recurso	1	1	1	1	1	4	NO		
Generación de ruido	Manejo de la unidad	Modificación del cuerpo receptor(aire)	2	1	1	1	1	5	NO		
Generación de vibraciones	Conducción de la unidad	Modificación de la estabilidad del suelo y afectación a la fauna	1	1	1	1	1	4	NO		
Emisión de calor	Conducción de la unidad	Modificación del cuerpo receptor(aire)	1	1	1	1	1	4	NO		
Generación de residuos no peligrosos	Plásticos, no aprovechables, papel, orgánicos ,etc.	Modificación del cuerpo receptor(aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc)	2	1	1	1	1	5	NO		
Derrame de hidrocarburos	Colisión, falla del equipo y accidente de tránsito	Modificación del cuerpo receptor(aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc)	3	3	2	3	11	SI			
Emisión de material particulado (Polvo)	Traslado de la unidad a la zona	Modificación del cuerpo receptor(aire, suelo)	2	1	1	1	5	NO			
Uso de hidrocarburos	Abastecimiento de combustible a la unidad vehicular	Agotamiento de recurso	2	1	1	1	5	NO			

TRASLADO A LA ZONA DEL SERVICIO

La evaluación de aspectos ambientales del subproceso traslado a la zona de servicio genera un aspecto ambiental significativo por derrame de hidrocarburos como se aprecia en la Tabla 11.

4.3.6 Identificación de Aspectos Ambientales en el subproceso denominado “Ingreso hacia el área de recojo”

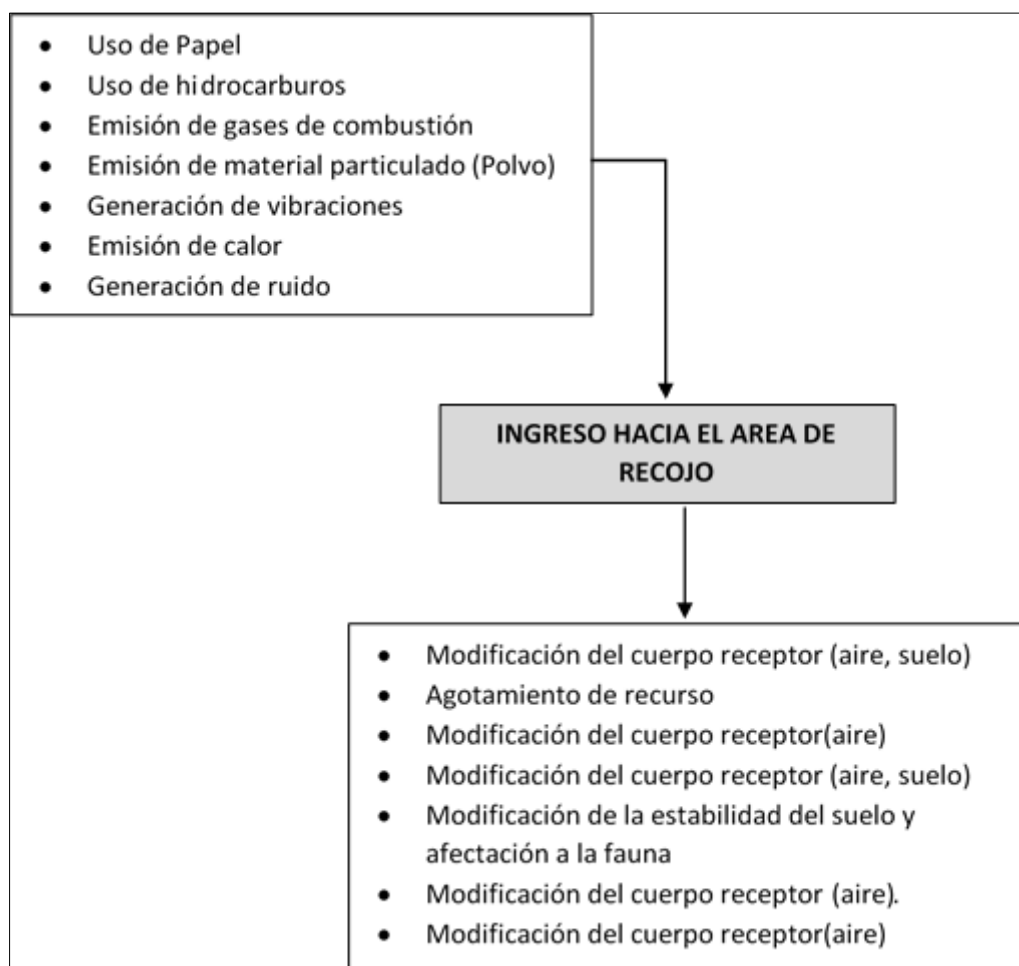


Figura 16. Mapeo del sub proceso de Ingreso al área de recojo, para una Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos

Como se puede apreciar los resultados de la evaluación de los aspectos ambientales realizados en la Tabla 12, se aprecia que en este subproceso ninguna actividad presenta un aspecto ambiental significativo.

Tabla 11
Matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales, en las actividades del sub proceso, ingreso hacia el área de recojo

Actividad	Aspecto ambiental generado	Detalle de la generación del aspecto ambiental	Impacto ambiental generado	Criterios de valoración							Evaluación Total	Significativo (SI/NO)
				Existencia y cumplimiento de requisito legal	Difusión de impactos	Control de impactos	Impacto a las comunidades					
Uso de Papel		Impresión de formatos, documentos, etc.	Agotamiento de recurso	1	1	1	1	1	1	4	NO	
Uso de hidrocarburos		Abastecimiento de combustible a la unidad vehicular	Agotamiento de recurso	2	1	1	1	1	1	5	NO	
Emisión de gases de combustión		Uso de vehículos para movilizar	Modificación del cuerpo receptor(aire)	2	1	1	1	1	1	5	NO	
Emisión de material particulado(Polvo)		Traslado de la unidad a la zona	Modificación del cuerpo receptor(aire, suelo)	2	1	1	1	1	1	5	NO	
Generación de vibraciones		Puesta en marcha de la unidad	Modificación de la estabilidad del suelo y afectación a la fauna	1	1	1	1	1	1	4	NO	
Emisión de calor		Conducción de la unidad	Modificación del cuerpo receptor(aire)	1	1	1	1	1	1	4	NO	
Generación de ruido		Manejo de la unidad	Modificación del cuerpo receptor(aire)	2	1	1	1	1	1	5	NO	
Uso de Papel		Impresión de formatos, documentos, etc.	Agotamiento de recurso	1	1	1	1	1	1	4	NO	
Uso de hidrocarburos		Abastecimiento de combustible a la unidad vehicular	Agotamiento de recurso	2	1	1	1	1	1	5	NO	
Emisión de gases de combustión		Uso de vehículos para movilizar	Modificación del cuerpo receptor(aire)	2	1	1	1	1	1	5	NO	

INGRESO HACIA EL AREA DE RECOJO

4.3.7 Identificación de Aspectos Ambientales en el subproceso denominado “Recojo y acondicionamiento de los residuos sólidos en la unidad vehicular”

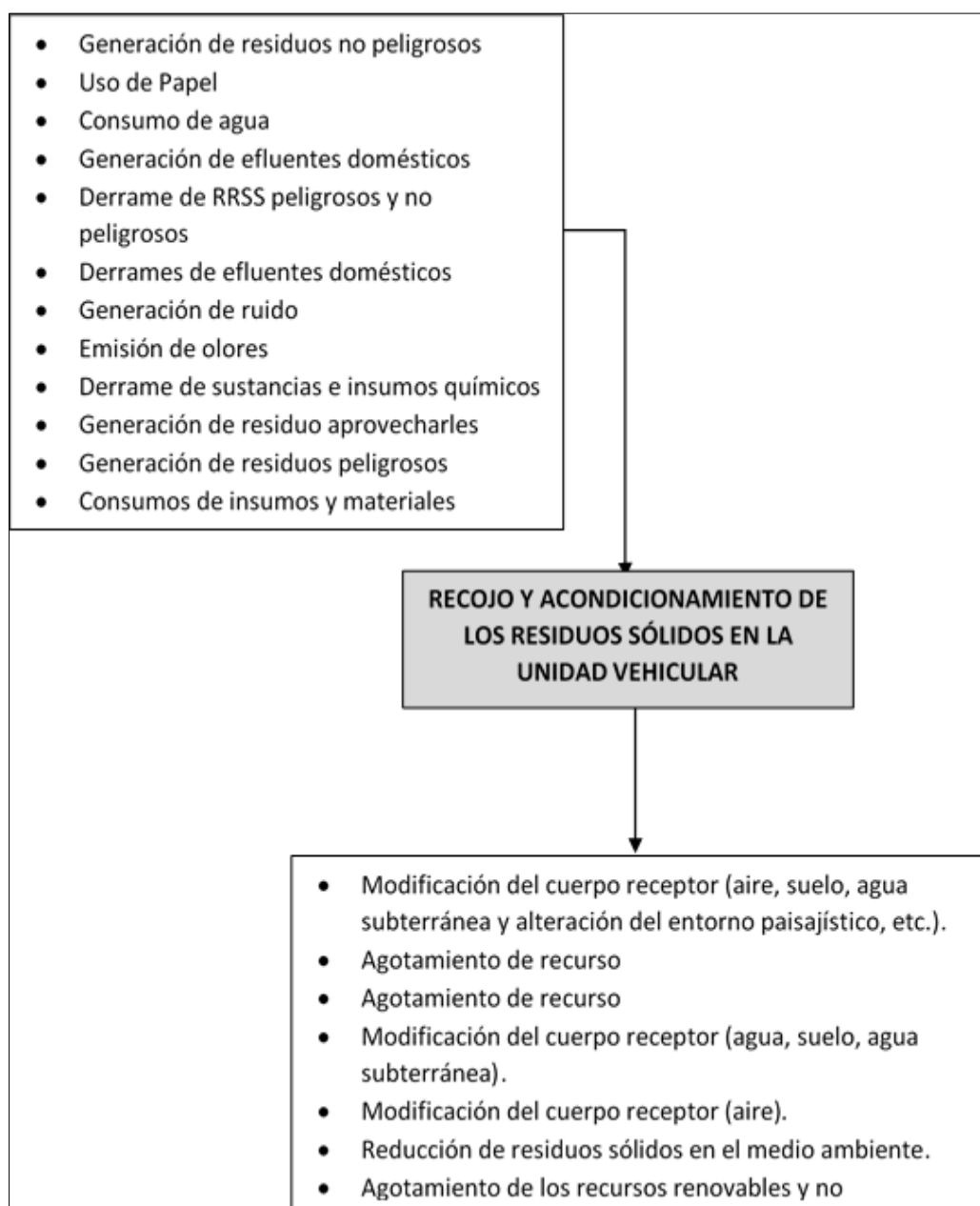


Figura 17. Mapeo del sub proceso de Recojo y acondicionamiento de los residuos sólidos en la unidad vehicular, para una Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos

Las actividades involucradas en el sub proceso recojo y acondicionamiento de los residuos sólidos en la unidad vehicular, o generan aspectos ambientales significativos, tal como se aprecia en la matriz de evaluación, Tabla 12.

Tabla 12
Matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales, en las actividades del sub proceso, recojo y acondicionamiento de los residuos sólidos en la unidad vehicular

Actividad	Detalle de la generación del aspecto ambiental	Impacto ambiental generado	Criterios de valoración					Evaluación Total	Significativo (SI/NO)
			Existencia y cumplimiento de requisito legal	Difusión de Impactos	Control de Impactos	Impacto a las comunidades			
Generación de residuos no peligrosos	Plásticos, no aprovechables, papel, orgánicos, etc.	Modificación del cuerpo receptor (aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc)	2	1	1	1	5	NO	
Uso de Papel	Generación de permisos, etc.	Agotamiento de recurso	1	1	1	1	4	NO	
Consumo de agua	Consumo agua para rehidratación y higiene	Agotamiento de recurso	2	1	1	1	5	NO	
Generación de efluentes domésticos	Uso de los SSHH, duchas, etc.	Modificación del cuerpo receptor (agua, suelo, agua subterránea.)	2	1	1	1	5	NO	
Derrame de RRSS peligrosos y no peligrosos	Mal manipulación de residuos sólidos	Modificación del cuerpo receptor (aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc)	2	2	1	1	6	NO	
Derrames de efluentes domésticos	Mala operación del sistema de succión	Modificación del cuerpo receptor (aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc)	2	2	1	1	6	NO	
Generación de ruido	Motor encendido y uso de rampa para acomodar los RRSS.	Modificación del cuerpo receptor (aire)	2	1	1	1	5	NO	
Emisión de olores	Recojo de residuos no peligrosos y sustancias químicas.	Modificación del cuerpo receptor (aire)	2	1	1	1	5	NO	
Derrame de sustancias e insumos químicos	Manipulación de envases con contenido de sustancias e insumos	Modificación del cuerpo receptor (aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc.)	2	2	1	1	6	NO	
Generación de residuo aprovechables	Selección de residuos aprovechables	Reducción de residuos sólidos en el medio ambiente	2	1	1	1	5	NO	
Generación de residuos peligrosos	Epp's en desuso y trapos	Modificación del cuerpo receptor (aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc)	2	1	1	1	5	NO	
Consumos de insumos y materiales	Elementos usados para el servicio	Agotamiento de los recursos renovables y no renovables	2	1	1	1	5	NO	
Generación de vibraciones	Motor encendido y uso de rampa para acomodar los RRSS.	Modificación del cuerpo receptor (aire)	1	1	1	1	4	NO	

4.3.8 Identificación de Aspectos Ambientales en el subproceso denominado “Generación de guía de transportista”

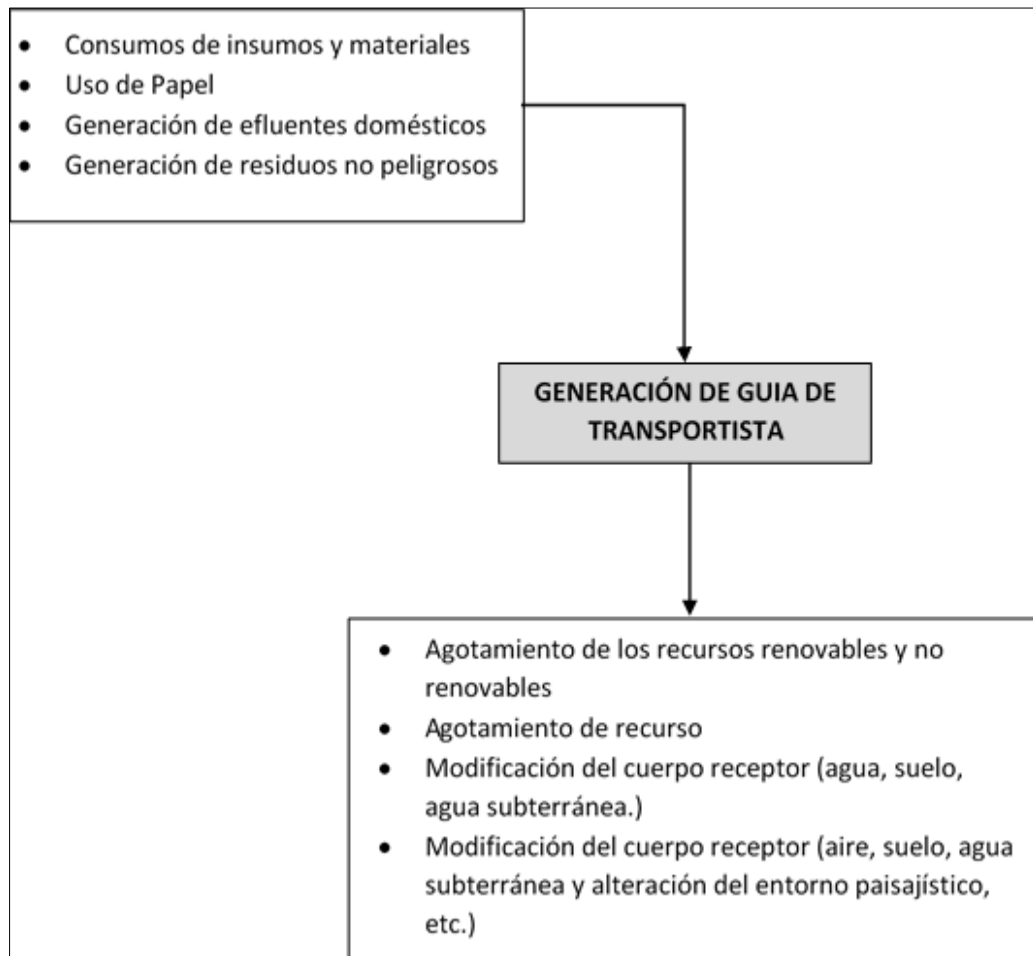


Figura 18. Mapeo del sub proceso de Generación de guía de transportista, para una Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos

Las actividades del sub proceso evaluado en la Tabla 13, que corresponde a la actividad generación de guía de transportista no generan aspectos ambientales significativos.

