

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Arquitectura e Ingenierías Civil y del Ambiente
Escuela Profesional Ingeniería Ambiental



**Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión Ambiental de Residuos
Sólidos apoyado con la norma ISO 14001:2015 en la Municipalidad Provincial de
Arequipa.**

Tesis presentada por las Bachilleres:

Llerena Quispe, Renata María

ORCID: 0009-0007-5834-2897

Valdeiglesias Porras, Shania Franscheska

ORCID: 0009-0002-8541-7018

para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental

Asesor (a):

Ing. Medina Ramos, Robert Joaquín

ORCID: 0000-0001-5504-0446

Arequipa- Perú

2024

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INGENIERIA AMBIENTAL

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 19 de Julio del 2024

Dictamen: 010304-C-EPIA-2024

Visto el borrador del expediente 010304, presentado por:

2016250032 - LLERENA QUISPE RENATA MARIA

2017602772 - VALDEIGLESIAS PORRAS SHANIA FRANSCHESKA

Titulado:

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA GESTIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS APOYADO CON LA NORMA ISO 14001:2015 EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE
AREQUIPA.**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

Título Profesional/Título de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

INGENIERO AMBIENTAL

**29727348 - LAZARTE ARREDONDO SONIA
DICTAMINADOR**



**43297964 - CAMPOS OLAZAVAL LIZBETH MARIANELLA
DICTAMINADOR**



**29519918 - BEJARANO MEZA MARIA ELIZABETH
DICTAMINADOR**



Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos apoyado con la norma ISO 14001:2015 en la Municipalidad Provincial de Arequipa

INFORME DE ORIGINALIDAD

17%

INDICE DE SIMILITUD

13%

FUENTES DE INTERNET

12%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	cdn.www.gob.pe Fuente de Internet	3%
2	repositorio.unasam.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	CONSORCIO SAN PEDRO. "Programa de Reconversión y Manejo de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos del Distrito de Pichanaqui, Provincia de Chanchamayo, Departamento de Junín-IGA0018156", R.A. N° 117-2021/MPCH, 2022 Publicación	1%
5	Submitted to Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD,UNAD Trabajo del estudiante	1%
6	red.uao.edu.co Fuente de Internet	1%

Dedicatorias

A todas aquellas personas que no están mencionadas en esta página, estamos seguras de que comprenderán el profundo significado de estas dedicatorias.

A mi madre, cuya valentía, amor incondicional y perseverancia han sido un verdadero faro en mi vida. Su apoyo constante ha sido fundamental en cada paso de este camino que me ha llevado hasta aquí.

A la memoria de un abuelo y hombre excepcional, mi papá Fili, que nunca dejó de creer en mí. Estoy convencida de que, si estuviera aquí hoy, sentiría una inmensa alegría al ver este logro profesional. Su amor y apoyo incondicional continúan inspirándome en cada paso que doy.

Renata Maria Llerena Quispe

A mis padres, por su amor, comprensión y motivación, por brindarme su constante ánimo y apoyo incondicional. Como dice Antoine de Saint-Exupery en El principito: "Lo esencial es invisible en los ojos", he percibido en mi corazón la fe que han tenido en mí. Mi querida mamá, todo lo que soy es gracias a ti y este logro también es tuyo.

A mi entrañable hermana, por ser mi soporte e inspiración, que con su sabiduría me ha guiado por el camino correcto y ha hecho de mí, mi mejor versión.

Shania Fransheska Valdeiglesias Porras

Agradecimiento

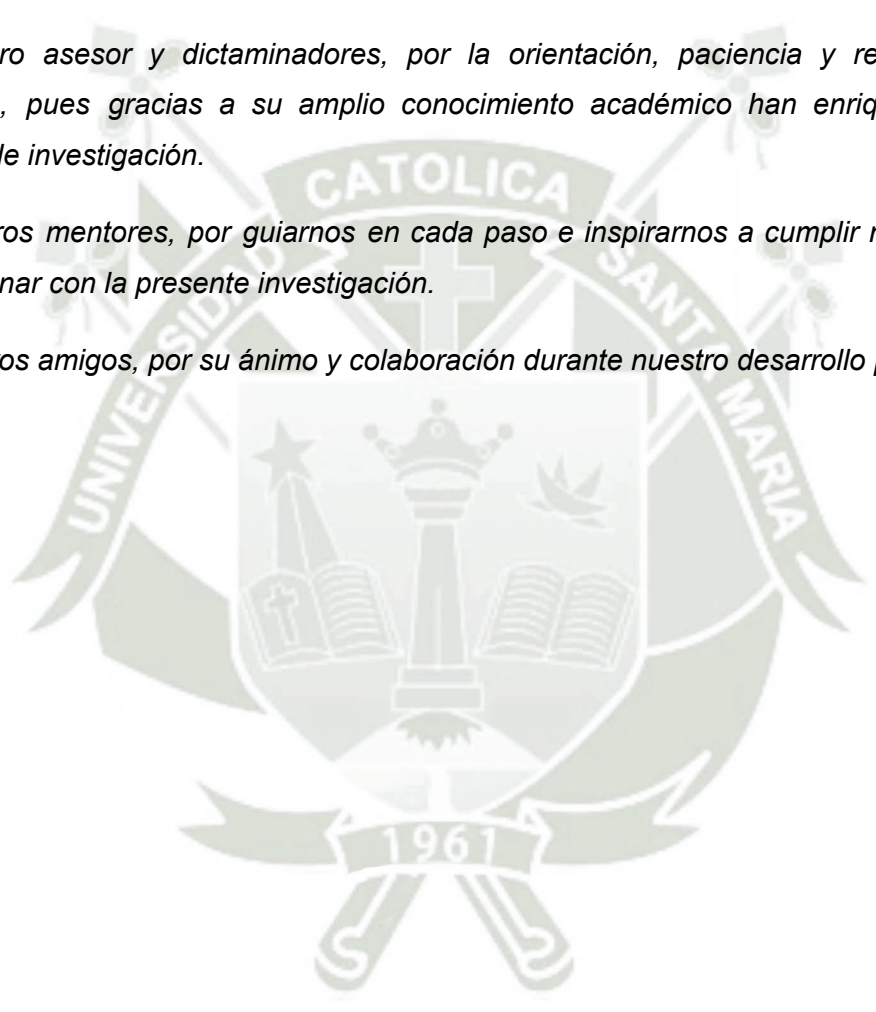
En primer lugar, nuestro más sincero agradecimiento a nuestras familias por ser nuestra fortaleza durante toda esta etapa.

A la Universidad, por brindarnos los recursos necesarios para el desarrollo de la presente investigación.

A nuestro asesor y dictaminadores, por la orientación, paciencia y retroalimentación continua, pues gracias a su amplio conocimiento académico han enriquecido nuestro trabajo de investigación.

A nuestros mentores, por guiarnos en cada paso e inspirarnos a cumplir nuestro objetivo de culminar con la presente investigación.

A nuestros amigos, por su ánimo y colaboración durante nuestro desarrollo profesional.



RESUMEN

En la presente investigación se propone la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos en conformidad con el estándar de calidad ambiental ISO 14001:2015. Primero se realizó un diagnóstico del sistema actual de gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Arequipa verificando el cumplimiento de la norma obteniendo resultados de no conformidad, asimismo se verifica el cumplimiento de la normativa vigente de residuos sólidos donde se obtuvieron niveles bajos referentes al incumplimiento de la normativa vigente, por tal motivo el estudio propone algunos documentos para el alcance de un sistema de gestión ambiental estableciendo una misión y visión, análisis de las cuestiones externas e internas y un mapa de procesos de la Gestión Integral de Residuos Sólidos. A la vez se evalúan los impactos ambientales en las actividades del servicio de Limpieza Pública y se obtienen 5 impactos ambientales significativos relacionados a la disposición final en el área degradada de “Quebrada Honda” y la deficiente valorización de residuos orgánicos los cuales se encuentran afectando negativamente al ambiente, sin embargo también se obtuvieron impactos positivos como la minimización de residuos sólidos por el aumento de reciclaje de residuos inorgánicos aprovechables y con ello la generación de empleo a recicladoras formalizadas por la institución, seguidamente se propone un Programa Ambiental para el Sistema de Gestión Ambiental con medidas de prevención, mitigación y corrección para abordar los impactos ambientales significativos y mejorar considerablemente el desempeño ambiental.

Palabras Clave: Residuos Sólidos, ISO 14001: 2015, Sistema de Gestión Ambiental.

ABSTRACT

In this research, the implementation of a Solid Waste Environmental Management System is proposed in accordance with the environmental quality standard ISO 14001:2015. First, a diagnosis of the current solid waste management system of the Provincial Municipality of Arequipa was carried out, verifying compliance with the standard, obtaining non-conformity results. Compliance with the current solid waste regulations was also verified, where low levels were obtained regarding the non-compliance with current regulations, for this reason the study proposes some documents for the scope of an environmental management system establishing a mission and vision, analysis of external and internal issues and a process map of the Comprehensive Solid Waste Management. At the same time, the environmental impacts in the activities of the Public Cleaning service are evaluated and 5 significant environmental impacts are obtained related to the final disposal in the degraded area of "Quebrada Honda" and the poor valorization of organic waste which is negatively affecting to the environment, however, positive impacts were also obtained such as the minimization of solid waste due to the increase in recycling of usable inorganic waste and with it the generation of employment for recyclers formalized by the institution. Next, an Environmental Program for the Management System is proposed. Environmental with prevention, mitigation and correction measures to address significant environmental impacts and significantly improve environmental performance.

Keywords: Solid Waste, ISO 14001: 2015, Environmental Management System.

ÍNDICE

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	2
1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO	3
1.1. Problemática de la investigación	3
1.2. Justificación de la investigación	4
1.2.1. Ambiental	4
1.2.2. Social	4
1.2.3. Económica	4
1.2.4. Político /Institucional	5
2. OBJETIVOS	5
2.1. Objetivo general	5
2.2. Objetivos específicos	5
CAPÍTULO II	6
3. FUNDAMENTO TEÓRICO	7
3.1. Antecedentes de la investigación	7
3.2. Marco teórico	12
3.2.1. Gestión Integral de Residuos Sólidos	12
3.2.1.1. Gestión de Residuos Sólidos a Nivel Mundial	12
3.2.1.2. Gestión de Residuos Sólidos en el Perú	14
3.2.2. Norma ISO 14001:2015	20
3.2.2.1. Requisitos Legales	23
3.2.2.2. Objeto y campo de aplicación	23
3.2.2.3. Términos y condiciones	23
Sistema de Gestión	23
Sistema de Gestión Ambiental	24
Política ambiental	24
Medio ambiente	24
Aspecto ambiental	24
Impacto ambiental	24
Prevención de la contaminación	24
Requisitos legales y otros requisitos	24
Riesgo	25
Información documentada	25
Ciclo de vida	25
Auditoría	25
3.2.2.4. Contexto de la organización	27
3.2.2.5. Liderazgo	27
3.2.2.6. Planificación	27

3.2.2.7. Apoyo	27
3.2.2.8. Operación	28
3.2.2.9. Evaluación de desempeño	28
3.2.2.10. Mejora	28
No conformidad y acción correctiva	29
Mejora continua	29
3.2.3. Cumplimiento de la norma ISO 14001:2015	29
3.2.4. Sistema de Gestión Ambiental (SGA)	30
3.2.5. Desarrollo Sostenible	32
3.2.5.1. Enfoque Sostenible	32
3.3. Marco legal	33
CAPÍTULO III	38
4. METODOLOGÍA	39
4.1. Tipo y nivel de investigación	39
4.2. Métodos de investigación	39
4.2.5. Elaboración de la Propuesta de Programa Ambiental.	42
CAPÍTULO IV	45
5. RESULTADOS	46
6. DISCUSIÓN	56
CAPÍTULO V.	60
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	61
7.1. RECOMENDACIONES	62
CAPÍTULO VI	63
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
CAPÍTULO VII	81
9. ANEXOS	81

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1.- Municipalidades del Perú que realizan el servicio de recojo de residuos sólidos y su disposición final, 2019.	15
Figura N° 2.- Niveles organizacionales de la Norma ISO 14001:2015.	22
Figura N° 3.- Esquema de evaluación del cumplimiento y conformidad dentro de una auditoría.	26
Figura N° 4.- Etapas para la obtención de la Certificación de ISO 14001:2015 en función a la información documentada.	29
Figura N° 5.- Diagrama PHVA de acuerdo con el contexto de la organización - ISO 14001:2015.	31
Figura N° 6.- Marco Legal de Residuos Sólidos en el Perú (2000 - 2022).	37
Figura N° 7.- Relación de los objetivos, metodología y resultados en la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental de residuos sólidos (ISO 14001:2015) en la Municipalidad Provincial de Arequipa.	44
Figura N° 8.- Diagrama de la estructura organizacional de la Norma ISO 14001: 2015 en la Gestión Integral de Residuos Sólidos.	49
Figura N° 8.- Pozo de lixiviados del Área degradada de “Quebrada Honda”; km 19, Yura – Arequipa.	91
Figura N° 9.- Área degradada de “Quebrada Honda”; km 19, Yura – Arequipa.	92
Figura N° 10.- Vía de acceso al área degradada de “Quebrada Honda”; km 19, Yura – Arequipa.	93
Figura N° 11.- Pozo de lixiviados del área degradada de “Quebrada Honda”; km 19, Yura – Arequipa.	94
Figura N° 12.- Residuos sólidos en el distrito de Cercado - Siglo XX – Arequipa.	95
Figura N° 13.- Residuos sólidos en zona de Cercado - Av. La Paz– Arequipa.	96
Figura N° 14.- Limpieza pública en zona de Cercado - Siglo XX – Arequipa	96
Figura N° 15.- Punto crítico de residuos sólidos en el distrito de Cercado – Mercado San Camilo - Arequipa.	97
Figura N° 16.- Punto crítico de residuos sólidos en el distrito de Cercado - Mercado San Camilo – Arequipa.	97
Figura N° 17.- Acompañamiento a recicladoras formalizadas con representante del MINAM en el recojo de residuos aprovechables en el distrito de Cercado – Arequipa.	98
Figura N° 18.- Recojo de residuos aprovechables en urbanizaciones mediante el Programa Arequipa recicla en el distrito de Cercado – Arequipa.	98

ÍNDICE DE GRÁFICAS

- Gráfica N° 01.-** Generación per cápita de residuos sólidos del ámbito municipal en el Perú en el periodo de 2014-2021. **16**
- Gráfica N° 02.-** Áreas degradadas por residuos sólidos municipales a nivel departamental en el Perú en el 2018 y 2021. **17**
- Gráfica N° 03.-** Alcance de la Municipalidad Provincial de Arequipa con la norma ISO 14001:2015. **46**
- Gráfica N° 04.-** Evaluación del cumplimiento de la ISO 14001: 2015 (línea base) por parte de la Municipalidad Provincial de Arequipa. **47**
- Gráfica N° 05.-** Resultados de las conformidades y no conformidades de la ISO 14001: 2015 (Línea Base) por parte de la Municipalidad Provincial de Arequipa. **48**
- Gráfica N° 06.-** Evaluación del cumplimiento de los requisitos legales de la Ley N°1278 por parte de la Municipalidad Provincial de Arequipa. **52**
- Gráfica N° 07.-** Evaluación de los impactos ambientales de las actividades del servicio de Limpieza Pública de la Municipalidad Provincial de Arequipa. **53**

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1.- Resumen de la generación de residuos sólidos del ámbito urbano y rural de la Provincia de Arequipa.	19
Tabla N° 2.- Validación de instrumento de medición por 3 expertos	84
Tabla N° 3.- Validación del instrumento de medición por un experto en Sistemas Integrados de Gestión Ambiental	85
Tabla N° 4.- Validación del instrumento de medición por un experto en Sistemas Integrados de Gestión.	86
Tabla N° 5.- Validación del instrumento de medición por un experto en Gestión Integral de Residuos Sólidos.	87
Tabla N° 6.- Resultados de la entrevista en el marco norma ISO 14001:2015 dirigidas	88



INTRODUCCIÓN

A la fecha, nos encontramos experimentando un periodo de creciente conciencia ambiental a nivel mundial, en el cual cada vez más empresas asumen diversos compromisos ambientales con el objetivo de cumplir con la legislación ambiental vigente y aplicable así como alcanzar un desarrollo sostenible. Esto implica adoptar un desarrollo económico coherente con la sociedad y el medio ambiente. El surgimiento de posibles impactos ambientales ha llevado a establecer esfuerzos para proteger nuestro planeta, se están transformando en responsabilidades y disposiciones administrativas en beneficio de las necesidades de nuestra sociedad. De modo que las empresas estatales y privadas están adoptando compromisos con el medio ambiente mediante la implementación de prácticas más sostenibles y compromisos que permiten el cumplimiento con las normas y leyes medioambientales correspondientes.

Por ende, como institución, organización o empresa es necesario contar con una visión en normas que contemplen un estándar en calidad ambiental, que permitan establecer procedimientos a seguir para una gestión ambiental efectiva. Un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) alineado a la norma española ISO 14001:2015 permite garantizar el desarrollo económico velando por la protección ambiental mediante un enfoque preventivo de los aspectos ambientales que influyan negativamente en el ambiente. A la vez busca el desempeño ambiental, el cumplimiento legal y la mejora continua. De esta forma, se busca fomentar la conciencia ambiental de las organizaciones en relación con los aspectos ambientales y socioeconómicos presentes en los distintos procesos productivos o de servicio.

En esta investigación, se presenta una propuesta de diseño basada en la normativa ISO 14001 versión 2015 para la Municipalidad Provincial de Arequipa. El objetivo de esta propuesta pretende proporcionar una herramienta que logre alcanzar una mejora continua en el desempeño ambiental de la prestación del servicio de limpieza pública brindado al distrito de Cercado, Arequipa. A continuación, detallamos la estructura de nuestra investigación:



CAPÍTULO I:
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1.1. Problemática de la investigación

Según IPAMA (2020), en el Perú uno de los problemas ambientales más graves es la inadecuada gestión, manejo y disposición final de los residuos sólidos, esto se debe al deficiente servicio de limpieza pública y a que existen reducidos rellenos sanitarios para la disposición final, De acuerdo con el MINAM, se aglomeran alrededor de 20,000 toneladas de residuos sólidos al día. siendo solo el 17% dispuestos en rellenos sanitarios (Limache, 2021), mientras que el 83% son desechados en los más de 1500 botaderos que existen a lo largo del país (OEFA, 2023b). Reafirma el Ministerio del Ambiente (MINAM) existen solo 47 rellenos sanitarios certificados, algunas regiones en procesos de certificación y otras que no cuentan con esta alternativa, dentro de estos se encuentra Arequipa que aún dispone sus residuos sólidos municipales de manera incorrecta (MINAM, 2023a), siendo “Quebrada Honda”, el área utilizada para la disposición final de residuos, la cual se encuentra en el inventario de áreas degradadas del OEFA (2023b), además a nivel nacional persisten áreas donde los residuos se manejan sin ningún tipo de control, lo cual está generando la contaminación de la atmósfera, suelo, agua, vegetación así como la disminución de la fauna; de la misma manera afecta directamente la salud de las poblaciones aledañas a botaderos (Agüero & Jiménez, 2021), tales áreas son más propensas a brotes de enfermedades, sumado a ello, cada día somos más habitantes urbanos, pues más del 75% viven en las ciudades y cada día generamos más residuos, en promedio más de medio kilo al día por persona.

En el departamento de Arequipa los residuos sólidos forman parte del grave problema ambiental de limpieza pública que está siendo provocado principalmente por las malas prácticas ambientales, la inadecuada gestión y manejo de residuos sólidos, y el ineficiente servicio de limpieza pública, pues los residuos sólidos vienen siendo recolectados, mal gestionados y eliminados. Según el OEFA (2023) la Municipalidad Provincial de Arequipa ha venido recibiendo supervisiones técnicas con visitas al área degradada de “Quebrada Honda”, donde las pozas de lixiviados y las plataformas de disposición final continúan realizándose de manera incorrecta, además tal área degradada llegó a su máxima capacidad en junio del 2024. El manejo de residuos sólidos una de las principales debilidades de la municipalidad, la cual es ocasionada por la falta de organización en las instituciones, la desigualdad de oportunidades y el desaprovechamiento de distintos materiales reciclables y otros (MPA, 2017), lo que trae consigo graves problemas ambientales, económicos y sociales para la región de Arequipa, debido a que el costo de abordar estos impactos son muy superiores al costo de desarrollar y poner en funcionamiento sistemas sencillos y adecuados de gestión de los residuos, ahora bien se tiene un proyecto de relleno sanitario (en proceso de

implementación) que abarcaría a 17 municipios distritales de la zona urbana y 1 municipio de la zona rural.

La municipalidad provincial de Arequipa viene prestando el servicio de limpieza pública a través del la Sub-Gerencia de Gestión Ambiental y el área de Limpieza Pública que abarca desde el barrido, recolección, transporte, valorización y disposición final de residuos sólidos del territorio del distrito de Cercado, se observa deficiencias en los mecanismos de gestión, lo cual viene generando consecuencias graves como la contaminación del suelo (contacto directo con los residuos y lixiviados), aire (material particulado y gases) y cuerpos de agua superficiales perjudicando la salud de la población arequipeña y degradando el medio ambiente.

1.2. Justificación de la investigación

1.2.1. Ambiental

La propuesta planteada pretende mejorar el desempeño ambiental de la Municipalidad Provincial de Arequipa, del mismo modo velar por el cuidado del ambiente mediante la prevención y mitigación de los impactos ambientales significativos, la optimización de los riesgos ambientales y la correcta gestión y manejo de residuos sólidos, de esta manera se pretende recuperar las áreas degradadas y reducir considerablemente la contaminación ambiental por residuos sólidos municipales.

1.2.2. Social

En la parte social, la propuesta busca evitar conflictos sociales entre la población y la municipalidad, lo cual es originado por un errado pensamiento acerca de un relleno sanitario, además busca mejorar la calidad de vida de los pobladores de la provincia de Arequipa a través de la optimización de los procesos de disposición final de residuos sólidos municipales, es así como se busca alcanzar con lo establecido por la Ley General del Ambiente 28611, donde se establece que todos los ciudadanos tenemos derecho a vivir en un ambiente adecuado, saludable y equilibrado.

1.2.3. Económica

En este aspecto se tiene en consideración aumentar la generación de empleo para la población y el desarrollo económico para la Municipalidad Provincial de Arequipa, debido a que un mejor desempeño ambiental de la institución permitirá optimizar los procesos de valorización de residuos sólidos y el ahorro de recursos, estos a su vez permitirán un beneficio económico para ambas partes interesadas.

1.2.4. Político /Institucional

La implementación de un Sistema Integrado de Gestión de residuos sólidos permitirá a la Municipalidad Provincial de Arequipa el cumplimiento de la Ley N° 1278 “Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos” (reglamento y sus modificaciones vigentes), así como la contribución con el “PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES” (PIGARS), ya que los estándares de calidad ambiental que conlleva la acreditación de la Norma ISO 14001:2015 permite minimizar impactos ambientales significativos, evitando incumplimientos y sanciones ambientales, de esta manera buscamos mejorar la imagen institucional y aumentar su competitividad ante otras entidades públicas.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Elaborar una propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Residuos Sólidos apoyado con la norma ISO 14001:2015 en la Municipalidad Provincial de Arequipa con un enfoque sostenible.

2.2. Objetivos específicos

- a) Examinar el sistema de gestión actual de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Arequipa mediante una revisión inicial ambiental (RIA).
- b) Evaluar el cumplimiento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos N°1278 (reglamento y modificaciones) por parte de la Municipalidad Provincial de Arequipa.
- c) Aplicar la Matriz de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales para la identificación de aspectos e impactos ambientales generados a partir del análisis de procesos de la gestión de residuos sólidos (Norma ISO 14001:2015).
- d) Elaborar una propuesta de programa ambiental con el fin de prevenir y minimizar impactos ambientales significativos de manera que se evalúe la mejora continua del Sistema de Gestión Ambiental (SGA).



3. FUNDAMENTO TEÓRICO

3.1. Antecedentes de la investigación

La rápida urbanización, el crecimiento de la población y el desarrollo económico a nivel mundial han dado como resultado la excesiva generación de residuos sólidos, por tanto, para el 2050 es posible que la generación de residuos sólidos supere drásticamente el crecimiento de la población. Donde la persistencia de una pésima gestión de residuos sólidos con sus impactos ambientales afectarán negativamente a la población más vulnerable con consecuencias como pérdida de vida y hogar, graves problemas de salud y un ambiente inhabitable. Es así, como toma importancia integrar un sistema de gestión de residuos sólidos que vele por el ambiente y la salud de la población, no obstante a menudo pasa por alto la planificación de ciudades y comunidades sostenibles, saludables e inclusivas para todos (Banco Mundial, 2018).

Últimamente se ha observado que los sistemas de gestión de residuos que abarcan desde el origen de los residuos hasta la eliminación final (vertederos) cuentan con procesamientos pobres e insostenibles, esto generalmente se debe a que no abarcan prácticas adecuadas de gestión y manejo, siendo la mayoría de los residuos dispuestos en vertederos a cielo abierto. Esto se ha convertido cada vez en una mayor preocupación para los municipios a nivel global, debido a que forma parte de la contaminación del aire, agua y suelo, en principio por la generación de incendios no controlados en los vertederos que generan gases peligrosos y partículas que contaminan el aire, sumando las frecuentes malas prácticas ambientales de la población, esto viene trayendo el aumento del volumen de residuos sólidos, destacando en la necesidad de la gestión de infraestructura de residuos, configuración institucional y de la población (Iraguha, F.. et al., 2022).

Antes de la pandemia de COVID 19, la principal contaminación por residuos sólidos fue de origen plástico como el embalaje y recipientes para alimentos y bebidas, sin embargo, durante y después de COVID-19, han sido un número innumerable de mascarillas faciales desechables, esto ha provocado un rápido y evidente aumento del plástico de un solo uso, causando un problema generalizado con consecuencias para el ecosistema, la salud humana y el ambiente. La contaminación de las microfibras sintéticas (SMF) ha sido una grave consecuencia por la masificación del uso de máscaras, debido a que se han liberado contaminantes ambientales como fibras y plásticos, teniendo como consecuencia a la contaminación por microplásticos (Mohanty M. et al., 2024).

Siendo motivo para que los gobiernos y la sociedad se vean preocupados, no solo por los impactos ambientales provenientes de los residuos sólidos sino los bruscos impactos de las actividades antropogénicas, que afectan negativamente al ambiente, por esta razón ha

cobrado importancia ser resueltos. (Hikichi S., 2017). La gestión de residuos sólidos se ha visto afectada principalmente por la planificación insuficiente y los inadecuados procesos de disposición final, el autor resalta que para una adquirir una correcta gestión es considerable todos los procesos así como los numerosos parámetros técnicos, climáticos, medioambientales, demográficos, socioeconómicos y legislativos, de tal manera comprender operaciones complejas y múltiples procesos interconectados, actualmente tales procesos no lineales de la gestión de residuos son un desafío para modelar, predecir y optimizar el uso de métodos convencionales (Abdallah M., 2020).

En la actualidad, las organizaciones, establecimientos e instituciones buscan desarrollar estrategias y medidas socioeconómicas y ambientales, a fin de adoptar más prácticas sostenibles, se ha revelado algunas acciones para mejorar su desempeño ambiental considerando de primera instancia la adopción de herramientas de gestión, siendo la norma ISO 14001, certificación reconocida a nivel internacional, la que permite la implementación de sistemas de gestión ambiental (SGA) con las medidas eficaces para la prevención de impactos ambientales (Hikichi S., 2017).

La Norma ISO 14001 además de ayudar a cumplir el objetivo internacional de la protección del ambiente, permite el desarrollo económico y comercial de una organización. Los estudios indican que para lograr un mejor desempeño ambiental es imprescindible considerar la identificación y gestión sistemática de los aspectos e impactos ambientales y el cumplimiento de las normas aplicables, así obtener una posición competitiva y sobre todo gran ventaja en el escenario internacional, la oportuna certificación considera como un criterio clave a la medición del entusiasmo y el liderazgo por la regulación ambiental voluntaria de la alta dirección (Wang J. et, al., 2020).

Reiteran Shabani & Jerie (2023), los sistemas de gestión ambiental (SGA) tienen la capacidad de obtener la sostenibilidad en una organización a nivel mundial, para ello es obligatorio contemplar políticas ambientales, planificación, implementación de objetivos, verificación, revisión y mejora. La aplicabilidad en el sector médico (hospitales e instalaciones de Zimbabwe) en la gestión de residuos médicos ha incluido procesos operativos que facilitan la reducción de impactos nefastos en consecuencia de sus actividades, aumentando su rendimiento y reduciendo el número de residuos sólidos desechados a través de la reutilización, el reciclaje y la recuperación de residuos.

De hecho, Jabbour & de Sousa Jabbour (2016) hacen mención a proyectos ecológicos que cumplen con las obligaciones de la norma ISO, distinguiendo el crecimiento de la mejora de de sistemas de gestión por la la década de 1990, al cabo entendieron que es esencial e

idóneo la adopción de estas normas si el fin es mejorar los procesos de gestión y alcanzar resultados proyectados.

Las municipalidades de China, han requerido con urgencia atención en la gestión de residuos sólidos debido a que cada vez se tiene mayor cantidad de generación de estos y ello permanece en crecimiento. Las autoridades locales y centrales de China han mejorado significativamente la gestión municipal de residuos sólidos, centrándose en la actitud y los factores sociales, pues se ha descubierto que inciden positivamente en las intenciones de segregación de residuos, donde los hábitos influyen y modelan significativa las intenciones y comportamientos de separación de residuos sólidos (Wang et, al., 2020).

Por otro lado en la investigación de López (2019), se diagnosticó y analizo los aspectos ambientales y se evaluó impactos ambientales de actividades de la empresa Colombiana Avena Reyes de Villavicencio, los resultados llevaron a la formulación de estrategias de gestión ambiental en base ISO 14001, se obtuvo que la estructura interna organizacional alcanza un aproximado de 15% de cumplimiento, caracterizando los aspectos e impactos ambientales de acuerdo con la jerarquía de efectos, encontrando que estos son necesarios, por lo que se plantea un sistema de gestión ambiental con la finalidad de ir perfeccionándose continuamente a través de la planeación de políticas, objetivos y metas para el control de los impactos ambientales significativos.

Además, Jordan & Ávila (2021), realizaron el diseño de un sistema de gestión basado en la normativa ISO 14001:2015 para el Hospital Privado Tungurahua S.A. en Quito, Ecuador. Teniendo un enfoque mixto ya que desarrolla un diagnóstico inicial a partir del uso de un check-list de comprobación de requisitos con el fin de establecer el grado de cumplimiento de los requerimientos de la norma. Asimismo, se identificó los aspectos e impactos ambientales que presentan cierto grado de riesgo dentro de las actividades. Es así como la organización presenta un 20,92% de cumplimiento del estándar de calidad ambiental.

En definitiva, el estudio de Ccoscco (2017) menciona que la adopción voluntaria de la Norma ISO 14001:2015 en la empresa transportes de personal REMISSE 21 ha sido beneficiosa para controlar impactos significativos de sus procesos, iniciando con la identificación de aspectos ambientales dando un total de 22, los cuales han sido abordados mediante un enfoque cuantitativo de diseño no experimental a través de la revisión del estándar de calidad ambiental, los resultados detectaron que el valor de cumplimiento alcanza el 25%, la razón se da por la cantidad de impactos ambientales de los procesos operacionales, teniendo el 50% de significancia alta. La alta dirección mostró preocupación con dichos resultados e interés en la revisión inicial, teniendo como causas principales; personal ajeno a la política ambiental, prácticas no amigables con el ambiente y carencia de

instrumentos de gestión en base a los requisitos de la ISO 14001:2015. Sin embargo, la aplicación del estándar ambiental ha permitido optimizar sus procesos organizacionales, lo que ha mejorado su imagen y evitado incumplimientos legales.

Para el 2020 la Norma ISO 14001:2015 ha sido el estándar que más se ha implementado, exactamente con 348.473 certificados válidos y 568.798 sitios a diferencia de otras certificaciones como el Reglamento Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría (EMAS) que han quedado paralizadas desde el 2010. El éxito de la norma internacional ISO 14001:2015 se relaciona con la atención específica al ciclo de vida, liderazgo y partes interesadas, de modo que permite que las organizaciones utilicen sistemas de gestión con enfoque ambiental como un impulso del desarrollo sostenible (Bravi, 2020) (Mosgaard M., 2022).

Estadísticamente se ha visto que la variable dependiente; gestión de residuos sólidos del sector de construcción civil fue incidido directamente por la norma ISO 14001:2015 (variable independiente) de manera positiva en la dimensión del componente ambiental, en otras palabras, la incidencia de tal norma les permitió mejorar la gestión y manejo de residuos sólidos en este sector, protegiendo el medio ambiente y mitigando los efectos de la contaminación por residuos de construcción (Aguilar, 2022).

De hecho, según cifras de la SUNAT alrededor de 1329 organizaciones cuentan con la certificación ISO 14001, de las más de un millón de empresas formales activas en el Perú, dentro de estas se destacan Bureu, Basac, SGS, Bisa y mineras como Southern, Chinalco, siendo la más reciente Barrick Perú, que continúa con plan de mejora continua y ratificando su compromiso de una gestión ambiental (AENOR, 2023).

En el sector minero, la aplicación de la ISO 14001:2015 mostró grandes mejoras en la gestión de residuos sólidos, como se aprecia en el estudio de Salcedo (2022) donde la diferencia de indicadores de rentabilidad de la norma antes y después del tratamiento de residuos en la CIA MINERA YANACOCKA, a principio era de 62.36% y luego de la implementación aumentó a 86.99%, obtuvieron diferencias entre las tasas de beneficio total obtenidas antes y después del sistema de gestión ambiental, donde antes la utilidad era de 65.60%, y luego el margen de utilidad bruta aumentó a 92.28% y finalmente la diferencia de los indicadores de utilidad operativa donde antes de la propuesta era del 62,10% y luego de la aplicación ascendió al 89,13%, tales diferencias significativas de rentabilidad prueban la incidencia positiva en la gestión de residuos sólidos, donde el valor P fue de 0,0 afirmando que existe una mayor rentabilidad con la implementación de la norma.

Así también, Rivera (2018), en su tesis de "Implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 para minimizar los impactos ambientales de la mina San Roque

FM S.A.C (2017)”, consiguió implementar un sistema de gestión ambiental con la ISO 14001:2015 mediante la aplicación de un sistema mejora continua apoyándose de una política ambiental, procesos de planificación, operación y seguimiento, control y acciones correctivas y preventivas. Pudiendo diagnosticar que el sistema de gestión se encontraba en un 29%, siendo un valor muy por debajo, lo cual ha sido un limitante. Estos valores lograron una parte del compromiso desde la alta gerencia, definiendo las facultades y recursos necesarios, así como actividades constantes como la formación del personal. Los resultados se evidenciaron con la conciencia y desempeño ambiental dentro de la organización trayendo consigo la prevención de la contaminación en los procesos operacionales mineros.

Dicho sea de paso, Gasco & López (2021) exponen la problemática ambiental de la gestión de residuos sólidos del distrito La Victoria, Lima y proponen implementar la norma ISO 14001:2015 con el fin de mejorar los procesos de gestión ambiental, donde mediante un diagnóstico de la situación actual de la gestión de residuos sólidos y una muestra de 383 personas residentes en el distrito, se hizo un análisis documental de la información en correspondencia a la municipalidad y se detectó la persistencia de la inadecuada segregación de residuos, ineficiente proceso de recolección y desconocimiento de la gestión de residuos sólidos municipal, pues se evidenció solo el 11% del cumplimiento de la norma y con el plan de acción se alcanzó el 20%, lo cual surge la necesidad e idea de implementar un sistema de gestión de residuos sólidos, con el objetivo de conseguir el 100% y lograr mejorar la gestión de residuos garantizando condiciones ambientales y calidad de vida adecuada tanto para los trabajadores como la población.

En efecto, Arancibia, D. (2023) propone la integración de la ISO 14001: 2015 en el relleno sanitario municipal del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Manta - Chile debido a las necesidades que existen en la prestación de servicios de gestión integral, asimismo asegurar que sus procesos en gestión ambiental de residuos sólidos sean realizadas de manera efectiva. En el diagnóstico se empleó como instrumento el check list, de 68 y 61 requisitos, que han sido indicadores de cumplimiento de la norma. Los resultados se presentaron en porcentaje de cumplimiento de requisitos obteniendo que la institución cumplía un 0% de las obligaciones. La alta dirección mostró preocupación por los resultados expuestos, esto llevó a considerar la integración de una gestión ambiental para el relleno sanitario municipal.

Finalmente, Calderón & Murillo (2021) realizaron una investigación sobre la influencia de la norma ISO 14001:2015 en los procesos de la minera artesanal “Inversiones Villalba” con relación a los aspectos ambientales. Aplican una metodología de tipo descriptiva transversal, dando como resultado un porcentaje menor al 30% de incumplimiento de los lineamientos

conforme a la norma, mostrando debilidades internas con la generación de impactos significativos en dos recursos (agua y suelo). Concluyendo con la adopción de una serie de acciones correctivas en diferentes aspectos, desde el liderazgo, planificación, mejora, área operacional hasta el seguimiento del desempeño.

3.2. Marco teórico

3.2.1. Gestión Integral de Residuos Sólidos

3.2.1.1. Gestión de Residuos Sólidos a Nivel Mundial

Una de las tareas más desafiantes a nivel mundial es la gestión de los residuos sólidos, donde las principales razones parten por la falta de conciencia social, responsabilidades y soluciones novedosas, de modo que la gestión de residuos sólidos se ha visto afectada por la falta de cobertura de recolección y transporte de estos, pues alrededor de 2 mil millones de personas a nivel mundial aún no tienen acceso al recojo de residuos sólidos municipales, lo que indica un impacto negativo para el ambiente y la salud pública. Por ende, el mayor desafío para el manejo de residuos sólidos en los países en desarrollo es la asequibilidad financiera debido a que se requiere mucha atención en costos-efectivos e implementación de tecnologías y técnicas para el tratamiento de residuos sólidos (Navarro F. & Vincenzo T., 2019)

Existen muchas razones por las que los residuos sólidos vienen siendo un problema para la sociedad, una de las principales fuentes es la vida útil de los empaques industriales y plásticos en general, considerando que el mas generado es por el aumento del uso productos agrícolas en empaques plástico, este viene ocasionando el aumento de las emisiones de CO2 debido a que su residuos ascienden a 3.1 mil millones de toneladas (Loizia et al., 2019) mientras que los desperdicios de comidas originan alrededor de 1.3 mil millones de toneladas por año (FAO, 2011); de igual manera la ausencia de actividades de sensibilización y publicidad relacionados con la minimización de residuos, reutilización, reciclaje, recuperación de materiales, etc., así como la difusión relacionada con cuestiones medioambientales. (Zorpas, 2020). El problema de la escasa participación de la población y la falta de conciencia ambiental radica principalmente en el proceso formativo mediante el cual la persona y la colectividad toman conciencia de las formas de interacción que existe entre la sociedad y la naturaleza. (Rodríguez & Velázquez, 2017)

Del Este al Oeste y de Sur a Norte, la generación de residuos sólidos seguirá aumentando como lo indican las proyecciones de World Bank (2018); Eurostat (2023) y The Economist (2018). La generación de residuos per cápita de residuos por persona al día es de 0.74 kg, oscilando entre 0,11 y 4,54 kg. (World Bank, 2018). Por lo que el World Bank (2018) estima

que para el 2030 el planeta estaría generando alrededor de 2,59 millones de toneladas de residuos sólidos por cada año.

Anualmente, el mundo genera 2,01 mil millones de toneladas de residuos sólidos y para el año 2025 se espera que se genere 2,2 mil millones de toneladas residuos sólidos, cifras que duplican lo estimado para el 2050, por tal motivo es de necesidad urgente la adopción de mejores técnicas de gestión y estrategias de reciclaje. Sin embargo, actualmente el mal manejo de estos desechos permanecen generando efectos negativos para la sociedad y el ambiente (Jebaranjitham J. et al., 2022).

En el contexto mundial, alrededor del 33% de los residuos sólidos no son gestionados de manera adecuada, de lo contrario, estos desechos terminan en vertederos o son quemados a cielo abierto generando grandes impactos negativos al ambiente, perjudicando la salud humana y dificultando el desarrollo económico. Resaltando que aproximadamente el 93% de los países menos desarrollados queman los residuos sólidos o desechados en carreteras, campos abiertos y vías fluviales, en comparación con los países desarrollados es de solo el 2% (Banco Mundial, 2021).

Para el 2050 en las regiones del este y norte de África, Asia Oriental y el Pacífico se proyecta la generación de la cantidad máxima de residuos de 700 a 750 millones de toneladas en cambio para el medio Oriente, norte de África, este de Asia y el Pacífico no se proyecta un patrón creciente acelerado de generación de residuos, sin embargo, en África subsahariana y sur de Asia se reportará una cantidad excesiva de generación de residuos, por otro lado en India anualmente se genera 65 millones de toneladas de residuos sólidos. En este contexto, el desarrollo económico y acelerado crecimiento urbano hacen que cada vez sea más imposible controlar la generación de residuos sólidos, en países con mayores ingresos como Japón, Alemania, Reino Unido, Francia, Italia, Estados Unidos, Canadá, Brasil, Turquía y China se generan mayores residuos como el plástico, papel y otros envases descartables, en comparación con los países de ingresos más bajos, como es el caso de África del Norte y África Subsahariana generan en mayor cantidad residuos orgánicos. Como bien se sabe los residuos plásticos se han convertido en un desafío para la gestión de residuos sólidos debido a que es un material cotidiano, indispensable y usado a nivel mundial para diferentes propósitos, y muchos de estos plásticos son de un solo uso (Nnorom & Odeyingbo, 2020).

A nivel mundial se manejan cuatro estrategias para el manejo de los residuos plásticos, como el vertedero, la incineración, la aplicación de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) y la creación de una conciencia ambiental. (Jebaranjitham J. et al., 2022; Futuro, 2022)

3.2.1.2. Gestión de Residuos Sólidos en el Perú

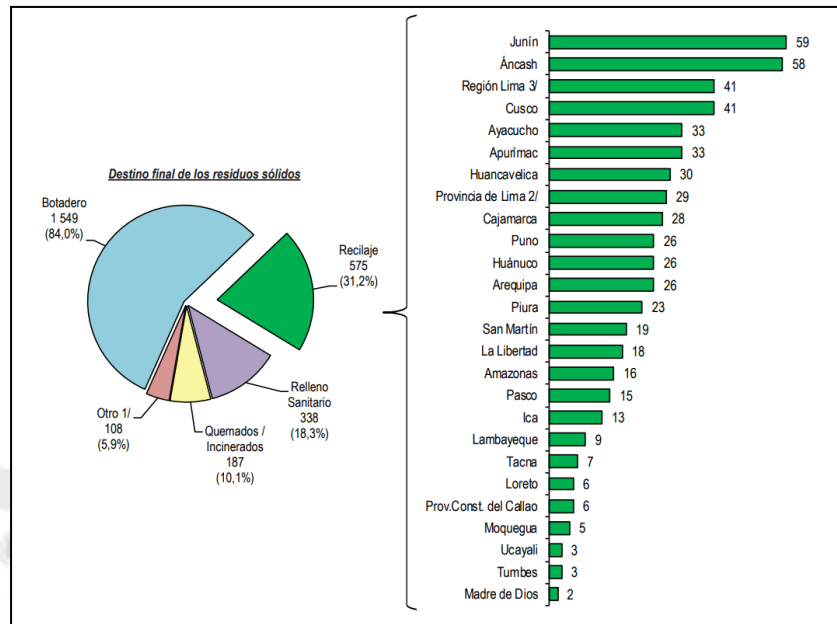
De acuerdo con la Política Nacional del Ambiente (PNA) al 2030, se han diagnosticado diferentes problemáticas ambientales, entre las más sobresalientes están la reducción del bienestar de la población y la disminución de los bienes y servicios de los ecosistemas, factores que afectan el alcance de la sostenibilidad. La inadecuada gestión de residuos sólidos se encuentra provocando el deterioro de la calidad ambiental debido a las emisiones de gases contaminantes, vertimientos de aguas contaminadas, la inadecuada gestión de sustancias químicas, el incumplimiento de las obligaciones, entre otras (MINAM, 2021).

La inadecuada gestión de los residuos sólidos en el Perú está relacionada al alto porcentaje de residuos dispuestos inadecuadamente en botaderos, al acelerado crecimiento poblacional y la expansión de las áreas urbanas viene aumentando la generación per cápita de residuos sólidos lo cual afecta el servicio ecosistémico y el bienestar de la población, de esto modo, el Plan Nacional del Ambiente al 2023 busca incrementar la disposición final adecuada de los residuos sólidos y aplicar una economía circular (MINAM, 2021).

La Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972 modificada por la Ley 31433 establece que una de las responsabilidades municipales es brindar el servicio de Limpieza Pública y con ello una eficiente gestión de residuos sólidos que mantenga una disposición final adecuada, asimismo busca la mejora de la calidad de vida de la población a través del mantenimiento, conservación de espacios y vías públicas, y prevención de la contaminación ambiental (Congreso de la República del Perú, 2022).

En el 2019 acerca de 1, 444 mil municipalidades (98.5%) brindaron un servicio de recojo de residuos sólidos, no obstante del total de municipalidades 1 549 mil (84,0%) depositan los residuos sólidos en un botadero, 575 (31,2%) municipalidades proveen el reciclaje, solo 338 municipalidades destinan los residuos sólidos adecuadamente en un relleno sanitario y 187 municipios (10.1%) queman e incineran los residuos, además existen 28 (1.5%) municipalidades que no brindan el servicio de recojo en el Perú (INEI, 2020).

Figura N°01. Municipalidades del Perú que realizan el servicio de recojo de residuos sólidos y su disposición final, 2019.

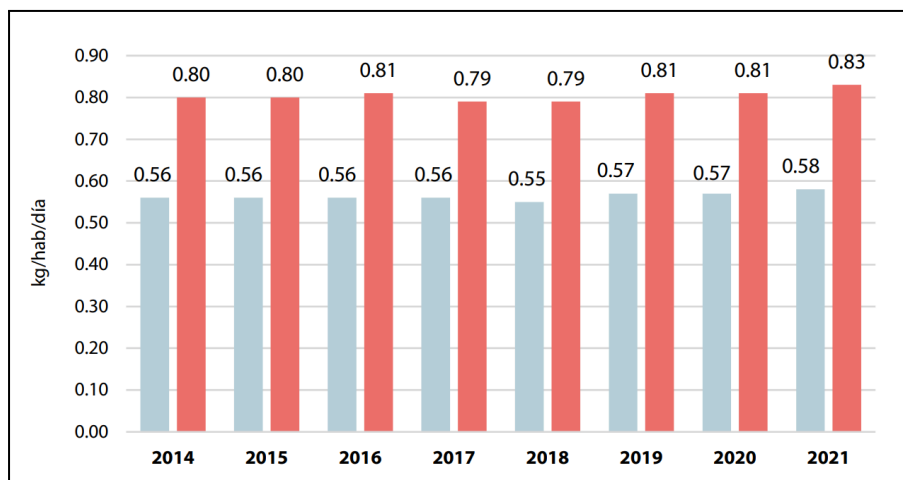


Fuente: INEI, 2020.

Nota. Como podemos observar en la Fig. 1 dentro de todos los municipios a nivel departamental que destinan los residuos sólidos al reciclaje se destacan con mayor número de municipalidades los departamentos de Junín (59) y Áncash (58), la región de Cusco (41) se encuentra en el cuarto lugar y en menor número se ubican en los departamentos de Ucayali (3), Tumbes (3) y Madre de Dios (2), mientras que Arequipa se encuentra en el doceavo puesto con 26 municipalidades que realizan el servicio reciclaje (INEI, 2020).

En el Perú la gestión de residuos sólidos municipales incluye residuos sólidos provenientes de domicilios o viviendas y fuera de domicilios en espacios públicos y comercios. Para el 2021, el Ministerio del Ambiente (MINAM) reportó un estimado de 8 214 355,9 toneladas de residuos sólidos municipales, los cuales son generados a nivel nacional, el 55,7 % (residuos orgánicos); el 20,7 % (residuos inorgánicos); el 14,0 % (no aprovechables); y el 9,5 % (residuos peligrosos), además se ha observado una mayor generación en la cantidad de residuos sólidos domiciliarios per cápita destacando a las provincias del Callao (0,65 kg/hab./día) y Lima (0,64 kg/hab./día) (MINAM, 2021a) (CEPLAN, 2022).

Gráfica N°01. Generación per cápita de residuos sólidos del ámbito municipal en el Perú en el periodo de 2014-2021.

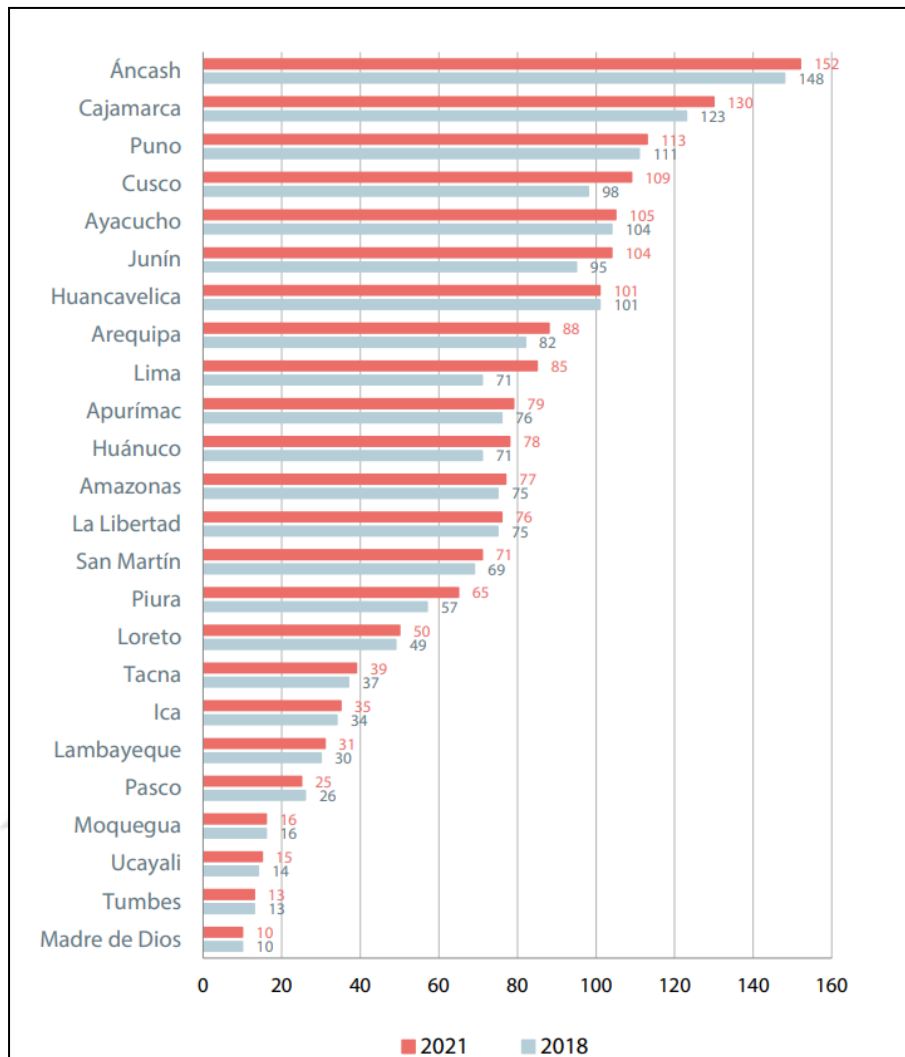


Fuente: MINAM, 2021a.

Nota. La presente gráfica muestra como la generación per cápita de residuos sólidos del ámbito municipal en el Perú ha ido aumentando considerablemente del 2019 al 2021. Elaborado por CEPLAN a partir de la información MINAM – Sistema Nacional de Información Ambiental (MINAM, 2021a) (CEPLAN, 2022).

La inadecuada gestión de residuos sólidos de las municipalidades en el Perú está trayendo serios problemas ambientales esto se debe a que los botaderos vienen a ser depósitos predominantes en la disposición final de residuos sólidos representando el 36,09 % (3 031 521,4 toneladas de residuos sólidos (MINAM, 2021a), lo cual impacta en la degradación de áreas, así como la afectación de la salud y del ambiente (CEPLAN, 2022).

Gráfica N°02. Áreas degradadas por residuos sólidos municipales a nivel departamental en el Perú en el 2018 y 2021.



Fuente: MINAM, 2021a.

Nota. En la presente grafica podemos observar que los departamentos de Ancash y Cajamarca son los que abarcan mayores áreas degradadas en el 2018 y 2021 y los departamentos de Moquegua, Ucayali, Tumbes y Madre de Dios tienen menores áreas degradadas, en el caso de Arequipa en el 2018 se tenían 82 áreas degradadas, sin embargo, en el 2021 aumenta a 88, lo cual concluye en la persistencia de la adecuada disposición final de residuos sólidos y específicamente en el proceso de disposición final. Elaborado por CEPLAN, 2022 a partir (MINAM & MEF, 2021) (MINAM, 2021a) (OEFA, 2021).

El MINAM (2016) establece el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016 - 2024 (PLANRES), el cual abarca 3 ejes estratégicos: el fortalecimiento de capacidades,

desarrollo institucional y fomento de inversiones, donde se opta por asegurar el adecuado tratamiento y disposición final de residuos sólidos, minimización, segregación, recolección selectiva y reciclaje, este mismo es aprobado mediante una Ordenanza Municipal. La elaboración de dicho plan lo realizó el MINAM con el fin de articular esfuerzos hacia la mejora de la gestión integral de residuos sólidos a nivel nacional, a través de lineamientos de política, ejes estratégicos e indicadores, donde es de mayor relevancia el cumplimiento de las metas del Plan Nacional de Acción Ambiental (PLANAA).

El MINAM (2019) ha realizado una guía para elaborar los Planes Provinciales de Gestión Integral de Residuos Sólidos con el fin de mejorar la gestión municipal de residuos, pues se encarga de identificar las necesidades y planificar de manera estratégica las mejoras, definiendo objetivos, metas, acciones e inversiones a lo largo de 5 años, considerando un enfoque: territorial, de inclusión social, género y economía circular; a la vez incorporando la minimización y valorización de los residuos sólidos municipales, y asegurando la prestación del servicio de limpieza pública en toda una provincia, además este plan aporta en la evaluación anual de la gestión integral y manejo de los residuos sólidos municipales que es realizado por la Comisión Ambiental Municipal (CAM).

La Municipalidad Provincial de Arequipa (2017) establece el Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2017 - 2028 (PIGARS) donde se determina la problemática en el manejo de residuos sólidos en Arequipa y en consecuencia se establecen objetivos, metas y acciones comunes para todos los distritos de Arequipa, una de las prioridades ha sido optimizar y alcanzar la cobertura total (área urbana y rural) de los servicios de barrido, recolección, disposición final así como el adecuado tratamiento y recuperación de los residuos sólidos, de este modo se busca alcanzar la sostenibilidad financiera de los servicios, fortalecer la gestión y capacidades de los gestores, personal operativo y recicladores, además de incrementar la eficiencia en el reaprovechamiento de los residuos tanto inorgánicos y orgánicos, involucrando a los diferentes actores de la cadena de gestión de residuos sólidos.

Tabla N°01. Resumen de la generación de residuos sólidos del ámbito urbano y rural de la Provincia de Arequipa.

Variable	Ámbito Urbano	Ámbito Rural	Provincia Arequipa
Población	986 921	56 570	1 043 491
GPC Domiciliaria (kg/hab./día)	0.49	0.37	0.48
Generación domiciliaria (t/día)	482.78	21.02	503.8
Generación No domiciliaria (t/día)	226.68	5.61	232.29
Generación Municipal (t/día)	709.46	26.63	736.09
GPC Municipal (kg/hab./día)	0.71	0.53	0.70
Densidad (kg/m ³)	173.23	145.29	159.26
Humedad (%)	55.39	62.5	58.95
Material Orgánico (%)	58.74%	67	59.1
Material Reciclable (%)	16.42	14.33	16.3
Material Inservible (%)	24.84	18.67	24.6
Potencial reciclable (%)	75.16	81.33	75.4

Fuente: Municipalidad Provincial de Arequipa, 2017.

Nota. Como se puede visualizar en la tabla 1, la población de Arequipa en el 2017 rodeaba alrededor de un millón de personas con una generación per cápita de residuos sólidos por día de alrededor de 0.48 kg. hab/día correspondiente a la obtención total de residuos domiciliarios dentro de la provincia. Con referente a la generación domiciliaria de residuos sólidos, se tiene un total de 503.8 toneladas/día evidenciando un exceso dentro del rango dispuesto por el MINAM (MINAM, 2019 d). Teniendo una densidad aproximada de 159.26 kg/m³ que permiten dimensionar los sistemas de almacenamiento, transporte y disposición final. Debido a la composición de estos residuos, realizando la intervención de la valorización de residuos orgánicos e inorgánicos siendo un 59.1% y 16.3% respectivamente, lo cual permite buscar soluciones para mejorar la disposición de estos residuos (MINAM, 2019c)

Asimismo el PIGARS (2017 - 2028) de la Provincia de Arequipa indica que la composición física de los residuos domiciliarios de Arequipa del ámbito urbano a cargo de 17 municipios distritales posee mayor generación de residuos orgánicos (55.1%), seguido de residuos sanitarios (9.41%), residuos inertes (5.37%), plásticos (4.42%) , papel (4.47%), madera-follaje (3.64%) y cartón, siendo residuos aprovechados el 58.74% de residuos orgánicos, 16.43% potencialmente reciclables sumando son 75.17% de residuos reaprovechados y no aprovechables un 24.83%. Además, nos indica que la generación de residuos sólidos municipales en Arequipa es de 26.63 t/día, con un promedio GPC municipal de 0.53 kg/hab./día (MPA, 2017).

En el 2022 la Municipalidad Provincial de Arequipa mediante el equipo técnico Municipal y el Comité Ambiental Municipal (CAM) elabora el Plan Distrital de Residuos Sólidos 2022 - 2026, el cual es un instrumento de planificación técnico operativo para la identificación de necesidades que presenta el manejo de residuos sólidos de manera que se determinan objetivos, metas, acciones e inversiones dentro de los 5 años, el cual es fiscalizado según la Ley N°1278 por el Comité Ambiental Municipal (CAM), por ende la Municipalidad debe enviar cada año un informe de la mejora al OEFA y al MINAM (MPA, 2017).

El distrito de Cercado Arequipa, en el 2015 lanza el Plan de Manejo de Residuos Sólidos, dentro del cual se incluye limpieza de vías, espacios y monumentos públicos en su jurisdicción, barrido, almacenamiento, recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos domiciliarios y comerciales, y no municipales. Alrededor de 0.35 kg/habitantes/día residuos son segregados, siendo un total de 29.48ton/día de forma domiciliaria (MPA, 2017).

En cuanto al diagnóstico del servicio de Limpieza Pública la Planta de transferencia ubicada en el distrito de Cerro Colorado únicamente brinda servicio para el Cercado de Arequipa, el cual recibe diariamente sesenta t/día, y no cuenta con una Opinión Técnica Favorable de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) para realizar sus operaciones (MPA, 2017).

De igual manera durante los servicios que se brindan para el barrido, el distrito de Cercado cuenta con una cobertura del 100%, siendo una de las cinco municipalidades que cuentan con una cobertura total del servicio. Sin embargo, la disposición final de los residuos generalmente se da en botaderos, siendo muchos de estos los que no cuentan planes de cierre y recuperación del ambiente o podrían estar contaminando el suelo. (Municipalidad Provincial de Arequipa, 2017)

3.2.2. Norma ISO 14001:2015

La ISO 14001 toma en cuenta los tres pilares de la sostenibilidad, pues busca lograr un equilibrio entre el ambiente, la sociedad y la economía, lo cual es fundamental para cubrir las necesidades de la población actual sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus necesidades, esto con la evolución de una legislación cada vez más estricta por la protección del ambiente y la minimización de la contaminación ambiental debido a las presiones antropogénicas como el uso ineficiente de los recursos, la inadecuada gestión de los residuos sólidos, el cambio climático, la degradación de los ecosistemas y la pérdida de la biodiversidad (ISO, 2021).

En términos ambientales, los responsables de las políticas deben fortalecer su estructura de gobernanza y operar eficazmente para mejorar la calidad ambiental. La ISO 14001:2015

favorece un efectivo funcionamiento de instituciones debido a que permite el cumplimiento de leyes ambientales aumentando la concientización pública, reducir la contaminación y mejorar las condiciones ambientales. El desarrollo sostenible está incluido en la planificación y monitoreo de los procesos de las organizaciones realizando su potencial completo (Kwame E. et al., 2023).

La normativa ambiental ISO 14001:2015 aplicada a una organización otorga un análisis más profundo sobre el sistema de gestión integral de residuos sólidos, pues otorga lineamientos ambientales aplicables a las actividades realizadas, permitiendo mitigar los impactos ambientales generados, sustentar de manera adecuada auditorías internas y externas, evitar multas en supervisiones a futuro y mejorar su desempeño ambiental como su competitividad (Bazán, 2019).