Tabla 13
Matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales, en las actividades del sub proceso, generación de guía de transportista

Actividad	Aspecto ambiental generado	Detalle de la generación del aspecto ambiental	Impacto ambiental generado	Existencia y cumplimiento de requisito legal	Criterios de valoración					Evaluación Total	Significativo (SI/NO)
					Difusión de impactos	Control de impactos	Impacto a las comunidades	Impacto a las comunidades	Impacto a las comunidades		
Consumos de insumos y materiales	Elementos usados para el servicio ambiental	Agotamiento de los recursos renovables y no renovables	Agotamiento de los recursos renovables y no renovables	2	1	1	1	1	1	5	NO
Uso de Papel	Generación de permisos, etc.	Agotamiento de recurso	Agotamiento de recurso	1	1	1	1	1	1	4	NO
Generación de efluentes domésticos	Uso de los SSHH, duchas, etc.	Modificación del cuerpo receptor (agua, suelo, agua subterránea.)	Modificación del cuerpo receptor (agua, suelo, agua subterránea.)	2	1	1	1	1	1	5	NO
Generación de residuos no peligrosos	Plásticos, no aprovechables, papel, orgánicos, etc.	Modificación del cuerpo receptor (aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc)	Modificación del cuerpo receptor (aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc)	2	1	1	1	1	1	5	NO

GENERACIÓN DE GUIA DE TRANSPORTISTA

4.3.9 Identificación de Aspectos Ambientales en el subproceso denominado “Transporte de los Residuos Sólidos del Cliente”

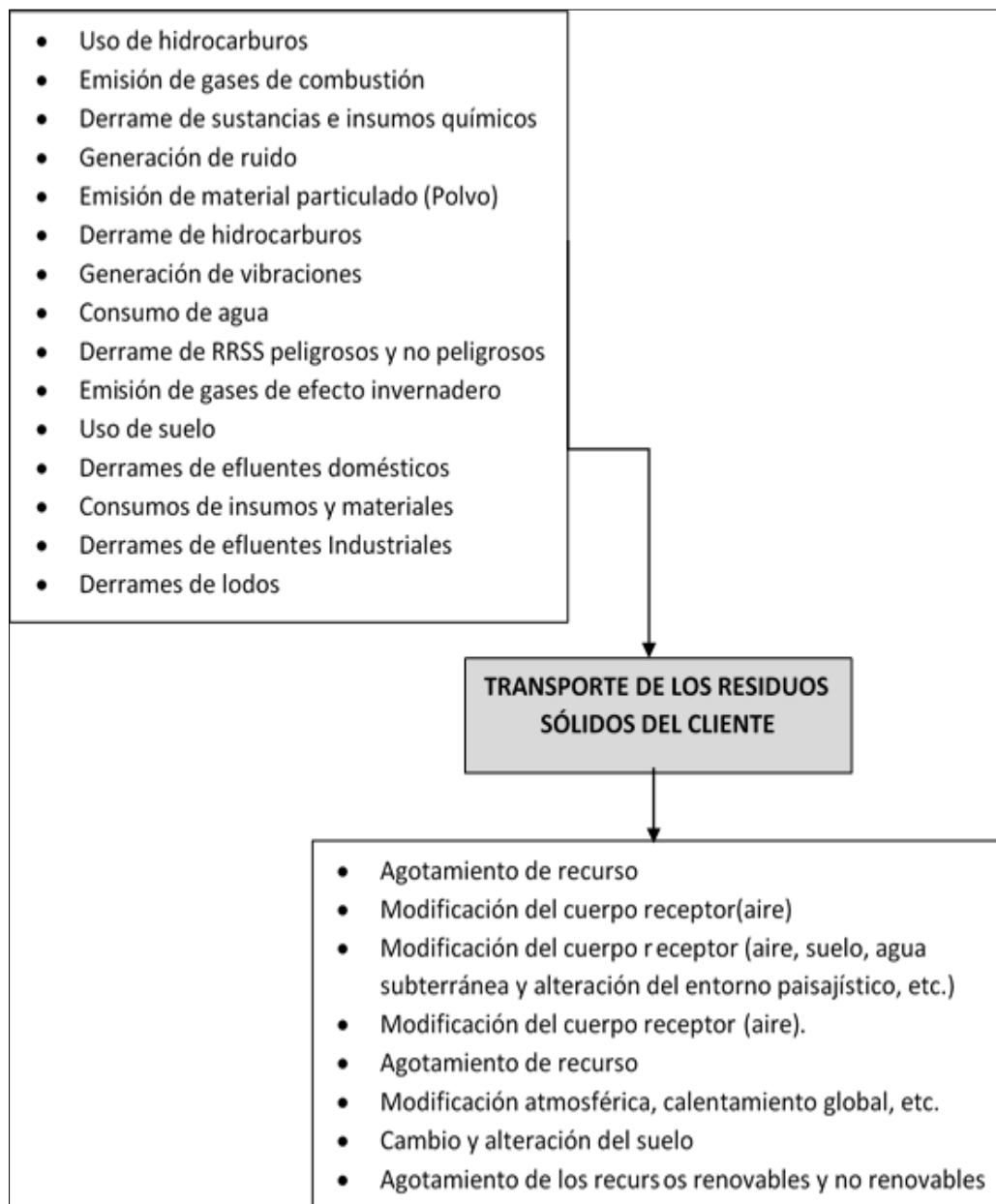


Figura 19. Mapeo del sub proceso de Transporte de Residuos Sólidos del Cliente, para una Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos

De la Tabla 14 se desprende que en este subproceso hay tres actividades que causan impacto ambiental, y estas actividades que necesitan control son: Derrame de sustancias e insumos químicos, Derrame de hidrocarburos y Derrame de RRSS peligrosos y no peligrosos.

Tabla 14
Matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales, en las actividades del sub proceso, transporte de residuos sólidos del cliente.

Actividad	Aspecto ambiental generado	Detalle de la generación del aspecto ambiental	Impacto ambiental generado	Criterios de valoración					Evaluación Total	Significativo (SI/NI)
				Existencia y cumplimiento de requisito legal	Difusión de impactos	Control de impactos	Impacto a las comunidades			
Uso de hidrocarburos		Abastecimiento de combustible a la unidad vehicular	Agotamiento de recurso	2	1	1	1	5	NO	
Emisión de gases de combustión		Uso de vehículos para movilizar	Modificación del cuerpo receptor (aire)	2	1	1	1	5	NO	
Derrame de sustancias e insumos químicos		Transporte de materiales peligrosos, colisión, accidente factores climáticos.	Modificación del cuerpo receptor (aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc.)	3	3	2	3	11	SI	
Generación de ruido		Manejo de la unidad	Modificación del cuerpo receptor (aire)	2	1	1	1	5	NO	
Emisión de material particulado (Polvo)		Tránsito por zonas no pavimentadas	Modificación del cuerpo receptor (aire, suelo)	2	1	1	1	5	NO	
Derrame de hidrocarburos		Colisión, falla del equipo y accidente de tránsito	Modificación del cuerpo receptor (aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc)	3	3	2	3	11	SI	
Generación de vibraciones		Puesta en marcha de la unidad vehicular	Modificación del cuerpo receptor (aire)	1	1	1	1	4	NO	
Consumo de agua		Consumo agua para rehidratación y higiene	Agotamiento de recurso	2	1	1	1	5	NO	
Derrame de RRSS peligrosos y no peligrosos		Transporte de residuos peligrosos y no peligrosos, colisión, accidente, factores climáticos.	Modificación del cuerpo receptor (aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc)	3	3	2	3	11	SI	
Emisión de gases de efecto invernadero		Manejo de unidad vehicular	Modificación atmosférica, calentamiento global ,etc.	2	1	1	1	5	NO	
Uso de suelo		Excavación del suelo a causa de un suceso	Cambio y alteración del suelo	2	1	1	1	5	NO	
Derrames de efluentes domésticos		Accidente en la vía durante el transporte, falla del equipo, etc.	Modificación del cuerpo receptor (aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc)	3	3	1	2	9	NO	
Consumos de insumos y materiales		Uso de materiales e insumos para el desarrollo del servicio	Agotamiento de los recursos renovables y no renovables	2	1	1	1	5	NO	
Derrames de efluentes Industriales		Accidente con la cisterna durante el transporte, falla de equipo o factores climáticos ,etc.	Modificación del cuerpo receptor (aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc.)	3	3	1	2	9	NO	
Derrames de lodos		Accidente en la vía durante el transporte, falla del equipo, etc.	Modificación del cuerpo receptor (aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc.)	3	3	1	2	9	NO	

TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DEL CLIENTE

4.3.10 Identificación de Aspectos Ambientales en el subproceso denominado “Transporte de los Residuos Sólidos Hacia las Instalaciones de la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C.”

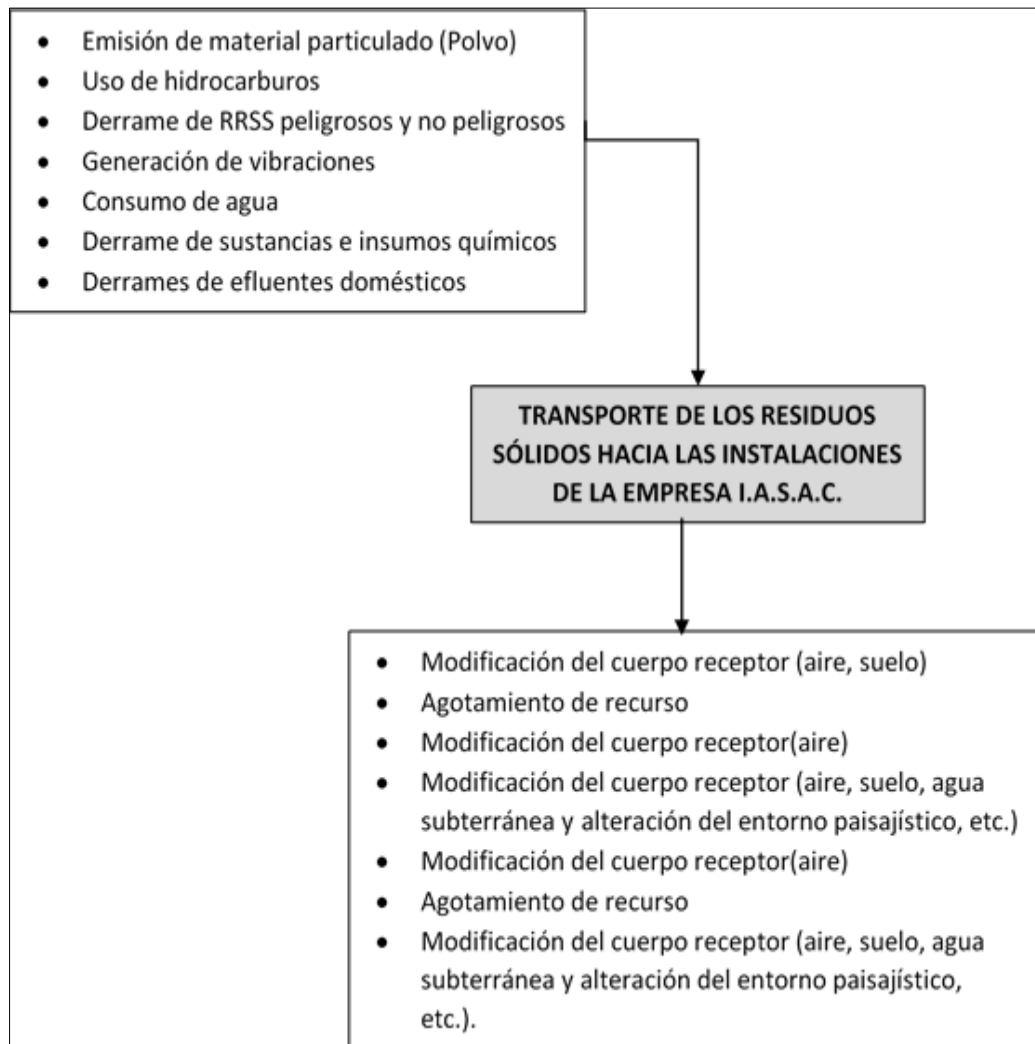


Figura 20. Mapeo del sub proceso de Transporte de los Residuos Sólidos Hacia las Instalaciones de la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C., para una Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos

La evaluación de los aspectos ambientales de este sub proceso presenta 02 impactos ambientales que se controlaran como son, Derrame de RRSS peligrosos y no peligrosos y Derrame de sustancias e insumos químicos.

Tabla 15
 Matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales, en las actividades del sub proceso, transporte de residuos sólidos hacia las instalaciones de la empresa ingeniería ambiental S.A.C.

Actividad	Aspecto ambiental generado	Detalle de la generación del aspecto ambiental	Impacto ambiental generado	Criterios de valoración						Evaluación Total	Significativo (SI/NO)
				Existencia y cumplimiento de requisito legal	Difusión de impactos	Control de impactos	Impacto a las comunidades	Impacto a las comunidades	Impacto a las comunidades		
Emisión de material particulado (Polvo)	Uso de hidrocarburos	Tránsito por zonas no pavimentadas	Modificación del cuerpo receptor (aire, suelo)	2	1	1	1	1	5	NO	
		Abastecimiento de combustible a la unidad vehicular	Agotamiento de recurso	2	1	1	1	1	5	NO	
Emisión de gases de combustión	Derrame de RRSS peligrosos y no peligrosos	Uso de vehículos para movilizar	Modificación del cuerpo receptor (aire)	2	1	1	1	1	5	NO	
		Transporte de residuos peligrosos y no peligrosos, colisión, accidente, factores climáticos.	Modificación del cuerpo receptor (aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc)	3	3	2	3	11	SI		
Generación de vibraciones	Consumo de agua	Puesta en marcha de la unidad vehicular	Modificación del cuerpo receptor (aire)	1	1	1	1	4	NO		
		Consumo agua para rehidratación y higiene	Agotamiento de recurso	2	1	1	1	5	NO		
Derrame de sustancias e insumos químicos	Derrames de efluentes domésticos	Transporte de materiales peligrosos, colisión, accidente, factores climáticos.	Modificación del cuerpo receptor (aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc.)	3	3	2	3	11	SI		
		Accidente en la vía durante el transporte, falla del equipo, etc.	Modificación del cuerpo receptor (aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc)	3	3	1	2	9	NO		

TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS HACIA LAS INSTALACIONES DE LA EMPRESA IA,S.A.C.

4.3.11 Identificación de Aspectos Ambientales en el subproceso denominado “Disposición Final de los Residuos Sólidos (relleno sanitario, relleno de seguridad y/o planta de tratamiento de aguas residuales).”

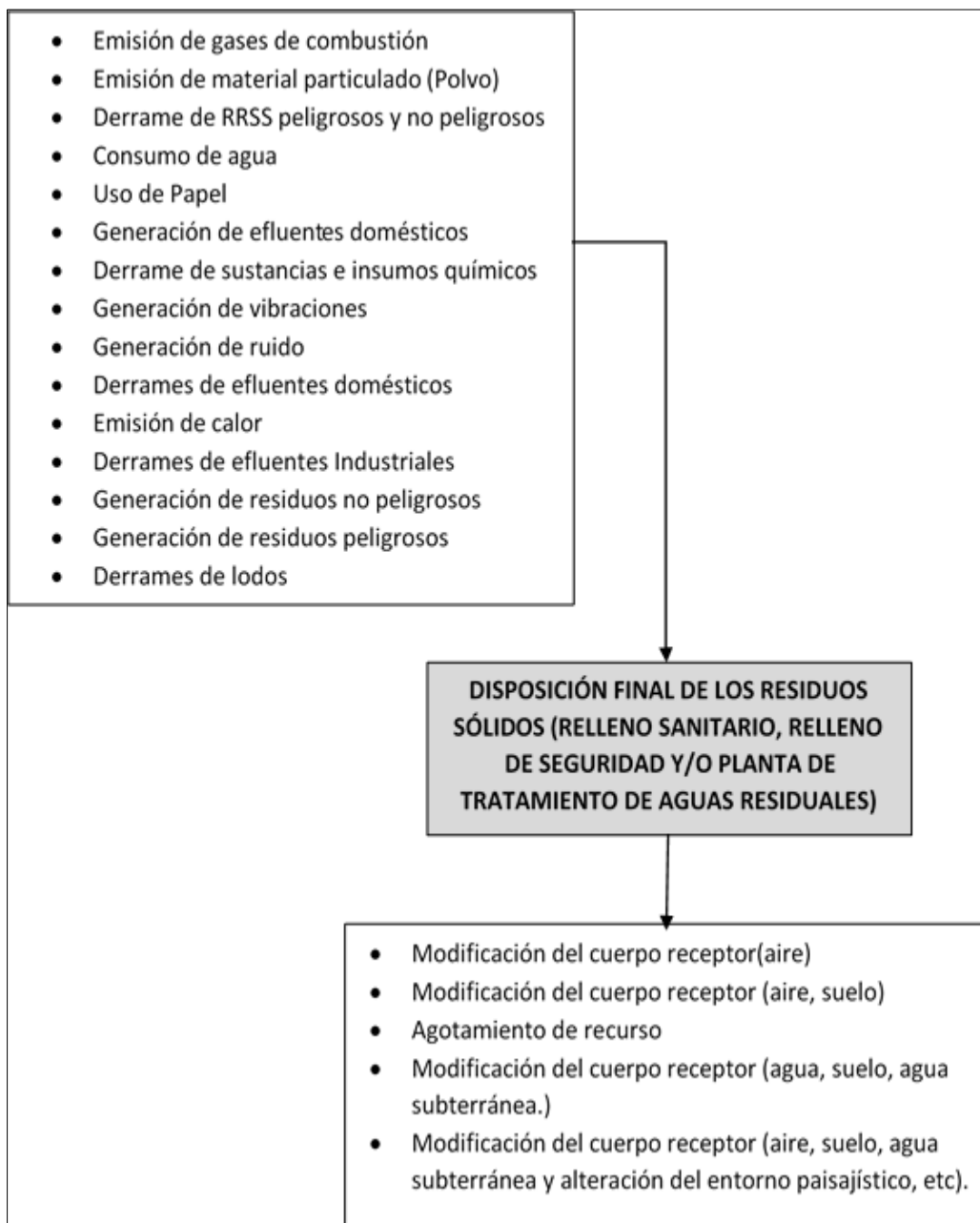


Figura 21. Mapeo del sub proceso de Disposición Final de los Residuos Sólidos (relleno sanitario, relleno de seguridad y/o planta de tratamiento de aguas residuales), para una Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos

Del análisis de la evaluación de las actividades de este sub proceso, se determina 04 aspectos ambientales significativos los cuales se programarán para su control.

Tabla 16

Matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales, en las actividades del sub proceso, disposición final de los residuos sólidos (relleno sanitario, relleno de seguridad y/o planta de tratamiento de aguas residuales)

Actividad	Detalle de la generación del aspecto ambiental	Impacto ambiental generado	Criterios de valoración					Evaluación Total	Significativo (SI/NO)
			Existencia y cumplimiento de requisito legal	Difusión de impactos	Control de impactos	Impacto a las comunidades			
DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS (RELLENO SANITARIO, RELLENO DE SEGURIDAD Y/O PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES)	Emisión de gases de combustión	Uso de vehículos para movilizarlo	Modificación del cuerpo receptor(aire)	2	1	1	1	5	NO
	Emisión de material particulado (Polvo)	Tránsito por zonas no pavimentadas	Modificación del cuerpo receptor(aire, suelo)	2	1	1	1	5	NO
	Derrame de RRSS peligrosos y no peligrosos	Transporte de residuos peligrosos y no peligrosos, colisión, accidente, factores climáticos.	Modificación del cuerpo receptor(aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc)	3	3	2	3	11	SI
	Consumo de agua	Consumo agua para rehidratación y higiene	Agotamiento de recurso	2	1	1	1	5	NO
	Uso de Papel	Impresión de formatos, documentos, etc.	Agotamiento de recurso	1	1	1	1	4	NO
	Generación de efluentes domésticos	Uso de los SSHH, duchas, etc.	Modificación del cuerpo receptor (agua, suelo, agua subterránea.)	2	1	1	1	5	NO
	Derrame de sustancias e insumos químicos	Transporte de materiales peligrosos, colisión, accidente, factores climáticos.	Modificación del cuerpo receptor (aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc.)	3	3	2	3	11	SI
	Generación de vibraciones	Puesta en marcha de la unidad vehicular	Modificación del cuerpo receptor(aire)	1	1	1	1	4	NO
	Generación de ruido	Manejo de la unidad vehicular	Modificación del cuerpo receptor(aire)	2	1	1	1	5	NO
	Derrames de efluentes domésticos	Accidente en la vía durante el transporte, falla del equipo, etc.	Modificación del cuerpo receptor(aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc)	3	3	1	2	9	NO
	Emisión de calor	Manejo de la unidad vehicular	Modificación del cuerpo receptor(aire)	2	1	1	1	5	NO
	Derrames de efluentes Industriales	Accidente con la cisterna durante el transporte, falla de equipo o factores climáticos, etc.	Modificación del cuerpo receptor (aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc.)	3	3	1	3	10	SI
	Generación de residuos no peligrosos	Plásticos, no aprovechables, papel, orgánicos, etc.	Modificación del cuerpo receptor(aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc)	2	1	1	1	5	NO

Generación de residuos peligrosos	Epp's en desuso y trapos	Modificación del cuerpo receptor (aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc)	2	1	1	1	5	NO
Derrames de lodos	Accidente en la vía durante el transporte, falla del equipo, etc.	Modificación del cuerpo receptor (aire, suelo, agua ,etc.)	3	3	1	3	10	SI

4.4 Operación y control

Evaluated the environmental aspects, the significant environmental aspects were identified, which are implemented for their follow-up and control, as detailed in the following.

4.4.1 Matriz de implementación y control de los Aspectos Ambientales en el subproceso denominado “Programación de Servicio”

Of the activities that are carried out in this sub-process, the activity “Generation of work”, is an environmental aspect that is implemented for its operational control, as described in Table 17, the risks and actions to be implemented for a good environmental and social performance.

Tabla 17
 Matriz de operacional para el control operacional del aspecto ambiental significativo de la actividad “generación de trabajo”

Aspecto ambiental Significativo Generado	Impacto Ambiental generado	Actividad Crítica	Personal encargado	CONTROL OPERACIONAL		Riesgo (Amenaza)	Acciones	Oportunidad	Acciones	Responsables
				Criterio de Operación	Documentos Relacionados					
Generación de trabajo	Cambio de la calidad de vida	Programa de prestación de servicio	Técnicos Ambientales	Contratación de personal	Base de datos del personal contratado	Incumplimiento de servicio por falta de personal.	Contratación de personal de la zona	Mejorar las relaciones con las comunidades	Realizar convocatorias con anticipación para contar con personal para realizar los servicios	Gerencia de Operaciones / Logística

El aspecto ambiental significativo lo determina la actividad Generación de trabajo, que genera el impacto de cambio de la calidad de vida, cuya acción de control es la contratación de personal de la zona.

4.4.2 Matriz de implementación y control de los Aspectos Ambientales en el subproceso denominado “Traslado a la zona de Servicio”

Tabla 18 *Matriz de operacional para el control operacional del aspecto ambiental significativo de la actividad "Traslado a la zona de servicio"*

Aspecto ambiental significativo	Impacto Ambiental generado	Actividad Crítica	Personal encargado	CONTROL OPERACIONAL						Responsables
				Criterio de Operación	Documentos	Relaciones	Registros	Riesgo (Amenaza)	Acciones	
Derrame de hidrocarburos	Modificación del cuerpo receptor (aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc)	Traslado a la zona de servicio	Conductor	- Personal capacitado en manejo a la defensiva. - Personal capacitado en el plan de respuesta a emergencia (derrame de hidrocarburos). - Implementación de kit para derrame de hidrocarburos. - Programa de mantenimiento de unidades vehiculares anual.	- Procedimiento de manejo de unidades vehiculares. - Plan general de respuesta a emergencia (derrame de hidrocarburos). - Programa de mantenimiento de unidades vehiculares anual.	- Registro de capacitación en manejo de unidades vehiculares. - Registro de unidades vehiculares. - Registro de respuesta a emergencia (derrame de hidrocarburos). - Programa de mantenimiento de unidades vehiculares anual.	- Pago de penalidades por incumplimiento de contrato por no ejecutar el servicio. - Incumplimiento de requisitos legales modificación del cuerpo receptor (suelo, aire, etc.), ocasionado por el suceso. - Ingreso de la competencia por incumplimiento de servicios.	- Personal capacitado en manejo de unidades vehiculares. - Personal capacitado en el plan de respuesta a emergencia (derrame de hidrocarburos). - Kits para derrame de hidrocarburos. - Registro del suceso.	- Personal capacitado en temas relacionados al desempeño de sus actividades -kits disponible ante una posible situación de emergencia. - respuesta a emergencia (derrame de hidrocarburos). - Kits para derrame de hidrocarburos. - Registro del suceso.	- Gerencia de Operaciones/Logística /Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente
				- Personal capacitado en temas relacionados al desempeño de sus actividades -kits disponible ante una posible situación de emergencia. - respuesta a emergencia (derrame de hidrocarburos). - Kits para derrame de hidrocarburos. - Registro del suceso.	- Incumplimiento de requisitos legales modificación del cuerpo receptor (suelo, aire, etc.), ocasionado por el suceso. - Ingreso de la competencia por incumplimiento de servicios.	- Personal capacitado en temas relacionados al desempeño de sus actividades -kits disponible ante una posible situación de emergencia. - respuesta a emergencia (derrame de hidrocarburos). - Kits para derrame de hidrocarburos. - Registro del suceso.	- Personal capacitado en temas relacionados al desempeño de sus actividades -kits disponible ante una posible situación de emergencia. - respuesta a emergencia (derrame de hidrocarburos). - Kits para derrame de hidrocarburos. - Registro del suceso.	- Personal capacitado en temas relacionados al desempeño de sus actividades -kits disponible ante una posible situación de emergencia. - respuesta a emergencia (derrame de hidrocarburos). - Kits para derrame de hidrocarburos. - Registro del suceso.	- Gerencia de Operaciones/Logística /Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente	

En esta se genera un impacto con la actividad derrame de hidrocarburos, el cual debe ser controlado con personal capacitado y un plan de respuesta a la emergencia.

4.4.3 Matriz de implementación y control de los Aspectos Ambientales en el subproceso denominado “Transporte de los Residuos Sólidos”

Tabla 19
Matriz de operacional para el control operacional del aspecto ambiental significativo de la actividad “Transporte de los Residuos Sólidos”

Aspecto ambiental significativo	Impacto Ambiental generado	Actividad Crítica	Personal encargado	CONTROL OPERACIONAL					Acciones	Oportunidad	Acciones	Responsable
				Criterio de Operación	Documentos	Registros	Riesgo (Amenaza)	Acciones				
Derrames e insumos químicos	Modificación del cuerpo receptor (aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc.)	Transporte de los residuos del cliente	Conductor/ Supervisor de Operaciones	-Personal capacitado en el manejo defensivo.	-Procedimiento de manejo de unidades	-Registro de capacitación en el manejo de unidades vehiculares	-Pago de penalidades por incumplimiento de contrato por no ejecutar el servicio.	-Personal capacitado en el manejo de unidades vehiculares	-Personal capacitado en temas relacionados al desempeño de sus actividades	-Implementar programas anuales de capacitación y entrenamiento al personal.	Gerencia de Operaciones/ Supervisor de Operaciones/ Logística /Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente	
				-Personal capacitado en el plan de respuesta a emergencias	-Registro de insumos químicos.	-Registro de capacitación en el plan de respuesta a emergencia (derrame de sustancias químicas).	-Incumplimiento de requisitos legales por modificación del cuerpo receptor (suelo, aire, etc.), ocasionado por el suceso.	-Personal capacitado en el plan de respuesta a emergencia (derrame de sustancias e insumos químicos). Implementación de kit para derrame de sustancias e insumos químicos	-kits disponibles ante una posible situación de emergencia.	-Incrementos salariales del personal a fin de mejorar su desempeño de sus actividades.		
				-Programa de mantenimiento de unidades vehiculares	-Registro de hoja resumen de seguridad del transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.	-Registro de hoja resumen de seguridad del transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.	-Incursión de la competencia por incumplimiento de servicios.	-Programa de mantenimiento de las unidades de las	-Incremento de servicios y mejoras salariales del personal.	-Coordinación permanente de la parte administrativa		

<p>de mantenimiento de las unidades vehiculares. -Hoja resumen de seguridad del transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.</p>	<p>-Registro del Cumplimiento del programa de mantenimiento de las unidades vehiculares</p>	<p>unidades vehiculares</p>	<p>y operativa en el desarrollo de servicios -Reuniones semanales de los encargados de área con la finalidad de analizar el mejor desempeño de los servicios.</p>		
<p>Derrames de hidrocarburos</p> <p>Modificación del cuerpo receptor (aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc)</p> <p>Transporte de los residuos del cliente</p> <p>Operaciones de Supervisión</p> <p>Personal capacitado en el manejo de la defensiva. -Personal capacitado en el plan de respuesta a emergencias. -Registro de derrames de hidrocarburos. -Registro de kit para derrame de hidrocarburos. -Programa de mantenimiento de unidades vehiculares anual.</p>	<p>-Registro de capacitación en el manejo de unidades vehiculares. - Registro de capacitación en el plan de respuesta a emergencias. - Registro de respuesta a emergencias (derrame de hidrocarburos). -Registro de kit para derrame de hidrocarburos. -Programa de mantenimiento de unidades vehiculares. -Registro del</p>	<p>-Pago de Penalties por incumplimiento de contrato no ejecutado el servicio. - Incumplimiento de requisitos legales modificación del cuerpo receptor (suelo, aire, etc.), ocasionado por el suceso.</p>	<p>-Personal capacitado en el manejo de unidades vehiculares. - Personal capacitado en el plan de respuesta a emergencia (derrame de hidrocarburos). -Kits para derrame de hidrocarburos.</p>	<p>-Implementar programas anuales de capacitación y entrenamiento al personal. -Implementar simulacros de derrames. -Registro de inspección de kits para derrame de las unidades vehiculares. - Mantenimiento según el programa de</p>	<p>Gerencia de Operaciones/ Supervisor de Operaciones/ Logística /Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente</p>

<p>tación de kit para derrame de hidrocarburos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programa de mantenimiento de las unidades vehiculares 	<p>Cumplimiento del programa de mantenimiento de las unidades vehiculares</p>	<p>-Incursión de la competencia por incumplimiento de servicios.</p> <p>-Aplicación de sanciones por parte de los sectores de regulación ambiental.</p>	<p>os implementado en las unidades.</p> <p>-Programa de mantenimiento de las unidades vehiculares</p>	<p>las unidades vehiculares.</p>
<p>-Personal capacitado en temas relacionados al desempeño de sus actividades.</p> <p>-Mejorar las relaciones e imagen de la empresa con los clientes</p> <p>-Posibles accidentes vehiculares por desgaste del personal operativo</p> <p>-Generación de mala imagen de la empresa por la mala gestión en el</p>	<p>-Registro de capacitación en manejo de unidades vehiculares</p> <p>-Procedimiento de manejo de unidades vehiculares.</p> <p>-Registro de turnos del personal Operativo</p> <p>-Programa de mantenimiento de unidades vehiculares anual.</p>	<p>-Personal capacitado en temas relacionados al desempeño de sus actividades.</p> <p>-Mejorar las relaciones e imagen de la empresa con los clientes</p> <p>-Posibles accidentes vehiculares por desgaste del personal operativo</p> <p>-Generación de mala imagen de la empresa por la mala gestión en el</p>	<p>-Cumplimiento de requisitos legales.</p> <p>-Cumplir con el rol de turno establecido del personal operativo.</p> <p>-Registro de capacitación del personal en el manejo a la defensiva.</p> <p>-Programa de mantenimiento de las unidades vehiculares</p>	<p>-Implementar programas anuales de capacitación y entrenamiento al personal.</p> <p>-Incrementos salariales del personal a fin de mejorar su desempeño</p> <p>-Coordinación permanente de la parte administrativa y operativa en el desarrollo de servicios</p> <p>-Reuniones semanales de los encargados de área con la finalidad de</p>
<p>Derrame de RRSS no peligrosos</p> <p>Modificación del receptor (aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc)</p> <p>Transporte de residuos del cliente</p> <p>Conductor/ Supervisor de Operaciones</p>	<p>-Registro de unidades vehiculares</p> <p>-Programación de turnos</p> <p>-Registro del Cumplimiento del programa de mantenimiento de unidades vehiculares</p>	<p>-Personal capacitado en temas relacionados al desempeño de sus actividades.</p> <p>-Mejorar las relaciones e imagen de la empresa con los clientes</p> <p>-Posibles accidentes vehiculares por desgaste del personal operativo</p> <p>-Generación de mala imagen de la empresa por la mala gestión en el</p>	<p>-Cumplimiento de requisitos legales.</p> <p>-Cumplir con el rol de turno establecido del personal operativo.</p> <p>-Registro de capacitación del personal en el manejo a la defensiva.</p> <p>-Programa de mantenimiento de las unidades vehiculares</p>	<p>-Implementar programas anuales de capacitación y entrenamiento al personal.</p> <p>-Incrementos salariales del personal a fin de mejorar su desempeño</p> <p>-Coordinación permanente de la parte administrativa y operativa en el desarrollo de servicios</p> <p>-Reuniones semanales de los encargados de área con la finalidad de</p>

desarrollo de sus procesos. -Incremento de la probabilidad de accidentes por fallas de la unidad vehicular.	vehiculares -Mayor coordinación del desarrollo de procesos por áreas.	analizar el mejor desempeño de los servicios.
--	--	---

Este subproceso denominado transporte de los residuos del cliente genera 04 aspectos ambientales significativos, los cuales son programados para la implementación, seguimiento y control.

4.4.4 Matriz de implementación y control de los Aspectos Ambientales en el subproceso denominado “Transporte de los residuos sólidos hacia las instalaciones de la empresa Ingeniería Ambiental S.A.C”

Tabla 20
 Matriz de operacional para el control operacional del aspecto ambiental significativo de la actividad "Transporte de los residuos sólidos hacia las instalaciones de la empresa Ingeniería Ambiental S.A.C."