La norma puede ser impulsada por un conjunto de factores internos (eficiencia operativa, minimización de residuos y mejora del cumplimiento legal) y externos (imagen de la empresa, presión de los clientes, presión de la administración pública). No obstante, los principales marcos teóricos indican que su adopción está motivada por la necesidad legítima social dando como resultado muchas similitudes (isomorfismo) entre las organizaciones. (Heras-Saizarbitoria & Boiral, 2018). En las últimas décadas, se han propuesto muchos enfoques, estrategias y herramientas con la finalidad de integrar una variedad de objetivos ambientales, destacando principalmente la norma ISO 14001 y el Esquema de Gestión y Auditoría Ecologista (EMAS). (Heras-Saizarbitoria et al., 2020).

Para el cumplimiento de la norma ISO 14001, es fundamental el compromiso de todos los niveles y funciones de la organización. Por ello, al desarrollar la política ambiental, establecer objetivos y procesos, y llevar a cabo acciones, es esencial involucrar a todos los responsables con la finalidad de mejorar el rendimiento del sistema y demostrar el cumplimiento de los requisitos de la norma (Becerra, 2020).

El propósito de la norma ISO 14001 “es proporcionar un marco para proteger el ambiente, asimismo se busca responder a las condiciones ambientales cambiantes en equilibrio con las necesidades socioeconómicas” (ISO, 2015). Sin embargo, los cambios económicos y del mercado global, han obligado a que las diferentes organizaciones se vean obligadas a pensar y actuar de manera más rápida, adaptándose de esta manera a los cambios y buscando maneras de ser más competitivas y ambientalmente más proactivas. (Gomez et al., 2022).

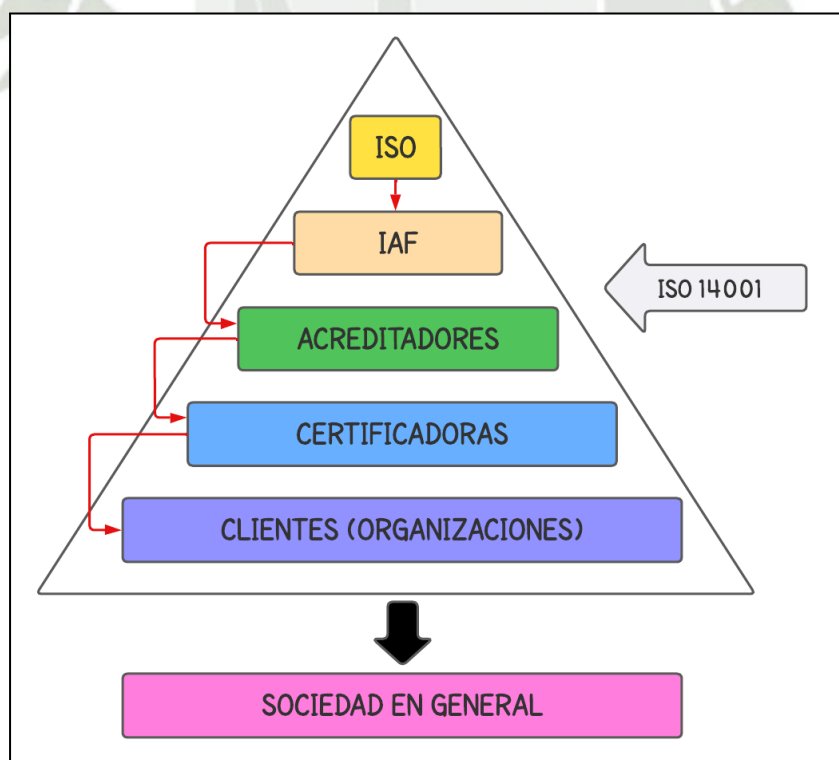
Un sistema de gestión ambiental (SGA) busca la mejora en el desempeño ambiental de una organización. La norma ISO 14001:2015 tiene la finalidad de mejorar la gestión de residuos

a través de visiones futuras que permita reducir los niveles de basura a nivel organizaciones (ISO, 2015).

La norma internacional es aplicable a cualquier organización, independientemente de su tamaño, tipo y naturaleza, y los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que la organización determina que puede controlar o influir en ellos, considerando una perspectiva de ciclo de vida, sin embargo, no establece criterios de desempeño ambiental específicos. Esta norma puede ser utilizada en su totalidad o en parte para mejorar de manera sistemática la gestión ambiental (ISO, 2015).

La implementación de la norma ISO 14001 ha tenido efectos positivos en los países europeos, evidenciado por resultados econométricos que muestran una reducción considerable de las emisiones de carbono. Además, los resultados dentro de la aglomeración espacial donde los patrones de contaminación son similares, por lo tanto, los países, regiones o distritos deben trabajar en conjunto con la norma para poder combatir diferentes contaminantes y así garantizar un desarrollo progresivo y sostenible para la población mundial (Ofori et al., 2023).

Figura N°02. Niveles organizacionales de la Norma ISO 14001:2015.



Fuente: Ennio Peirano.

Nota. En la pirámide organizacional podemos observar los niveles organizacionales que forman parte de la norma ISO u Organización Internacional de Acreditación como se observa en el nivel superior, seguido de este se encuentra el Foro Internacional de Acreditación (IAF) que hace relación a la asociación mundial de organismos de acreditación; en el nivel medio están los acreditadores o auditores, los cuales forman parte de una entidad de acreditación y realizan la evaluación del cumplimiento y conformidad de las actividades de una organización con respecto a la normativa ISO 14001:2015; por debajo encontramos a las certificadoras o entidad de certificación, la cual se encarga de evaluar las competencias de una organización con respecto a sus actividades; finalmente en el nivel inferior se encuentran los clientes que vienen a ser las empresas u organizaciones que buscan voluntariamente cumplir a los requisitos, con el fin de buscar satisfacer las necesidades y el bienestar de la sociedad en general.

3.2.2.1. Requisitos Legales

La Norma ISO 14001:2015 establece los requisitos legales para lograr un Sistema de Gestión Ambiental, de modo que sea incluida en una organización que busque gestionar sus responsabilidades ambientales de una forma sistemática que contribuya al pilar ambiental de la sostenibilidad (ISO, 2015). Adicionalmente, se deben identificar los requisitos legales que se encuentren asociados ya sea con la norma o el sistema de gestión de la organización, de manera que se busque el cumplimiento ambiental

3.2.2.2. Objeto y campo de aplicación

La Norma establecida en una organización permite lograr los resultados previstos de su sistema de gestión ambiental, de modo que se prioriza el valor del ambiente, la organización y sus partes interesadas. En coherencia con la política ambiental se prevén resultados positivos como el mejoramiento en el desempeño ambiental, cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos, y el logro de los objetivos ambientales de la organización (ISO, 2015).

3.2.2.3. Términos y condiciones

Sistema de Gestión

Los sistemas de gestión buscan reducir los riesgos, optimizar recursos y garantizar la entrega de un buen producto o servicio, donde una de las ventajas más relevantes es su interés por sintetizar los procesos, hacerlos más eficientes al interior de las organizaciones sumando el interés con el ambiente y la posibilidad de disminuir sus impactos en el ecosistema (Pita & Montañez-Bonilla, 2020).

Sistema de Gestión Ambiental

El SGA se considera una parte del sistema de gestión, la diferencia va en que este conlleva un marco formal para la mejora del desempeño ambiental y poder desarrollar un trabajo de manera más eficiente, buscando que las organizaciones reduzcan sus residuos sólidos y mejoren la eficiencia de los procesos sin afectar sus operaciones (NQA Global, n.d.).

Política ambiental

Es un lineamiento que adopta la municipalidad en el plano ambiental, social y económico con la finalidad de proteger el ambiente en las diferentes áreas (European Environment Agency, 2023).

Medio ambiente

El entorno en la cual la municipalidad interviene en función a sus procesos operativos con relación a la biodiversidad, los ecosistemas, el clima, la población y sus interrelaciones (ISO, 2015).

Aspecto ambiental

Los elementos en que las diferentes actividades, productos o servicios que se suscitan en los procesos operativos de la organización interactúan con el ambiente, es decir, la causa (ISO, 2015).

Impacto ambiental

Son los cambios que se generan en el ambiente producidos por las diferentes interacciones de las actividades y el ambiente, teniendo resultados adversos o beneficiosos, es decir, el efecto (ISO, 2015).

Prevención de la contaminación

Mediante la utilización de diferentes prácticas, técnicas y/o procesos donde se busca la reducción o la eliminación de los principales focos de contaminación con la finalidad de disminuir los impactos ambientales significativos que se pueden originar dentro del área (ISO, 2015).

Requisitos legales y otros requisitos

Son aquellos requisitos obligatorios que la municipalidad debe cumplir, ya sean leyes, reglamentos o compromisos que estén relacionados con el SGA (ISO, 2015).

Riesgo

Las organizaciones se exponen a diferentes factores tanto internos como externos de manera que se llega a ocasionar incertidumbre con respecto al cumplimiento de sus objetos, es decir, que se exponen en forma permanente a una serie de amenazas comprometiéndose así su estabilidad (León et al., 2019).

Información documentada

Constituye la evidencia o sea los datos significativos que buscan ser controlados y mantenidos por la municipalidad y el medio en el que encuentra este contenido. Puede referirse al SGA, proceso documentos y registros (ISO, 2015).

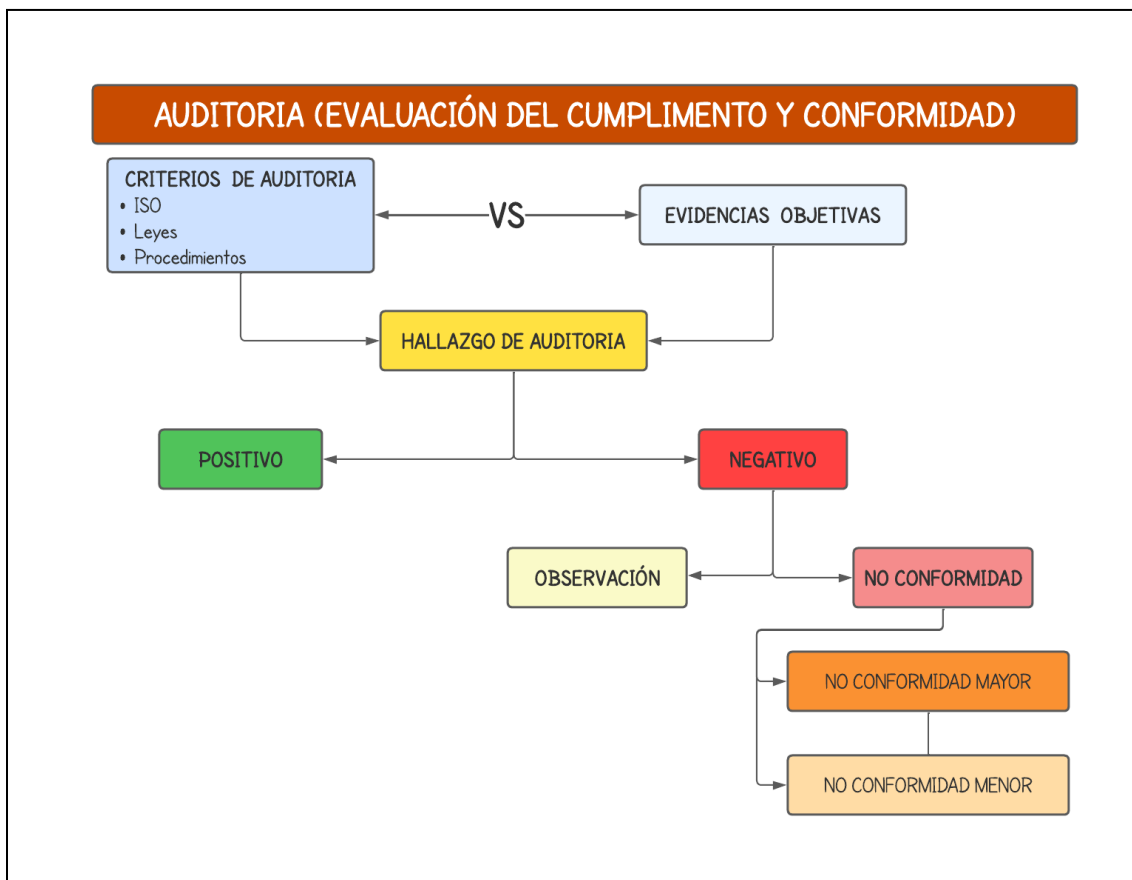
Ciclo de vida

Una serie de etapas continuas en la que se evalúa las cargas ambientales relacionados a un sistema de producción o actividad de la organización, identificando y cuantificando las entradas, salidas y residuos de manera que las salidas reingresen de nuevo al sistema (ISO, 2015).

Auditoría

Se define como una revisión de procedimientos que se dan en una empresa u organización con la finalidad de verificar una serie de requisitos. (López, 2019) Esta puede ser de manera interna y externa, se da con la finalidad de identificar en qué actividades que dañen o afecten el ambiente y estas puedan ser ajustadas y modificadas, de igual manera se busca la mejora del desempeño ambiental de la organización (ISO, 2015).

Figura N°03. Esquema de evaluación del cumplimiento y conformidad dentro de una auditoría.



Fuente: Ennio Peirano.

Nota. En la presente figura se puede observar cómo se realiza la evaluación del cumplimiento y conformidad en una auditoría ambiental (ISO 14001:2015), el auditor tiene en cuenta los criterios de auditoría, los cuales involucran políticas, normas, procedimientos o requisitos, asimismo verifica las evidencias objetivas donde se incluyen registros de los sucesos o cualquier otra información adicional que respalde la existencia y/o veracidad de un hecho dentro de las actividades de la organización, de esta manera puede obtener resultados o el hallazgo de auditoría, estos pueden ser conformidades (positivos) y no conformidades (negativos). La observación de incumplimientos por parte del auditor conlleva a las no conformidades, donde la no conformidad mayor afecta potencialmente los resultados en el sistema de gestión, y la no conformidad menor no pone en riesgo a el Sistema de Gestión Ambiental.

3.2.2.4. Contexto de la organización

Se busca la contextualización de la organización dentro del entorno empresarial, es decir, que se busca que la organización en este caso la municipalidad tenga un profundo conocimiento de las cuestiones externas como de las internas que puedan afectar al desempeño ambiental (ISO, 2015). Es por eso que busca conseguir un nivel de conocimiento de todas las cuestiones importantes dentro de la organización y sus procesos que puedan afectar tanto de forma negativa como positiva, de esta manera se tiene en cuenta el diseño de un sistema de gestión y se planifica una operación de mejora continua, de este modo se busca determinar el alcance como la identificación de riesgos y oportunidades para poder mejorar la política ambiental y establecer objetivos ambientales (NQA & Fletcher, 2020).

3.2.2.5. Liderazgo

Este punto radica mayormente en la alta dirección ya que esta tiene la obligación de demostrar el liderazgo y el compromiso con respecto al cumplimiento funcionamiento y mejora continua del desempeño ambiental. La norma obliga a las organizaciones a comprometerse de forma específica en la protección del ambiente y poder incrementar los compromisos asignados por los representantes de la alta dirección que tienen la responsabilidad y ofrecen la autoridad necesaria para asegurarse de que el sistema esté conforme a los requisitos indicados y que se puedan ser informados a la gerencia (NQA & Fletcher, 2020).

3.2.2.6. Planificación

Se busca establecer un marco dentro de la organización de autoanálisis para determinar los aspectos, impactos, riesgos y oportunidades de las actividades, productos y servicios que estos desarrolla, donde para determinar su importancia se debe usar los criterios establecidos por la norma y ser evaluarlos requiriendo la probabilidad de ocurrencia del impacto, escala, daño y nivel de preocupación de las partes interesadas, así como los requisitos y cumplimientos de las normas legales, entre otros. (NQA & Fletcher, 2020) (ISO, 2015).

3.2.2.7. Apoyo

Se centra mayormente en los recursos de comunicación y documentación donde se incluyen recursos financieros, inventario, habilidades humanas, recursos de producción e informática, donde el papel de la alta dirección es esencial para la toma la decisión de implementar o invertir recursos para el sistema, además de analizar la información generada para poder

reconocer los riesgos y oportunidades como también los objetivos resultantes que se han identificado, los cuales necesitan de un despliegue de recursos para mitigarlos o administrarlos (NQA & Fletcher, 2020). Tanto la comunicación interna y externa debe ser efectiva y eficiente, pues es clave para la ejecución exitosa de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) (ISO, 2015).

3.2.2.8. Operación

Una de las bases de esta norma es la mitigación, la gestión y el control del impacto ambiental de una organización y es por lo que se busca diseñar, implementar y mejorar continuamente los procesos u operaciones para tener mayor efectividad (Jaimes, 2003). El alcance del control operativo dependerá tanto de las actividades, productos y servicios, como también del cumplimiento de las obligaciones donde se busca como mínimo controlar los aspectos significativos, para que estos no aumenten su magnitud teniendo en cuenta el control operativo y la planificación (ISO, 2015).

La planificación de eventos inesperados es una buena disciplina organizativa e integral, ya que de esta manera se pueden analizar los aspectos e impactos de las posibles situaciones de emergencia, de esta manera determinar los planes que se puedan implementar con el fin de evitar o minimizar el daño ambiental (ISO, 2015).

3.2.2.9. Evaluación de desempeño

Comprende la medición y evaluación del sistema de gestión ambiental (SGA) donde se busca asegurar que sea efectivo e influya en la mejora continua de sus procesos y/o actividades. Por ende, la organización debe verificar, revisar, inspeccionar y observar sus actividades con la finalidad de poder asegurarse de que ocurran según lo previsto (Yoc et al., 2021). La norma solicita que se pueda determinar un proceso para evaluar el cumplimiento de sus obligaciones teniendo en cuenta la frecuencia, la toma de acciones, la evaluación de estas si es que fuese necesario, y mantener conocimiento y comprensión de dichas acciones, donde es necesario verificar el cumplimiento de la norma ISO 14001 mediante una auditoría interna.

3.2.2.10. Mejora

Esta sección reúne los fundamentos para lograr la mejora continua es decir que si el Sistema de Gestión Ambiental se ha diseñado correctamente deberán surgir oportunidades de mejora y actuar de manera oportuna (ISO, 2015).

No conformidad y acción correctiva

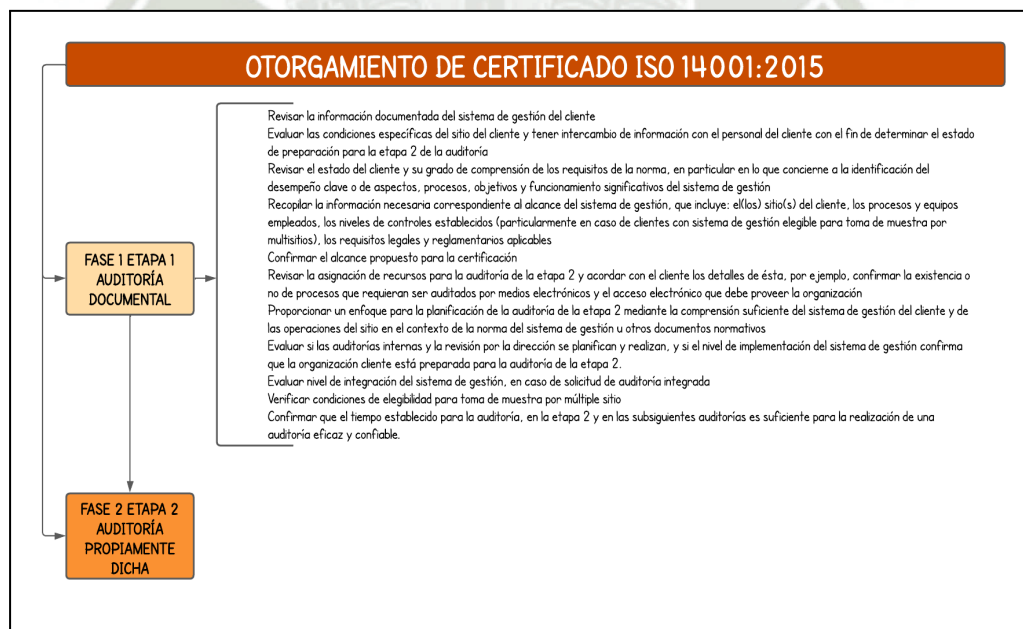
Durante el proceso de auditoría se evalúa el desempeño de la organización donde se pueden generar no conformidades y acciones correctivas resultantes donde una no conformidad “es una falla de cumplimiento con respecto a los requisitos de la ISO 14001” (ISO, 2015), la cual debe ser resuelta mediante la reacción a la no conformidad, la evaluación para tomar medidas para eliminar sus causas, además se debe Implementar acciones necesarias, revisar la eficiencia de las acciones correctivas y hacer cambios en el SGA con la finalidad de que no se vuelvan a repetir, ni que puedan volver a ocurrir (ISO, 2015).

Mejora continua

La organización debe mejorar continuamente la idoneidad, adecuación y efectividad del sistema de gestión ambiental (SGA) para poder mejorar su desempeño ambiental (ISO, 2015).

3.2.3. Cumplimiento de la norma ISO 14001:2015

Figura N°04. Etapas para la obtención de la Certificación de ISO 14001:2015 en función a la información documentada.



Fuente: Ennio Peirano.

Nota. En la siguiente imagen se pueden visualizar los pasos a seguir para poder implementar la norma ISO 14001:2015 en una organización y poder certificar su Sistema de Gestión Ambiental (SGA). Para ello, primeramente revisar la información documentada, esta

debe ser evaluada mediante las condiciones de la organización y poder intercambiar la información con los trabajadores de dicha organización con la finalidad de poder prepararse para una auditoría. Seguidamente se recopila toda la información; los procesos, actividades, requisitos legales y reglamentos; y confirmar la veracidad de los procesos que se realizan dentro de la institución.

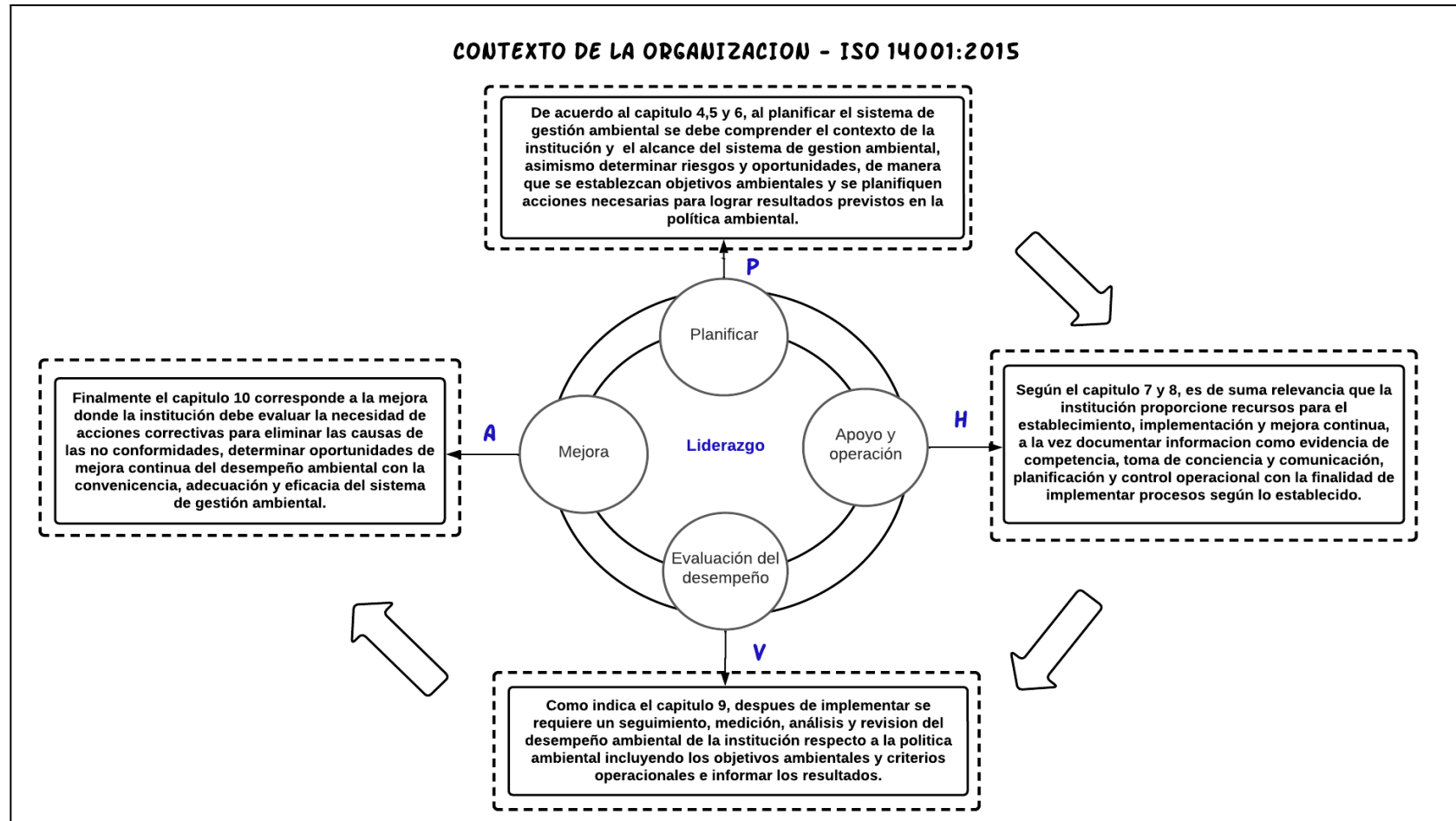
3.2.4. Sistema de Gestión Ambiental (SGA)

De acuerdo con el (EPA, 2020) un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) se define como un conjunto de procesos y prácticas que permiten a una organización la reducción de sus impactos ambientales y aumentar su eficiencia operativa.

El Sistema de Gestión Ambiental (SGA) ha podido permitir la concientización a las instituciones y/u organizaciones sobre la importancia de desarrollar una buena gestión empresarial, optimizando los recursos que estos tienen y procurando de esta manera la conservación del ambiente y su entorno social (Pita & Montañez-Bonilla, 2020).

La implementación de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) genera diversos resultados positivos sobre el impacto ambiental dependiendo principalmente del país donde se desarrolle como también de los diferentes sectores de las organizaciones, no obstante se logra mostrar un rendimiento ambiental significativo (Arimura et al., 2016).

Figura N°05. Diagrama PHVA de acuerdo con el contexto de la organización - ISO 14001:2015.



Fuente: Elaboración propia.

Nota. En la figura 8 observamos el modelo PHVA (planificar, hacer, verificar y actuar), el cual se utilizará como guía base para la evaluación del sistema actual en conformidad con la Norma ISO 14001:2015. Adaptado de (ISO., 2015).

3.2.5. Desarrollo Sostenible

3.2.5.1. Enfoque Sostenible

Los conceptos de sostenibilidad, desarrollo y enfoque sostenibles se estudian desde una perspectiva sistémica, por tal motivo el concepto de sustentabilidad es muy distinto al de desarrollo sostenible, en el sentido que la palabra desarrollo apunta de manera directa a la idea de cambio, ya sea gradual y direccional, donde no necesariamente signifique un crecimiento cuantitativo sino a un cualitativo (Gallopín, 2003).

El estudio realizado por Kumar G. (2021), se destaca por las preocupaciones ambientales sobre la crisis climática, nuestro sistema vital permanece deteriorándose con el tiempo, esto ocurre por los grandes cambios en las estructuras ecológicas y climáticas que acompañan al cambio climático. Los sistemas de gestión ambiental (SGA) son vistos como un motor para el desarrollo sostenible, ya que ayudan a una empresa a evaluar y dar seguimiento a los problemas ambientales considerando enfoque sistemático (D'Souza C., 2017), además conducen a un mayor compromiso, responsabilidad e integridad ambiental. Según Huang (2017), la certificación ISO 14001 acredita a empresas de tal manera que se reduzcan las emisiones nocivas, pues se asocia positivamente con el desempeño ambiental.

En la actualidad, uno de los temas relevantes para la humanidad es el desarrollo de la sociedad en sus diferentes determinaciones ambientales, económicas y sociales que se integren a la sostenibilidad. Los efectos de las interacciones de estos fenómenos tienen varias implicaciones como los recursos naturales, las materias primas y la energía utilizada para procesos productivos que se explotan rápidamente, aunque existen fuentes renovables, mientras que por otro lado está la industria y la agricultura que utilizan energías provenientes de recursos no renovables (Zarta, 2018). A nivel mundial se puede ver que existe una preocupación ambiental con el planeta y cómo se ha ampliado dramáticamente en los últimos años los más graves desafíos para el bienestar de la humanidad (Sofía & Córdoba, 2016), es por tal motivo que la ONU hace un llamado a los diferentes sectores a nivel mundial para que garanticen un mayor liderazgo, más recursos así como la búsqueda de soluciones más inteligentes con respecto a los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), buscando satisfacer las necesidades del actuales sin afectar las futuras (Moran, 2023).

En el 2022 el Perú lanza el “Plan Estratégico de Desarrollo Nacional al 2050” con el fin de impulsar el desarrollo sostenible del país en el corto, mediano y largo plazo, pues

se ha visto el deterioro de la calidad ambiental por la contaminación del aire, siendo una de las causas principales la quema de residuos sólidos; la contaminación de los recursos hídricos por la inadecuada gestión de residuos sólidos con los vertimientos de aguas residuales de tipo doméstico y municipales, y finalmente la contaminación del suelo, por este motivo se han priorizado acciones inmediatas a nivel nacional como fortalecer la educación ambiental de la ciudadanía, promover campañas de educación, información y sensibilización sobre la disposición adecuada de residuos sólidos, así como gestionar adecuadamente los impactos en el medioambiente por el cambio climático es necesario capacitar a los gobiernos municipales e involucrar a la ciudadanía y al empresariado para un reaprovechamiento de residuos, de esta manera mejorar la gestión de residuos sólidos en el Perú (MINAM, 2021b) (CEPLAN, 2022).

3.3. Marco legal

- Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Este decreto busca establecer los derechos y obligaciones que tiene la sociedad con el uso y manejo de los diferentes materiales y así poder asegurar una buena gestión y manejos de residuos sólidos, es decir, que busca prevenir o minimizar los residuos sólidos desde el origen hasta su disposición final. Buscando de esta manera la recuperación y valorización energética de esos mediante el uso de diferentes alternativas como la reutilización, compostaje, reutilizaciones, entre otras; teniendo como última alternativa el uso de infraestructuras para el manejo de residuos sólidos donde se consideran las infraestructuras de valorización como las plantas de transferencia y poder así lograr que no se perjudique ni el medio ambiente ni la salud de la población. (MINAM, 2017b)

- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM. - Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos

El 21 de diciembre del 2017 salió el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos N°1278, donde su fin es la maximización constante de la eficiencia de materiales, regular la gestión y manejo de residuos sólidos, así como su valorización material y energética, de la mano de una adecuada disposición final de los mismos y la sostenibilidad de los servicios de limpieza pública.