Aspecto ambiental significativo	Impacto Ambiental generado	Actividad Crítica	Personal encargado	Criterio de Operación	Documentos Relacionales	Registros	Riesgo (Amenaza)	CONTROL OPERACIONAL			Responsable
								Acciones	Oportunidad	Acciones	
Derrame de RRSS peligrosos y peligrosos	Modificación del cuerpo receptor (aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc)	Transporte de residuos sólidos hacia las instalaciones de la empresa Ingeniería Ambiental S.A.C.	Conductor / Supervisor de Operaciones	-Personal capacitado en manejo a la defensiva.	Procedimiento de manejo de unidades vehiculares.	Programación de turnos	Incumplimiento de requisitos legales modificación del cuerpo receptor (suelo, aire, etc.), producido por el derrame.	Cumplimiento de requisitos legales. -Cumplir con el rol de turno establecido del personal operativo.	Personal Capacitado en temas relacionados al desempeño de sus actividades.	Implementar programas anuales de capacitación y entrenamiento al personal.	Gerencia de Operaciones / Supervisor de Operaciones / Logística / Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente
				-Rol de turnos del personal Operativo -Programa de mantenimiento de unidades vehiculares anual.	-Registro de turnos del personal Operativo -Programa de mantenimiento de unidades vehiculares anual.	-Registro de turnos del personal Operativo -Programa de mantenimiento de unidades vehiculares	-Posibles accidentes vehiculares por desgaste del personal operativo -Generación de mala imagen de la empresa por la mala gestión en el desarrollo de sus procesos.	-Mejorar las relaciones e imagen de la empresa con los clientes por el buen desempeño de nuestras actividades permanentes de la parte administrativa y operativa en servicios y	-Incrementos salariales del personal a fin de mejorar su desempeño de sus actividades. - Coordinación permanente de la parte administrativa y operativa en servicios y		

		-Incremento de la probabilidad de accidentes por fallas de la unidad vehicular.	de procesos por áreas.	mejoras salariales del personal.	el desarrollo de servicios -Reuniones semanales de los encargados de área con la finalidad de analizar el mejor desempeño de los servicios.
		-Personal capacitado en manejo de la defensiva. -Personal capacitado en el plan de respuesta a emergencia (derrame de sustancias e insumos químicos). - Implementación de kit para derrame de sustancias e insumos químicos. - Programa de mantenimiento	-Pago de penalidades Incumplimiento de contrato por no ejecutar el servicio. - Incumplimiento de requisitos legales modificación del cuerpo receptor (suelo, aire, etc.), ocasionado por el suceso. -Incursión de la competencia	-Personal capacitado en temas relacionados al desempeño de sus actividades -kits disponible ante una posible situación de emergencia. -Mejorar las relaciones e imagen de la empresa con los	- Personal capacitado en manejo de unidades vehiculares. -Personal capacitado en el plan de respuesta a emergencia (derrame de sustancias e insumos químicos). -Kits para derrame de sustancias e insumos químicos implementado en las unidades.
Derrame de sustancias e insumos químicos	Transporte de los residuos sólidos hacia las instalaciones de la empresa Ingeniería	Procedimiento de manejo de unidades -Plan general de respuesta a emergencia (derrame de sustancias e insumos químicos). -Registro de inspección de kits para derrame de insumos químicos. -Programa de mantenimiento de	-Registro de capacitación en manejo de unidades vehiculares. -Registro de capacitación en el plan de respuesta a emergencia (derrame de sustancias e insumos químicos). -Registro de inspección de kits para derrame de sustancias e insumos químicos). - Registro de hoja	-Personal capacitado en temas relacionados al desempeño de sus actividades -kits disponible ante una posible situación de emergencia. -Mejorar las relaciones e imagen de la empresa con los	Gerencia de Operaciones / Supervisor de Operaciones de las unidades vehiculares. - Supervisor de Mantenimiento según el

<p>suelo, agua y alteración del entorno paisajístico o,etc.)</p>	<p>Ambiental S.A.C.</p>	<p>to de las unidades vehiculares. -Hoja resumen de seguridad del transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.</p>	<p>unidades vehiculares anual. -Registro de hoja resumen de seguridad del transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.</p>	<p>resumen de seguridad del transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos. -Registro del Cumplimiento del programa de mantenimiento de las unidades vehiculares</p>	<p>por incumplimiento de servicios.</p>	<p>-Programa de mantenimiento de las unidades vehiculares</p>	<p>clientes por el buen desempeño de nuestras actividades</p>	<p>programa de las unidades vehiculares. - Incrementos salariales del personal a fin de mejorar su desempeño de sus actividades. - Coordinación permanente de la parte administrativa y operativa en el desarrollo de servicios -Reuniones semanales de los encargados de área con la finalidad de analizar el mejor desempeño de los servicios.</p>	<p>Medio Ambiente</p>
--	-------------------------	---	---	--	---	---	---	--	-----------------------

El sub proceso Transporte de los residuos sólidos hacia las instalaciones de la empresa Ingeniería Ambiental S.A.C. genera 02 aspectos ambientales significativos, que se programan e implementan para un proceso de control, para de esa manera evitar la contaminación del ecosistema.

4.4.5 Matriz de implementación y control de los Aspectos Ambientales en el subproceso denominado “Disposición final de los residuos sólidos (relleno sanitario, relleno de seguridad y/o planta de tratamiento de aguas residuales)”

Tabla 21

Matriz de operacional para el control operacional del aspecto ambiental significativo de la actividad "Disposición final de los residuos sólidos (relleno sanitario, relleno de seguridad y/o planta de tratamiento de aguas residuales)"

Aspecto ambiental significativo	Impacto Ambiental generado	Actividad Crítica	Personal encargado	CONTROL OPERACIONAL						Responsable	
				Criterio de Operación	Documentos Relacionales	Registros	Riesgo (Amenaza)	Acciones	Oportunidad		Acciones
Derrame de RRSS peligrosos y no peligrosos	Modificación del cuerpo receptor (aire, suelo, agua subterránea y alteración del	Disposición final de los residuos sólidos (relleno sanitario, relleno de seguridad y/o planta de tratamiento de aguas residuales)	Supervisor de Operación / Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente / Conductor / Técnicos Ambientales	-Personal capacitado en manejo a la defensiva.	-Registro de turnos del personal Operativo -Programa de mantenimiento de las unidades vehiculares	-Registro de unidades vehiculares	-Incumplimiento de requisitos legales modificación del cuerpo receptor (suelo, aire, etc.), producido por el derrame.	-Cumplimiento de requisitos legales. -Cumplir con el rol de turno establecido del personal operativo. -Registro de capacitación del personal en manejo de la defensiva. -Programa de mantenimiento de las unidades vehiculares	-Personal Capacitado en temas relacionados al desempeño de sus actividades. -Mejorar las relaciones e imagen de la empresa con los clientes por el buen desempeño de nuestras actividades. -Incremento de servicios y mejoras salariales del personal.	- Implementar programas anuales de capacitación y entrenamiento al personal. -Incrementos salariales del personal a fin de mejorar su desempeño de sus actividades. - Coordinación permanente de la parte administrativa y operativa en el	Gerencia de Operación es/ Supervisor de Operación es/ Logística / Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente
				-Procedimiento de manejo de unidades vehiculares. -Registro de turnos del personal Operativo -Programa de mantenimiento de las unidades vehiculares anual.	-Programación de turnos del personal Operativo -Programa de mantenimiento de las unidades vehiculares	-Registro de unidades vehiculares	-Incumplimiento de requisitos legales modificación del cuerpo receptor (suelo, aire, etc.), producido por el derrame. -Posibles accidentes vehiculares por desgaste del personal operativo - Generación de mala imagen de la empresa	-Cumplimiento de requisitos legales. -Cumplir con el rol de turno establecido del personal operativo. -Registro de capacitación del personal en manejo de la defensiva. -Programa de mantenimiento de las unidades vehiculares	-Personal Capacitado en temas relacionados al desempeño de sus actividades. -Mejorar las relaciones e imagen de la empresa con los clientes por el buen desempeño de nuestras actividades. -Incremento de servicios y mejoras salariales del personal.	- Implementar programas anuales de capacitación y entrenamiento al personal. -Incrementos salariales del personal a fin de mejorar su desempeño de sus actividades. - Coordinación permanente de la parte administrativa y operativa en el	Gerencia de Operación es/ Supervisor de Operación es/ Logística / Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente



<p>entorno paisajístico, etc)</p>	<p>por la mala gestión en el desarrollo de sus procesos.</p> <p>- Incremento de la probabilidad de accidentes por fallas de la unidad vehicular.</p>	<p>vehiculares</p> <p>- Mayor coordinación del desarrollo de procesos por áreas.</p>	<p>desarrollo de servicios</p> <p>- Reuniones semanales de los encargados de área con la finalidad de analizar el mejor desempeño de los servicios.</p>
<p>- Personal capacitado en manejo a la defensiva.</p> <p>- Personal capacitado en el plan de respuesta a emergencias (derrame de sustancias e insumos químicos).</p> <p>Supervisar de Operaciones /Supervisar de Seguridad</p>	<p>- Registro de capacitación en manejo de unidades vehiculares.</p> <p>- Registro de respuesta a emergencia (derrame de sustancias e insumos químicos).</p> <p>- Registro de inspección de kits para derrame de insumos químicos.</p> <p>- Implementación de kit para</p>	<p>- Personal capacitado en manejo de unidades vehiculares.</p> <p>- Personal capacitado en el plan de respuesta a emergencias (derrame de sustancias e insumos químicos).</p> <p>- Kits para</p>	<p>- Implementar programas anuales de capacitación y entrenamiento o al personal.</p> <p>- Implementar simulacros de derrames.</p> <p>- Registro de inspección de kits para derrame de las unidades vehiculares.</p>
<p>Derrame de sustancias</p> <p>Modificación del cuerpo receptor (aire, suelo, agua</p> <p>Disposición final de los residuos sólidos (relleno sanitario, relleno de</p> <p>Gerencia de Operaciones/ Supervisor</p>			

<p>e insumos químicos</p>	<p>subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc.)</p>	<p>seguridad y/o planta de tratamiento de aguas residuales)</p>	<p>y Medio Ambiente/ Conductor / Técnicos Ambientales</p>	<p>derrame de sustancias e insumos químicos -Programa de mantenimiento de unidades vehiculares anual. -Registro de hoja resumen de seguridad del transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos. -Hoja resumen de seguridad del transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.</p>	<p>-Programa de mantenimiento de unidades vehiculares anual. -Registro de hoja resumen de seguridad del transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos. -Registro de hoja resumen de seguridad del transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.</p>	<p>insumos químicos). - Registro de hoja resumen de seguridad del transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos. -Registro del Cumplimiento del programa de mantenimiento de las unidades vehiculares</p>	<p>aire, etc.), ocasional o por el suceso. -Incurción de la competencia por incumplimiento de servicios.</p>	<p>derrame de sustancias e insumos químicos implementado en las unidades. -Programa de mantenimiento de unidades vehiculares</p>	<p>-Mejorar las relaciones e imagen de la empresa con los clientes por el buen desempeño de nuestras actividades. -Incremento de servicios y mejoras salariales del personal.</p>	<p>Mantenimiento según el programa de las unidades vehiculares. -Incrementos salariales del personal a fin de mejorar su desempeño de sus actividades. - Coordinación permanente de la parte administrativa y operativa en el desarrollo de servicios -Reuniones semanales de los encargados de área con la finalidad de analizar el mejor desempeño de los servicios.</p>	<p>de Operaciones/Logística /Supervisar de Seguridad y Medio Ambiente</p>
----------------------------------	---	---	---	---	--	--	--	--	---	--	---

Derrames de efluentes Industriales	Disposición final de los residuos sólidos (relleno sanitario, relleno de seguridad y/o planta de tratamiento de aguas residuales)	Supervisar Operaciones /Supervisar de Seguridad y Medio Ambiente/ Conductor /Técnicos Ambientales	-Personal capacitado a la defensiva. -Programa de mantenimiento de las unidades -Hoja resumen de seguridad del transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.	-Procedimiento de manejo de unidades -Programa de mantenimiento de unidades vehiculares -Registro de hoja resumen de unidades vehiculares anual. -Registro de hoja resumen de seguridad del transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.	-Registro de capacitación en manejo de unidades vehiculares - Registro de hoja resumen de seguridad del transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos. -Registro receptor (suelo, aire, etc.), ocasionado por el suceso. -Incurción de la competencia por incumplimiento de servicios.	Pago de penalidades Incumplimiento de contrato por no ejecutar el servicio. - Incumplimiento de requisitos legales modificaciones del cuerpo receptor (suelo, aire, etc.), ocasionado por el suceso. -Incurción de la competencia por incumplimiento de servicios.	-Personal capacitado en manejo de unidades. -Programa de mantenimiento de unidades vehiculares	Personal Capacitado en temas relacionados al desempeño de sus actividades -Mejorar las relaciones e imagen de la empresa con los clientes por el buen desempeño de nuestras actividades. -Incremento de servicios.	- Implementar programas anuales de capacitación y entrenamiento o al personal. - Coordinación permanente de la parte administrativa y operativa en el desarrollo de servicios	Gerencia de Operaciones/ Supervisor de Operaciones/ Logística /Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente
			-Personal capacitado en manejo	Procedimiento de manejo	Registro de capacitación en manejo de unidades	Pago de penalidades	-Personal capacitado en manejo de unidades.	Personal Capacitado		

Derrames de lodos	<p>Modificación del cuerpo receptor (aire, suelo, agua subterránea y alteración del entorno paisajístico, etc.)</p> <p>Disposición final de los residuos sólidos (relleno sanitario, relleno de seguridad y/o planta de tratamiento de aguas residuales)</p> <p>Superviso r de Operación es / Superviso r de Seguridad y Medio Ambiente / Conductor / Técnicos Ambientales</p>	<p>a la defensiva.</p> <p>-Programa de mantenimiento de unidades vehiculares anual.</p> <p>-Registro de hoja resumen de seguridad del transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.</p> <p>Programa de mantenimiento de unidades vehiculares</p>	<p>de unidades vehiculares</p> <p>-Registro de hoja resumen de seguridad del transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.</p> <p>-Registro del transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.</p>	<p>unidades vehiculares</p> <p>- Registro de hoja resumen de seguridad del transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.</p> <p>-Registro del transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.</p>	<p>imiento de contrato por no ejecutar el servicio.</p> <p>- Incumplimiento de requisitos legales modificaci ón del cuerpo receptor (suelo, aire, etc.), ocasionad o por el suceso.</p> <p>-Incursi ón de la competencia por incumplimiento de servicios.</p>	<p>-Personal capacitado en manejo de unidades.</p> <p>-Programa de mantenimiento de las unidades vehiculares</p>	<p>en temas relacionados al desempeño de sus actividades</p> <p>-Mejorar las relaciones e imagen de la empresa con los clientes por el buen desempeño de nuestras actividades.</p> <p>-Incremento de servicios.</p>	<p>- Implementar programas anuales de capacitación y entrenamiento o al personal.</p> <p>- Coordinación permanente de la parte administrativa y operativa en el desarrollo de servicios</p>	<p>Gerencia de Operación es / Supervisor de Operación es / Logística / Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente</p>
--------------------------	--	--	---	---	---	--	---	---	---

Este sub proceso Disposición final de los residuos sólidos (relleno sanitario, relleno de seguridad y/o planta de tratamiento de aguas residuales), genera 04 impactos ambientales, que están enmarcadas dentro de las 04 actividades críticas tal como se muestra en la Tabla 14, los cuales serán implementadas, monitoreadas evaluadas y controladas de acuerdo al control operacional que se detalla en estas tablas.

Los aspectos ambientales significativos que se determinaron en proceso de gestión Integral de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos que se identifica como impactos potenciales al medio que se presentan en las tablas 11 al 15, son necesarios su implementación, seguimiento y control para prevenir la contaminación del ecosistema, estos impactos son monitoreados y evaluados y contralados por responsables de la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C. para prevenir y evitar que se altere la calidad ambiental de los componentes del sistema abiótico (agua, aire, suelo) que son los receptores de estos efluentes, manteniendo durante el monitoreo, evaluación y control la composición de estos efluentes por debajo de los Límites Máximos Permisibles en cumplimiento a la normativa ambiental y legislación ambiental vigente.

4.5 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

La Empresa planea e implementa métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para:

- a) Asegurar la conformidad del SGA.
- b) Asegurar la conformidad del servicio ejecutado hacia los clientes.
- c) Evaluar el desempeño y la eficacia del SGA.
- d) Evaluar el desempeño ambiental de la empresa

Los detalles del seguimiento, medición, análisis y evaluación de los sub procesos que se enumeran a continuación

1. Seguimiento y medición de los procesos
2. Seguimiento y medición del desempeño ambiental
3. Análisis y evaluación

Se encuentran ampliamente detallados en el Manual de Gestión Ambiental de Ingeniería Ambiental S.A.C. que es parte de esta tesis como anexo 1.

4.6 Auditoria interna

La Empresa programara auditorías internas del SGA a intervalos planificados con la finalidad de determinar si el sistema de gestión ambiental es:

- a) Es conforme con las actividades planificadas con los requisitos de la versión vigente de la norma ISO 14001:2015, con los requisitos del SGA establecidos y otros requisitos aplicables.
- b) Se ha implementado y si se mantendrá de manera eficaz
- c) Las auditorías internas del SGA son planificadas por el área de Seguridad y medio ambiente en función al estado e importancia de los procesos a auditar, los cambios que afecten a la empresa el resultado de la evaluación de riesgos; importancia ambiental de las operaciones implicadas.

4.7 Mejora

La alta dirección gestiona los procesos necesarios para mejorar de manera continua el SGA a través de la política del sistema de gestión ambiental, Objetivos generales, el despliegue de los objetivos específicos, los resultados de las auditorías, el análisis y evaluación de las acciones correctivas y preventivas y por último la revisión por la dirección.

CONCLUSIONES

- La Implementación de un SGA en las actividades de la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C., ha servido para identificar los aspectos ambientales significativos, en las diferentes actividades que realiza en su labor de Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos. Lo cual asegura una buena gestión ambiental.
- En el Diagnóstico y evaluación de los procesos, sub procesos y actividades que desarrolla la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C. se ha determinado 11 aspectos ambientales significativos. Los cuales son: (a) en la actividad orden de servicio el aspecto ambiental significativo es “contratación de personal”, que debe ser controlado, (b) de igual manera en las actividades de traslado a la zona de servicio el aspecto ambiental significativo es “derrame de hidrocarburos”, en la actividad transporte de residuos sólidos del cliente se genera aspectos ambientales significativos de, “derrame de hidrocarburos”, “derrame de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos”, en la actividad transporte de los residuos sólidos hacia las instalaciones de la empresa i.a.s.a.c. se genera aspectos ambientales significativos como “derrame de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos” y “derrame de sustancias químicas e insumos químicos”, en la actividad disposición final de los residuos sólidos (relleno sanitario, relleno de seguridad y/o planta de tratamiento de aguas residuales) los aspectos ambientales significativos de “derrame de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos”, “derrame de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos”, “derrame de efluentes industriales” y “derrame de lodos” para los cuales se implementa una operación y control programado.
- Los requisitos de la Norma ISO 14001:2015, así como los Requisitos Legales se han aplicado en la evaluación del Proceso de Gestión Integral de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos que es la actividad principal de la Empresa Ingeniería Ambiental S.A.C. para asegurar la gestión ambiental implementada.

- Para los 11 aspectos ambientales significativos se ha implementado un programa de operacionizacion y control para evitar posibles impactos ambientales que pueden producirse.

RECOMENDACIONES

- Una adecuada sensibilización y capacitación de los requisitos del SGA ISO 14001, es indispensable para una adecuada implementación del sistema de gestión ambiental para lograr una adecuada participación de los miembros de la organización.
- Se recomienda implementar un SGA ISO 1400:2015 en cualquier organización sea cual sea su tipo o tamaño porque es compatible a otros sistemas de gestión.
- Se recomienda controlar y monitorear, los aspectos ambientales significativos identificados y evaluados en la empresa Ingeniería Ambiental S.A.C., según se detalla en el presente estudio, para evitar la generación de posibles impactos ambientales.

BIBLIOGRAFÍA

- AENOR. (2007). *Sistema de gestión de Intervenciones Seguras y Ambientales SIAHO, Herramienta para proveer a las organizaciones de lo necesario para administrar Observaciones e Intervenciones Seguras y Ambientales*. Madrid, España: AENOR.
- Andia, W. y Andia, J. (2009). *Manual de gestión ambiental*. Perú: El Saber.
- Bazán, A. y Bruno, G. (2015). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión medioambiental según la norma ISO 14001:2015 en un laboratorio de productos químicos*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Becerra, M. R. & Espinoza, G. (2002). *Gestión ambiental en América Latina y el Caribe. Evolución, tendencias y principales prácticas*. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo – BID.
- Blanco Cordero, M. (2004). *Gestión ambiental: camino al desarrollo sostenible..* Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia.
- Brañes, R. (1991). *Aspectos institucionales y jurídicos del medio ambiente, incluida la participación de organizaciones no gubernamentales en la gestión ambiental*. Washington D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Cabrera, E. (2005). *Control*. Perú: Amauta.
- Careteño P, (2015). *Aspectos ambientales, identificación y evaluación* (2da ed.). España: AENOR.
- Casanovas Sanz, J. (2007). *Cómo debe ser el análisis antes de tomar una decisión importante*. España: Reverte.

- Ccahuanihancco Arque, O. (2016). *Diseño e implementación de un sistema de gestión integral basado en las normas ISO 9001 ISO 14001 OHSAS 18001 en la Escuela Profesional de Ingeniería Química de la UNA – PUNO*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional del Altiplano de Puno, Puno, Perú.
- CEPAL/CLADES. (1981). *Tesaurus de medio ambiente para América Latina y el Caribe*. Santiago, Chile.
- CEPAL/PNUMA. (1990). *El reto ambiental del desarrollo en América Latina y el Caribe*.
- CONAM. (2016). *Guía del sistema local de gestión ambiental*. Perú.
- Cordero Blanco, M. (2004). *Gestión ambiental: camino al desarrollo sostenible*. Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia
- Defensoria del Pueblo (2014). REPORTE DE CONFLICTOS SOCIALES N° 121. Retrieved from <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2018/07/Reporte-Mensual-de-Conflictos-Sociales-N-121-marzo-2014.pdf>
- Del Risco Condori, R. (2014). *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la planta de fabricación de cal” investigación documental realizada en la Región Puno, tomando como sujeto de estudio la fábrica de cal de Cemento Sur, Perú*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional del Altiplano de Puno, Puno, Perú.
- Deming, W. E. (1989). *Calidad, Productividad y Competitividad: la salida de la crisis*. España: Ediciones Díaz de Santos.
- Díaz, C. y Castro, C. (2009). *Diseño del sistema de gestión ambiental con base en la norma ISO 14001 y el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional con base en la norma OHSAS 18001 para el mejoramiento de la competitividad en valentina auxiliar carrocería S.A.” Perú*. (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- Hax, A. y Majluf, N. (1997). *Estrategias para el Liderazgo Competitivo. De la visión a los resultados*. México: Dolmen.
- Jaramillo, A. (2012). *Propuesta para la implementación de un sistema de gestión ambiental conforme a la norma ISO 14001:2004, en la asociación agroindustrial lojana de alimentos ubicada en la ciudad de Loja, Ecuador*. (Tesis de maestría). Universidad Técnica Particular de Loja, Loja, Ecuador.

- JoAnne, Y. y Craig, N. M. (2010). *Coordinating International Standards: The Formation of the ISO*. España: Reverte. Retrieved from <http://web.mit.edu/iandeseminar/Papers/Fall2006/Yates.pdf>
- Lombaya Ruiz, L. V. y Vasquez Osorio, M. (2012). *Diseño de un sistema de gestión ambiental para la Empresa Remaplast*. (Tesis de pregrado). Universidad de Cartagena, Cartagena, Ecuador.
- Masoler, J. (2000). Guía Práctica para la implementación de un sistema de gestión ambiental.
- Mejía, O. (2008). *Propuesta para la implementación de un sistema de gestión bajo la norma ISO 14001:2004 para la pequeña y media empresa (Pymes) en Guatemala*, (Tesis de especialización). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- Moscovici, S. (1993). Toward a Social Psychology of Science. *Journal for the Theory of Social Behavior*, 22(4), 343-373.
- OEA y GTZ, (s.f). Manual de gestión de la calidad ambiental.
- Oviedo Tacca, E.A. (2017). *Aseguramiento y control de calidad en el análisis de muestra de agua con valor certificado bajo la "NORMA NTP ISO/IEC 17025:2006 PERUANA" en NASCA-ICA*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional del Altiplano de Puno, Puno, Perú.
- Paredes, M. (2004). *Propuesta de un sistema de gestión ambiental para la fábrica Ucisa, Basada en la Norma ISO 14001", La planta industrial UCISA*. (Tesis de pregrado). Universidad de Piura, Piura, Perú.
- PNUMA. (1988). *La política nacional del ambiente y su marco jurídico institucional en América Latina*. Nairobi, KE: PNUMA.
- Sánchez, V. (1982). *Glosario de términos sobre el medio ambiente*. México.
- UNE-EN – ISO 14001:2015, (2015). *Sistemas de gestión ambiental, requisitos con orientación para su uso*.
- Valdés L., Alonso, M., Calso, N. y Novo, M. (2015). *Guía Para la aplicación de UNE – EN ISO 14001:2015*. España.
- Valdivia, A. (2001). *Instrumentos de Gestión Ambiental para el Sector de la Construcción*. Lima: Cecosami.


WEBGRAFÍA

1. www.aenor.es
2. www.idae.es
3. www.fenercom.es
4. www.defensoria.gob.pe/conflictos-sociales/



ANEXOS


Anexo 1. Manual de gestión ambiental de ingeniería ambiental S.A.C

	<p>MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC. OTROS DOCUMENTOS</p>	<p>Nº: MSGA-OT-01 Fecha: 01-05-19 Rev. : 00 Página: 93 de 30 Autor: T.D.R.</p>
---	---	--


MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL S.A.C



INDICE	
1.INTRODUCCIÓN	95
2.OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN	96
3.TERMINOS Y DEFINICIONES	96
4.POLITICA AMBIENTAL	98
5.CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	99
5.1. Comprensión de la organización y el contexto	99

	<p>MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC. OTROS DOCUMENTOS</p>	<p>Nº : MSGA-OT-01 Fecha: 01-05-19 Rev. : 00 Página: 94 de 30 Autor: T.D.R.</p>
---	---	---


- 5.2. Necesidades y expectativas de las partes interesadas 99
- 5.3 Alcance del Sistema de gestión ambiental (SGA) 100
- 5.4. Sistema de gestión ambiental y sus procesos 100
- 6.LIDERAZGO Y COMPROMISO 101**
 - 6.1. Generalidades 101
 - 6.1. Enfoque del Cliente..... 102
 - 6.2. Políticas de Gestión 103
 - 6.3. Responsabilidad y Autoridad 103
- 7.1. ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES 105**
 - 7.1.1. Consideraciones Generales 105
 - 7.1.2. Aspectos Ambientales 105
 - 7.1.3. Requisitos Legales y otros requisitos 106
 - 7.1.4. Planificación de acciones para Abordar Riesgos y Oportunidades 107
 - 7.2. Objetivos de gestión y planificación para lograrlos 107
 - 7.3. Objetivos Generales del SGA: 107
- 8.1. RECURSOS 107**
 - 8.1.1. Provisión de Recursos 107
 - 8.1.2. Personas 108
 - 8.1.3 Infraestructura 108
 - 8.1.4. Ambiente para la Operación de los procesos 108
 - 8.1.5. Recursos de seguimiento y medición 108
 - 8.1.6. Conocimiento de la Organización 109
- 9.1. COMPETENCIA Y FORMACIÓN 109**
 - 9.1.1. Competencia 109
 - 9.1.2. Formación 109
- 9.2. TOMA DE CONCIENCIA 109**
- 9.3. COMUNICACIÓN PARTICIPACIÓN Y CONSULTA 110**
 - 9.3.1. Comunicación Interna, participación y consulta 110
 - 9.3.2. Comunicación Externas 110
 - 9.4.3. Comunicaciones con los clientes 111
- 9.5. INFORMACIÓN DOCUMENTADA 111**
 - 9.5.1. Generalidades 111
 - 9.5.2. Manual del sistema de gestión ambiental 112
 - 9.5.3. Control de los documentos 112

	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC. OTROS DOCUMENTOS	N° : MSGA-OT-01 Fecha: 01-05-19 Rev. : 00 Página: 95 de 30 Autor: T.D.R.
---	--	--

- 9.5.4. Control de los registros..... 112
- 10.1. PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL 112
 - 10.1.1. Controles operacionales en Medio Ambiente 113
 - 10.1.2. Preparación de Respuesta ante emergencias..... 114
- 11.1. SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANALISIS Y EVALUACIÓN 114
 - 11.1.1. Generalidades 114
 - 11.1.1.1. Seguimiento y medición de los procesos 114
 - 11.1.1.2. Seguimiento y medición del desempeño ambiental 115
 - 11.1.2. Analisis y evaluación 116
- 11.2. AUDITORIA INTERNA..... 117
- 11.3. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN 117
- 12.1. MEJORA..... 119
 - 12.1.1. Generalidades 119
- 12.2. INCIDENTES, ACCIDENTES NO CONFORMIDADES Y ACCIONES
CORRECTIVAS..... 119
 - 12.2.1. Reporte e investigación de incidentes y accidentes..... 119
 - 12.2.2. No conformidad, acción correctiva y preventiva 119
- 12.3. MEJORA CONTINUA..... 120

1.INTRODUCCIÓN

INGENIERIA AMBIENTAL S.AC., somos una organización con miras hacia realizar sus actividades bajo un contexto de desarrollo sostenible, siendo prioridad fundamental no solo la preservación de nuestros ecosistemas, sino también la reducción de la contaminación ambiental salvaguardando la salud pública; es por ello que proponemos una cultura de cuidado y respeto al medio ambiente dentro y fuera de nuestras instalaciones , razón principal para cumplir con las más estrictas normas que regulan el manejo integral de los residuos sólidos y las buenas prácticas ambientales. Nuestra empresa procura satisfacer a sus clientes, con propuestas tecnológicas y de gestión sustentable, diseñada a la medida de sus necesidades (técnicas y financieras); así como plantear un trabajo en conjunto con las estructuras de gestión de los clientes, procurando obtener soluciones apropiadas dentro de un programa de mejora continuo.

 INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C.	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC. OTROS DOCUMENTOS	N° : MSGA-OT-01 Fecha: 01-05-19 Rev. : 00 Página: 96 de 30 Autor: T.D.R.
--	--	--


El manual de gestión ambiental de empresa Ingeniería Ambiental S.A.C. h sido elaborado en conformidad con la legislación ambiental peruana y basada en la política ambiental de la empresa, en el que se reflejara la convicción de adaptar un compromiso para implementar una cultura de cuidado del medio ambiente basado en el desarrollo sostenible conforme lo establecido en el sistema de gestión ambiental la norma ISO 14001:2015.

2.OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN


El presente manual a través de la norma internacional ISO 14001:2015, especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental SGA que nuestra organización puede usar para el mejoramiento del desempeño ambiental, el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable entre otros requisitos bajo el logro de los objetivos y metas ambientales mediante un desarrollo sostenible a empresa a las partes interesadas.

3.TERMINOS Y DEFINICIONES

- **Sistema de Gestión:** Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, y objetivos y procesos para el logro de estos objetivos.
- **Sistema de Gestión Ambiental:** Parte del sistema de gestión usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir los requisitos legales y otros requisitos, y abordar los riesgos y oportunidades.
- **Objetivo Ambiental:** Objetivo establecido por la organización, coherente con su política ambiental.
- **Política Ambiental:** Intenciones y dirección de una organización, relacionadas con el desempeño ambiental, como las expresa formalmente su alta dirección.
- **Medio Ambiente:** Entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.
- **Aspecto Ambiental:** Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente.
- **Impacto Ambiental:** Cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.
- **Condición Ambiental:** Estado o característica del medio ambiente, determinado en un punto específico en el tiempo.


	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC. OTROS DOCUMENTOS	N° : MSGA-OT-01 Fecha: 01-05-19 Rev. : 00 Página: 97 de 30 Autor: T.D.R.
---	--	--

- **Organización:** Persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones y responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos.
- **Alta Dirección:** Persona o grupo de personas que dirige y controla una organización al más alto nivel.
- **Parte Interesada:** Persona u organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad.
- **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 contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos.
- **Requisito:** Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.
- **Requisitos legales y otros requisitos:** Requisitos legales que una organización debe cumplir y otros requisitos que una organización decide cumplir.
- **Riesgo:** Efecto de la incertidumbre.
- **Riesgos y Oportunidades:** Efectos potenciales adversos (amenazas) y efectos potenciales beneficiosos (oportunidades).
- **Competencia:** Capacidad para aplicar conocimientos y habilidades con el fin de lograr los resultados previstos.
- **Información documentada:** Información que una tiene que controlar y mantener, y el medio que la contiene.
- **Ciclo de vida:** Etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema de producto (o servicio), desde la adquisición de materia prima o su generación a partir de recursos naturales hasta la disposición final.
- **Contratar externamente:** Establecer un acuerdo mediante el cual una organización externa realiza parte de una función o proceso de una organización.
- **Proceso:** Conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan, que transforman las entradas en salidas.
- **Auditoría:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener las evidencias de auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en el que se cumplen los criterios de auditoría.
- **Conformidad:** Cumplimiento de un requisito.
- **No conformidad:** Incumplimiento de un requisito.
- **Acción correctiva:** Acción para eliminar la causa de una no conformidad y evitar que vuelva a ocurrir. Nota 1 a la entrada Puede haber más de una causa para una no conformidad.
- **Mejora continua:** Actividad recurrente para mejorar el desempeño.
- **Eficacia:** Grado en que se realizan las actividades planificadas y se logran los resultados planificados.

 INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C.	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC. OTROS DOCUMENTOS	N° : MSGA-OT-01 Fecha: 01-05-19 Rev. : 00 Página: 98 de 30 Autor: T.D.R.
--	--	--

- **Indicador:** Representación medible de la condición o el estado de las operaciones, la gestión, o las condiciones.
- **Seguimiento:** Determinación del estado de un sistema, un proceso o una actividad.
- **Medición:** Proceso para determinar un valor.
- **Desempeño:** Resultado medible.
- **Desempeño ambiental:** Desempeño relacionado con la gestión de aspectos ambientales.

4.POLITICA AMBIENTAL



 INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C.

POLITICA AMBIENTAL

INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) especializada en la gestión integral de los residuos sólidos de ámbito municipal no municipal asume los siguientes compromisos:

Cumplir con la legislación aplicable que nuestra organización suscriba relacionados al Medio ambiente.