- Resolución Ministerial N° 100-2019-MINAM - Aprueba la "Guía para elaborar el Plan Distrital de Manejo de Residuos Sólidos".

El 7 de abril del 2019 el MINAM aprobó la "Guía para elaborar el Plan Distrital de Manejo de Residuos Sólidos" a través de la Resolución Ministerial N.º100-2019-MINAM, con el fin de orientar a las municipalidades distritales en el desarrollo del Plan Distrital de Manejo de Residuos Sólidos Municipales (PMR), de esta manera puedan establecer de manera eficiente la gestión integral y manejo de los residuos sólidos a nivel distrital (MINAM, 2019a).

- Resolución Ministerial N° 200-2019-MINAM - Aprueban la "Guía para elaborar el Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales".

El 27 de junio del 2019 el MINAM aprobó la "Guía para elaborar el Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales" mediante la Resolución Ministerial N.º 200-2019-MINAM, de esta manera busca orientar a las municipalidades provinciales en el desarrollo del Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales (PIGARS), asimismo a nivel provincial se planifique de manera eficiente la gestión integral y manejo de los residuos sólidos (MINAM, 2019b).

- Resolución Ministerial N° 070-2020-MINAM - Aprueba la "Guía para la implementación de acciones para el manejo adecuado de residuos sólidos en instituciones educativas de educación básica regular".

El 5 de marzo del 2020 el MINAM mediante la Resolución Ministerial N.º 070-2020-MINAM se aprobó la "Guía para la implementación de acciones para el manejo adecuado de residuos sólidos en instituciones educativas de educación básica regular", la cual tiene la finalidad de orientar a la comunidad educativa en llevar a cabo acciones para el manejo adecuado de los residuos sólidos en las instituciones educativas del Perú (MINAM, 2020a).

- Resolución N° 00005-2021-OEFA/DSIS del 21 de octubre de 2021 se aprueba la actualización del "Inventario Nacional de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos Municipales".

El 21 de octubre de 2021 el MINAM aprueba la segunda actualización del "Inventario Nacional de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos Municipales", de acuerdo al informe N° 00118-2021-OEFA/DSIS-CRES mediante la Resolución N.º 00005-2021-OEFA/DSIS, destacando que tal norma pertenece al compendio de resoluciones de actualización de los inventarios de residuos sólidos del OEFA, lo cual comprende la actualización de la identificación y caracterización de las áreas degradadas por residuos sólidos (OEFA, 2023).

- D.L. N° 1501 Decreto Legislativo que modifica el D.L. 1278. Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

El lunes 11 de mayo del 2020 se modifica el Decreto Legislativo que modifica el Decreto Legislativo N° 1278, donde se aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos mediante el D.L. N° 1501 a través del Congreso de la República del Perú considerando la Ley N° 31011. Asimismo, se modifican los artículos 9, 13, 16, 19, 23, 24, 28, 32, 34, 37, 52, 60, 65 y 70 del Decreto Legislativo N° 1278, donde se optimiza la gestión y manejo de los residuos sólidos en situaciones de emergencia (COVID-19), de manera que se garantice la correspondiente prestación del servicio de gestión integral de los residuos sólidos (MINAM, 2020b), se destaca que fue de manera necesaria adecuar la Ley 1278 a las modificaciones realizadas por el DL 1501.

- DECRETO SUPREMO N° 001-2022-MINAM - Decreto Supremo que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278.

El 4 de enero del 2022 el MINAM aprueba el D.S. N.° 001 reglamento del D.L. N° 1501 que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278 (Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos), el cual ha sido aprobado mediante D.S. N° 014-2017-MINAM, y el Reglamento de la Ley N° 2919 (Ley que regula la actividad de los recicladores), aprobado con anterioridad mediante D.S N° 005-2010-MINAM. En el D.S. N.° 001-2022-MINAM se incluye la modificación de los siguientes artículos: 4, 5, 6, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 24, 27, 28, 34, 35, 37, 42, 43, 47, 48, 49, 51, 63, 64, 65, 66, 67, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 107, 109, 110, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 123, 125, 126, 128, 129, 130, 133, 135 y 136 (MINAM. 2022a).

- DECRETO SUPREMO N° 023-2021 - MINAM - Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional del Ambiente al 2030.

Este decreto supremos fue aceptada en el 2021 donde aprueba la Política Nacional del Ambiente para el año 2030, contiene nueve objetivos prioritarios como son la mejora en la conservación de especies y desempeño ambiental; reducir los niveles de deforestación, degradación, contaminación (aire, agua y suelo), emisiones de gases de efecto invernadero; incrementar la disposición adecuada de residuos sólidos, fortalecer la gobernanza ambiental y mejorar el comportamiento ambiental de la población. Por tal motivo este decreto se creó con la finalidad de poder apoyar y ser parte de un proceso participativo y descentralizado (MINAM, 2021c).

- Ley que modifica la ley 27972, Ley orgánica de municipalidades, y la ley 27867, ley orgánica de gobiernos regionales, respecto a las atribuciones y responsabilidades de concejos municipales y consejos regionales, para fortalecer el ejercicio de su función de fiscalización.

La ley fue creada y modificada en el 2023, donde se establece normas ya sea en la creación, origen, naturaleza, autonomía, organización, finalidad, tipos, competencias, clasificación y regímenes económicos dentro de las municipales como también la relación que existe con el estado y las entidades privadas (Congreso de la República del Perú, 2023).

- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental

Fue publicada en el año 2001, que permite evaluar el impacto ambiental dentro de las obras ya sean públicas o privadas que implican diferentes actividades. Con la finalidad de crear el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), siendo un sistema único que busca identificar, prevenir, supervisar, controlar y corregir de manera anticipada los impactos negativos de las actividades que se realizan (MINAM, 2017a).

- Decreto Supremo N.° 095-2022-PCM - Plan Estratégico de Desarrollo Nacional al 2050

El PEDN al 2050 fue publicado en el año 2022, donde busca el enriquecimiento de la población Alcanzando el pleno desarrollo de sus capacidades de cada uno de los ciudadanos, gestionando el territorio de manera sostenible con el fin de prevenir y reducir los riesgos y amenazas, evaluando los niveles de competitividad y productividad con respecto a un empleo decente y aprovechamiento sostenible de los recursos y garantizando una sociedad justa democrática y pacífica. (MINAM, 2022b)

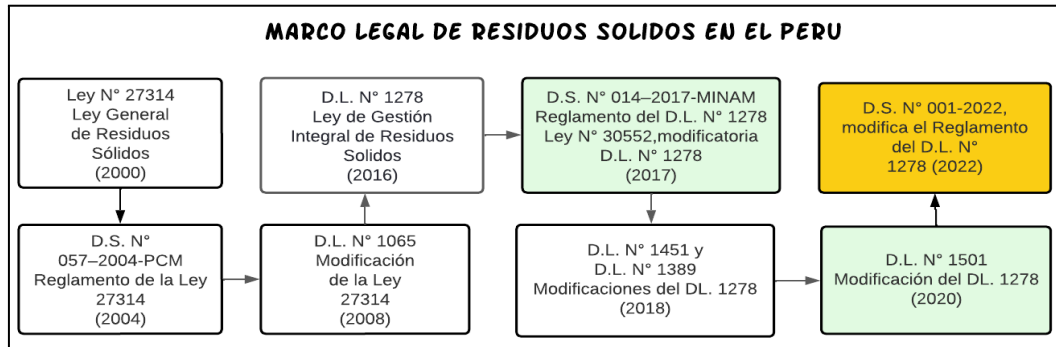
- Ley N° 28611 - LEY GENERAL DEL AMBIENTE

Le ley General del Ambiente fue creada en el 2005, donde establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo uso del ambiente de manera saludable equilibrada y adecuada para el desarrollo de la vida, así como también para contribuir con una buena gestión ambiental y busca proteger el ambiente, con la finalidad lograr un desarrollo sostenible y mejorar la calidad de vida de los habitantes (MINAM, 2017b).

- NORMA ISO 14001:2015 - Estándares de calidad Ambiental

La norma ISO 14001:2015 tiene como finalidad proporcionar que cualquier organización cuente con un marco de protección para el ambiente y pueda responder antes las condiciones cambiantes sin que afecte las necesidades socioeconómicas (ISO, 2015).

Figura N°06. Marco Legal de Residuos Sólidos en el Perú (2000 - 2022).



Fuente: Elaboración propia.

Nota. Se observa el marco legal de residuos sólidos del Perú desde el año 2000 hasta 2022. Comenzando con la Ley N° 27314 en el año 2000, aplicada directamente a las actividades, procesos y operaciones de la gestión y manera de residuos sólidos ya sean de origen industrial y domiciliario aprobada mediante el D.S N° 057-2004-PCM (2004) y modificada en el 2008 con D.L N°.1065 - Ley N° 27314, la cual se encargó de asegurar la gestión y manejo de residuos previniendo riesgos sanitarios y promoviendo la calidad ambiental y el bienestar de la población. Asimismo, en el año 2016 D.L N° 1278 de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (2016) aprobada mediante el reglamento D.S N°014-2017-MINAM que permitió garantizar los servicios continuos, regulares, permanentes y obligatoria del servicio de limpieza pública, para el 2018 salieron las modificaciones D.L N° 1451 y D.L. N° 1389 de la Ley N°1278 donde se tuvo como finalidad la prevención o minimización de la generación de residuos sólidos desde el origen. Finalmente, el DL N° 1501 (2020) se presenta por emergencia del COVID-19 y la gestión de residuos contaminados, y en el 2022 sale el reglamento D.S N°001 que modifica el artículo 65 del DL N° 1278, donde se menciona que se considerarán las infraestructuras de valorización y transferencia como plantas de manejo de residuos sólidos.



CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

4. METODOLOGÍA

4.1. Tipo y nivel de investigación

Según el enfoque de la investigación, se llevará a cabo un estudio no experimental cualitativo debido a que se recopilarán datos a través de entrevistas, observaciones y análisis de documentos. Asimismo, adquirir una explicación completa que nos permita proponer soluciones de mejora.

En este sentido, se realizará un análisis explicativo mediante el uso de herramientas específicas para recopilar información sobre el Sistema de Gestión Actual de la MPA. El objetivo es identificar el grado de cumplimiento de los requisitos de la ISO 14001:2015, asimismo explicar las áreas de incumplimiento dentro del Sistema de Gestión Actual en relación a los requisitos de la ISO 14001. Esto implica identificar las deficiencias y las brechas existentes en la implementación del SGA, de manera que con el estudio propuesto asegurar el cumplimiento de los estándares ambientales establecidos por dicha norma.

4.2. Métodos de investigación

4.2.1. Examinación del sistema de gestión actual de residuos sólidos mediante una revisión inicial ambiental (RIA).

Para esta primera parte metodológica en correspondencia al primer objetivo se hizo la revisión inicial ambiental a través de un diagnóstico de la gestión de residuos sólidos y los compromisos ambientales (política ambiental) de la Municipalidad Provincial de Arequipa, de manera que se conozca a profundidad el sistema de gestión actual, examinar las prácticas de la gestión ambiental existentes y valorar situaciones de emergencia. La información recopilada en este estudio será de gran utilidad para la toma de decisiones y la implementación de acciones concretas para una gestión sostenible de residuos sólidos.

4.2.2. Presentación de una solicitud para realizar una investigación a la Municipalidad Provincial de Arequipa.

Previamente a la revisión inicial ambiental se presentó una solicitud de investigación (**Anexo N° 01**) mediante mesa de partes de la Municipalidad Provincial de Arequipa dirigida a la Gerencia de servicios a la ciudadanía con correspondencia a la Subgerencia de Sanidad, área de Limpieza Pública y Subgerencia de Gestión Ambiental, área de Residuos Sólidos.

Aplicación de Técnicas de Recolección de Datos:

A. Diseño de una entrevista PHVA en el marco de los requisitos de la ISO 14001:2015.

Se diseñó una entrevista a las partes interesadas con un tipo de muestreo aleatorio siguiendo como guía a los requisitos de la Norma ISO 14001:2015, la cual pretende medir el alcance de la gestión de residuos sólidos en la Municipalidad Provincial de Arequipa. La entrevista es conformidad de la norma y sus requisitos según el ciclo Deming (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) donde primeramente en la etapa de Planificar se tienen preguntas relacionadas al contexto de la organización, liderazgo y planificación; en la etapa de Hacer se relaciona con los temas de apoyo y operación; seguidamente en la etapa de Verificar se considera el seguimiento, medición, análisis y evaluación y finalmente en la etapa de Actuar se tiene a la mejora continua del desempeño ambiental de la institución pública.

B. Validación del instrumento de medición PHVA por 3 especialistas.

Seguidamente el instrumento de medición fue evaluado por 3 especialistas en Sistema de Gestión Integral ISO 14001:2015 y Residuos Sólidos mediante una matriz de validación de expertos para su adecuado dictamen.

C. Aplicación del instrumento de medición a las partes interesadas para la revisión inicial ambiental del sistema de gestión actual de residuos sólidos.

Después de tener el instrumento de medición validado, fue aplicado a las partes interesadas de la Municipalidad Provincial de Arequipa entre ellos el Subgerente de Gestión Ambiental, jefes de área de Limpieza Pública y Residuos Sólidos.

D. Observación directa e indirecta con la visita de campo a los procesos del área de Limpieza Pública y Gestión Ambiental (barrido, recolección y transporte, tratamiento y reciclaje, y disposición final).

Asimismo, se realizó visita de campo con técnicos encargados al área de Limpieza Pública y Gestión Ambiental, donde se realizó una observación directa e indirecta de todos los procesos que incluye la gestión de residuos sólidos desde el barrido hasta la disposición final.

E. Evaluación y análisis de la revisión inicial ambiental (RÍA).

Después, se procedió a la evaluación y análisis de los resultados de la entrevista para el diagnóstico del sistema de gestión actual de residuos sólidos. Seguidamente, con el fin de evitar discrepancias, se elaboró una línea del cumplimiento de dicha norma, de modo que se tenga un diagnóstico más profundo del sistema de gestión actual y se identifiquen áreas de mejora y se ajusten las acciones necesarias como la misión y visión, el análisis FODA, la política ambiental y las cuestiones externas e internas, entre otros.

4.2.3. Evaluación del cumplimiento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

A. Elaboración de una Matriz de Requisitos Legales u Otros Aplicables a partir de la Ley N°1278 y sus modificaciones vigentes.

Para la verificación del cumplimiento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos se utilizó la “Matriz de Requisitos Legales u Otros Requisitos” en conformidad con el requisito de 6.1.3 planificación de la Norma ISO 14001:2015.

B. Verificación del cumplimiento de indicadores de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales y comparación con los resultados previstos.

Posteriormente se resuelve la matriz y se verifica el cumplimiento de los indicadores de la Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales de acuerdo con la Ley N°1278 y otras más relevantes. Es importante destacar que para la realización de esta actividad metodológica se tomó como guía a la propuesta de Caro (2017) y por el MINAM (2017b), enfocados en los criterios del Art. 04: “Lineamientos de política”, pues tal proceso permitirá evaluar si se están logrando los objetivos establecidos en el Plan Nacional de Gestión de Residuos Sólidos (PLANRES) (MINAM, 2023b) y el compromiso de la institución con la mencionada Ley.

4.2.4. Aplicación de la Matriz de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales a partir del análisis de procesos de la gestión integral de residuos sólidos de la MPA.

Como lo indica la Norma ISO 14001: 2015 en su requisito 6.1.2 indica que la organización debe determinar los aspectos ambientales desde sus actividades, productos y servicios que pueda controlar y de aquellos en los que pueda influir desde una perspectiva de mejora continua, además sostiene que “la organización determina aquellos aspectos que tengan o puedan tener un impacto ambiental significativo, es decir los aspectos ambientales significativos mediante el uso de criterios” (ISO, 2015).

A. Identificación de actividades que generan aspectos e impactos ambientales mediante el análisis de procesos.

Después del diagnóstico, se hizo un análisis de los procesos de gestión de residuos sólidos desde la planificación del barrido hasta la disposición final, donde ha sido relevante la identificación de las actividades que generen aspectos e impactos ambientales.

B. Determinación de los impactos ambientales significativos mediante la Matriz de Identificación Aspectos Ambientales e Impactos Ambientales y verificar los controles existentes.

Para determinar los impactos ambientales se procedió a aplicar la matriz de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales considerando los criterios de evaluación de esta, es así cómo se identificaron las actividades que vienen generando impactos ambientales significativos y negativos para el ambiente y la población, así también se verificaron si se tienen controles existentes para tales actividades.

C. Interpretación de resultados obtenidos.

Una vez determinados los impactos ambientales significativos se procedió a hacer una interpretación de los resultados.

4.2.5. Elaboración de la Propuesta de Programa Ambiental.

El programa ambiental es elaborado a partir de la determinación de las no conformidades potenciales y de esa manera tomar acciones correctivas para que no vuelvan a ocurrir en el mismo lugar o en otro diferente lo cual está alineado a la mejora continua con la adecuación, conveniencia y eficacia (ISO, 2015).

A. Elaboración de Acciones Ambientales

Las acciones ambientales para abordar impactos ambientales están alineados a objetivos y metas que cumplan con el método SMART es decir que estos sean específicos, coherentes, medibles, alcanzables, relevantes y con límites de tiempo, cabe recalcar que este método busca garantizar que la institución tenga una base clara y mensurable sobre el arduo trabajo para lograr la mejora continua de la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Estos objetivos y metas estarán enfocados con la minimización de impactos ambientales significativos, así como la prevención de la contaminación y el uso eficiente de los recursos naturales.

B. Proposición de pautas sostenibles para el Sistema de Gestión Ambiental.

Es importante resaltar que dentro del programa ambiental se propondrán pautas sostenibles para el Sistema de Gestión Ambiental (SIG) tanto para el establecimiento, implementación, mantenimiento y la mejora de la misma, asimismo lograr cumplir con los requisitos y garantizar la sostenibilidad en dicho sistema.

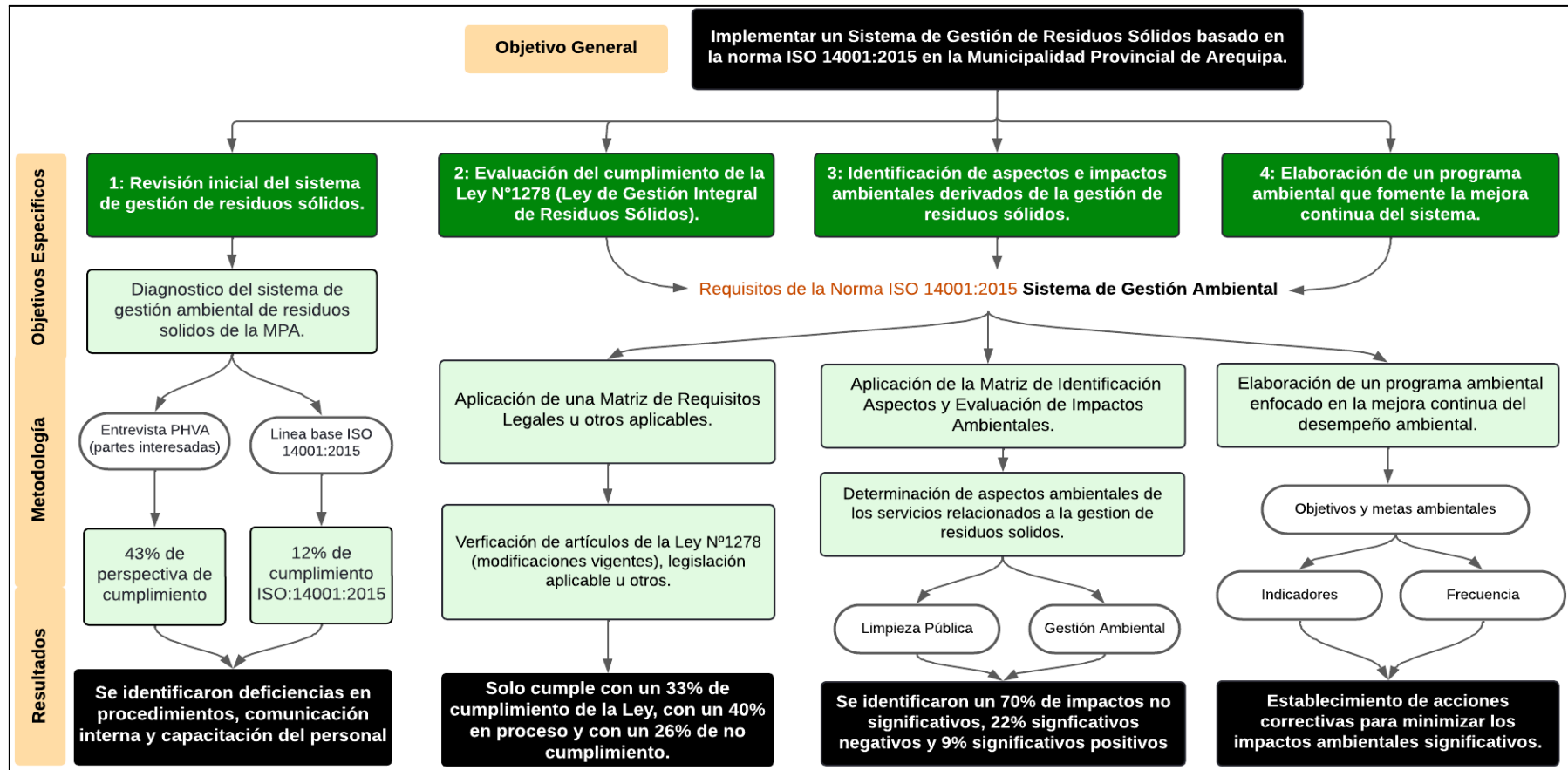
C. Identificación del equipo técnico responsable del cumplimiento del programa ambiental y asignación de funciones.

De esta manera se identifica al equipo técnico de la Municipalidad Provincial de Arequipa y se asigna responsables que se alineen con cada meta del programa ambiental, lo cual implicó identificar a distintos encargados con las habilidades, conocimientos y experiencia necesaria para llevar a cabo con éxito cada tarea, asimismo es fundamental que tales responsables tengan la autoridad, recursos necesarios y todo el apoyo por parte de la institución para cumplir con sus responsabilidades de manera efectiva, además se considera habilidades como el trabajo en equipo y comunicación asertiva, ya que es esencial para la colaboración y el logro de los objetivos planteados.

D. Exposición de resultados a las partes interesadas.

La presente investigación continuará una vez finalizada y aprobada. Se dará a conocer mediante una reunión de auditoría interna a las partes interesadas sobre la propuesta, siendo más relevantes la política ambiental, información documentada, las no conformidades, cuestiones internas y externas y correspondientemente el programa ambiental así también los responsables del cumplimiento del SGA.

Figura N° 07.- Relación de los objetivos, metodología y resultados en la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental de residuos sólidos (ISO 14001:2015) en la Municipalidad Provincial de Arequipa.



Fuente: Elaboración propia

Nota. El diagrama muestra cómo los objetivos del sistema de gestión de residuos sólidos de la MPA, basados en ISO 14001:2015, se conectan con las metodologías aplicadas para alcanzar los resultados previstos, como la identificación de deficiencias, incumplimiento y impactos ambientales, así como la implementación de acciones correctivas para la mejora continua del desempeño ambiental.



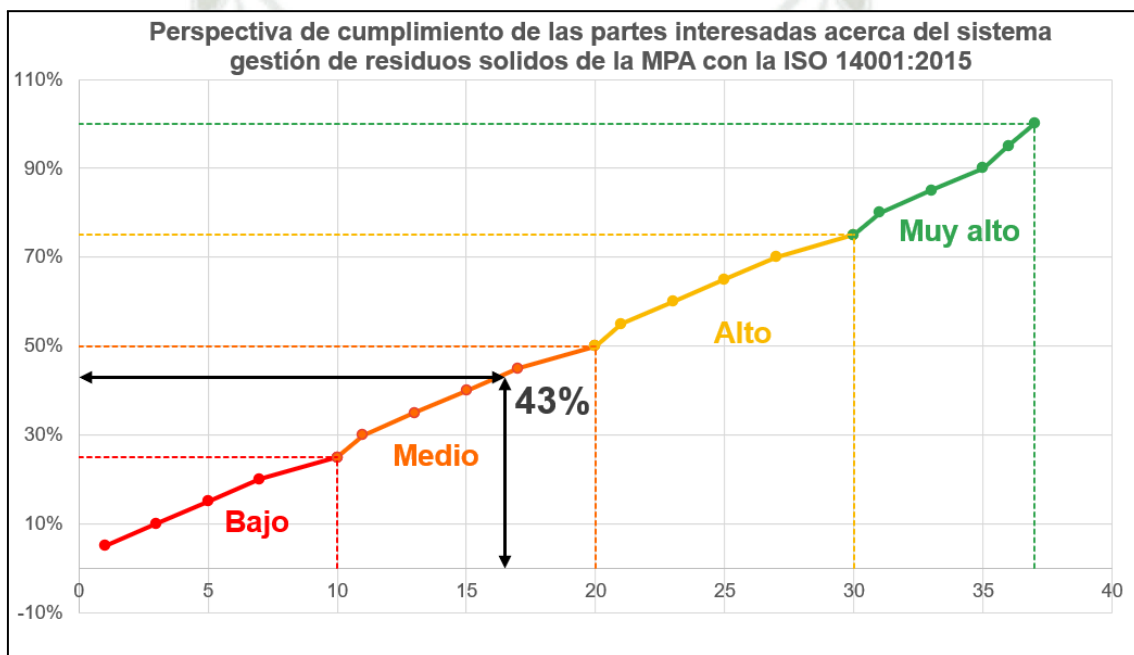
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5. RESULTADOS

5.1. Diagnóstico actual

Mediante un diagnóstico Inicial se observó los procedimientos, políticas, procesos de documentación, comunicación interna, recursos disponibles y competencias del personal del Área de Residuos Sólidos y Limpieza Pública.

Gráfica N° 03. Alcance de la Municipalidad Provincial de Arequipa con la norma ISO 14001:2015.

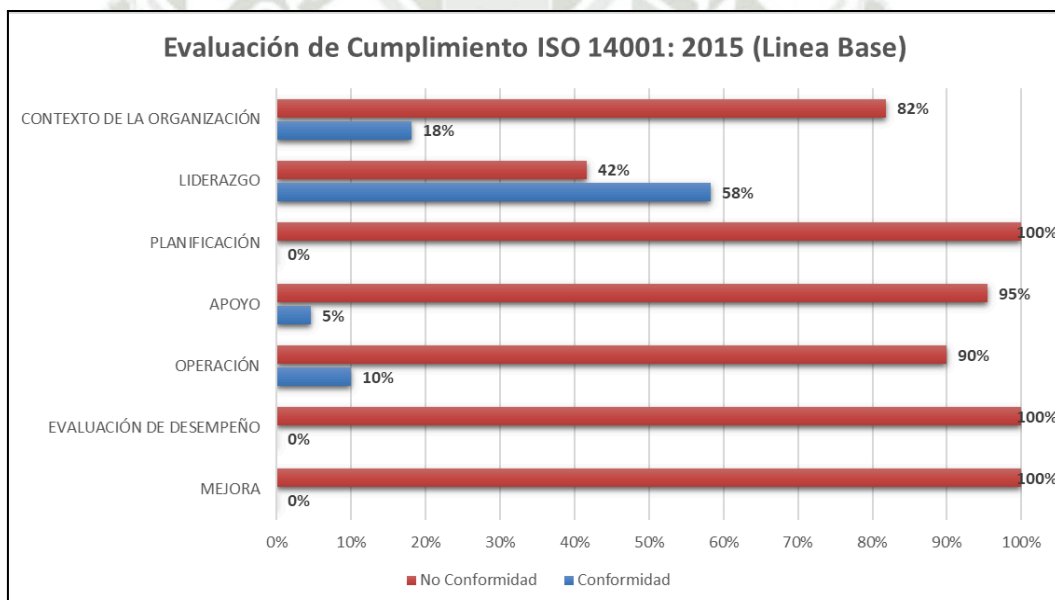


Fuente: Elaboración propia.

Nota. La presente gráfica muestra la perspectiva del cumplimiento en residuos sólidos de la ISO 14001:2015 por parte de representantes de la MPA. Se ha alcanzado un 43% que comprende un nivel medio, siendo un 57% lo faltante, significando el incumplimiento de gran número de requisitos de la Norma ISO 14001:2015, como la falta de claridad en los procedimientos, deficiencia en la información documentada, falta de comunicación entre las áreas encargadas, conciencia y capacitación del personal operativo y a la población, recursos y seguimiento a sus procesos, no obstante cumple con aspectos relacionados al compromiso y liderazgo, capacitación de las jefaturas, proyectos de mejora, programas de minimización y con los servicios de barrido, recolección y transporte de residuos en su jurisdicción.

Señalando que el primer diagnóstico sólo evalúa la perspectiva de las partes interesadas. En seguida se realizó una evaluación más precisa de su sistema de gestión ambiental mediante un exhaustivo análisis de cumplimiento con apoyo de una línea base de la norma ISO 14001:2015. Los resultados revelan que la entidad solo cumple con un 12% de los requisitos establecidos, evidenciando un preocupante 88% de incumplimiento, esto se debe a la ausencia de ciertos puntos como: no identifica partes interesadas, no define roles y responsabilidades, no se establecen objetivos, no provee recursos ni formación, no implementa planes ni procedimientos, no tiene un monitoreo o seguimiento y medición del desempeño y mucho menos realiza acciones correctivas frente a sus sanciones por el incumplimiento en la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Gráfica N° 04. Evaluación del cumplimiento de la ISO 14001: 2015 (línea base) por parte de la Municipalidad Provincial de Arequipa.