- ✓ Prevenir la contaminación ambiental identificando y controlando los aspectos ambientales asociados a la gestión integral de residuo.
- ✓ Proveer los recursos necesarios para la implementación mantenimiento y mejora continua desempeño del sistema de gestión ambiental.
- ✓ Potenciar la responsabilidad a todos los niveles de la empresa para el cumplimiento del compromiso adquirido.
- ✓ Promover la comunicación interna y externa de la empresa.

 <p>INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C.</p>	<p>MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC. OTROS DOCUMENTOS</p>	<p>N° : MSGA-OT-01 Fecha: 01-05-19 Rev. : 00 Página: 99 de 30 Autor: T.D.R.</p>
--	---	---

Gloria Maritza Gamero López
GERENTE GENERAL

05 de Mayo 2018

Revisión:00

5.CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

5.1. Comprensión de la organización y el contexto

Ingeniería Ambiental S.A.C determina sus cuestiones internas y externas que serán ideales para el propósito y que afectarían a su capacidad para lograr los resultados previstos del sistema de gestión ambiental, cuestiones que influyen en las condiciones ambientales capaces de afectar o verse afectadas por la organización.


5.2. Necesidades y expectativas de las partes interesadas

En Ingeniería ambiental S.A.C. conscientes del efecto de las partes interesadas tiene en el desempeño de nuestras actividades se ha determinado lo siguiente:

PARTES INTERESADAS	EXPECTATIVAS/NECESIDADES
Clientes	Gestión integral de sus RRSS
Fiscalizadores	Cumplimiento de normativas aplicables
Proveedores(Materiales,insumos,etc)	Continuidad de las compras, pago oportuno
Poblaciones Aledañas	Cumplimientos de controles ambientales
Trabajadores	Buen clima Laboral

A partir de esta determinación la gerencia general de INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C ha determinado asumir como requisitos pertinentes para el Sistema de gestión ambiental lo siguiente:

Partes Interesadas pertinentes	Necesidad/ Expectativas Pertinentes	Riesgo(R) / Oportunidad (O)	Acciones
Clientes	Satisfacción del cliente por el servicio realizado	R: Pago de penalidades por incumplimiento de servicio. O: Mayor confianza con el cliente por servicio realizado.	Cumplimiento con la programación de los servicios con los clientes
Fiscalizadores	Cumplimiento de normativas ambientales	R: Multas, Sanciones por incumplimiento de la legislación. O:Cumplimiento de la normativa ambiental	Evaluación y cumplimiento de la legislación ambiental aplicable.

 <p>INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C.</p>	<p>MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC.</p> <p>OTROS DOCUMENTOS</p>	<p>N° : MSGA-OT-01 Fecha: 01-05-19 Rev. : 00 Página: 100 de 30 Autor: T.D.R.</p>
--	---	--

		generando la buena imagen de la empresa	
Proveedores (Materiales, insumos, etc)	Pago Oportuno a los proveedores y compra de elementos para desarrollar los servicios.	R: Retraso en los pagos por la falta de servicios y la adquisición de productos para el desarrollo de los servicios. O: Pago oportuno a los proveedores e incremento de las compras de los insumos para desarrollar más servicios	Cumplimiento de procedimientos para la ejecución de los servicios y cobro oportuno de los servicios realizados
Poblaciones Aledañas	Cumplimientos de controles ambientales	R: Bloqueo de las vías por Huelgas	Monitoreo permanente de las situaciones acaecidas y pago oportuno a los colaboradores de la empresa.
Trabajadores	Buen clima Laboral	O: Incremento de la productividad de los colaboradores.	

5.3 Alcance del Sistema de gestión ambiental (SGA)

El alcance del sistema de gestión ambiental de INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., considera las operaciones relacionadas a la gestión integral de los residuos sólidos ejecutadas a solicitud de los clientes según sus necesidades requeridas en cumplimiento con las normativas ambientales aplicables.

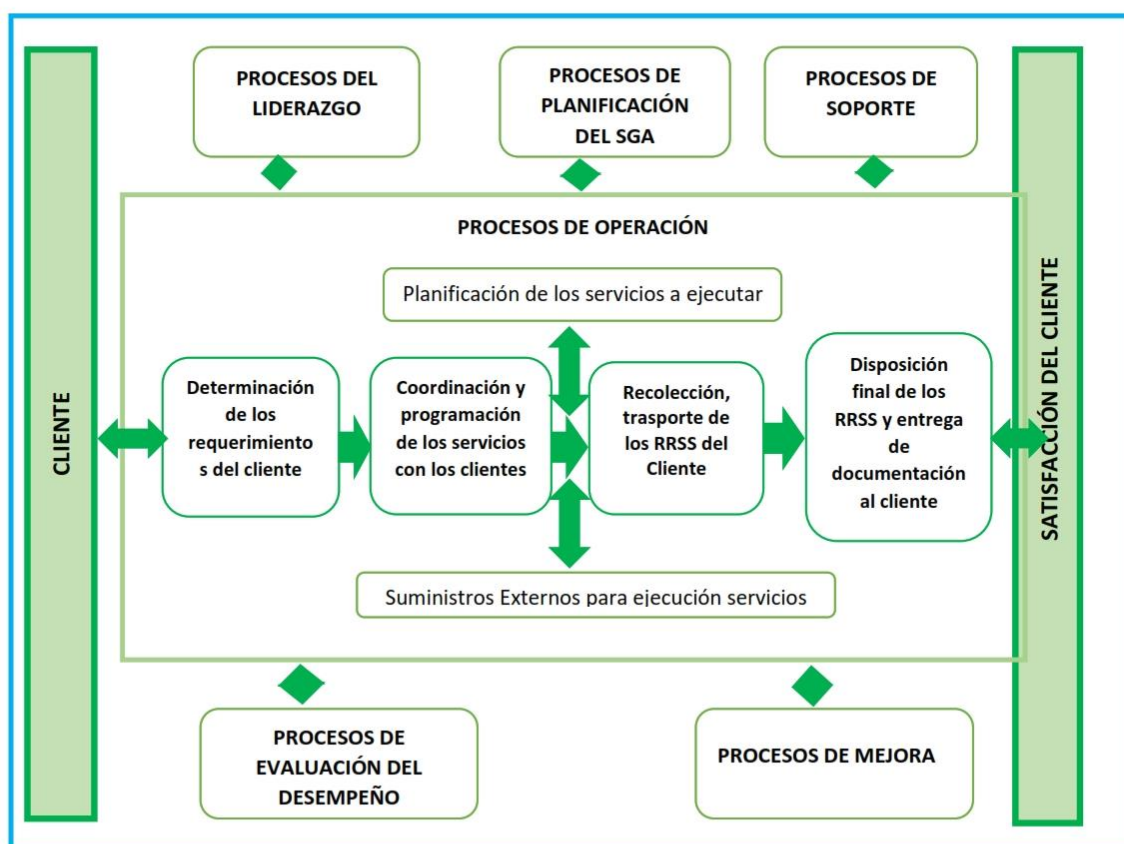
5.4. Sistema de gestión ambiental y sus procesos

La gerencia General de INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., ha establecido documentará e implementará su SGA de acuerdo a las especificaciones de la versión vigente de la ISO 14001:2015.

La gerencia General de INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., considerando los resultados de la determinación del contexto en que opera la organización y del conocimiento de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, determinara los procesos necesarios para mantener y mejorar su desempeño del SGA. El mapa de procesos describe de manera gráfica los procesos determinados como necesarios para implementar, mantener y mejorar el SGA, así como la relación de estos.

	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC. OTROS DOCUMENTOS	N° : MSGA-OT-01 Fecha: 01-05-19 Rev. : 00 Página: 101 de 30 Autor: T.D.R.
--	--	---

MAPA DE PROCESOS DE INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C.



6.LIDERAZGO Y COMPROMISO

6.1. Generalidades

La gerencia general de INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., lidera el proceso del desarrollo e implementación del SGA, así como la mejora continua de la capacidad de producir el efecto deseado.

	<p>MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC. OTROS DOCUMENTOS</p>	<p>Nº : MSGA-OT-01 Fecha: 01-05-19 Rev. : 00 Página: 102 de 30 Autor: T.D.R.</p>
--	---	--

Su compromiso con el SGA lo evidencia:

- a) Asume la responsabilidad por la eficacia del SGA, llevando a cabo las revisiones por la gerencia y presentando información documentada solicitada por los organismos fiscalizadores.
- b) Establece una política ambiental, objetivos del SGA y que estos sean compatibles con la dirección estratégica y el contexto de la organización.
- c) Asegura que la política ambiental sea comunicada, entendida y aplicada dentro y fuera de la organización mediante reuniones, charlas, inducción, etc.
- d) Asegura la implementación de los requisitos del SGA en los procesos de los servicios de la organización, aprobando el mapa de procesos de la organización.
- e) Promueve la conciencia del pensamiento basado en procesos y el pensamiento basado en riesgos; mediante reuniones con los responsables de cada proceso.
- f) Asegura que el SGA logre resultados previstos apoyando la realización de auditorías internas y externas, también realizando reuniones de seguimiento del SGA.
- g) Promueve la mejora continua mediante la autorización y los recursos necesarios para la mejora en los procesos y del SGA.
- h) Apoya otros roles pertinentes de la gerencia, para demostrar su liderazgo aplicado a los procesos de responsabilidad, asignando responsabilidades y autoridades mediante el establecimiento del organigrama y el Manual de Organización de funciones.

6.1. Enfoque del Cliente

La gerencia general de INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., demuestra su liderazgo y compromiso con respecto al enfoque del cliente asegurándose de que:

ACCIONES DE LIDERAZGO	EVIDENCIAS
-----------------------	------------

	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC. OTROS DOCUMENTOS	N° : MSGA-OT-01 Fecha: 01-05-19 Rev. : 00 Página: 103 de 30 Autor: T.D.R.
--	--	---

Se determinan y se cumplen los requisitos del cliente, legales aplicables.	Reuniones y comunicaciones con los responsables de los procesos. Seguimiento del SGA y los indicadores de los procesos.
Se determinan y se consideran los riesgos y oportunidades que pueden afectar el desarrollo del servicio y la satisfacción del cliente.	Reuniones con los responsables de los procesos para identificar los riesgos y oportunidades para mejorar el servicio del cliente para contar con la conformidad de los servicios ejecutados.
Se determina el enfoque de la mejora para la satisfacción del cliente.	Reuniones y comunicaciones con los clientes para conocer las necesidades y expectativas en relación a los servicios. Llenado de encuestas de satisfacción del cliente.

6.2. Políticas de Gestión

La gerencia General a fin de establecer su compromiso por satisfacer los requisitos y mejorar continuamente la eficacia del SGA, establece y documenta la política ambiental del SGA, la cual está disponible y es comunicada, entendida e implementada en toda la empresa mediante:

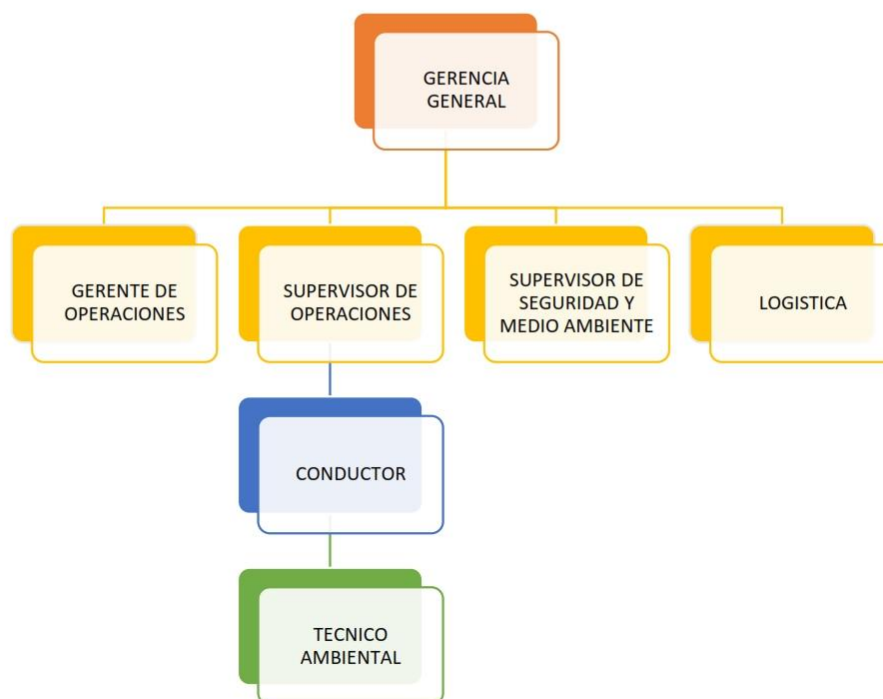
- ✓ Cartillas entregadas a los colaboradores de la empresa
- ✓ Publicación en lugares visibles de la empresa.
- ✓ Verificación del entendimiento por parte de los colaboradores mediante inspecciones y auditorías internas.

La política del sistema de gestión ambiental será revisada por la gerencia a fin de garantizar su continua adecuación y eficacia de la misma, está disponible para las partes interesadas pertinente mediante la exhibición en los ambientes de la empresa.

6.3. Responsabilidad y Autoridad

La empresa que sustenta el sistema de gestión ambiental de INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., se muestra en el organigrama.

	<p>MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC. OTROS DOCUMENTOS</p>	<p>N° : MSGA-OT-01 Fecha: 01-05-19 Rev. : 00 Página: 104 de 30 Autor: T.D.R.</p>
--	--	--




El personal que dirige, supervisa o ejecuta actividades que inciden en el desarrollo del servicio ofertado al cliente en medio ambiente tiene definidas sus funciones, responsabilidades y autoridad las mismas que son especificadas en la documentación del SGA (procedimientos, PETS, etc.) y el MOF, esta documentación según corresponda es entregada y/o puesta a disposición de los colaboradores en todos los niveles de la empresa.

Las principales responsabilidades y autoridades son:

La alta dirección conformada por la gerencia general es responsable de:

- ✓ Establecer estrategias para la implementación de la política del SGA y su adaptación de acuerdo a las necesidades de INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C.
- ✓ Garantizar la disponibilidad de los recursos adecuados para apoyar la implementación, mantenimiento y mejora del SGA, entre otras necesidades requeridas.
- ✓ Revisar anualmente la eficacia del SGA.

	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC. OTROS DOCUMENTOS	N° : MSGA-OT-01 Fecha: 01-05-19 Rev. : 00 Página: 105 de 30 Autor: T.D.R.
---	--	---

La gerencia de operación es y los responsables de los procesos:

- ✓ Asegurar la implementación, mantenimiento y mejora del SGA.
- ✓ Tomar acciones para evitar la ocurrencia de no conformidades en los procesos, recomendar y dar soluciones a través de canales adecuados.
- ✓ Asegurar que los procesos generen salidas previstas.
- ✓ Implementar planes de acción, objetivos específicos y metas.
- ✓ Informar en reunión de las observaciones detectadas en el desempeño del sistema y presentar las sugerencias para la adecuada solución y mejora.

7.1. ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES

7.1.1. Consideraciones Generales

La alta dirección planifica el sistema de gestión ambiental, a través de las orientaciones y disposiciones descritas en el presente manual. En general durante la planificación del SGA se ha considerado:

- a) Conocimiento de la organización y su contexto
- b) Entendimiento de las necesidades y expectativas las partes interesadas.
- c) Alcance del sistema de gestión ambiental.


Determinando los riesgos y oportunidades que necesitan abordarse relacionados con sus aspectos ambientales, requisitos legales y otros requisitos con el propósito de:

- a) Asegurar que el SGA logre los resultados previstos
- b) Incrementar los efectos deseables
- c) Prevenir y reducir los efectos no deseados
- d) Lograr la mejora continua permanentemente.

Además, los encargados de la supervisión de operación y el supervisor de seguridad y medio ambiente determinaran las situaciones de emergencia potenciales, incluyendo las que puede tener un impacto ambiental, según las orientaciones y disposiciones detalladas en el manual.

7.1.2. Aspectos Ambientales

Los responsables de cada proceso identifican los aspectos y evalúan los impactos ambientales asociados a sus procesos; para la identificación de los

 <p>INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C.</p>	<p>MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC. OTROS DOCUMENTOS</p>	<p>N° : MSGA-OT-01 Fecha: 01-05-19 Rev. : 00 Página: 106 de 30 Autor: T.D.R.</p>
--	---	--

aspectos ambientales significativos y determinación de los controles correspondientes.

La metodología usada para identificar y evaluar los aspectos e impactos ambientales de las actividades de la empresa puede controlar y sobre los que puede tener influencia teniendo en cuenta una perspectiva de ciclo de vida se encuentra descrita en el procedimiento.

- ✓ IA-PRO-01 - Identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales.

En relación con los riesgos y oportunidades, la alta dirección ha dispuesto que:

- a) Los riesgos y oportunidades relacionados con los aspectos ambientales se determinan como arte de los criterios para la evaluación de la significancia de los aspectos ambientales.
- b) Los riesgos y oportunidades relacionados con los aspectos ambientales significativos, así como las acciones para abordarlos y los controles operacionales se determinan y documentan en la matriz de control operacional.


7.1.3. Requisitos Legales y otros requisitos

El supervisor de seguridad y medio ambiente, identifica los requisitos legales y otros requisitos aplicables a INGENIERIA AMBIENTAL S, A.C. asociado directamente a los aspectos e impactos ambientales, comunica y asegura el acceso basado en los lineamientos del procedimiento.