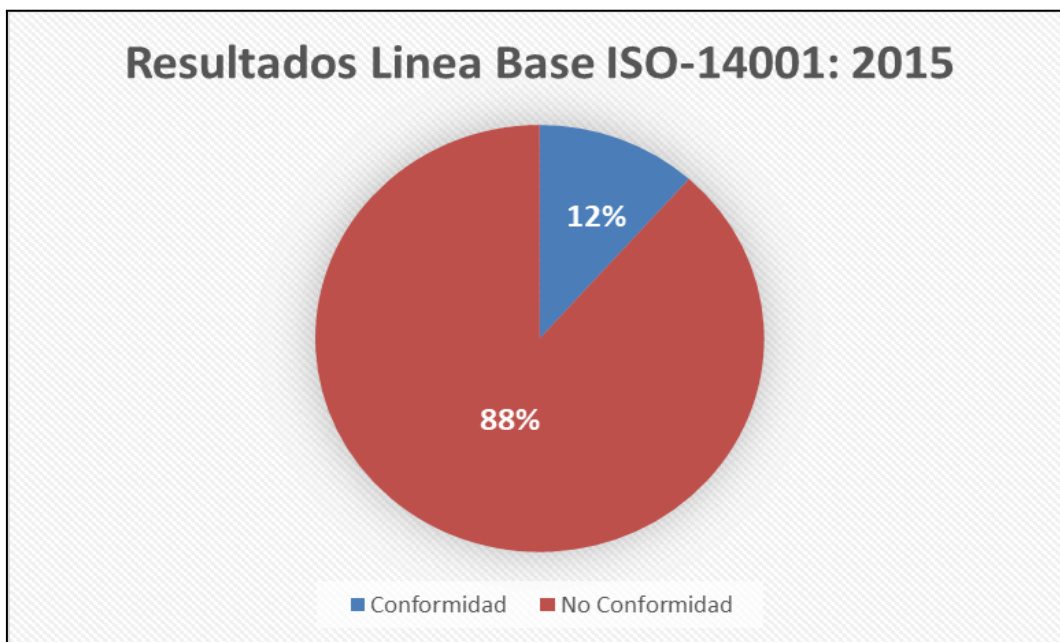
Fuente: Elaboración Propia.

Nota. En particular, se observa que el capítulo 6,9 y 10 referente a planificación, evaluación del desempeño y mejora presenta el 100% de no conformidades, lo cual constituye un punto de atención prioritario para la mejora de la gestión ambiental en la entidad. Por otro lado, es alentador destacar que el capítulo 5, relacionado con el liderazgo, muestra un menor número de no conformidades en comparación con los demás aspectos evaluados.

Los resultados generales de la Línea Base en conformidad a la ISO 14001:2015 muestran resultados negativos para la Municipalidad Provincial de Arequipa, se tiene un 88% de No conformidades y solo un 12% de Conformidades, esto detalla que

actualmente dentro del Área de Residuos Sólidos y Limpieza Pública no se cuenta con un sistema de gestión ambiental que busque iniciativas por la protección del medio ambiente ni la mejora continua de sus procesos dentro de la prestación del servicio de limpieza pública.

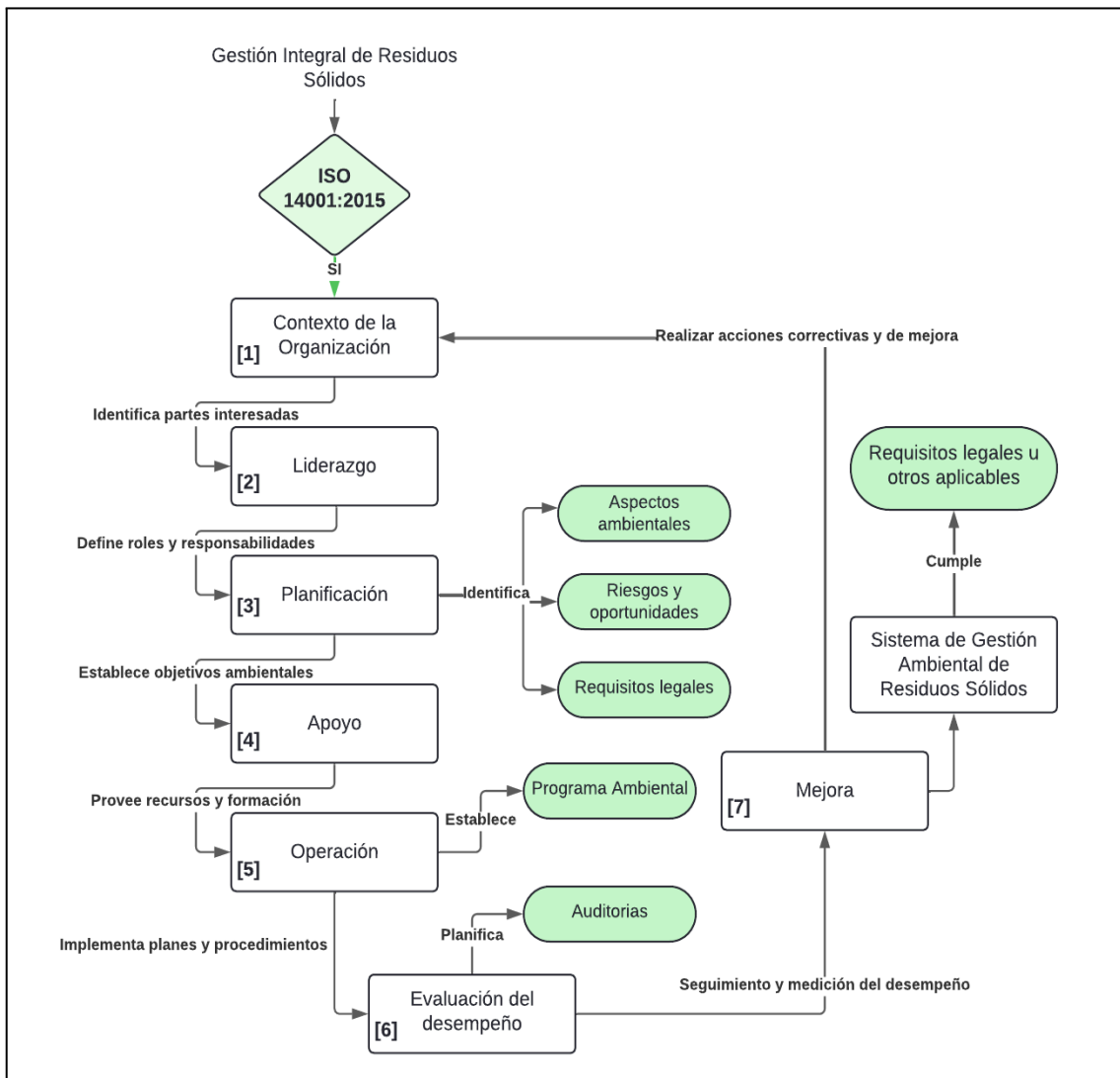
Gráfica N° 05. Resultados de las conformidades y no conformidades de la ISO 14001: 2015 (Línea Base) por parte de la Municipalidad Provincial de Arequipa.



Fuente: Elaboración Propia.

Nota. Se discuten estos resultados frente a la necesidad de implementar medidas correctivas y acciones de mejora en la gestión de residuos sólidos para la Municipalidad Provincial de Arequipa, a fin de garantizar una operación efectiva y sostenible en el servicio de limpieza pública. Es imperativo que se adopten prácticas y políticas que permitan elevar el nivel de cumplimiento de la normativa ambiental y promover una cultura organizacional orientada hacia la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible.

Figura N° 08. Diagrama de la estructura organizacional de la Norma ISO 14001: 2015 en la Gestión Integral de Residuos Sólidos.



Fuente: Elaboración Propia.

Nota. La implementación de la Norma ISO 14001:2015 comprende una serie de requisitos como: [1] contexto de la organización, [2] liderazgo, [3] planificación, [4] apoyo, [5] operación, [6] evaluación de desempeño y [7] mejora.

[1] El análisis del contexto de la organización revela un panorama complejo con fortalezas significativas en la formación y ejecución de programas ambientales, pero también con debilidades críticas en infraestructura y coordinación interna, así como las amenazas externas: costos operativos, cambios legislativos y la falta de participación de los vecinos, lo cual debe ser gestionado con estrategias robustas para asegurar el éxito y sostenibilidad de las iniciativas ambientales.

[2] La definición de roles y responsabilidades permite establecer líneas claras de reporte y supervisión, asegura que todas las partes involucradas entiendan sus obligaciones y puedan contribuir de manera efectiva al logro de los objetivos ambientales de la organización. Es así como el organigrama busca fortalecer las capacidades del área para cumplir con sus responsabilidades de manera efectiva. Las responsabilidades están claramente asignadas, desde la alta dirección que aprueba y asigna recursos, hasta el personal operativo y recicladores formalizados que ejecutan las actividades bajo las directrices establecidas.

[3] El establecimiento de procedimientos y matrices de riesgos y oportunidades, aspectos ambientales y requisitos legales establece una metodología detallada para identificar, analizar, evaluar y tratar tanto los riesgos como las oportunidades, los aspectos ambientales significativos y los requisitos legales aplicables al Sistema de Gestión Ambiental (SGA). Su objetivo principal es garantizar la consecución de los resultados planificados del SIG, promoviendo efectos positivos y mitigando efectos adversos. Este enfoque se aplica de manera integral a todos los procesos, actividades, instalaciones y servicios dentro del ámbito del SGA de la MPA, asegurando una gestión ambiental coherente y efectiva.

[4] El detallado control de cambios para la gestión en el Sistema de Gestión Integrado de la Municipalidad Provincial de Arequipa, asegura su elaboración, identificación, registro, actualización, distribución, almacenamiento, conservación, trazabilidad y recuperación de documentación pertinentes al Sistema de Gestión Ambiental (SGA), es así como se busca mantener la coherencia y la integridad de la información documentada a lo largo del tiempo. Todos los trabajadores tienen la responsabilidad de proponer y actualizar la información documentada relevante para sus actividades, sujetándose a la evaluación del responsable del SGA, la disponibilidad de la información se gestiona a través de la plataforma digital y física, siendo accesible según las necesidades. Por otro lado, proveer formación y recursos necesarios al personal son clave en la gestión de residuos sólidos debido a que mantiene una cultura organizacional alineada con los estándares ambientales y promover una responsabilidad compartida entre todos los empleados.

[5] Asegurar que todas las operaciones sean conducidas de manera que minimicen el impacto ambiental y maximicen el desempeño ambiental de la entidades incluye la implementación de procedimientos y controles operativos para manejar aspectos e impactos ambientales significativos. También, el desarrollo de procedimientos para las respuestas a situaciones de emergencia que puedan tener un impacto ambiental adverso. Por otro lado, el procedimiento de gestión de residuos sólidos establece un

marco para la gestión efectiva con actividades de planificación y coordinación, barrido y limpieza de espacios públicos, recolección y transporte de residuos, almacenamiento y valorización, así como la disposición final. Se trata de requisitos operacionales que implementan y controlan los procesos necesarios para cumplir con los objetivos y políticas ambientales.

[6] El proceso de evaluación del desempeño es fundamental para asegurar que el sistema de gestión ambiental (SGA) de la organización sea eficaz, esto incluye la definición de indicadores de desempeño ambiental con la finalidad de asegurar que los datos obtenidos sean precisos y fiables, lo cual implica realizar auditorías internas para identificar no conformidades y tomar las acciones correctivas necesarias.

[7] Buscar la mejora continua asegura el avance en su desempeño ambiental institucional, reduciendo impactos negativos y optimizando el uso de recursos. Esto incluye tomar medidas para prevenir la recurrencia de estas no conformidades mediante un análisis de causas, así identificar factores subyacentes que pueden haber contribuido a la situación. Este proceso implica una revisión periódica del Sistema de Gestión Ambiental en su totalidad, considera resultados de las auditorías y el análisis de datos ambientales, así como las tendencias en no conformidades, y la retroalimentación de las partes interesadas.

5.2. Evaluación del cumplimiento de la Ley N° 1278

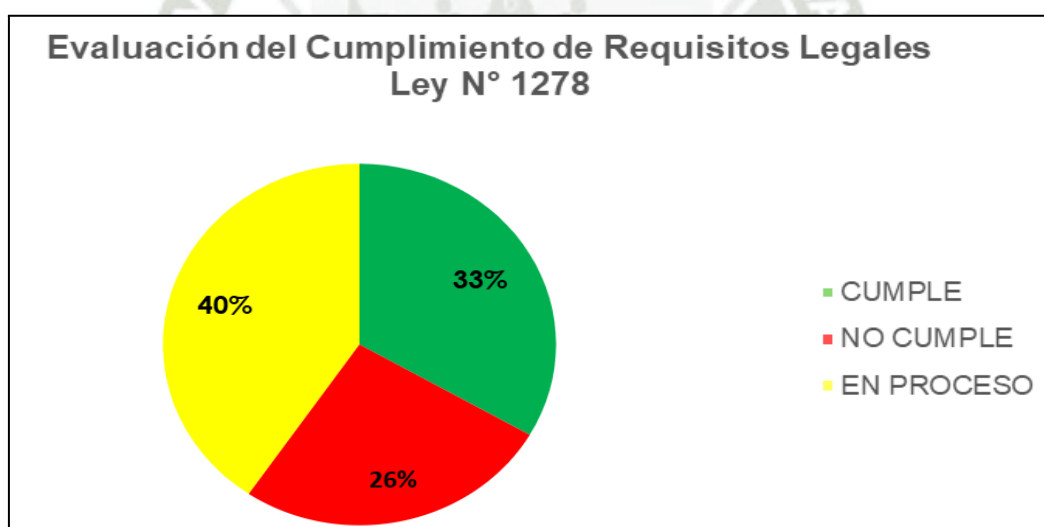
Para evaluar el grado de cumplimiento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos N°1278 por parte de la Municipalidad Provincial de Arequipa, se realizó un análisis exhaustivo de la normativa vigente mediante una “Matriz de Requisitos legales y de otros requisitos” (**Anexo N° 07**). De acuerdo con los resultados obtenidos, un total de 14 acciones y disposiciones establecidas en la ley son cumplidas por la municipalidad, representando un 33% de cumplimiento. Entre estas acciones destacan el mantenimiento de las unidades vehiculares de recojo, el cumplimiento del barrido, recojo y transporte, el facilitación de recursos y el compromiso de los trabajadores con la limpieza de espacios públicos en conformidad con en el Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos de la Provincia de Arequipa (2017 - 2028). Asimismo, la Municipalidad Provincial de Arequipa ha demostrado su compromiso y apoyo en los trabajos de reciclaje en colaboración con los recicladores formalizados en cumplimiento de la Ley N° 29419.

Por otro lado, se identificó que 11 acciones y disposiciones, equivalentes al 26%, aún no han sido cumplidas por la entidad municipal. Entre las más relevantes se encuentra la falta de una infraestructura adecuada para la valorización y disposición final de

residuos sólidos. Estos aspectos han contribuido con la carencia de instrumentos de gestión y planificación ambiental.

Adicionalmente, se observó que 17 acciones y disposiciones, representando el 40%, se encuentran en proceso de cumplimiento por parte de la entidad municipal. En este sentido, destacan programas como el Programa de Segregación en la Fuente y el Programa Arequipa Recicla, que promueven la segregación adecuada de los residuos aprovechables y buscan concienciar a la población sobre la importancia de esta práctica. La Municipalidad Provincial de Arequipa también ha expresado su interés en mejorar la gestión de residuos sólidos y el Plan de Valorización de Residuos Orgánicos. Sin embargo, se ha identificado deficiencias en cuanto a la implementación de Planes de Gestión de Residuos Sólidos Municipales, el Programa de Segregación en la Fuente y la Recolección Selectiva de Residuos sólidos, así como una falta de regulación en el almacenamiento en la fuente en su jurisdicción.

Gráfica N° 06. Evaluación del cumplimiento de los requisitos legales de la Ley N°1278 por parte de la Municipalidad Provincial de Arequipa.



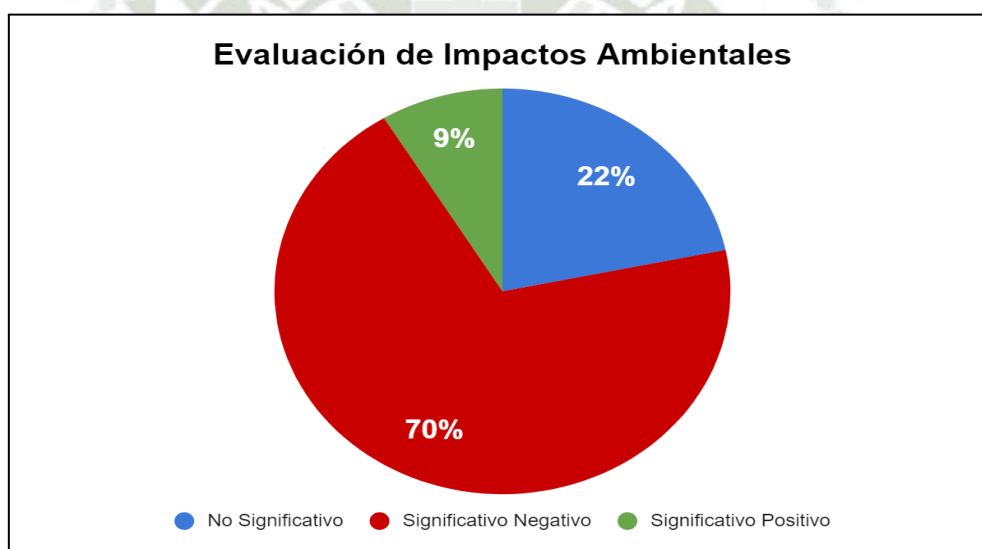
Fuente: Elaboración Propia.

Nota. Estos resultados reflejan un panorama heterogéneo en el cumplimiento de la ley por parte de la Municipalidad Provincial de Arequipa, evidenciando la necesidad de implementar acciones concretas para mejorar la gestión integral de residuos sólidos en la ciudad.

5.3. Evaluación de los Impactos Ambientales provenientes de la Gestión de Residuos Sólidos

Se han evaluado los aspectos ambientales ambientales de las diversas actividades que conlleva la prestación del servicio de Limpieza Pública (**Anexo N° 07**). Se han identificado diferentes aspectos ambientales como: consumo de energía no renovable, el uso de recursos naturales, la generación de residuos y emisiones de gases de efecto invernadero, teniendo consecuencias para el entorno natural. Entre los impactos ambientales están: el agotamiento de recursos naturales, la alteración de la calidad del aire, la contaminación del recurso hídrico y del suelo, así como la modificación del paisaje.

Gráfica N° 07. Evaluación de los impactos ambientales de las actividades del servicio de Limpieza Pública de la Municipalidad Provincial de Arequipa.



Fuente: Elaboración Propia.

Nota. Se han identificado los impactos ambientales no significativos, impactos ambientales significativos negativos y positivos siendo 22%, 70% y 9% igual a 5, 16 y 2 respectivamente.

Los impactos ambientales negativos con el ambiente son: la posible alteración en la calidad de aire por la emisión de gases como metano y dióxido de carbono que no solo contribuye con el cambio climático sino que afectan la salud de la población vulnerable, el potencial alteración del recurso hídrico y del suelo generado por la filtración de lixiviados u otros líquidos peligrosos; y la degradación del paisaje por la acumulación de residuos en un área degradada, que mantienen relación al proceso de disposición final de residuos sólidos, son considerados los impactos más críticos

clasificados como significativos. Esto viene siendo un gran problema ambiental que requiere la importancia de adoptar controles coherentes y eficientes para reducirlos.

El lado bueno es que se ha detectado 2 impactos positivos referente al trabajo de las recicladoras formalizadas y su contribución con la minimización de los residuos sólidos y su potencial reducción de la contaminación ambiental y conservación de recursos naturales así como impactos sociales entre ellas está la valorización de residuos sólidos.

5.4. Impacto de un Programa Ambiental (SGA) en la Gestión de Residuos Sólidos

Se elaboró un Programa Ambiental para el Sistema de Gestión Ambiental (SGA), con el objetivo principal de orientar todos los esfuerzos hacia la prestación de un servicio de calidad que promueva el cuidado del medio ambiente y la satisfacción de las expectativas de las partes interesadas (**Anexo N° 10**). Con la implementación de este programa, se busca mejorar la calidad del servicio de Limpieza Pública en un 50%, optimizando los procesos de recolección, transporte, recuperación y disposición final de residuos mediante la implementación de una infraestructura moderna y adecuada.

Para lograr este objetivo, se han establecido indicadores como la cobertura del servicio de limpieza pública, el porcentaje de residuos tratados correctamente, la aprobación del Programa de Reconversión y la certificación del Relleno Sanitario. Entre las actividades propuestas se destacan la optimización de rutas de recolección y transporte con tecnología GPS, la implementación de programas de compostaje, la creación de almacenes de reciclaje con alianzas estratégicas con empresas privadas como Cerro Verde y Gloria y la puesta en marcha de estaciones de monitoreo ambiental para la calidad del aire, agua y suelo.

Además de lograr la participación ciudadana en la gestión integral de residuos sólidos en un 50%, mediante talleres interactivos, la involucración de la ciudadanía en la toma de decisiones, la implementación de plataformas digitales móviles interactivas y la promoción de la responsabilidad individual y colectiva en la gestión de residuos sólidos.

Este programa busca minimizar en un 50% la generación de residuos sólidos provenientes de la municipalidad y la población, mejorando el sistema de reciclaje municipal para recuperar el 50% de residuos reciclables y mitigando los aspectos ambientales significativos de las actividades de disposición final en un 50%. Para lograr estas metas se han establecido indicadores y actividades específicas que

fomenten la separación y reciclaje de residuos, la formalización y capacitación de recicladores, la generación de alianzas con empresas grandes de reciclaje, la construcción y operación de un Relleno Sanitario moderno y tecnológico, entre otras medidas.

Se busca mejorar la gestión integral de residuos sólidos de la MPA, promoviendo la participación ciudadana, la minimización de la generación de residuos y la mitigación de los impactos ambientales en las actividades de disposición final. Con la implementación adecuada de este programa, se espera contribuir significativamente a la protección del medio ambiente y al bienestar de la población de Arequipa.

En relación a la propuesta de implementación de un Sistema de Gestión Ambiental se realizó un manual (**Anexo N° 12**), para la Municipalidad de Arequipa, donde se encuentran detallados todos los requisitos establecidos por la norma ISO 14001, que la municipalidad debe cumplir para garantizar un adecuado sistema de gestión ambiental y la mejora de una gestión integral de residuos sólidos. Cada capítulo del manual aborda de manera detallada y exhaustiva los diferentes aspectos que la norma requiere, como por ejemplo la política ambiental, la planificación, la implementación y operación, la monitorización y medición, la revisión por la dirección, entre otros. En el capítulo de la política ambiental, se establece la misión, visión y valores de la municipalidad en relación a su compromiso con el medio ambiente. En el capítulo de planificación, se detallan los procesos para identificar los aspectos ambientales significativos, así como los riesgos y oportunidades asociados. En el capítulo de implementación y operación, se describen las responsabilidades y funciones de cada uno de los miembros de la municipalidad en relación a la gestión ambiental. En el capítulo de monitorización y medición, se establecen los indicadores y herramientas que se utilizarán para evaluar el desempeño ambiental de la institución. Finalmente, en el capítulo de revisión por la dirección, se establece el proceso para evaluar periódicamente el sistema de gestión ambiental y realizar las mejoras necesarias.

Por lo tanto, este manual de sistema de gestión ambiental ha sido elaborado con el objetivo de garantizar que la Municipalidad de Arequipa cumpla con los requisitos establecidos por la norma ISO 14001:2015 y contribuya de manera efectiva a la protección del medio ambiente en su jurisdicción.

6. DISCUSIÓN

Los resultados de la revisión inicial ambiental coinciden con la investigación de Gasco & López (2022), que revelan deficiencias en el sistema de gestión de residuos sólidos de la Municipalidad - La Victoria. Estas deficiencias se atribuyen a la ausencia de elementos fundamentales, como la falta de planificación, determinación y elaboración de documentos requeridos por la norma ISO 14001:2015. El uso de la metodología del ciclo de Deming (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) durante la revisión inicial ambiental del sistema de gestión permitió verificar el incumplimiento de la norma ISO 14001, como menciona Valdivia & Armas (2021) dicho ciclo promueve la mejora continua en las organizaciones, asegurando la eficacia de los procesos y la satisfacción de los clientes. Esto se alinea con la presente investigación que propone implementar un estándar de calidad ambiental para el servicio municipal de residuos sólidos, manteniéndolo, midiendo su eficacia y con ello tomando acciones correctivas y preventivas para la optimización de los procesos y la satisfacción tanto de la entidad responsable como de la población como lo indica Paiva & Guerrero (2020). En este sentido, Córdova (2023) indica la relevancia del compromiso de la organización y una participación de todos los actores involucrados. Por su parte, Díaz et al. (2017) sugiere evaluar la planificación de los horarios y frecuencias de recolección de residuos, la capacitación del personal, la eficacia de los equipos y maquinarias utilizados, entre otros aspectos. Duarte (2018) recomienda establecer medidas para mejorar la clasificación de residuos sólidos tomando en cuenta la cantidad y tipo. Asimismo, Paiva & Guerrero (2020) sugieren un plan de gestión con medidas específicas para mejorar la gestión de residuos sólidos y elevar el nivel de servicio, además reducir la generación de residuos, minimizando los costos y aumentando la cultura del reciclaje en la población como en el personal.

En comparación, los estudios realizados por autores como García et al. (2018) y López y Pérez (2020) en municipios de tamaño similar encontraron niveles de cumplimiento del 50% y 65%, respectivamente, destacando que los principales desafíos residían en la documentación y la comunicación interna. Estos autores enfatizan la importancia de un liderazgo comprometido y una estructura organizacional clara para mejorar el cumplimiento de la normativa ISO 14001:2015.

En cuanto a la normativa y mejora continua, autores como Jabbour & de Sousa Jabbour (2016) y Evangelista & Chávez (2022) destacan cómo la ISO 14001 promueve la eficiencia operativa y el cumplimiento normativo dentro de las organizaciones. Esto en el futuro se reflejaría en los esfuerzos de la Municipalidad de Arequipa para establecer un sistema de gestión ambiental, que no solo cumpliría con

las regulaciones internacionales, sino que también impulsa la innovación y la adaptabilidad ante nuevos desafíos ambientales locales.

El incumplimiento de la normativa vigente de la Gestión Integral de Residuos Sólidos por parte de la Municipalidad Provincial de Arequipa se debe a diversas causas, como señala Rodríguez et al. (2019). Entre estos, se encuentran la falta de inversión en infraestructura, tecnología y conciencia ambiental que vienen limitando la capacidad de valorización de los residuos sólidos. Además, Rodríguez et al. (2020) menciona que la falta de regulación y políticas públicas en materia de gestión integral de residuos sólidos es un obstáculo para el desarrollo de estrategias de valorización efectivas. En este contexto, Calderón & Caicedo (2019) sugiere adoptar un enfoque multifacético que permita evaluar el fortalecimiento de capacidades, desarrollo constitucional y fomento de inversiones. A su vez, Cano et al. (2019) propone la implementación y desarrollo de programas de educación ambiental así como la participación de la población en la identificación de prácticas sostenibles en el manejo de residuos sólidos.

La identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales se ajustan a la investigación de Almeida & Inca (2022) considerando que están asociados a la gestión de residuos sólidos demostrando la contaminación del recurso hídrico, suelo y aire causados por la inadecuada disposición final que trae la emisión de gases tóxicos, fragmentación en el suelo y el desbordamiento de lixiviados. Un caso similar es el de López M. (2018), donde la disposición final de residuos sólidos municipales en el botadero de Caserío Rambran traen impactos en la calidad del ambiente, pues se encontraron diferentes afectaciones en el aire, suelo, flora, fauna, paisaje y salud pública. Sin embargo, se ha encontrado un impacto social positivo como la generación de empleo para la población.

A nivel global, como mencionado por el Banco Mundial (2018) e Iraguha et al. (2022), resaltan la grave problemática de la gestión ineficiente de residuos sólidos a nivel mundial, afectando tanto al medio ambiente como a la salud pública. Estudios adicionales, como el de Mohanty et al. (2024), subrayan cómo fenómenos como la pandemia de COVID-19 han exacerbado este problema con el aumento de residuos plásticos, incluidas las mascarillas desechables, generando nuevos desafíos ambientales. En contraste, los resultados obtenidos en Arequipa muestran un enfoque localizado pero efectivo para abordar estos desafíos mediante la implementación de la norma ISO 14001:2015. Al adoptar prácticas más sostenibles de gestión de residuos, se permitirá que la municipalidad mejore significativamente la recolección, segregación

y tratamiento de residuos, reduciendo así los impactos ambientales negativos identificados por los antecedentes.

Como menciona Pacheco & Hidalgo (2019) es importante optar por un cambio de forma positiva la situación ambiental y socioeconómico de la gestión integral de residuos sólidos minimizando los impactos ambientales significativos a través de acciones que integren la reducción de los residuos sólidos como la implementación de un relleno sanitario, la producción de energía y el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad. Por ello, Pardo (2020) menciona que para abordar aspectos ambientales con impactos negativos es adecuado un programa ambiental eficiente y efectivo, de manera que se identifiquen y gestionen adecuadamente los riesgos ambientales asociados a las actividades de gestión de residuos sólidos como el control de emisiones contaminantes, la conservación de recursos naturales, entre otros. Todo esto garantiza el cumplimiento de los compromisos y obligaciones ambientales de la Municipalidad Provincial de Arequipa con la protección ambiental. Considerando que se ha evidenciado que la adopción de la norma ISO 14001 generaría cambios significativos en la institución, como Municipalidad de Lima (2020) destaca que la International Organization for Standardization (ISO) establece una serie de estándares y requisitos que garantizan la eficiencia y el cumplimiento de buenas prácticas en diferentes áreas de gestión municipal. Además, Anticona et al. (2022) confirman la mejora continua en la gestión ambiental municipal debido a la optimización de los procesos y la reducción de los impactos negativos en el ambiente, pues como se ha observado tal estándar de calidad ambiental promueve la transparencia y la rendición de cuentas, lo que llevaría a una mejora en la comunicación y en la participación de la ciudadanía en la toma de decisiones. El uso de tecnologías de reciclaje y compostaje transforma los residuos en productos útiles y reduce la cantidad de desechos destinados a la disposición final (Salas et al., 2018). Además, la economía circular y creación de políticas ambientales públicas permiten incentivar la valorización de los residuos, la construcción de rellenos sanitarios adecuados y el uso de tecnologías de tratamiento. En este sentido Herrera et al. (2018) y Ramos et al. (2020) la colaboración público-privada en la financiación de proyectos de gestión de residuos asegura la sostenibilidad económica y el equilibrio ambiental.

Papamichael I., et al. (2023) concluye que la evaluación del desempeño ambiental de una institución a menudo no suele ser comprensible por los no expertos debido que los desafíos, barreras y la recopilación de datos están limitados por el conocimiento, la aceptación y la participación de las partes interesadas, por ello que sugiere el uso de diferentes herramientas de evaluación como los indicadores clave de desempeño,

además de herramientas de software y modelos predictivos de manera que permita el alcance de los requisitos de la Norma ISO 14001.

A pesar de estos desafíos, hay un compromiso creciente por parte de las autoridades municipales para mejorar la gestión ambiental. Este compromiso se evidencia en la menor cantidad de no conformidades relacionadas con el liderazgo, un aspecto que también fue resaltado por García et al. (2018) como crucial para el avance en la implementación de la Norma ISO 14001:2015.