- ✓ RRL- PRO-01 – Identificación, evaluación de RRL y otros requisitos.

Así los riesgos y oportunidades asociadas a los requisitos legales y otros requisitos se identifican según:

Riesgos(Por incumplimiento)/ Oportunidades (Por cumplimiento)	Acciones
Sanciones/Multas	Cumplimiento de RRL y evaluación legal mensual y anual.
Paralización de servicios	
Pérdida de Imagen	
Impacto en el Medio Ambiente	Implementación y actualización de nuevas normativas.
Mejora de imagen	Talleres informativos, difusión de las bondades de la gestión integral de RRSS

	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC. OTROS DOCUMENTOS	N° : MSGA-OT-01 Fecha: 01-05-19 Rev. : 00 Página: 107 de 30 Autor: T.D.R.
---	--	---

7.1.4. Planificación de acciones para Abordar Riesgos y Oportunidades

La alta dirección ha determinado y planificado las acciones para abordar sus riesgos y oportunidades, sus aspectos ambientales, sus requisitos legales y otros requisitos en los lineamientos planteados en el presente manual.

El seguimiento al cumplimiento de las acciones propuestas para abordar los riesgos y oportunidades se realiza en las reuniones convocadas por el área de seguridad y medio ambiente en presencia de la alta dirección de INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., así mismo la evaluación de la eficacia de las acciones para abordar riesgos y oportunidades es realizada por el Seguridad y medio ambiente.

Se tendrá prevista que la determinación de riesgos y oportunidades se realice en cualquiera de estas situaciones:

- ✓ Cambios en el contexto de la organización.
- ✓ Cambio en las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
- ✓ Identificación de un riesgo de incumplimiento de requisitos en el desarrollo de los procesos.

7.2. Objetivos de gestión y planificación para lograrlos

La alta dirección de INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., considera la información descrita en el presente documento y con el fin de cumplir los compromisos mencionados en la política del SGA, establece los siguientes objetivos Generales:


7.3. Objetivos Generales del SGA:

- ✓ Prevenir la contaminación ambiental identificando y controlando los aspectos ambientales asociados a la gestión integral de residuo.
- ✓ Proveer los recursos necesarios para la implementación mantenimiento y mejora continua desempeño del sistema de gestión ambiental.
- ✓ Mantener y certificar el sistema de gestión ambiental.

8.1. RECURSOS

8.1.1. Provisión de Recursos

INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., cuenta con recursos esenciales para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua de SGA. Se consideran los recursos financieros, las personas la infraestructura, el ambiente

	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC. OTROS DOCUMENTOS	N° : MSGA-OT-01 Fecha: 01-05-19 Rev. : 00 Página: 108 de 30 Autor: T.D.R.
---	--	---

para la operación de algunos procesos, los recursos de seguimiento y medición y el conocimiento de la organización

La alta dirección deberá elaborar un plan anual de gestión a fin proveer recursos para implantar, mantener y mejorar la eficacia del SGA y sus procesos y así poder aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requisitos.

8.1.2. Personas

La alta dirección de INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., en coordinación con la gerencia de operación, ha determinado y cuenta con las personas necesarias para el cumplimiento eficaz, mantenimiento y mejora continua del SGA, y para la operación y control de sus procesos, garantizando la asignación de personal competente para la gestión, ejecución y verificación de las actividades que afecten a los servicios y la satisfacción de nuestros clientes.

8.1.3 Infraestructura

INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., cuenta con la infraestructura necesaria que le permite brindar los servicios ofrecidos garantizando la preservación del medio ambiente y las partes interesadas.

- Amplios ambientes administrativos y operativos.
- Equipos y unidades vehiculares adecuados para el desarrollo de los servicios.


Los encargos de cada proceso aseguran que los elementos que tienen a cargo se encuentren en perfecto estado.

8.1.4. Ambiente para la Operación de los procesos

INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., cuenta con el ambiente para la operación de los procesos que le permitirá garantizar los servicios con requisitos establecidos.

8.1.5. Recursos de seguimiento y medición

INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., determina los equipos de medición sujetos a control, tomando en consideración los controles que deben realizarse para

	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC. OTROS DOCUMENTOS	N° : MSGA-OT-01 Fecha: 01-05-19 Rev. : 00 Página: 109 de 30 Autor: T.D.R.
---	--	---

proporcionar la evidencia de la conformidad del servicio, desempeño ambiental, en cumplimiento de la normativa legal aplicable.

8.1.6. Conocimiento de la Organización

La alta dirección de INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., ha determinado los conocimientos necesarios para la operación de los procesos y para lograr la conformidad de servicios.

Para asegurar que los conocimientos necesarios se mantengan y estén disponibles en la medida que sea necesario aplicar las siguientes herramientas:

- Inducción al personal nuevo dando a conocer las actividades de la empresa y del trabajador.
- Actualización de conocimientos a través de capacitaciones.
- Publicación de boletines de lecciones aprendidas de manera trimestral en los paneles informativos de la empresa.

9.1. COMPETENCIA Y FORMACIÓN

9.1.1. Competencia

La asignación del personal cuyo trabajo afecta la calidad de los servicios, el medio ambiente en el trabajo de INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., se define tomando en cuenta las necesidades para cada tipo de tarea, los aspectos e impactos ambientales, considerando la competencia en función de la educación, formación, experiencia o habilidades apropiadas.

9.1.2. Formación

INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., proporciona formación y entrenamiento apropiado a sus colaboradores a fin de satisfacer sus necesidades de capacitación, conforme con sus programas de capacitación.

Los registros que evidencien competencia de los colaboradores (Educación, formación, habilidades o experiencia).

9.2. TOMA DE CONCIENCIA

El gerente de Operaciones es responsable de llevar a cabo, la coordinación con el encargado de seguridad y medio ambiente para la inducción de nuevos colaboradores.

	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC. OTROS DOCUMENTOS	N° : MSGA-OT-01 Fecha: 01-05-19 Rev. : 00 Página: 110 de 30 Autor: T.D.R.
--	--	---

Los encargados de los procesos son responsables de que el personal a su cargo tome conciencia de la pertinencia y la importancia de sus actividades y de cómo estas contribuyen al logro de los objetivos generales del SGA para el desempeño eficaz del mismo.

9.3. COMUNICACIÓN PARTICIPACIÓN Y CONSULTA

9.3.1. Comunicación Interna, participación y consulta

TIPO DE INFORMACIÓN	QUIEN COMUNICA	A QUIEN COMUNICA	MECANISMO DE COMUNICACIÓN	CUANDO
Cambios de la política y objetivos del SGA.	SSOMA	Colaboradores	Escritas ,reuniones o publicaciones	Cada que sea necesario
Cambios en el Organigrama	GO	Colaboradores	Escritas ,reuniones o publicaciones	Cada que sea necesario
Cambios y Responsabilidades	GO	Colaboradores	Escritas ,reuniones o publicaciones	Cada que sea necesario
Cambios en los documentos del SGA	SSOMA	Colaboradores	Escritas ,reuniones o publicaciones	Cada que sea necesario
Requisitos legales	SSOMA	Colaboradores	Escritas ,reuniones o publicaciones	Cada que sea necesario
Resultados de auditorías internas	SSOMA	Colaboradores	Escritas ,reuniones o publicaciones	Cada que sea necesario
Resultados de Fiscalizaciones	GO Y SSOMA	Colaboradores	Escritas ,reuniones o publicaciones	Cada que sea necesario
Resultado de inspecciones	GO Y SSOMA	Colaboradores	Escritas ,reuniones o publicaciones	Cada que sea necesario
Sugerencias al SGA	SSOMA	Colaboradores	Escritas ,reuniones o publicaciones	Cada que sea necesario
Desempeño del SGA	SSOMA	Colaboradores	Escritas ,reuniones o publicaciones	Trimestral
Cambios y mejoras del SGA	SSOMA	Colaboradores	Escritas ,reuniones o publicaciones	Trimestral

Las disposiciones para la participación y consulta de los colaboradores en temas relacionados con el mantenimiento y la mejora del SGA son determinadas y documentadas.

9.3.2. Comunicación Externas

Las comunicaciones con las partes interesadas externas, según el tipo de información a transmitir, sigue como mínimo alguno de los medios de comunicación siguientes o una combinación de los mismos.

	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC. OTROS DOCUMENTOS	N° : MSGA-OT-01 Fecha: 01-05-19 Rev. : 00 Página: 111 de 30 Autor: T.D.R.
--	--	---

Parte interesada externa	Tipo de información generada	Medio de comunicación	Responsable	Cuando
Entidades Reguladoras	Información asociada a la gestión integral de los RRSS. Reporte de incidentes y accidentes ambientales ,emergencias ambientales	Comunicaciones escritas Informes	Supervisor de operaciones/ SSOMA	Dentro de los plazos establecidos por la norma.

9.4.3. Comunicaciones con los clientes

INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., ha establecido las disposiciones necesarias para mantener un SGA eficaz de comunicación con el cliente respecto a:

- Información sobre los servicios ejecutados
- Consultas, pedidos y contratos; incluyendo las modificaciones.
- Retroalimentación de los clientes, incluyendo quejas.

INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., cuenta con un anexo telefónico, correo electrónico a través de las cuales el cliente puede hacer sus consultas.

9.5. INFORMACIÓN DOCUMENTADA


9.5.1. Generalidades

El SGA de INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., es un sistema de administración formal cuya información documentada incluye:

- Políticas y objetivos SGA.
- Manual de gestión ambiental
- Procedimientos, PETS.
- Instrucciones que describen la practica operativa y el control de las actividades de los procesos.
- Otras documentaciones.

La información documentada se encuentra a disposición de sus colaboradores en la oficina de seguridad y medio ambiente.

La alta dirección y los responsables de los procesos deben hacer cumplir lo expresado en la documentación, con el fin de garantizar la implementación, mantenimiento y mejora del sistema de gestión ambiental.

	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC. OTROS DOCUMENTOS	N° : MSGA-OT-01 Fecha: 01-05-19 Rev. : 00 Página: 112 de 30 Autor: T.D.R.
---	--	---

9.5.2. Manual del sistema de gestión ambiental

INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., ha elaborado, controla y mantiene actualizado el presente manual en el que declara nuestros compromisos para cumplir con los requisitos de la norma ISO 14001:2015, el mismo que incluye:

- a) El alcance del SGA.
- b) Procedimientos documentados establecidos para el SIG a los cuales hace referencia en el presente documento.
- c) Una descripción de la interacción en los procesos de SGA en el mapa de los procesos de INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C.

9.5.3. Control de los documentos

Para asegurar la eficacia en el control de los documentos INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C.,

Ha definido controles para:

- a) Aprobar documentos por personal autorizado de manera que se asegura su adecuación antes de su emisión.
- b) Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente, responsables de cada proceso.
- c) Evitar el uso de documentos obsoletos, e identificarlos adecuadamente, si son conservados para cualquier propósito.


Estas y otras disposiciones se efectuarán según se requiera.

9.5.4. Control de los registros

Los registros del SGA de INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., se han establecido y mantienen a fin de proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos del SGA y la eficacia de su desempeño. Estas y otras disposiciones son descritas en los procedimientos.

10.1. PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL

INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., Planifica, implementa y controla los procesos necesarios para cumplir los requisitos de los clientes, del SGA y para implementar las acciones determinadas en el presente documento.

 INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C.	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC. OTROS DOCUMENTOS	N° : MSGA-OT-01 Fecha: 01-05-19 Rev. : 00 Página: 113 de 30 Autor: T.D.R.
--	--	---

La planificación de la realización de los servicios es coherente con los requisitos de los demás procesos.

Durante la planificación para la ejecución de los servicios por parte de INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C. se determina lo siguiente:

- Los requisitos para el desarrollo del servicio según especificaciones del cliente en cumplimiento de los requerimientos legales.
- La necesidad de contar con la identificación de los procesos de tal forma que se lleven a cabo la realización del servicio bajo condiciones controladas.
- La determinación de los recursos necesarios para lograr la conformidad de los requisitos para la ejecución de los servicios.
- La determinación, mantenimiento y conservación de la información documentada necesaria:
 - a) Contar con la confianza de que los procesos se hayan llevado a cabo según lo planificado.
 - b) Demostrar la satisfacción de cliente según los requerimientos del mismo.


INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C. controla los cambios planificados y revisa las consecuencias de los cambios no provistos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso.

Asegura de que los procesos contratados externamente estén controlados según lo indicado en el presente documento.

10.1.1. Controles operacionales en Medio Ambiente

Los encargados de cada proceso aseguran el control de las operaciones que están asociadas a los aspectos ambientales significativos detallados en la matriz de control operacional.

La perspectiva del ciclo de vida en INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C.:

 INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C.	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC. OTROS DOCUMENTOS	N° : MSGA-OT-01 Fecha: 01-05-19 Rev. : 00 Página: 114 de 30 Autor: T.D.R.
--	--	---

- Identifica los aspectos e impactos ambientales mediante la aplicación de un análisis de procesos detallado en el procedimiento de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales.
- La compra de los productos para la ejecución de los servicios amigables con el medio ambiente.
- Suministra información de los impactos ambientales asociados al manejo de materiales peligrosos y brindando las especificaciones, hojas de seguridad de estos materiales.

El resultado de la evaluación de impactos ambientales y tomando en consideración los requisitos legales asociados a las actividades, así como la experiencia del personal es que se establecen procedimientos, estándares y otros documentos necesarios para el control operacional.

10.1.2. Preparación de Respuesta ante emergencias

INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., identifican las potenciales situaciones de emergencia que puedan presentarse durante la ejecución de sus servicios, las mismas que se encuentran descritas en el plan de contingencia para el transporte de materiales y/o residuos peligrosos aprobado por el sector competente en la cual también se considera el resultado de la identificación y evaluación de los aspectos e impactos ambientales.

11.1. SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANALISIS Y EVALUACIÓN


11.1.1. Generalidades

INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., planea e implementa métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para:

- a) Asegurar la conformidad del SGA.
- b) Asegurar la conformidad del servicio ejecutado hacia los clientes.
- c) Evaluar el desempeño y la eficacia del SGA.
- d) Evaluar el desempeño ambiental de la empresa

11.1.1.1. Seguimiento y medición de los procesos

INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., aplicara métodos apropiados para el seguimiento y medición de los procesos del SGA, a fin de demostrar su

	<p>MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC. OTROS DOCUMENTOS</p>	<p>N° : MSGA-OT-01 Fecha: 01-05-19 Rev. : 00 Página: 115 de 30 Autor: T.D.R.</p>
---	---	--

capacidad de alcanzar los resultados planificados a partir de la identificación del mapa de procesos.

Cuando no se alcancen los resultados previstos, se establecerán acciones correctivas y/o preventivas, según se evalué por conveniente a fin de lograr la conformidad en el desarrollo del proceso.


11.1.1.2. Seguimiento y medición del desempeño ambiental

INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., establecerá e implementara actividades necesarias para:

- a) Seguimiento y medir de forma regular el desempeño ambiental.
- b) Seguimiento y medir de forma regular las características fundamentales de los procesos que pueden tener un impacto significativo en el medio ambiente.

Las actividades de seguimiento se desarrollarán bajo los lineamientos, procedimientos y/o registros dados según:

ASPECTO	EVIDENCIA	RESPONSABLE
Evaluación de cumplimiento de los objetivos específicos	Matriz de seguimiento de objetivos específicos	SSOMA
Evaluación y cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos	Matriz de requisitos legales y otros requisitos en materia ambiental.	SSOMA
Cumplimiento de los controles operacionales y seguimiento de la eficacia de dichos controles.	Reportes ambientales Informes de auditoría internas	SSOMA

 <p>INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C.</p>	<p>MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC. OTROS DOCUMENTOS</p>	<p>N° : MSGA-OT-01 Fecha: 01-05-19 Rev. : 00 Página: 116 de 30 Autor: T.D.R.</p>
--	---	--

<p>Acciones correctivas y preventivas</p>	<p>Matriz de seguimiento de indicadores por procesos</p>	<p>SSOMA</p>
---	--	--------------

La alta dirección de INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., realiza las comunicaciones internas y externas de su desempeño ambiental.

11.1.2. Análisis y evaluación

La alta dirección, los responsables cada proceso son responsables de identificar la necesidad de aplicación de técnicas estadísticas necesarias para el análisis de la información del comportamiento de los procesos y del sistema de gestión ambiental.

- a) La satisfacción del cliente por el servicio desarrollado.
- b) Desempeño ambiental y la eficacia del SGA y las acciones tomadas para abordar riesgos y oportunidades.
- c) La implementación eficaz de lo planificado.


Se encuentran identificados en lo siguiente:

- a) Encuestas de satisfacción del servicio realizado hacia el cliente.
- b) Matriz de evaluación de cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos.
- c) Informes de auditorías internas y externas.

Los seguimientos del desempeño de los procesos bajo la dirección de los encargados del proceso son comunicados a la alta dirección.

El análisis final de los datos recolectados es realizado por la alta dirección con el responsable de seguridad y medio ambiente con una periodicidad trimestral para determinar:

- a) Cumplimiento de objetivos y metas
- b) Cumplimiento de requisitos legales aplicables

 INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C.	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC. OTROS DOCUMENTOS	N° : MSGA-OT-01 Fecha: 01-05-19 Rev. : 00 Página: 117 de 30 Autor: T.D.R.
--	--	---

- c) Acciones de mejora del SGA.