En contraste, los resultados obtenidos en Arequipa muestran avances significativos hacia la consecución de estos objetivos específicos. Según Evangelista & Chávez (2022), la implementación de la norma ISO 14001 ha permitido a la municipalidad mejorar la gestión de residuos sólidos mediante la implementación de prácticas estructuradas de segregación, recolección y reciclaje. Esto no solo ha contribuido a la reducción de la cantidad de residuos enviados a vertederos, como discuten Gasco & López (2021), sino también ha minimizado los impactos ambientales negativos asociados con la gestión inadecuada de los residuos.

Por otro lado, autores como Jabbour & de Sousa Jabbour (2016) destacan que la implementación de normas ambientales, como la ISO 14001, puede conducir no solo a la mejora del desempeño ambiental, sino también a beneficios económicos y competitivos para las organizaciones. En el caso de Arequipa, los resultados indican que la adopción de prácticas ambientalmente responsables no solo fortalece la imagen de la municipalidad frente a sus ciudadanos, como señala Calderón & Murillo (2021), sino que también mejora su eficiencia operativa y reduce costos asociados con la gestión ineficiente de residuos.

En resumen, la comparación entre los antecedentes y los resultados en Arequipa muestra cómo la implementación de la norma ISO 14001 puede ser efectiva para abordar los desafíos identificados a nivel global. Permite a la municipalidad mejorar significativamente la gestión de residuos sólidos, reducir impactos ambientales y promover prácticas sostenibles, subrayando la importancia de adoptar normas internacionales y prácticas innovadoras para enfrentar los desafíos ambientales contemporáneos, alineándose con los objetivos específicos de mejorar la gestión ambiental y promover un desarrollo sostenible en la región.



CAPÍTULO V.
CONCLUSIONES

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

PRIMERA: El sistema actual de gestión de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Arequipa presenta deficiencias operativas y nada amigables con el ambiente, en principio por los cambios constantes de gestión municipal, la insuficiencia de recursos técnicos y personal capacitado, deficiencias en la documentación como la falta de procedimientos y registros requeridos, no se determina los aspectos ambientales relacionados ni evalúa posibles riesgos. Las actividades de barrido, recojo y transporte en su jurisdicción cuentan con capacitaciones insuficientes y muy pocas veces son monitoreadas. El proceso de disposición final operado por EO-RS INTERASEO, a pesar que mantiene esfuerzos por controlar la emisión de gases tóxicos y contaminación del suelo, continúa presenciando consecuencias negativas en el ambiente. La adopción voluntaria de la Norma ISO 14001:2015 permitirá abordar debilidades internas y externas, mejorar estrategias; aprovechar oportunidades, liderazgo y política ambiental; y planificar acciones para abordar riesgos e impactos ambientales.

SEGUNDA: A pesar de la aparente constante aplicación de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos N°1278 se verificó cierto porcentaje de incumplimiento de la Municipalidad Provincial de Arequipa, esto viene por la inadecuada gestión de residuos sólidos, pese a abordar programas de minimización, estos vienen siendo insuficientes, además los residuos en su totalidad no son recuperados ni valorizados, asimismo la carencia de una infraestructura adecuada de disposición final y tratamiento, estos factores contribuyen al incumplimiento de la normativa vigente y al deterioro ambiental, lo que nos permite resaltar la necesidad de implementar estrategias efectivas para mejorar la gestión de residuos sólidos y velar por la salud del ambiente y la población.

TERCERA: La aplicación de la Matriz de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales nos ha revelado una serie de aspectos ambientales relacionados a las actividades de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Arequipa, pues estos aspectos han provocado impactos ambientales significativos como la alteración de la calidad de aire y suelo, por la liberación de sustancias tóxicas y gases de efecto invernadero, a pesar de realizarse controles para emisiones y vertimientos se constata contaminación del aire por la emisión de gases de efecto invernadero entre los principales el metano y dióxido de carbono, contaminación de suelo por el derrame de residuos líquidos (aceites, productos químicos de limpieza, entre otros) y lixiviados, y la degradación de ecosistemas naturales, en cuanto a cuerpos de agua, no se tienen fuentes de agua cercanos y con influencia directa. No

obstante, estos efectos pueden traer consecuencias a largo plazo para las comunidades aledañas y el equilibrio ambiental.

CUARTA: El programa ambiental con la ISO 14001: 2015 podría representar un paso crucial a la mejora continua de la gestión de residuos sólidos y el desempeño ambiental de la Municipalidad Provincial de Arequipa, pues al establecer objetivos y metas ambientales traza una línea medible con compromisos alcanzables que permiten controlar y reducir impactos ambientales significativos, los resultados se verán reflejados en el desempeño ambiental.

7.1. RECOMENDACIONES

- Se recomienda investigar a profundidad las causas y factores de la incorrecta gestión de residuos sólidos en la Municipalidad Provincial de Arequipa.
- Se sugiere realizar una comparación con otras municipalidades que tengan implementado un Sistema de Gestión Ambiental en Residuos Sólidos, asimismo identificar áreas de mejora para el desempeño ambiental de la Municipalidad Provincial de Arequipa.
- Es necesario realizar estudios de percepción y participación de las partes interesadas en el Sistema de Gestión Ambiental con la finalidad de entender a fondo sus expectativas, preocupaciones y necesidades.
- También, investigaciones del impacto positivo de la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental en Residuos Sólidos con la Norma ISO 14001:2015 en la adaptación al cambio climático y el cumplimiento del ODS 12: Producción y Consumo Responsable.



CAPÍTULO VI

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdallah, M., Abu, M., Feroz, S., Nasir, Q., Abdalla, H., & Mahfood, B. (2020). *Artificial intelligence applications in solid waste management: A systematic research review*. *Waste Management*, 109, 231-246.
<https://doi.org/10.1016/j.wasman.2020.04.057>
- AENOR. (2016). *NORMA INTERNACIONAL ISO 14001:2015*. Sistemas de Gestión Ambiental – Requisitos con orientación para su uso.
ISO%2014001_2015_ES_Final (utsoe.edu.mx)
- AENOR. (2023). *Buscador de empresas certificadas*. AENOR.
<https://www.aenor.com/certificacion/buscador>
- Aguero, A., & Jiménez, J. A. (2021). Contaminación ambiental: y problemas de salud en la comunidad de 'Valle Hondo', estado Cojedes, Venezuela/Environmental pollution and health problems in the "Valle Hondo" community, Cojedes State, Venezuela. *Revista Geográfica Venezolana*, 62(1), 248+.
link.gale.com/apps/doc/A671390279/IFME?u=anon~9d172875&sid=googleScholar&xid=177eefdd
- Aguilar Alcántara, L. (2022). *ISO 14001:2015 y su incidencia en la gestión de residuos de construcción en una empresa constructora, Huánuco*. Escuela Posgrado Universidad César Vallejo.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/96810/Aguilar_ALM-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Aguirre, M. E., Flores, K., Mio, E. S., Roca, O. A., & Soriano, V. G. (2018, June 27). *Factores que influyen en el establecimiento de Límites Máximos Permisibles para garantizar el cumplimiento de los Estándares de Calidad Ambiental en agua*. Repositorio Institucional OEFA. Retrieved June 12, 2023, from
https://repositorio.oefa.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12788/160/Grupo%2011_Flores%20Contreras.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Akdeniz, E. (2023). Toward a Sustainable Human Resources Management: Linking Green Human Resources Management Activities with ISO Standards. *SAGE Open*, 13(3). 10.1177/21582440231192907
- Almeida Lizarbe, L. R., & Inca Valenzuela, L. (2022). *Impactos Ambientales Generados por Residuos Sólidos Asociados al COVID-19: Una Revisión de Literatura*. UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/102688/Almeida_LL-R-Inca_VL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Andeobu, L., Wibowo, S., & Grandhi, S. (2022). Artificial intelligence applications for sustainable solid waste management practices in Australia: A systematic review. *Science of The Total Environment*, 834(155389).
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.155389>
- Antícona, D., Chávez, E., Rojas, L., & Chavéz, M. (2022). *GESTIÓN AMBIENTAL EN LAS MUNICIPALIDADES: REVISIÓN SISTEMÁTICA*. Sinergias Educativas.
<https://sinergiaseducativas.mx/index.php/revista/article/view/229>
- Arimura, T. H., Darnall, N., Ganguli, R., & Katayama, H. (2016). The effect of ISO 14001 on environmental performance: Resolving equivocal findings. *Journal of Environmental Management*, 166(15), 556-566. ScienceDirect.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2015.10.032>
- Banco Mundial. (2021). *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*.
<https://documentos.bancomundial.org/es/publication/documents-reports/documentdetail/697271544470229584/what-a-waste-2-0-a-global-snapshot-of-solid-waste-management-to-2050>
- Bazán, R. A., & Horna, D. E. (2019). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión integral de residuos sólidos apoyado con la norma ISO 14001:2015 en la planta de empaqueo de arándanos de la empresa HORTIFRUT TAL S.A.C.*

Repositorio de la Universidad Nacional de Trujillo.

<http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/12622>

Becerra, R. O. (2020). *Diseño de un sistema de gestión basado en la norma ISO 14001, para mejorar el manejo de residuos sólidos, en la empresa Ecoma Perú de la ciudad de Cajamarca*. Repositorio de la Universidad Privada del Norte.

<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/26314>

Bravi, L., Santos, G., Pagano, A., & Murmura, F. (2020). Environmental management system according to ISO 14001:2015 as a driver to sustainable development. *Corp. Soc. Responsib. Environ. Manag*, 27, 2599–2614.

<https://doi.org/10.1002/csr.1985>

Calderón, S., & Caicedo, C. d. P. (2019). Educación Ambiental: Aspectos relevantes de sus antecedentes y conceptos. *Revista Ingeniería y Región*, 22. DOI

10.25054/22161325.2565

Cano, Y., Aguiar, J., & Mendoza, M. (2019). Metodologías activas: una necesidad en la Unidad Educativa Reino de Inglaterra. *Revista Educación*, 43(2).

<https://doi.org/10.15517/revedu.v43i2.29094>

Ccoscco, R. (2017). *Implementación de Sistema de Gestión Ambiental según norma ISO 14001:2015 en la Empresa de Transporte de personal REMISSE 21*. Repositorio UNSA.

<https://repositorio.unsa.edu.pe/items/32253ffe-81ad-4dc8-9212-ffd7939c3188>

Centro Nacional de Planeamiento Estratégico - CEPLAN. (2022). *Perú: Plan Estratégico de Desarrollo Nacional al 2050* (Primera edición ed.). Gobierno del Perú.

<https://www.gob.pe/institucion/ceplan/campa%C3%B1as/11228-peru-plan-estrategico-de-desarrollo-nacional-al-2050>

Congreso de la República del Perú. (2017, octubre 03). *Aprueban el Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA. RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N° 027-2017-OEFA/CD*. El Peruano.

<https://www.oefa.gob.pe/wp-content/uploads/2017/10/RES-027-2017-OEFA-CD-ELPERUANO.pdf>

Congreso de la República del Perú. (2022, marzo 06). *Ley que modifica la Ley 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, y la Ley 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, respecto a las atribuciones y responsabilidades de concejos municipales y consejos regionales, para fortalecer el ejercicio de su función.* El Peruano. <https://spij.minjus.gob.pe/Normas/textos/060322T.pdf>

Congreso de la República del Perú. (2023, marzo 6). *Ley N.° 31433.* Plataforma digital unica del Estado Peruano. https://pe.search.yahoo.com/yhs/search;_ylt=Awrhewh7Q59k8ZEe.EinfAx.;_ylc=X1MDMjExNDc0NzU1OQRfcgMyBGZyA3locy1mYy0yNDYxBGZyMgNzYi10b3AEZ3ByaWQDeHFPWDhkMDIRcEtZY2Z3OUd6TmJRQQRuX3JzbHQDMARuX3N1Z2cDMARvcmlnaW4DcGUuc2VhcmNoLnIhaG9vLmNvbQRwb3MDMARwcXN0cgMEcHFzdH

Cordova, J. (2023, June 16). *La necesidad de estrategias de comunicación durante la implementación del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos de la Municipalidad Provincial de Huánuco en el año 2015.* Repositorio PUCP. https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/9549/CORDOVA_LEON_LA_NECESIDAD_DE ESTRATEGIAS_DE COMUNICACION DURANTE LA IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DE SEGREGACION EN LA FUENTE Y RECOLECCION SELECTIVA DE RESIDUOS.pdf?sequence=1&isAllowe

D'Souza, C., Marjoribanks, T., Young, S., Sullivan, G., Nanere, M., & Jacob, J. (2019). Environmental management systems: an alternative marketing strategy for sustainability. *Journal of Strategic Marketing*, 27(5), 417-434. <https://doi.org/10.1080/0965254X.2018.1430054>

Díaz, A., Ugarte, E., & Mejía, I. (2017). *Diseño de un plan de Gestión Ambiental para el manejo de los residuos sólidos y líquidos generados en el laboratorio de análisis Físico-Químico de Alimentos (LAFQA-UNAN), Unan-Managua. Mayo-Agosto 2017*. Repositorio Institucional UNAN-Managua.

<https://repositorio.unan.edu.ni/8740/>

Duarte, J. (2018). *PROPUESTA PARA LA GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN UNA UNIVERSIDAD PRIVADA (Estudio de Caso) JUAN CAMILO DUARTE GAMBA FUNDACIÓN U. Lumieres* - Repositorio institucional Universidad de América.

<https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7139/1/939423-2018-I-GA.pdf>

Ennio Peirano & UNALM. (2023). *Interpretación de la ISO 14001:2015. Especialización Avanzada de gerencia, gestión y manejo de residuos sólidos*.

<https://campus.lamolinvirtual.org/>

EPA. (2020). *Environmental Management Systems (EMS) | US EPA*. Environmental Protection Agency. <https://www.epa.gov/ems>

European Environment Agency. (2023, March 12). *Áreas medioambientales — Agencia Europea de Medio Ambiente*. European Environment Agency.

<https://www.eea.europa.eu/es/themes/environmental-themes>

Eurostat. (2023, August 22). *Waste statistics - Statistics Explained*. European Commission.

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste_statistics

Evangelista, D., & Chávez, L. F. (2022). *Propuesta de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 para la Empresa Sertraven Importaciones EIRL, Arequipa - 2022*. Repositorio Institucional Continental.

https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/12574/2/IV_FIN_10_7_TE_Evangelista_Ch%C3%A1vez_2022.pdf

FAO. (2011). *Global Food Losses and Food Waste: Extent, Causes and Prevention*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Ferronato, N., & Torretta, V. (2019). *Waste Mismanagement in Developing Countries: A Review of Global Issues*. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 16(6), 1060.
<https://doi.org/10.3390/ijerph16061060>

Iraguha, F., Handono, A., & Setyono P. (2022). *Save all to author list Assessment of current solid waste management practices, community perceptions, and contributions in the City of Kigali, Rwanda*. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1016/1/012056>

Gallopín, G. (2003, Mayo). *Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico*. Repositorio CEPAL. Retrieved June 13, 2023, from https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5763/S033120_es%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Gasco, A., & Lopez, D. (2022). *PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA ISO 14001:2015 PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA VICTORIA, LIMA 2021*. Universidad Privada del Norte.

Gobierno del Perú. (2022, March 2). *Diferencia entre relleno y botadero*. Plataforma del Estado Peruano.
<https://www.gob.pe/institucion/gica/campa%C3%B1as/7836-diferencia-entre-relleno-y-botadero>

Gomez, F., Kirytopoulos, K., Pinto, L., Sá, J., Santos, G., & Cancela, M. C. (2022). *The three pillars of sustainability and agile project management: How do they influence each other*. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 29(5), 1495-1512. <https://doi.org/10.1002/csr.2287>

Heras-Saizarbitoria, I., & Boiral, O. (2013). *ISO 9001 and ISO 14001: Towards a Research Agenda on Management System Standards*. *International Journal of Management Reviews*, 15(1), 47-65.
<https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2012.00334.x>

- Heras-Saizarbitoria, I., Boiral, O., García, M., & Allur, E. (2020). *Environmental best practice and performance benchmarks among EMAS-certified organizations: An empirical study*. *Environmental Impact Assessment Review*, 80(106315).
<https://doi.org/10.1016/j.eiar.2019.106315>
- Hidalgo Moya, J. A., & Pacheco Peña, L. A. (2022). *Implementación de un plan de valorización de residuos sólidos orgánicos, para la mejora del manejo de residuos sólidos municipales en la zona urbana del distrito de Carhuamayo, año 2019*. UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/102688/Almeida_LL-R-Inca_VL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hikichi, S., Salgado, E., & Beijo, L. (2017). *Forecasting number of ISO 14001 certifications in the Americas using ARIMA models*. *Journal of Cleaner Production*, 147, 242-253. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.01.084>
- Huang, C.-J., & Ho, Y.-H. (2017). *Governance and economic growth in Asia*. *The North American Journal of Economics and Finance*, 39, 260–272.
<https://doi.org/10.1016/j.najef.2016.10.010>
- Huiman, A. (2020). *Modelo de gestión inclusiva para el desarrollo sostenible de la actividad del reciclaje de residuos inorgánicos comercializables en Lima Norte*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/14403/Huiman_ca.pdf?sequence=1
- INEI. (2020). *Perú: Indicadores de Gestión Municipal 2020. (Libro electrónico)*. Perú: Indicadores de Gestión Municipal 2020.
<https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/3294075-peru-indicadores-de-gestion-municipal-2020>
- IPAMA. (2020). *Gestión de Residuos Sólidos*.
<https://ipama.org.pe/gestion-de-residuos-solidos/>

- ISO. (2015). *ISO 14001:2015 - Environmental management systems — Requirements with guidance for use*. ISO. <https://www.iso.org/standard/60857.html>
- Jabbour, C., & de Sousa Jabbour, A. B.L. (2016). *Green Human Resource Management and Green Supply Chain Management: linking two emerging agendas*. *Journal of Cleaner Production*, 112, 1824-1833.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.01.052>
- Jaimes, L. (2003). *Guía para el establecimiento y operación de un sistema de gestión ambiental para Aeródromos civiles, bajo la norma ISO 14001*. Tesis IPN.
Retrieved June 16, 2023, from
<https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/15352/1196%2020013%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Jebaranjitham, J. N., Christyraj, J. D., Prasannan, A., Rajagopalan, K., Chelladurai, K. S., & Gnanaraja, J. K. (2022). *Current scenario of solid waste management techniques and challenges in Covid-19 – A review*. *Heliyon*, 8(7).
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09855>
- Jordan, E., & Ávila, J. (2021). *Sistema de gestión ambiental basado en la Norma ISO 14001:2015 para el Hospital Privado Tungurahua S.A*. Repositorio Universidad Técnica de Ambato. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/33213>
- Kwame, E., Li, J., Radmehr, R., Zhang, J. & Shayanmehr S. *Environmental consequences of ISO 14001 in European economies amidst structural change and technology innovation: Insights from green governance dynamism*. *Journal of Cleaner Production* 137301. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137301>
- León, R., Scacco, E., & Galiano, N. (2019, June 17). *Identificación de factores de riesgo operativo en el sector metalmecánico manufacturero*. *Revista Espacios*.
Retrieved May 15, 2023, from
<http://w.revistaespacios.com/a19v40n20/a19v40n20p23.pdf>

- Limache, M. (2021). *Programa de mejora del nivel de concientización ciudadana sobre la recolección de residuos sólidos en el barrio de San Carlos, Huancayo*. *Industrial Data*, 24(2), 193-216. <http://dx.doi.org/10.15381/idata.v24i2.19833>
- Loizia, P., Voukkali, I., & Zorpas, A. A. (2019). *Boosting regulations-legislation reliefs regarding environmental management systems (ISO14001-EMAS) in the framework of BRAVER–Case study of Cyprus*. *Int. J. of Thermal & Environmental Engineering*, 17(1), 19-27.
- López Chávez, M. (2018). *“IMPACTO AMBIENTAL GENERADO POR EL BOTADERO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL CASERÍO RAMBRAN, DISTRITO DE CHOTA 2017”*. UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/28163/lopez_chm.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Lopez, A. A. (2019). *La contabilidad de gestión ambiental como herramienta para generar sostenibilidad empresarial*. *Investigación y Negocios*, 12(19), 18-27.
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2521-27372019000100003&script=sci_arttext
- López, S. (2019). *Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) basado en la Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2015 para la Empresa Avena Reyes de Villavicencio, Meta*. Repositorio Institucional.
<https://repository.usta.edu.co/handle/11634/18300>
- Martins, F., & Fonseca, L. (2018). Comparison between eco-management and audit scheme and ISO 14001:2015. *Energy Procedia*, 153, 450-454.
<https://doi.org/10.1016/j.egypro.2018.10.023>
- MINAM. (2016). *Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos (2016 - 2024)*. Plataforma digital única del Estado Peruano.
<https://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp-content/uploads/sites/22/2013/10/IMPRIMIR-PLANRES-2016-2024-25-07-16.pdf>

MINAM. (2017a). *Ley N° 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto*

Ambiental. Plataforma digital única del Estado Peruano.

<https://www.gob.pe/institucion/congreso-de-la-republica/normas-legales/3570-27446>

MINAM. (2017b). *Ley General del Ambiente LEY N° 28611*. Plataforma digital única del Estado Peruano.

<https://www.gob.pe/institucion/congreso-de-la-republica/normas-legales/3569-28611>

MINAM. (2017b, April 24). *Decreto Legislativo N° 1278 - Ley de gestión integral de residuos sólidos*. Ministerio del Ambiente - MINAM.

<https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Decreto-Legislativo-N%C2%B0-1278.pdf>

MINAM. (2019a, abril 7). *Resolución Ministerial N.° 100-2019-MINAM*. Plataforma digital única del Estado Peruano.

<https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/271663-100-2019-minam>

MINAM. (2019b, junio 27). *Resolución Ministerial N.° 200-2019-MINAM*. Plataforma digital única del Estado Peruano.

<https://www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/282159-guia-para-elaborar-el-plan-provincial-de-gestion-integral-de-residuos-solidos-municipales>

MINAM. (2019c). *Guía para la caracterización de residuos sólidos municipales*.

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/523785/Gu%C3%ADa_para_la_caracterizaci%C3%B3n_rsm-29012020__1_.pdf

MINAM. (2019d). *Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales (ECRS)*.

https://www.minam.gob.pe/gestion-de-residuos-solidos/wp-content/uploads/sites/136/2019/03/Actividad-3_Estudio-de-Characterizaci%C3%B3n.pdf

MINAM. (2019e). *Norma Técnica Peruana de Colores NTP 900.058.2019*.

<https://www.minam.gob.pe/gestion-de-residuos-solidos/norma-tecnica-peruana-de-colores-ntp-900-058-2019/>

MINAM. (2020a, marzo 5). *Resolución Ministerial N.° 070-2020-MINAM*. Plataforma digital única del Estado Peruano.

<https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/454914-070-2020-minam>

MINAM. (2020b, mayo 11). *Decreto Legislativo N° 1501 .- Decreto Legislativo que modifica el Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de gestión integral de residuos sólidos*. SINIA.

<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-legislativo-que-modifica-el-decreto-legislativo-n-1-decreto-legislativo-n-1501-1866220-2/>

MINAM & MEF. (2021). *Meta 3: “Implementación de un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales”. Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal (PI)*.

<https://sites.google.com/minam.gob.pe/dggrs/programa-de-incentivos-2021?authuser=3>

MINAM. & SIGERSOL. (2021a). *Año 2021: Indicadores de Gestión de Residuos Sólidos*.

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiODI2NjU0MzgtNTQyOS00ZjM0LWI3YjAtN2YwNzcxMmY1M2IzIiwidCI6IjBIMmFiZjRILWExZjUtNDZiZi1iOWE0LWM5YWE2ZGQ1NTE4MCMJ9&pageName=ReportSection>

MINAM. (2021c, julio 22). *Decreto Supremo N.° 023-2021-MINAM*. Plataforma digital única del Estado Peruano.

<https://www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/2195333-politica-nacional-del-ambiente-al-2030>

MINAM. (2022a, enero 4). *Decreto Supremo N.° 001-2022-MINAM*. Plataforma digital única del Estado Peruano.

<https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/2649587-001-2022-minam>

MINAM. (2022b, julio 28). *Decreto Supremo que aprueba el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional al 2050-DECRETO SUPREMO-N° 095-2022-PCM*.

Plataforma digital única del Estado Peruano.

<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-el-plan-estrategico-de-desarroll-decreto-supremo-n-095-2022-pcm-2090829-7/>

MINAM. (2023a, enero 30). *Resolución Ministerial N° 032-2023-MINAM*.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4080649/RM.%20032-2023-MINAM%20y%20Anexo.pdf.pdf>

Mohanty, M., Mohanty, J., Dey, S., Dutta, K., Shah, M. & Prasad, A. (2024). *The face mask: A tale from protection to pollution and demanding sustainable solution*.

KeAi. Emerging Contaminants (100298).

<https://doi.org/10.1016/j.emcon.2023.100298>

Moran, M. (2023, March 13). *La Agenda para el Desarrollo Sostenible - Desarrollo Sostenible*. ONU. Retrieved June 19, 2023, from

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>

Mosgaard, M. A., Bundgaard, A. M., & Kristensen, H. S. (2022). *ISO 14001 practices – A study of environmental objectives in Danish organizations*. Journal of Cleaner

Production, 331(129799). <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129799>

Municipalidad de Lima. (2020, March 9). *Informe Anual de Gestión Ambiental 2019*.

SMIA. <https://smia.munlima.gob.pe/uploads/documento/b5f0f25937a89b42.pdf>

Municipalidad Provincial de Arequipa. (2017). *Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS) de la Provincia de Arequipa 2017 - 2028*.

Municipalidad Provincial de Arequipa.

<https://muniarequipa.gob.pe/descargas/gestionmanejoresiduos/PIGARS%202017-2028/PIGARS%20final%202022%20de%20Diciembre.pdf>

Municipalidad Provincial de Arequipa. (2019). *Ordenanza Municipal 1151-2019*.

<https://www.muniarequipa.gob.pe/gestion-y-manejo-de-residuos-solidos/>

Municipalidad Provincial de Arequipa. (2020, Abril 30). *Informe de evaluación de resultados del PEI 2019-2022 correspondiente al año 2019*. Municipalidad

Provincial de Arequipa.

https://www.muniarequipa.gob.pe/descargas/transparencia/pei/eval_pei_2019.pdf

f

Nnorom, I. C., & Odeyingbo, O. A. (2020). *Electronic waste management practices in Nigeria*. Handbook of Electronic Waste Management, 323-354.

<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-817030-4.00014-0>

NQA & Fletcher, A. (2020). *ISO 14001:2015*. NQA. Retrieved June 16, 2023, from

<https://www.nqa.com/medialibraries/NQA/NQA-Media-Library/PDFs/Spanish%20QRFs%20and%20PDFs/NQA-ISO-14001-Guia-de-implantacion.pdf>

NQA Global. (n.d.). *¿Qué es un sistema de gestión medioambiental?* NQA. Retrieved

June 16, 2023, from

<https://www.nqa.com/es-pe/certification/systems/environmental-management-systems>

OEFA. (2018, noviembre 19). *OEFA identifica 1585 botaderos informales a nivel nacional*

– OEFA. Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA. Retrieved

June 19, 2023, from

<https://www.oefa.gob.pe/oefa-identifica-1585-botaderos-informales-nivel-nacional/locac07/>

OEFA. (2023 a). *Compendio de resoluciones de actualización de los inventarios de residuos sólidos del OEFA*. Plataforma única del Estado Peruano.

<https://www.gob.pe/institucion/oefa/colecciones/16294-compendio-de-resoluciones-de-actualizacion-de-los-inventarios-de-residuos-solidos-del-oefa>

OEFA. (2023 b, July 16). *Inventarios de residuos sólidos del OEFA*. Plataforma del Estado

Peruano. <https://www.gob.pe/25416-inventarios-de-residuos-solidos-del-oefa>

Ofori, E., Li, J., Radmehr, R., Zhang, J., & Shayanmehr, S. (2023). *Environmental*

consequences of ISO 14001 in European economies amidst structural change

and technology innovation: Insights from green governance dynamism. Journal of

Cleaner Production, 411(137301). 10.1016/j.jclepro.2023.137301

- Orcos, R., Perez, B., & Blind, K. (2018). *Why does the diffusion of environmental management standards differ across countries? The role of formal and informal institutions in the adoption of ISO 14001*. *Journal of World Business*, 53(6), 850-861. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2018.07.002>
- Orihuela, J. C., & INEI. (2018, Abril). *Un análisis de la eficiencia de la gestión municipal de residuos sólidos en el Perú y sus determinantes*. Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI. Retrieved June 15, 2023, from <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/investigaciones/residuos-solidos.pdf>
- Paiva, D., & Guerrero, A. M. (2020, December 29). *Propuesta de Implementación de la Metodología PHVA para mejorar el sistema de recolección de residuos sólidos en el Distrito de Los Órganos - 2020*. Repositorio UCV. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/108350/Paiva_CDJ-SD.pdf?sequence=1
- Pardo, J. (2020, October 21). *Definición de programas de gestión ambiental de los aspectos ambientales significativos en la Organización Cursor IT SAS bajo la NTC-ISO 14001: 2015*. Repositorio Unbosque. https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/6089/Pardo_Ariza_Jorge_Eduardo_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pita, M. A., & Montañez-Bonilla, N. A. (2020, Junio 10). *Propuesta metodológica para la integración de un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001:2015 en el sistema de gestión de la calidad de una universidad con modalidad abierta y a distancia en Colombia*. *Investigación en Sistemas de Gestión*, 12(1), 151-168. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=560465477009>
- Rajendran, N. A., Jimi, Q. L.A., & Sharaai, A. H. (2021). *Contribution of Life Cycle Knowledge towards Environmental Performance of ISO 14001 Certified Malaysian Companies: Analysis of ISO 14001 and Selected Life Cycle*

Management Tools. *Pertanika Journal of Social Science and Humanities*, 29(4).

<https://doi.org/10.47836/pjssh.29.4.05>

Rivera, J. (2018). *Implementación del sistema de gestión ambiental ISO 14001:2015 para minimizar los impactos ambientales de la mina San Roque FM S.A.C. año 2017*.

Repositorio UNASAM. <https://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/2436>

Rodríguez, J., Rosales, J., & Sandoval, L. (2020, September 18). *Formulación de una propuesta técnica para el diseño de un sistema integrado de gestión del proceso productivo de la Empresa De Lácteos Andalucía, basado en las normas ISO 45001:2018, e ISO 14001:2015 ubicada en el Municipio De Subachoque ...*

Repositorio UCC.

<https://repository.ucc.edu.co/items/190e788d-0893-4584-99f8-9d2a75241777>

Rodríguez, L., & Velázquez, L. (2017). *ENVIRONMENTAL SENSITIZATION: A CHANGE OF LIFE FOR THE CARE OF THE ENVIRONMENT*. 26-33.

Saint-Exupéry, A. de. (1943). *El principito*. Reynal & Hitchcock.

Salas, R., Goñas, H. M., & Sanchez, E. J. (2018). Factores que influyen en el manejo de los residuos sólidos municipales, Pomacochas, Amazonas. *Revista de Investigación de Agroproducción Sustentable*, 2(1).

<https://doi.org/10.25127/aps.20181.382>

Salcedo Flores, J. (2022). *Sistema de residuos sólidos bajo la ISO 14001 para mejorar la rentabilidad en la CIA Minera Yanacocha Cajamarca 2022*.

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/109528>

Sanchez, E., & Quinteros, Z. (2017, December 5). *Pertinencia del concepto de Estándar de Calidad Ambiental (Eca) en la gestión de sistemas ambientales con varios estados alternativos. Estudio de caso de una experiencia peruana*. SciELO Perú.

Retrieved June 12, 2023, from

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-22162017000200010&script=sci_arttext&tlng=en

- Seijo, M. A., Filgueira, A., & Muñoz, E. (2013). *CONSECUENCIAS POSITIVAS DE LA IMPLANTACIÓN DE LA CERTIFICACIÓN ISO 14001 EN LAS EMPRESAS GALLEGAS (ESPAÑA)*. DYNA, 80(177).
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0012-73532013000100002
- Shabani T. & Jerie S. (2023). *A review of the applicability of Environmental Management Systems in waste management in the medical sector of Zimbabwe*. Scopus.
<https://doi.org/10.1007/s10661-023-11339-x>
- Silveira, T., & Martins, M. (2022). *Sustainable Human Resource Management in the Supply Chain: A new framework*. Cleaner Logistics and Supply Chain, 5(100075).
<https://doi.org/10.1016/j.clscn.2022.100075>
- Sofía, C., & Córdoba, E. (2016). *Sostenibilidad empresarial a través de la manufactura de clase mundial*. Revista De Iniciación Científica, 2(1), 19-30.
<https://revistas.utp.ac.pa/index.php/ric/article/view/598>
- Solis, A., & Abarca, L. (2021, Oct./Dic.). *Análisis de flujo de materiales de los residuos sólidos del distrito de Guápiles*. Tecnología en Marcha, 34(4).
<http://dx.doi.org/10.18845/tm.v34i4.5883>
- The Economist. (2018). *Special Report Waste: A load of rubbish*.
<https://www.economist.com/special-report/2018-09-29>
- Toledo, C. (2016). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión ambiental según ISO 14001:2004, para el departamento de limpieza pública, residuos sólidos, parques y jardines de la municipalidad distrital de Taricá-2013*. Repositorio UNASAM. <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/2766>
- Valdivia, N., & Armas, J. M. (2021, September 19). *Plan de mejora continua en el servicio de custodia de Bóveda para mejorar la atención al cliente según el modelo SERVQUAL, de la unidad minera Coimolache-2019*. Repositorio de USS.
<https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/8599/Valdivia%20M%20alca%2C%20Nerio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Wang J., Nketiah E., Cai X. , Obuobi B., Adu-Gyamfi G., Adjei M. (2023). *What establishes citizens' household intention and behavior regarding municipal solid waste separation? A case study in Jiangsu province*. ELSEVIER.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.138642>
- Wang, J.-X., & Zhao, M.-Z. (2020). *Economic impacts of ISO 14001 certification in China and the moderating role of firm size and age*. *Journal of Cleaner Production*, 274 (123059). <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123059>
- World Bank. (2012). *Urban development series. What a waste 2.0. A global review of solid waste management to 2050*. World Bank.
<https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/92a50475-3878-5984-829e-0a09a6a9badc/content>
- World Bank. (2018). *Urban development series – knowledge papers. what a waste. a global review of solid waste management*. World Bank.
<https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/1a464650-9d7a-58bb-b0ea-33ac4cd1f73c>
- Yoc, M., Chuquimango, C., Stefany, K., & Augusto, G. (2021, October 1). *Sistema integrado de gestión según ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018 para mejorar el desempeño ambiental, calidad, seguridad y salud en el trabajo en el Taller Import American Industriales S. R. L*. Repositorio UPN.
<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/28953>
- Zarta, P. (2018). *La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad*. *Tabula Rasa*, 28, 409-423. <https://doi.org/10.25058/20112742.n28.18>
- Zorpas, A. A. (2020). *Strategy development in the framework of waste management*. *Science of The Total Environment*, 716(137088).
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.137088>

CAPÍTULO VII

ANEXOS

ANEXO N° 01. DIAGNÓSTICO

1.1. SOLICITUD PARA REALIZACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE AREQUIPA

SOLICITÓ: PERMISO PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Sra. Victor Hugo Rivera Chávez

ALCALDE PROVINCIAL DE AREQUIPA

Nosotras, RENATA MARIA LLERENA QUISPE, identificada con D.N.I. N° 72111035 y SHANIA VALDEIGLESIAS PORRAS, identificada con D.N.I. N° 72228566, bachilleres de la escuela profesional de Ingeniería Ambiental de la Universidad Católica de Santa María ante usted con el debido respeto nos presentamos y exponemos lo siguiente.

Que con el fin de adquirir la autorización de la Municipalidad Provincial de Arequipa para realizar nuestro proyecto de tesis: "Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental de residuos sólidos apoyado con la norma ISO 14001:2015 en la Municipalidad Provincial de Arequipa " en correspondencia a la Gerencia de Servicios al Ciudadano en la Sub-Gerencia de Gestión Ambiental y la Sub-Gerencia de Limpieza Pública, asimismo el acceso a la misma con fines de obtener información que nos permita desarrollar nuestro proyecto, el cual contribuirá e impactará en dicha institución positivamente.

Con saludos cordiales y a tiempo de agradecerle su atención a esta solicitud, aprovechamos la oportunidad para reiterarle nuestra alta consideración y estima.

Atentamente

Arequipa, 03 de septiembre del 2023,



RENATA MARIA LLERENA QUISPE
DNI N° 72111036



SHANIA VALDEIGLESIAS PORRAS
DNI N° 72228566

1. 2. SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

MODELO DE CARTA DE SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE MEDICIÓN PARA TESIS DE PREGRADO

Ing. Alberto Huiman Cruz

Nosotras, RENATA MARIA LLERENA QUISPE, identificada con D.N.I. N° 72111035 y SHANIA VALDEIGLESIAS PORRAS, identificada con D.N.I. N° 72228566, bachilleres de la escuela profesional de Ingeniería Ambiental, de la Universidad Católica de Santa María ante usted con el debido respeto nos presentamos y exponemos lo siguiente.

Nos dirigimos a usted en esta oportunidad para saludarle cordialmente y a su vez solicitar su valiosa colaboración en el sentido de verificar la pertinencia, coherencia y redacción de las interrogantes en el instrumento que se presenta como anexo a nuestro proyecto de tesis titulada “Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental de residuos sólidos apoyado con la norma ISO 14001:2015 en la Municipalidad Provincial de Arequipa”.

De antemano agradecemos su atención a nuestra solicitud, aprovechamos la oportunidad para reiterarle nuestra alta consideración y estima.

Atentamente

Arequipa, 24 octubre del 2023.



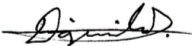


RENATA MARIA LLERENA QUISPE
DNI N° 72111036



SHANIA VALDEIGLESIAS PORRAS
DNI N° 72228566

1.3. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE MEDICIÓN POR EXPERTOS

Tabla N°02. Validación de instrumento de medición por 3 expertos.

Validación del Instrumento de Medición PHVA (ISO 14001:2015)				
Apellidos y nombres del experto	DNI	Profesión / Especialidad	Detalle	Firma
Aguilar Delgado, Daniel Roberto	06645572	Médico Veterinario / Ecología y conservación; Auditor en Sistemas Integrados de Gestión	Verificar aquí https://drive.google.com/drive/folders/1JEb-LWh1d_tXQlfHrr3sa4vHGC4xcmXf?usp=sharing	
Castro Vega, Víctor Alfredo	43038768	Ingeniero Ambiental / Especialista en Sistema de Gestión de Calidad y Auditoría Ambiental	Verificar aquí https://drive.google.com/drive/folders/1JEb-LWh1d_tXQlfHrr3sa4vHGC4xcmXf?usp=sharing	 VÍCTOR ALFREDO CASTRO VEGA INGENIERO AMBIENTAL Reg. CIP N° 160720
Huiman Cruz, Alberto	41459167	Ingeniero Geógrafo / Especialista en Residuos Sólidos	Verificar aquí https://drive.google.com/drive/folders/1JEb-LWh1d_tXQlfHrr3sa4vHGC4xcmXf?usp=sharing	 ALBERTO HUIMAN CRUZ INGENIERO GEOGRAFO Reg. del Colegio de Ingenieros N°93285

Fuente: Elaboración Propia.

Nota. Los expertos que validaron el instrumento de medición presentan el perfil adecuado ya que cuentan con una destacada trayectoria profesional en la auditoría, gestión de sistemas de normas ISO y gestión de residuos sólidos. La participación de estos tres expertos ha sido esencial para garantizar la validación de los instrumentos de medición utilizados en esta investigación. Su intervención no solo respalda la rigurosidad científica de la investigación, sino que también enriquece el proceso metodológico implementado, asegurando resultados significativos y relevantes.

ANEXO N° 02. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN POR 3 EXPERTOS.

Tabla N° 03. Validación del instrumento de medición por un experto en Sistemas Integrados de Gestión Ambiental.


MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS				
Título de la investigación	"Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental de residuos sólidos apoyado con la norma ISO 14001:2015 en la Municipalidad Provincial de Arequipa".			
Línea de Investigación	Residuos Sólidos			
Apellidos y nombres del experto	Castro Vega, Victor Alfredo			
Grado académico	Ingeniero Ambiental			
Especialidad	Especialista en Sistema de Gestión de Calidad y Auditoría Ambiental			
Instrumentos de medición: Encuesta			Enfoque: - Requisitos de la Norma ISO14001:2015 Gestión Integral de Residuos Sólidos	
Mediante la matriz evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en la columna de SI o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en el estudio.				
ITEMS	PREGUNTAS	APRECIA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta e instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		
Sugerencias: ninguna.				
Nombre: Victor Alfredo Castro Vega. DNI: 43038768 CMVP: 160720		Firma del experto:  VICTOR ALFREDO CASTRO VEGA INGENIERO AMBIENTAL Reg. CIP N° 160720		

Tabla N° 04. Validación del instrumento de medición por un experto en Sistemas Integrados de Gestión.

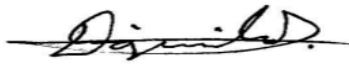


MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS				
Título de la investigación		"Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental de residuos sólidos apoyado con la norma ISO 14001:2015 en la Municipalidad Provincial de Arequipa".		
Línea de Investigación		Residuos Sólidos		
Apellidos y nombres del experto		Aguilar Delgado, Daniel Roberto		
Grado académico		Médico Veterinario M.Sc. Ecología y conservación		
Especialidad		Auditor Senior de Sistemas de Gestión		
Instrumentos de medición: Encuesta		Enfoque: - Requisitos de la Norma ISO14001:2015 Gestión Integral de Residuos Sólidos		
Mediante la matriz evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en la columna de SI o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en el estudio.				
ITEMS	PREGUNTAS	APRECIA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta e instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		
Sugerencias: Evaluar si alguno de los puntos de la norma ISO 9001 de calidad, pueden ayudar a la mejora del servicio de recojo de residuos sólidos que brinda la Municipalidad.				
Nombre: Daniel Roberto Aguilar Delgado DNI: 06645572 CMVP: 2875		Firma del experto: 		

Tabla N° 05. Validación del instrumento de medición por un experto en Gestión Integral de Residuos Sólidos





MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS				
Título de la investigación		"Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental de residuos sólidos apoyado con la norma ISO 14001:2015 en la Municipalidad Provincial de Arequipa".		
Línea de Investigación		Residuos Sólidos		
Apellidos y nombres del experto		Huiman Cruz, Alberto		
Grado académico		Doctor		
Especialidad		Residuos sólidos		
Instrumentos de medición: Encuesta		Enfoque: - Requisitos de la Norma ISO14001:2015 Gestión Integral de Residuos Sólidos		
Mediante la matriz evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en la columna de SI o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en el estudio.				
ITEMS	PREGUNTAS	APRECIA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta e instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		
Sugerencias: ninguna.				
Nombre: Alberto Huiman Cruz. DNI: 41459167 CMVP: 93385		Firma del experto: 		
				

1.4. RESULTADOS DE INSTRUMENTO DE MEDICIÓN - NORMA ISO 14001:2015 - PARTES INTERESADAS

Tabla N° 06.- Resultados de la entrevista en el marco norma ISO 14001:2015 dirigidas.

PREGUNTAS		RESPUESTAS				
		Luis	Martin	Giovani	Sandra	
Preguntas generales	Usted, ¿Tiene conocimiento sobre la Norma ISO 14001:2015?	-1	1	1	1	
	¿Ha adquirido alguna competencia sobre ISO 14001:2015?	-1	-1	1	-1	
Planificar	Cap. 4 Contexto de la Organización	¿La Municipalidad Provincial de Arequipa cuenta con un sistema de gestión ambiental de residuos sólidos?	1	1	1	1
		Teniendo en cuenta el compromiso ambiental en la gestión integral de residuos sólidos, ¿La institución cuenta con una misión y visión?	-1	-1	-1	-1
		¿Se tiene determinadas cuestiones externas e internas que son relevantes para la implementación Sistema Gestión Ambiental?	-1	-1	-1	-1
		¿Se tienen conocimiento sobre los posibles actores referentes a las partes interesadas relevantes para un Sistema de Gestión Ambiental SGA?	1	-1	1	-1
		Según su criterio ¿Quiénes deberían formar parte de este Sistema de Gestión Ambiental SGA?	1	1	1	1
		¿Cree usted que la municipalidad brinda un eficiente servicio de limpieza pública?	1	1	-1	1
		¿La Municipalidad Provincial de Arequipa dispone sus residuos sólidos en un Relleno Sanitario?	-1	-1	-1	-1
		De acuerdo con la valorización de residuos sólidos, ¿La institución cuenta con un programa de segregación y reciclaje seguro?	1	1	1	1
	¿La Municipalidad Provincial de Arequipa cuenta con una política ambiental relacionada al manejo y gestión de residuos sólidos?	1	1	1	1	
	Cap. 5 Liderazgo	¿La alta dirección (alcalde y regidores) vela por brindar una gestión ambiental eficaz y promueve la mejora continua?	1	1	1	1
		¿La alta dirección y los funcionarios públicos buscan continuamente una mejora en el desempeño ambiental de la gestión de residuos sólidos?	1	1	1	1
		¿Considera importante la capacitación y sensibilización continua a los trabajadores municipales en cuanto al tema de manejo integral de residuos sólidos?	1	1	1	1
		¿Existe buena comunicación entre la alta dirección y los operarios del área de Limpieza Pública y de Gestión Ambiental?	-1	-1	1	1

		¿Se tienen planes establecidos que permitan abordar riesgos y oportunidades?	-1	-1	-1	-1
	Cap. 6 Planificación	¿Se tiene un análisis de las actividades asociadas a la gestión integral de residuos sólidos que generen aspectos e impactos ambientales?	-1	-1	-1	-1
		¿Considera usted que si se llegara a implementar un Sistema Integral de Gestión de Residuos Sólidos mejoraría la gestión integral de residuos sólidos?	1	1	1	1
		¿Se cuenta con un presupuesto para el área de Servicio de Limpieza Pública y Gestión Ambiental?	1	1	1	1
		Con respecto a la gestión integral de residuos sólidos ¿Se tienen objetivos y metas a corto, mediano y largo plazo? ¿Cuáles son?	1	1	1	1
		¿Se tienen propuestas de proyectos para la mejora del manejo integral de los residuos sólidos que esté orientado a mejorar los servicios de limpieza pública?	1	1	1	1
		¿Se mantiene en constante capacitación al personal para llevar a cabo las diversas operaciones del servicio de limpieza pública?	1	1	1	1
Hacer	Cap. 7 Apoyo	¿Los operarios de Limpieza Pública cuentan con todos los implementos y equipos de seguridad (EPP) para realizar el trabajo en campo?	1	1	1	1
		En caso de la aplicación de la norma, ¿La municipalidad proporcionará todo el apoyo y recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGA?	1	1	1	1
		Si fuera necesario, ¿Se contratará personal con competencia en la ISO 14001:2015 para realizar actividades incluidas en el alcance de la certificación?	1	1	1	-1
		¿Las operaciones realizadas en el área de Limpieza Pública y Residuos Sólidos son planificadas con anterioridad a la jornada?	1	1	1	1
	Cap. 8 Operación	¿Conoce las consecuencias ambientales que puede generar la inadecuada gestión de residuos sólidos?	1	1	1	1
		¿Existen controles en los procesos de manejo y gestión integral de residuos sólidos?	1	1	1	1
		¿Se tienen establecidos programas para prepararse y responder a situaciones potenciales de emergencia identificadas en el manejo de residuos?	-1	1	1	-1
		¿Considera alcanzar una mejora en el desempeño ambiental de la institución con la implementación del SIG?	1	1	1	1
Verificar	Cap. 9 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	Para la aplicación de un Sistema de Gestión Ambiental ¿Se conocen a detalle los requisitos legales de la norma ISO 14001:2015?	-1	1	1	1
		En caso de aplicar la norma. ¿Se tiene en conocimiento los procesos de seguimiento, medición, análisis y evaluación del SIG?	-1	-1	-1	-1
		Conforme a la norma, ¿Se tiene conocimiento de la medición de requisitos de la norma como los cambios en las cuestiones internas y externas, las necesidades de las partes interesadas, los aspectos ambientales significativos, los riesgos y oportunidades?	-1	-1	-1	-1

		Para la aplicación de un Sistema de Gestión ambiental, ¿Considera importante compartir con todos los trabajadores los requisitos ambientales de la Norma ISO 14001:2015?	1	1	1	1
Actuar	Cap. 10 Actuar	¿Considera adecuado integrar un plan estratégico para la mejora en la planificación del barrido, recojo y transporte, almacenamiento, valorización, transferencia y disposición final?	1	1	1	1
		¿Considera que la implementación de la ISO 14001: 2015 permitirá determinar oportunidades de mejora en la gestión integral de residuos sólidos?	1	1	1	1
RESULTADOS		TOTAL	12	16	22	14
		PROMEDIO	16			
VALIDACIÓN		NOMBRE / AREA / MUNICIPIO	FIRMA			
		Giovani Salas Medina / Subgerente del área de Gestión Ambiental - Municipalidad Provincial de Arequipa				
		Sandra Torres Chávez / Especialista Ambiental de residuos sólidos - Municipalidad Provincial de Arequipa				
		Martin Pérez Gonzales / Coordinador del área de Limpieza Publica - Municipalidad Provincial de Arequipa				
		Luis Montoya Centi / Administrativo del área de Limpieza Pública - Municipalidad Provincial de Arequipa				

Fuente: Elaboración propia.

Nota. Se resolvió la presente entrevista previamente validada por especialistas en la ISO 14001:2015 dirigida a cada jefe de área de la Sub-Gerencia de Gestión Ambiental y el área de Limpieza Pública (partes interesadas), teniendo como respuestas negativas (No) con el valor de -1 mientras que las respuestas positivas (Si) con el valor de 1, tal codificación nos permitió analizar las respuestas de manera más clara y eficientes, facilitando la interpretación de resultados. Se obtuvo un resultado de 16 en un rango de 36 preguntas óptimas, asimismo, tales respuestas fueron revisadas y validadas por cada especialista de la Municipalidad Provincial de Arequipa

ANEXO N° 03. PANEL FOTOGRÁFICO

Figura N° 08. Pozo de lixiviados del Área degradada de “Quebrada Honda”; km 19, Yura – Arequipa.



Figura N° 09. Área degradada de “Quebrada Honda”; km 19, Yura – Arequipa.



UTM: 19K
216841mE 8198645mN
Tiempo: 23-01-2024 11:08

Figura N° 10. Vía de acceso al área degradada de “Quebrada Honda”; km 19, Yura – Arequipa.



Figura N° 11. Pozo de lixiviados del área degradada de “Quebrada Honda”; km 19, Yura – Arequipa.



Figura N° 12. Residuos sólidos en el distrito de Cercado - Siglo XX – Arequipa.



Figura N° 13. Residuos sólidos en zona de Cercado - Av. La Paz– Arequipa.



Figura N° 14. Limpieza pública en zona de Cercado - Siglo XX – Arequipa.



Figura N° 15. Punto crítico de residuos sólidos en el distrito de Cercado – Mercado San Camilo - Arequipa.



Figura N° 16. Punto crítico de residuos sólidos en el distrito de Cercado - Mercado San Camilo – Arequipa.




Figura N° 17. Acompañamiento a recicladoras formalizadas con representante del MINAM en el recojo de residuos aprovechables en el distrito de Cercado – Arequipa.



Figura N° 18. Recojo de residuos aprovechables en urbanizaciones mediante el Programa Arequipa recicla en el distrito de Cercado – Arequipa.



ANEXO N° 04 .LÍNEA BASE

 Municipalidad Provincial de Arequipa	ANEXO: LÍNEA BASE DE SGA - ISO 14001:2015			Versión: 01 (01.05.2024)
Requisito Norma ISO 14001:2015	Cuestiones	C	NC	Detalle
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN				
4.1. Compresión de la organización y de su contexto	¿Dispone la organización de una metodología para el análisis, seguimiento y revisión del contexto interno y externo?		X	Se debe elaborar un Análisis del contexto de la Organización, además definir la metodología en el Manual del SGA.
	¿Ha detectado la organización todas las condiciones ambientales capaces de afectar o de verse afectadas por la organización?		X	
	¿Se han tenido en cuenta las condiciones ambientales en la definición y planificación del sistema de gestión?		X	
4.2. Compresión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	¿Dispone la organización de una metodología para la detección y el análisis de expectativas y necesidades de las partes interesadas?		X	Se debe elaborar una Matriz de Partes interesadas, incluyendo la metodología en el Manual del SGA.
	¿Se han detectado todas las necesidades y expectativas (requisitos) de las partes interesadas que puedan afectar al desempeño del sistema de gestión?		X	
	¿Se realiza el seguimiento y la revisión de la información relacionada con las partes interesadas y sus requisitos pertinentes?		X	
	¿Se han identificado requisitos legales y otros requisitos en relación con las necesidades y expectativas de las partes interesadas?		X	
4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental	¿Tiene documentado la organización el alcance del sistema de gestión?	X		Si bien se tiene un alcance definido; se debe precisar de acuerdo a lo solicitado por la norma.
	¿Se han delimitado claramente los límites físicos y las actividades del sistema?		X	
	¿El alcance del sistema se encuentra disponible para las partes interesadas?		X	
4.4. Sistema de gestión ambiental	¿Se han identificado todos los procesos necesarios y sus interacciones, incluyendo entradas, salidas y secuencia?	X		Si bien se tiene un diagrama de procesos, se debe precisar todos los procesos incluyendo, los procesos estratégicos, operativos, de apoyo
5. LIDERAZGO				
5.1. Liderazgo y compromiso	¿Demuestra la dirección el liderazgo y compromiso respecto al sistema de gestión ambiental?	X		Se ha entrevistado a la alta dirección en lo cual se valida el liderazgo y compromiso, sin embargo se propone implementar un formato para asegurar el cumplimiento de lo solicitado por la norma.
	¿Asume la alta dirección la responsabilidad y obligación de rendir cuentas en relación a la eficacia del sistema de gestión ambiental?		X	
	¿Se asegura y promueve la dirección el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión?		X	
	¿Se asegura la alta dirección del establecimiento de la política y los objetivos ambientales, de una forma compatible con la dirección estratégica y el contexto de la organización?		X	
	¿Mantiene la organización una política ambiental apropiada al propósito y contexto de la organización, teniendo en cuenta los impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios?	X		Se cuenta con un Política regional; aprobada por Ordenanza Regional N° 005-2024-CR/AREQUIPA. Se propone implementar una política para el alcance de la Subgerencia de Gestión ambiental.

5.2. Política ambiental	¿Incluye la política los compromisos de protección del medio ambiente, incluida la prevención de la contaminación, de cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos y de la mejora continua?		X	Incluye todos los compromisos a excepción del compromiso de mejora continua
	¿Existe una relación entre la política y los objetivos ambientales?		X	
	¿La política se encuentra disponible para las partes interesadas?	X		
	¿La política es comunicada y entendida dentro de la organización?		X	
5.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	¿Existe evidencia de la definición de responsabilidades y autoridades para cada uno de los roles de la organización?	X		Se cuenta con un Organigrama general de la Municipalidad, donde se tienen identificadas las gerencias y subgerencias relacionados a la gestión de RRSS; sin embargo se propone una mejora del organigrama.
	¿Estas responsabilidades y autoridades han sido comunicadas y entendidas en toda la organización?		X	
	¿Ha asignado la alta dirección la responsabilidad para el aseguramiento del cumplimiento de los requisitos de la norma, el correcto funcionamiento de los procesos, etc.?		X	
6. PLANIFICACIÓN				
6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades 6.1.1. Generalidades	¿Se han identificado los riesgos y oportunidades relacionados con el análisis de contexto, las necesidades y expectativas de las partes interesadas y los procesos?		X	Se debe de implementar un procedimiento y su Matriz de riesgos y oportunidades.
	¿Se han evaluado estos riesgos y oportunidades para determinar acciones proporcionales al impacto potencial?		X	
	¿Se han planificado acciones para abordar los riesgos y las oportunidades?		X	
6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades 6.1.2. Aspectos ambientales	¿Se han identificado todos los aspectos ambientales de las actividades, productos y servicios que puede controlar y de aquellos en los que puede influir, y sus impactos ambientales asociados, desde una perspectiva de ciclo de vida?		X	Se debe implementar un Procedimiento y Matriz de aspectos ambientales.
	¿Se han considerado las condiciones anormales y las situaciones de emergencia?		X	
	¿Se ha realizado una evaluación de la significancia de los aspectos ambientales identificados?		X	
	¿Se encuentran establecidos los criterios para la evaluación de aspectos ambientales?		X	
6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades 6.1.3. Requisitos legales y otros requisitos	¿Se ha determinado la metodología de acceso a los requisitos legales y otros requisitos aplicables?		X	Se debe implementar un Procedimiento y Matriz de requisitos legales.
	¿Se ha identificado la aplicación de los requisitos legales en la organización?		X	
	¿Se han tenido en cuenta los requisitos legales y otros requisitos en la implementación, mantenimiento y mejora del sistema de gestión ambiental?		X	
6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades 6.1.4. Planificación de acciones	¿Se han planificado las acciones emprendidas relativas a los aspectos ambientales significativos, los requisitos legales y los riesgos y oportunidades identificados?		X	

6.2. Objetivos ambientales y planificación para lograrlos	¿Se han establecido objetivos coherentes con la política ambiental?		X	Se debe de establecer los objetivos ambientales.
	¿Los objetivos están relacionados con los aspectos ambientales significativos, los requisitos legales y los riesgos y oportunidades?		X	
	¿Los objetivos son medibles y disponen de metodología de seguimiento?		X	
	¿La planificación de los objetivos contempla las actividades, los recursos, los plazos y las responsabilidades para su realización?		X	Se debe implementar la planificación de objetivos mediante la Programación de los objetivos.
	¿Se han comunicado los objetivos en la organización en los niveles pertinentes?		X	
7. APOYO				
7.1 Recursos	¿La organización dispone de los recursos necesarios para el correcto desempeño del sistema de gestión ambiental?		X	
	¿La organización ha determinado y proporcionado las personas necesarias para la implementación eficaz del sistema de gestión ambiental?	X		
7.2. Competencia	¿Se han determinado las competencias necesarias de las personas para realizar las tareas del sistema de gestión ambiental?		X	Se debe de adaptar los perfiles de puesto de la Subgerencia de gestión ambiental.
	¿Se han emprendido acciones para asegurar o mejorar la competencia del personal de la organización?		X	
	¿Existen evidencias documentadas de la competencia necesaria?		X	
7.3 Toma de conciencia	¿Se han realizado acciones para asegurar que las personas tomen conciencia de la política y los objetivos ambientales?		X	Se debe de implementar un programa de formación.
	¿Se ha comunicado su contribución a la eficacia del sistema y los beneficios de una mejora del desempeño?		X	
	¿Se han realizado acciones para que las personas tomen conciencia de las consecuencias de incumplir los requisitos del sistema de gestión ambiental?		X	
7.4 Comunicación	¿Se han determinado las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión ambiental?		X	Se debe implementar una Matriz de comunicación interna y externa.
	¿Se encuentra definido qué, cuándo, a quién, cómo y quién realiza cada comunicación?		X	
	¿Existe una metodología para la comunicación tanto interna como externa?		X	
	¿Responde la organización a las comunicaciones externas pertinentes?		X	

7.5 Información documentada	¿Se ha identificado la documentación requerida por la norma y el propio sistema de gestión?		X	Se debe implementar una Lista maestra de documentos
	¿La identificación y descripción de los documentos es apropiada?		X	Se debe implementar un procedimiento
	¿Se encuentra definido el formato y soporte de cada documento?		X	
	¿Existe una metodología de revisión y aprobación adecuada?		X	
	¿La documentación está disponible en los puntos de uso para su consulta?		X	
	¿La documentación está protegida adecuadamente contra pérdida o uso inadecuado?		X	
	¿Se han definido metodologías para la distribución, acceso, recuperación y uso de los documentos?		X	
	¿Se contemplan actividades para el almacenamiento y preservación de los documentos (copias de seguridad)?		X	
	¿Existe un control de cambios en los documentos del sistema?		X	
	¿Se ha identificado la documentación de origen externo necesaria para el desempeño de los procesos?		X	
8. OPERACIÓN				
8.1 Planificación y control operacional	¿Se han identificado los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión ambiental?	X		Adaptar el documento, y crear un procedimiento.
	¿Se han establecido criterios para la operación de los procesos?		X	
	¿Se controlan los procesos contratados externamente?		X	Se debe implementar un Procedimiento de contratación de proveedores y requerimiento de compras
	¿Se han definido los requisitos ambientales para la compra de productos y servicios?		X	
	¿Se han comunicado los requisitos ambientales pertinentes a los proveedores externos?		X	
8.2 Preparación y respuesta ante emergencias	¿Se han establecido los procesos necesarios para prepararse y responder a situaciones potenciales de emergencia?		X	Se debe implementar un Plan de respuestas ante emergencias.
	¿Se dispone de medidas planificadas para la prevención y mitigación de los impactos ambientales adversos provocados por situaciones de emergencia?		X	
	¿Se tienen previstas las medidas para la respuesta ante situaciones de emergencia?		X	
	¿Existe una planificación de pruebas para las acciones de respuesta previstas?		X	
	¿Se tiene en cuenta la comunicación con partes interesadas, cuando sea oportuno?		X	
9. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO				

9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación 9.1.1. Generalidades	¿La organización evalúa el desempeño y la eficacia del sistema de gestión ambiental?		X	
	¿Se han identificado procesos y aspectos con necesidades de seguimiento y medición?		X	
	¿Los equipos de medición se encuentran calibrados o verificados de manera adecuada?		X	
	¿Se comunica externa e internamente la información pertinente a su desempeño ambiental?		X	
9.1.2 Evaluación del cumplimiento	¿Existe una metodología y planificación para realizar la evaluación de cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos?		X	Se debe implementar un Procedimiento.
9.2 Auditoría interna	¿Las auditorías internas se realizan de forma planificada?		X	Se debe implementar un Procedimiento y formatos asociados
	¿Se garantiza la competencia e independencia de los auditores internos?		X	
	¿El alcance de la auditoría y los métodos son apropiados para evaluar la eficacia del sistema de gestión ambiental?		X	
	¿La dirección pertinente es informada de los resultados de auditoría?		X	
	¿Se emprenden acciones para solventar los incumplimientos detectados en las auditorías internas?		X	
9.3 Revisión por la dirección	¿Se han incluido todas las entradas de la revisión presentes en la norma de referencia?		X	Se debe implementar un Formato de revisión por la dirección.
	¿Se han tratado todas las salidas necesarias requeridas por la norma de referencia?		X	
	¿Existe una metodología definida y una planificación para la realización de las revisiones por la dirección?		X	
	¿Se está empleando la revisión por la dirección como una herramienta de mejora del sistema de gestión ambiental?		X	
10. MEJORA				
10.1 Generalidades	¿La organización planifica acciones para la mejora de su desempeño ambiental y del desempeño del sistema de gestión ambiental?		X	
	¿Se contemplan para la mejora las necesidades y expectativas de las partes interesadas?		X	
	¿Se contemplan los riesgos y oportunidades para emprender acciones para la mejora?		X	

10.2. No conformidad y acción correctiva	¿Existe una metodología para el tratamiento de las no conformidades?		X	Se debe implementar un procedimiento y formato.
	¿Se está realizando análisis de las causas de las no conformidades para emprender acciones correctivas?		X	
	¿Existe análisis de la repetitividad de las no conformidades para emprender acciones correctivas?		X	
	¿La documentación de las no conformidades y acciones correctivas es adecuada para conocer las causas, responsabilidades, resultados y análisis de la eficacia?		X	
10.3 Mejora continua	¿La organización dispone de las herramientas adecuadas para favorecer la mejora continua (objetivos, acciones, salidas de la revisión, etc.)?		X	
	¿Existen evidencias de estas mejoras planificadas por la organización?		X	
	¿Las mejoras a emprender tienen en cuenta las necesidades y expectativas de las partes interesadas, el análisis de contexto y los riesgos y oportunidades?		X	

C: Conformidad

NC: No conformidad

RESULTADOS		C	NC
CAPÍTULO 4	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	2	9
CAPÍTULO 5	LIDERAZGO	7	5
CAPÍTULO 6	PLANIFICACIÓN	0	16
CAPÍTULO 7	APOYO	1	21
CAPÍTULO 8	OPERACIÓN	1	9
CAPÍTULO 9	EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	0	14
CAPÍTULO 10	MEJORA	0	10
TOTAL		11	84
CUMPLIMIENTO		12%	88%

FECHA DE ACTUALIZACIÓN	06/09/2024
------------------------	------------

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.