11.2. AUDITORIA INTERNA

INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., llevara a cabo las auditorías internas del SGA a intervalos planificados con la finalidad de determinar si el sistema de gestión ambiental es:

- a) Es conforme con las actividades planificadas con los requisitos de la versión vigente de la norma ISO 14001:2015, con los requisitos del SGA establecidos y otros requisitos aplicables.
- b) Se ha implementado y si se mantendrá de manera eficaz.

Las auditorías internas del SGA son planificadas por el área de Seguridad y medio ambiente en función al estado e importancia de los procesos a auditar, los cambios que afecten a la empresa el resultado de la evaluación de riesgos; importancia ambiental de las operaciones implicadas.

Son realizadas por personas competentes e independientes del proceso a auditar a fin de garantizar la objetividad e imparcialidad del proceso, se conservan registros resultados de las auditorias.


En el tratamiento de las no conformidades se definen:

- a) Las responsabilidades para asegurarse de que se toman las acciones correctivas necesarias.
- b) Las actividades de verificación de las acciones y el informe de los resultados de la verificación.

11.3. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

La alta dirección de INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., Efectúa por lo menos una vez al año la revisión del SGA mediante reuniones con, la finalidad de asegurar convivencia, adecuación, eficacia y alineación continua con la dirección estratégica de la empresa.

La revisión incluye la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de realizar cambios en el SGA.


 INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C.	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC. OTROS DOCUMENTOS	N° : MSGA-OT-01 Fecha: 01-05-19 Rev. : 00 Página: 118 de 30 Autor: T.D.R.
--	--	---

Para efectuar esta revisión el área de seguridad y medio ambiente consolidara la información:

- a) Resultado del seguimiento de acciones propuestas en revisiones del SGA.
- b) Cambios en cuestiones internas y externas, necesidades y expectativas de las partes interesadas relacionadas a la gestión ambiental, incluidos requisitos y otros requisitos, aspectos ambientales significativos, riesgos y oportunidades asociadas a la actividad.
- c) Información sobre el desempeño y la eficacia del SGA, incluidos resultados de auditorías internas y externas, grado de objetivos y metas, resultados de evaluación de desempeño ambiental, resultado de evaluación de cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos.
- d) Resultados de análisis de las comunicaciones, participación y consulta pertinentes de las partes interesadas incluidas las quejas relacionadas al SGA.
- e) Adecuación de recursos.
- f) Eficacia de las acciones tomadas para abordar riesgos y oportunidades.
- g) Oportunidades de mejora
- h) La política del SGA.

El análisis de la información entrada está registrado en el informe por la dirección y estos resultados son conservados por el encargado de seguridad y medio ambiente.

- Conclusiones sobre la adecuación y eficacia continua del SGA en los procesos.
- Decisiones relacionadas con las oportunidades de mejora
- Necesidades relacionadas al cambio del SGA.
- Necesidades de recursos para lograr las nuevas mejoras planteadas.
- Acciones necesarias de no lograr los objetivos del SGA.
- Oportunidades de mejorar el SGA a otros procesos del negocio de ser necesario.

	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC. OTROS DOCUMENTOS	N° : MSGA-OT-01 Fecha: 01-05-19 Rev. : 00 Página: 119 de 30 Autor: T.D.R.
---	--	---

12.1. MEJORA

12.1.1. Generalidades

La alta dirección de INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., determina y selecciona las oportunidades de la mejora resultantes de la Aplicación de la medición, análisis y evaluación, auditorías internas y revisión por I dirección del presente documento para Cumplir los resultados previstos en el SGA.

Las oportunidades de mejora a implementar incluyen:

- a) Corregir, prevenir o reducir los efectos no deseados
- b) Mejorar el desempeño y la eficacia del SGA.

12.2. INCIDENTES, ACCIDENTES NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS

12.2.1. Reporte e investigación de incidentes y accidentes


INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C., establecerá un procedimiento para el reporte e investigación de incidentes y accidentes ambientales adicionalmente a ello reportarlo hacia el sector competente considerando el reporte, registro, investigación y análisis de causas de los eventos.

12.2.2. No conformidad, acción correctiva y preventiva

Las acciones para controlar y/o corregir una no conformidad, hace frente a sus consecuencias, eliminar las causas de las no conformidades existentes, evitar su repetición, asegurar acciones correctivas apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas, y si fuera necesario actualizar los riesgos u oportunidades determinados durante la planificación y hacer cambios en el SGA.

La finalidad de eliminar las causas de las no conformidades potenciales para revenir su ocurrencia, se toman acciones apropiadas.

El área de seguridad y medio ambiente es responsable del seguimiento y control de las no conformidades existentes y no conformidades potenciales declaradas; así como también el informar del estado y la efectividad de las mismas.

 INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C.	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC. OTROS DOCUMENTOS	N° : MSGA-OT-01 Fecha: 01-05-19 Rev. : 00 Página: 120 de 30 Autor: T.D.R.
--	--	---

12.3. MEJORA CONTINUA

La alta dirección de INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C, gestiona los procesos necesarios para mejorar de manera continua el SGA a través de la política del sistema de gestión ambiental, Objetivos generales, el despliegue de los objetivos específicos, los resultados de las auditorias, el análisis y evaluación de las acciones correctivas y preventivas y por último la revisión por la dirección.

Para esto todo el proyecto de mejora que presente a la alta dirección debe estar sustentado bajo los lineamientos planteados en el presente documento, aplicándose además la planificación de cambios según los establecido en el presente documento.

Anexo 2. Procedimiento

	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC. ANEXO 02: PROCEDIMIENTO	N° : IA-PRO-01 Fecha: 01-05-19
	IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	Rev. : 00 Página: 1 de 6 Autor: T.D.R.

1. OBJETIVO

Establecer la metodología para la identificación de los aspectos y la evaluación de impactos ambientales, Así como también determinar controles en las actividades generadas producto del desarrollo de las actividades de Ingeniería Ambiental S.A.C.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todos los procesos desarrollados por INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C.

3. DEFINICIONES

- **Medio Ambiente:** Entorno en el cual opera una organización, incluidos el aire, agua, suelo, recursos naturales, flora, fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.
- **Aspecto Ambiental:** Elemento de las actividades productos o servicios de una organización que interactúan o pueden interactuar con el medio ambiente.
- **Impacto Ambiental:** Cualquier cambio en el medio ambiente ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una Organización.
- **Aspecto ambiental Significativo:** Es aquel que tiene o puede tener uno o más aspectos ambientales significativos.
- **Proceso:** Conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan, que transforman las entradas en salidas.
- **Condición ambiental:** Estado o característica del medio ambiente, determinado en un punto específico en el tiempo.
- **Condiciones Normales:** Son las habituales de operación o actividad (prestación de servicio).
- **Condiciones Anormales:** Son las habituales relacionadas con servicios auxiliares, que estando ligadas directa o indirectamente a la actividad principal dela organización, son planificadas, programadas y previsibles.
- **Riesgo:** Efecto de incertidumbre
- **Ciclo de Vida:** Etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema de producto (o servicio) desde la adquisición de materia prima o su generación a partir de los recursos naturales hasta la disposición final.
- **Partes Interesadas:** Persona u organización que puede verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad.

	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C. PROCEDIMIENTO	N° : IA-PRO-01 Fecha: 01-05-19
	IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	Rev. : 00 Página: 2 de 6 Autor: T.D.R.

4. Responsabilidades

Gerente General

Es el encargado de aprobar las medidas que se quieran implementar para mitigar los impactos ambientales identificados como organización.

Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente

Identifica aspectos ambientales, evalúa los impactos ambientales asociados a actividades para la determinación e implementación de medidas a fin de controlar los aspectos ambientales significativos.

Revisa y actualiza el listado de aspectos e impactos ambientales de manera anual o cuando vea conveniente la actualización y/o modificación.

5. Procedimiento

5.1. Evaluación de los procesos

El supervisor de seguridad y Medio ambiente en conjunto con el Supervisor de Operaciones y los técnicos ambientales y demás personal a cargo de la empresa, evalúan, identifican los procesos (ingreso, actividad y salida), elaborando un diagrama de procesos(IA-F-1).

El supervisor de seguridad y medio ambiente, evalúa y valida el diagrama de procesos.

5.2. Identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales

La validación diagrama de procesos (IA-F-01), el responsable del área de seguridad y medio ambiente, supervisor de operaciones y los técnicos ambientales y demás personal a cargo de la empresa identifican los aspectos e impactos ambientales adversos y beneficiosos, que se generaran en el desarrollo de los procesos y lo registran elaborando un matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales(IA-F-2).

Para la identificación de aspectos ambientales se deben considerar:

- a. Las condiciones normales, anormales y las situaciones de emergencia previsibles, los servicios nuevos, modificados, cambios en el que se incluirán desarrollos nuevos y/o planificados. Para la identificación de los aspectos ambientales el supervisor de seguridad y medio ambiente deberá considerar una perspectiva de ciclo de vida, incluyendo cada etapa que se encuentre bajo el control o tenga influencia en INGENIERA AMBIENTAL S.A.C.

Para la elaboración e identificación de los aspectos e impactos ambientales se deberá tomar como referencia la lista de aspectos e impactos ambientales (Anexo 1).

	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C.	N° : IA-PRO-01
	<p align="center">PROCEDIMIENTO</p> <p align="center">IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES</p>	Fecha: 01-05-19 Rev. : 00 Página: 3 de 6 Autor: T.D.R.

5.3. Valoración de impactos ambientales

Después de identificar los aspectos e impactos ambientales, el responsable del área de seguridad y medio ambiente, supervisor de operaciones y los técnicos ambientales y demás personal a cargo, efectuara la valoración de impactos ambientales en relación con sus aspectos ambientales y adicionalmente a ello destormaran su significancia.

Para la evaluación de los impactos consideraremos los siguientes criterios.

CRITERIOS DE VALORACIÓN	ALTO (3)	MEDIO (2)	BAJO (1)
CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
EXISTENCIA Y CUMPLIMIENTO DE REQUISITO LEGAL	DIFUSIÓN DE IMPACTOS	CONTROL DE IMPACTOS	IMPACTO A LAS COMUNIDADES
El requisito legal si existe o deber con la autoridad relacionado al aspecto y el impacto no cumple lo señalado por la legislación	El impacto excede los límites ,estos impactos ocasionan la pérdida de la relación con las comunidades basados en requisitos legales	El control de los impactos es muy difícil o casi imposible aun con la ayuda del hombre	Ya sucedió y es común el impacto
El requisito legal si existe o deber con la autoridad relacionado al aspecto y el impacto si cumple lo señalado por la legislación	El impacto no excede los límites de las actividades, pero si el límite de la propiedad generaría quejas externas e internas.	El control de los impactos será posible en un plazo mayor a 6 meses a mas según la extensión del impacto	Posible suceso o inusual que suceda el impacto
No existe requisito legal o deber con la autoridad enlazado al aspecto ambiental	El impacto es limitado al desarrollo de las actividades y solo generaría disgusto a nivel del área de operaciones	El control de los impactos será posible en un plazo menor a 6 meses.	Imposible que suceda el impacto

Los criterios de evaluación como parte de la significancia de los aspectos ambientales consideran los riesgos y oportunidades asociados a los impactos ambientales tomando como relación.

RIESGOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Riesgos relacionados al incumplimiento de requisitos legales ambientales y/o esfuerzo desarrollado por la organización para alcanzar su cumplimiento.	Existencia y cumplimiento de requisito legal.
Riesgos asociados a que los impactos afecten al medio ambiente y la salud de las personas ,que puedan darse dentro y fuera de la organización generando quejas de los afectados y pérdida de relación con las comunidades	Difusión de impactos/impactos a las comunidades
Riesgos asociados al control de los impactos ambientales	Control de impactos

Realizada la evaluación se efectuará una sumatoria de los criterios de valoración dado a cada criterio.

	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C. PROCEDIMIENTO	N° : IA-PRO-01 Fecha: 01-05-19
	IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	Rev. : 00 Página: 4 de 6 Autor: T.D.R.

Se considera un aspecto ambiental significativo cuando se obtenga de la sumatoria un puntaje total de Mayor o igual a 10, también cuando el aspecto ambiental tenga un requisito legal y este se incumpla considerando automáticamente un aspecto significativo.

Culminada la elaboración de la matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales esta será aprobada por el supervisor de seguridad y medio ambiente, gerente general.

5.4. Evaluación de controles a ejecutar

Teniendo aprobada la matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales el supervisor de seguridad y medio ambiente evalúa y registra los controles a ejecutar abordando los riesgos y oportunidades asociados a los aspectos ambientales significativos implementado una matriz de control de operacional(IA-F-3).

El supervisor de seguridad y medio ambiente revisa y valida la implementación de la matriz de control de operaciones y la deriva a la alta gerencia para su aprobación, así como también realizara el seguimiento de los controles y las acciones para abordar riesgos y oportunidades generando un registro de control operacional(IA-R-1).

5.5. Difusión de resultados

El supervisor de seguridad y medio ambiente difunde los resultados de la identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales y la evaluación del control de operacional a todo el personal mediante programación de sensibilizaciones, reuniones de grupos, etc.

5.6. Actualización de los aspectos e impactos ambientales identificados y evaluados

El supervisor de seguridad y medio ambiente revisa y actualiza la matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales cuando lo crea necesario o una vez al año o cuando se modifiquen los procesos, identifiquen nueva legislación, ocurran accidentes ambientales, identifican nuevos aspectos e impactos asociados, cambios en los métodos de trabajo, etc.

6. Referencias

- ISO 14001:2015 Sistema de Gestión Ambiental – Requisitos.
- Aspectos ambientales identificación y evaluación – AENOR.

7. Registros

- IA-F-1 Diagrama de Procesos
- IA-F-2 Matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos.
- IA-F-3 Matriz de control operacional
- IA-R-1 Registro de Control Operacional

	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.A.C. PROCEDIMIENTO	N° : IA-PRO-01 Fecha: 01-05-19
	IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	Rev. : 00 Página: 5 de 6 Autor: T.D.R.

Anexo 1

LISTA DE ASPECTOS AMBIENTALES Y IMPACTOS AMBIENTALES

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
Uso de energía eléctrica	Agotamiento de recurso
Uso de hidrocarburos	Agotamiento de recurso
Uso de papel	Agotamiento de recurso
Uso de insumos químicos	Agotamiento de recurso
Generación de efluentes domésticos	Modificación del cuerpo receptor(agua,suelo,agua subterránea.)
Generación de efluentes industriales	Modificación del cuerpo receptor(agua,suelo,agua subterránea.)
Emisión de material particulado(Polvo)	Modificación del cuerpo receptor(aire, suelo)
Generación de vibraciones	Modificación de la estabilidad del suelo y afectación a la fauna
Generación de ruido	Modificación del cuerpo receptor(aire)
Emisión de gases de combustión	Modificación del cuerpo receptor(aire)
Emisión de olores	Modificación del cuerpo receptor(aire)
Emisión de calor	Modificación del cuerpo receptor(aire)
Generación de residuos no peligrosos	Modificación del cuerpo receptor(aire,suelo,agua subterránea y alteración del entorno paisajístico,etc)
Generación de residuos peligrosos	Modificación del cuerpo receptor(aire,suelo,agua subterránea y alteración del entorno paisajístico,etc)
Emisión de radiación no ionizante	Modificación del cuerpo receptor(aire, afectación a la flora y fauna)
Generación de lodos	Modificación del cuerpo receptor(agua,suelo,agua subterránea.)
Derrame de RRSS peligrosos	Modificación del cuerpo receptor(aire,suelo,agua subterránea y alteración del entorno paisajístico,etc)
Derrame de hidrocarburos	Modificación del cuerpo receptor(aire,suelo,agua subterránea y alteración del entorno paisajístico,etc)
Incendios	Modificación del cuerpo receptor(aire,suelo,agua subterránea y alteración del entorno paisajístico,etc)
Explosiones	Modificación del cuerpo receptor(aire,suelo,agua subterránea y alteración del entorno paisajístico,etc)
Derrames de efluentes domésticos	Modificación del cuerpo receptor(aire,suelo,agua subterránea y alteración del entorno paisajístico,etc)
Derrames de efluentes industriales	Modificación del cuerpo receptor(aire,suelo,agua subterránea y alteración del entorno paisajístico,etc.)

	MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INGENIERIA AMBIENTAL S.AC. PROCEDIMIENTO	N° : IA-PRO-01 Fecha: 01-05-19
	IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	Rev. : 00 Página: 6 de 6 Autor: T.D.R.

Derrames de lodos	Modificación del cuerpo receptor(aire,suelo,agua subterránea y alteración del entorno paisajístico,etc.)
Derrame de sustancias e insumos químicos	Modificación del cuerpo receptor(aire,suelo,agua subterránea y alteración del entorno paisajístico,etc.)
Generación de trabajo	Cambio de la calidad de vida
Generación de residuo reaprovecharles	Reducción de residuos sólidos en el medio ambiente
Uso de suelo	Cambio y alteración del suelo
Emisión de gases de efecto invernadero	Modificación atomosferica,calentamiento global ,etc.
Consumos de insumos y materiales	Agotamiento de los recursos renovables y no renovables
Deforestación	Cambio, alteración del suelo y modificación del entorno paisajístico