ANEXO N° 05 .CAPÍTULO 4


4.1. Contexto de la Organización

4.2. Partes interesadas

4.4. Mapa de procesos

 Municipalidad Provincial de Arequipa	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	Versión: 01 (01.06.2024)
Interno	Útil FORTALEZAS	Perjudicial DEBILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación continua sobre Gestión de Residuos Sólidos por parte del MINAM. - Programa de reconversión de área degradada de Quebrada Onda. - Presupuesto distribuido correctamente para el área de residuos sólidos. - Proyectos de mejora y ampliación del servicio de Limpieza pública en ejecución (KFW). - Cumplimiento del servicio de barrido, recojo y transporte en su jurisdicción. - Valorización de residuos aprovechables (residuos orgánicos). - Programa de Reciclaje seguro. 	<ul style="list-style-type: none"> - Infraestructura inadecuada de disposición final. - Carencia de una Planta de Valorización de residuos inorgánicos aprovechables. - Carencia de infraestructura moderna en la Planta de Valorización de residuos orgánicos. - Incumplimiento del recojo del reciclaje en toda su jurisdicción. - Deficiencia en la aplicación de instrumentos de regulación para la gestión de residuos. - Falta de coordinación entre el área de Limpieza Pública y Gestión Ambiental. - Incorrecta erradicación de puntos críticos. - Maquinaria de recojo y transporte de residuos sólidos en mal estado. - Las recicladoras formales no cuentan con carretas debidamente acondicionadas. - El porcentaje de residuos reciclados es bajo.
Externo	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	<ul style="list-style-type: none"> - Aprovechamiento del espacio para la construcción de infraestructura adecuada de residuos sólidos. - Utilizar modelos mundiales para crear conciencia ambiental. - Aprovechar los canales de información para implementar la conciencia ambiental. - Acceso al financiamiento para proyectos relacionados con la gestión de residuos sólidos. - Aprovechar los ODS establecidos por la ONU para la creación de políticas ambientales que integren alianzas estratégicas en la gestión de los residuos sólidos. - Campañas de sensibilización sobre la gestión de residuos sólidos y el ciclo de vida de los residuos reciclables. - Contar con la certificación de la ISO 14001:2015. 	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de costos operativos por inadecuada optimización de los procesos de gestión de residuos sólidos. - Dependencia de la actividad económica nacional (limitación de inversión). - Apertura del mercado nacional a importación de productos de un ciclo de vida corto por el Tratado de Libre Comercio (TLC). - Aumento de productos desechables y uso de empaques para la oferta de productos. - Cambios en la legislación ambiental. - Sanciones ambientales con multas elevadas. - Intensificación de medidas de fiscalización ambiental - OEFA. - Incremento de conflictos socioambientales por la oposición a la construcción de un relleno sanitario. - Falta de conciencia ambiental y participación de la población. - El cambio climático: alteración de la composición, situaciones ambientales. - Inestabilidad política y cambio de gestión municipal.
FECHA DE ACTUALIZACIÓN	06/11/2024	

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.

		MATRIZ DE PARTES INTERESADAS					Versión: 01 (01.06.2024)	
TIPO	PARTES INTERESADAS	NECESIDADES	EXPECTATIVAS	PODER	INFLUENCIA	PRIORIDAD	REQUISITO LEGAL Y OTRO REQUISITO	SUSTENTO
Interna	ALCALDIA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recibir información a través de reuniones, reportes e informes de la mejora continua del SGA y así tomar decisiones que generen valor ambiental. 2. Velar por la protección ambiental y cumplir con la legislación aplicable. 3. Implementación de un sistema eficiente para mejorar la Gestión Integral de Residuos Sólidos. 4. Hacer cumplir las ordenanzas municipales y requisitos legales aplicables. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ausencia de conflictos socio-ambientales. 2. Adquirir la certificación internacional ISO 14001:2015. 3. Mejoras en los procesos que aumenten la utilidad del servicio. 4. Maximización de los recursos tecnológicos disponibles. 5. Generar una buena reputación ambiental que permita el incremento de proyectos. 6. Evitar recibir sanciones por entidades fiscalizadoras en materia ambiental. 	5	5	1	- Ley N° 1278 / D.S N° 014-2017-MINAM / D.L N° 1501	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atender reuniones para la revisión de SGA. 2. Promover una cultura ambiental con la prevención de riesgos y gestión oportunidades. 3. Participar en el seguimiento del cumplimiento de los requisitos legales de la Norma ISO 14001:2015. 4. Dar a conocer a la población los logros obtenidos, reconocimientos a través de redes sociales y medios de comunicación.
Interna	GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDADANÍA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Soporte en seguimiento y estrategias de comunicación con la población para la institución en temas de residuos sólidos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adquirir la certificación ISO 14001:2015 en los servicios de limpieza pública. 	5	5	1	- Ley N° 1278 / D.S N° 014-2017-MINAM / D.L N° 1501	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brindar soporte y seguimiento a las metodologías a implementar para alcanzar el SGA.
Interna	SUB GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recursos para implementar controles ambiental y protocolos para abordar emergencias ambientales. 2. Apoyo de la Alta Dirección para la implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental. 3. Mejorar la gestión y procesos de las denuncias ambientales relacionadas a residuos sólidos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión bajo los estándares de la ISO 14001. 2. Alcance de la Certificación ISO 14001:2015. 3. Estandarización de los lineamientos de gestión ambiental y mejora del servicio de gestión ambiental de residuos sólidos. 	5	5	1	- Contrato de Trabajo. - Reglamento Interno de Trabajo - Normas ISO 14001:2015 - Ley N° 1278 / D.S Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotar los recursos necesarios para la optimización de los procesos relacionados a Limpieza Pública. 2. Programar reuniones con la alta dirección para la revisión del SGA. 3. Asignar responsables del seguimiento del SGA bajo los estándares de ISO 14001:2015. 4. Implementar controles para la minimización de impactos ambientales o gestión de no de conformidades.
Interna	ÁREA DE RESIDUOS SOLIDOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejorar y optimizar los procesos de gestión y manejo de residuos sólidos. 2. Asegurar el cumplimiento de los programas de segregación en fuente. 3. Recibir capacitaciones continuas en los procedimientos de recojo y transporte de residuos sólidos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contar con Infraestructura eficiente de disposición final y valorización de residuos sólidos. 2. Asignación correcta de presupuesto para la gestión y manejo de residuos sólidos. 3. Cumplimiento normativa vigente de residuos sólidos. 4. Cumplir con el programa de formación de capacidades. 	4	4	1	- Contrato de Trabajo. - Reglamento Interno de Trabajo - Normas ISO 14001:2015 - Ley N° 1278 / D.S Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Optimizar los procesos relacionados al servicio de Limpieza Pública. 2. Hacer cumplir procedimientos del SGA. 3. Brindar soporte en las actividades de disposición final de residuos sólidos. 4. Asegurar el cumplimiento de requisitos legales u otros aplicables.
Interna	ÁREA DE SGA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Autoridad para conducir y supervisar el proceso de implementación y certificación. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar eficientemente el Sistema de Gestión Ambiental y adquirir la certificación 2. Contar con auditores internos que trabajen a tiempo completo. 	4	4	1	- Ley 14001:2015 - Ley N° 28245 DS N° 008-2005-PCM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brindar autonomía para dirigir el Sistema de Gestión Ambiental al grupo de expertos en ISO 14001:2015.
Interna	TRABAJADORES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimiento para actuar frente a situaciones de emergencias ambientales. 2. Competencias necesarias para la ejecución de las operaciones. 3. Capacitaciones en los procedimientos de gestión de residuos sólidos. 4. Participar y ser consultados en los aspectos relacionados al SGA. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contar con optimización de los procesos con asesoría y apoyo para cumplir con la totalidad sus funciones. 2. Posibilidad de ascenso. 3. Recibir formación y recursos constante para la mitigación de los impactos ambientales significativos. 4. Recibir capacitaciones constantes en temas ambientales. 	3	3	1	- Contrato de Trabajo. - Reglamento Interno de Trabajo - Normas ISO 14001:2015 - Ley N° 1278 / D.S Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recibir capacitaciones en el manejo de residuos sólidos. 2. Promover la participación de los trabajadores en el programa ambiental mediante reuniones. 3. Recibir recomendaciones en formas de mitigación de impactos ambientales. 4. Recibir reconocimientos por cumplimiento de procedimientos y logro de objetivos ambientales.
Externo	RECICLADORES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Garantizar el cumplimiento de la segregación en fuente de residuos sólidos. 2. Asegurar la eficiente Infraestructura de residuos sólidos. 3. Fomentar la economía circular. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cumplimiento de la normativa ambiental de residuos sólidos. 2. Mejorar los Programas de Educación Ambiental. 3. Lograr la participación de la población en la gestión de residuos sólidos. 	2	2	4	- Contrato de Trabajo. - Reglamento Interno de Trabajo. - Ley N° 29419.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recibir capacitaciones acerca del Gestión Integral de Residuos Sólidos. 2. Recibir reconocimientos o incentivos por cumplimiento de metas. 3. Promover la participación de los vecinos en el programa Arequipa Recicla.
Externo	MINAM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cumplimiento de los requisitos legales aplicables en materia ambiental. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprometerse con cuidado y protección del medio ambiente en las actividades de gestión y manejo de residuos sólidos en la institución. 	5	2	2	- Ley N° 1278 / D.S N° 014-2017-MINAM / D.L N° 1501 - LEY N° 28611	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar el cumplimiento de los planes y programas de manejo ambiental de residuos sólidos.
Externo	OEFA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cumplimiento de los requisitos legales aplicables en materia ambiental con información fidedigna durante las fiscalizaciones. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cumplimiento y respeto de los procedimientos inspectivos relacionados a medio ambiente. 2. Ética y transparencia durante las fiscalizaciones ambientales. 	5	2	2	- Ley N° 29325 -Ley N° 28611 Ley N° 28245, DS N° 008-2005-PCM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar el cumplimiento de la normativa vigente de residuos sólidos y dar seguimiento al levantamiento de sanciones con acciones correctivas. 2. Información fidedigna proporcionada a los entes fiscalizadores. 3. Transparencia durante las fiscalizaciones.

Externo	ANA	<ol style="list-style-type: none"> Coordinación y apoyo en la implementación de planes y programas de gestión ambiental. Alianzas estratégicas con relación a la residuos sólidos. 	<ol style="list-style-type: none"> Cumplimiento de las normativas ambiental vigente en residuos sólidos y de los procedimientos relacionados con el medio ambiente. Comprometerse de manera responsable con la preservación del medio ambiente en la gestión y manejo adecuado de los residuos sólidos. 	5	2	2	<ul style="list-style-type: none"> - Ley N° 1278 / D.S N° 014-2017-MINAM / D.L N° 1501 - LEY N° 28611 - LEY N° 29338 	<ol style="list-style-type: none"> Compromiso y apoyo en la gestión de residuos sólidos.
Externo	PROVEEDORES DE BIENES Y SERVICIOS	<ol style="list-style-type: none"> Comunicación clara y precisa sobre los requisitos de los servicios que necesita la municipalidad, incluidos los asociados a la disposición final de residuos sólidos. Cumplimiento del pago de los servicios dentro del plazo acordado. Comunicación de la forma en que es evaluado la provisión del servicio. 	<ol style="list-style-type: none"> Competencia leal y procesos de licitación imparcial. Contar con asesoría y apoyo para cumplir con la totalidad sus funciones. No generar impacto ambiental negativo producto de las actividades realizadas durante el desarrollo del servicio en las instalaciones de la municipalidad. Cumplimiento de lineamientos y objetivos por todos los miembros de la empresa operadora. Cumplir con las propuestas de mejoras planteadas por los trabajadores. 	2	2	4	<ul style="list-style-type: none"> - Orden de Servicio / Contratos 	<ol style="list-style-type: none"> Preevaluación de la documentación de los proveedores de bienes y servicios relacionados a las actividades de residuos sólidos del cumplimiento de estándares de calidad ambiental.
Externo	COLEGIOS	<ol style="list-style-type: none"> Aumento de puntos de reciclaje seguro en el Centro de Arequipa. Formación de docentes en la gestión integral de residuos sólidos. Realizar campañas de sensibilización sobre la importancia de la gestión de residuos sólidos y el reciclaje. Organizar eventos didácticos con los colegios sobre temas de residuos sólidos. 	<ol style="list-style-type: none"> Colaboración en programas de educación ambiental. Proporcionar material informativo en temas de residuos sólidos. Fomentar la participación continua de los colegios en temas de residuos sólidos. Mejorar el Programa de Reciclaje integrando a los colegios en las actividades. 	2	3	3	<ul style="list-style-type: none"> - Ley N° 1278 / D.S N° 014-2017-MINAM / D.L N° 1501 - LEY N° 28611 	<ol style="list-style-type: none"> Estar informado de la gestión integral de residuos sólidos Participar en actividades y proyectos ambientales. Recibir la formación de capacidades de docentes y alumnos en gestión integral de residuos sólidos.
Externo	INSTITUTOS Y UNIVERSIDADES	<ol style="list-style-type: none"> Creación de alianzas estratégicas con las universidades para la formación de líderes en la gestión de residuos sólidos en Arequipa . Implementación de campañas de reducción, reutilización y reciclaje de residuos sólidos. Implementación de proyectos de investigación relacionados a la economía circular que involucre a los docentes y estudiantes. 	<ol style="list-style-type: none"> Colaboración en programas de educación ambiental. Creación de programas de capacitación en la gestión de residuos sólidos. 	2	3	3	<ul style="list-style-type: none"> - Ley N° 1278 / D.S N° 014-2017-MINAM / D.L N° 1501 - LEY N° 28611 	<ol style="list-style-type: none"> Capacitarse y participar en actividades de promoción del reciclaje. Realizar proyectos para la mejora de la gestión integral de residuos sólidos. Adquirir reconocimientos por realización de proyectos colaborativos en materia ambiental.
Externo	EMPRESAS PRIVADAS	<ol style="list-style-type: none"> Desarrollar alianzas estratégicas que promuevan el reciclaje en la ciudad de Arequipa. Fomentar la participación de las empresas privadas en la ejecución de proyectos que mejoren la gestión integral de residuos sólidos. Promover la colaboración de empresas privadas para la mejora de la gestión de residuos sólidos. 	<ol style="list-style-type: none"> Establecimiento de ordenanzas municipales que promuevan la participación de las empresas privadas en la gestión de residuos sólidos. Implementación de una Infraestructura de disposición y valorización de residuos sólidos. Posibilidad de colaboración en programas de gestión de residuos sólidos. 	2	4	3	<ul style="list-style-type: none"> - Ley N° 1278 / D.S N° 014-2017-MINAM / D.L N° 1501 - LEY N° 28611 	<ol style="list-style-type: none"> Recibir invitaciones a eventos y proyectos relacionados con la mejora de la gestión integral de residuos sólidos. Adquirir formación en capacidades de gestión integral de residuos sólidos.
Externo	VECINOS DISTRITO DE CERCADO, AREQUIPA	<ol style="list-style-type: none"> Recibir un servicio con calidad ambiental de Limpieza Pública desde el barrio hasta la disposición final. No generar impactos ambientales negativos y no afectar el libre tránsito a sus centros laborales, viviendas u otros establecimientos. Conocer y cumplir la normativa vigente de residuos sólidos. Cumplir con los horarios y rutas de recojo de residuos. 	<ol style="list-style-type: none"> Información clara sobre el cronograma de actividades de residuos sólidos y modificaciones en caso de algún cambio y/o emergencia. Mejoramiento del programa de reciclaje y implementación de un relleno sanitario. 	2	4	3	<ul style="list-style-type: none"> - Ley N° 1278 / D.S N° 014-2017-MINAM / D.L N° 1501 - LEY N° 28611 	<ol style="list-style-type: none"> En las actividades de empadronamiento de viviendas en relación a la gestión de residuos recibe el manejo confidencial de la información personal y familiar. Participar en los programas de Segregación en la Fuente y Arequipa Recicla. Participar en actividades colaborativas para la mejora de la gestión de residuos.
Externo	COMUNIDADES ALEDAÑAS AL ÁREA DEGRADADA DE QUEBRADA HONDA	<ol style="list-style-type: none"> No perjudicar el tránsito a sus viviendas u otros establecimientos. No generar impactos ambientales que perjudiquen la comunidad circundante a la disposición final. 	<ol style="list-style-type: none"> Prevención de emergencias ambientales donde pongan vulnerable en la comunidad. Respeto de horarios, costumbres y hábitat naturales. Desarrollo comunitario a partir de la construcción de un Relleno Sanitario. 	2	4	3	<ul style="list-style-type: none"> Ley N° 28611, Ley N° 28245 DS N° 008-2005-PCM - Ley N° 1278 / D.S N° 014-2017-MINAM / D.L N° 1501 	<ol style="list-style-type: none"> Mantenerse informado de las actividades realizadas en torno a sus viviendas y sobre el monitoreo de calidad del ambiente. Participar en el desarrollo de compromisos ambientales y estar informado de la Política Ambiental. Recibir oportunidades laborales.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

06/09/2024

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



MAPA DE PROCESOS

Versión: 01
(01.06.2024)

MAPA DE PROCESOS

CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

Ver. 01: Primera versión del documento.

Versión	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
01	2024	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	-	-

Nota: Las copias impresas de este documento no emitidas por el Responsable SGA son "No Controladas". Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia del presente documento antes de su uso, consultando al Responsable SGA.



MAPA DE PROCESOS

Versión: 01
(01.06.2024)

PROPUESTA - MAPEO DE PROCESOS SEGÚN EL CICLO DE DEMING PHVA.



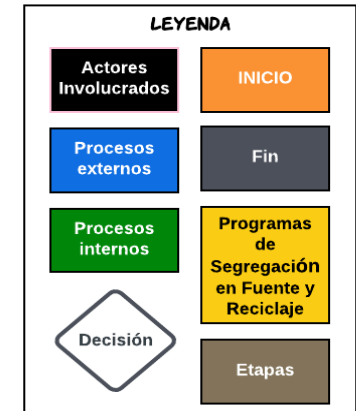
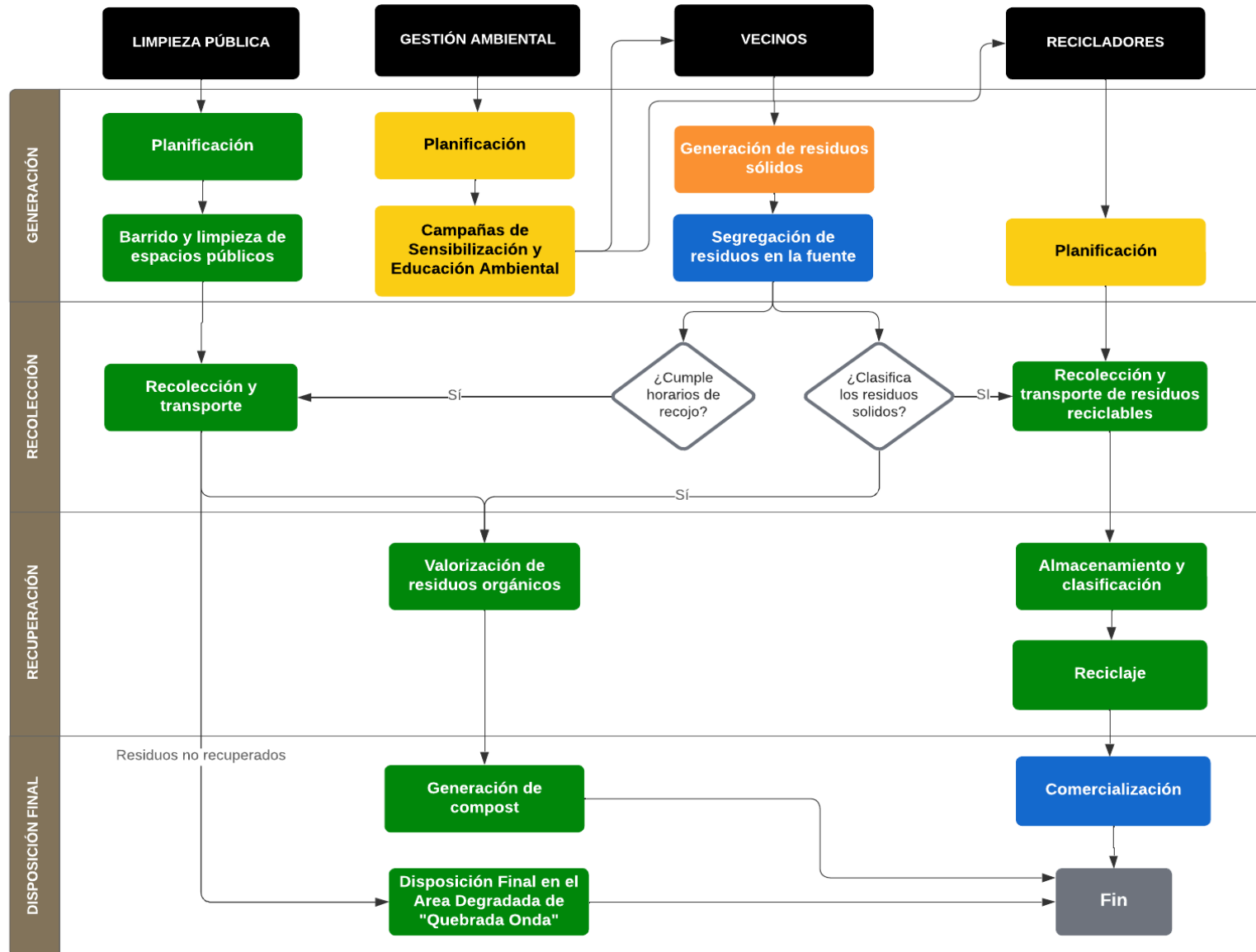
Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



MAPA DE PROCESOS

Versión: 01
(01.06.2024)

DIAGNOSTICO - PROCESOS U ACTIVIDADES EN LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS - MPA.



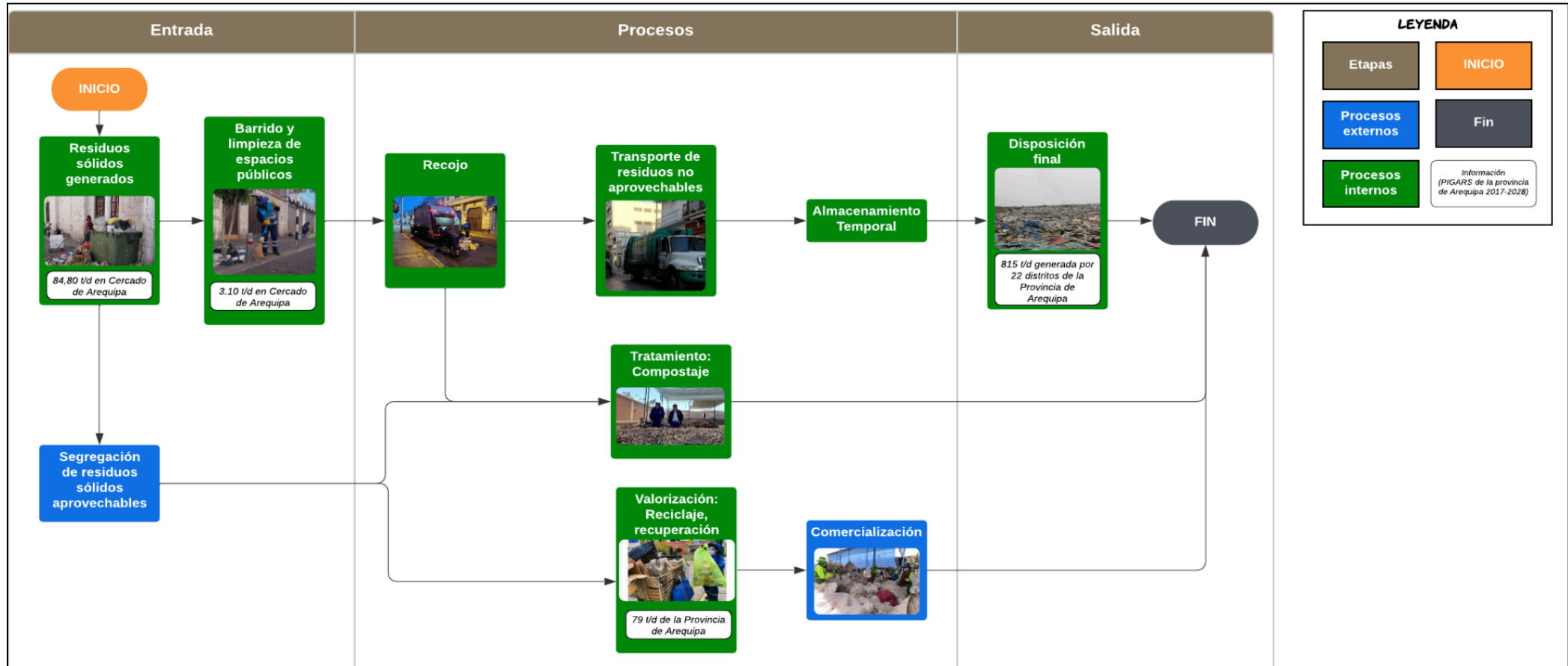
Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



MAPA DE PROCESOS

Versión: 01
(01.06.2024)

DIAGNÓSTICO. ENTRADAS Y SALIDAS DE LOS PROCESOS Y ACTIVIDADES EN LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS - MPA.



Nota. Procesos de gestión de residuos sólidos en Arequipa (entrada y salida). En Cercado se generan 84.80 t/d de residuos, en el barrido 3.10 t/d. Aproximadamente 815 t/d se disponen finalmente en el área degradada de Quebrada Honda, mientras que 79 t/d son compostados y reciclados.

ANEXO N° 06 .CAPÍTULO 5

5.1. Formato de Liderazgo y Compromiso

5.2. Política Ambiental

5.3. Roles, Responsabilidades y Autoridades



**FORMATO DE LIDERAZGO Y
COMPROMISO**

**Versión: 01
(01.06.2024)**

Fecha de elaboración:	<i>*Establecer fecha*</i>		
Elaborado por:		Firma:	
Cargo:			
Elaborado por:		Firma:	
Cargo:			
NOMBRE DEL LÍDER	<i>*Establecer líder*</i>		

NOMBRE DEL PUESTO DE TRABAJO

COMPROMISOS	MARCAR CON X	FIRMA
Se responsabiliza de la revisión del sistema de gestión por parte de la dirección en cuanto a la mejora continua y eficiencia del Sistema de Gestión Ambiental (SGA).	()	
Revisar la política ambiental y los objetivos de mejora, y asegurarse que sean coherentes y compatibles con la planificación estratégica del SGA.	()	
Asegurar el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión ambiental en los procesos de mejora de acuerdo con la política ambiental.	()	
Asegurar la disponibilidad de los recursos necesarios para la correcta implementación y mejora continua del SGA.	()	
Comunicar con las partes interesadas la importancia de un sistema gestión ambiental eficaz de residuos sólidos.	()	
Cumplir con la revisión del sistema por la alta dirección de los objetivos ambientales trazados de mejora del desempeño ambiental.	()	
Dirigir y apoyar a los diversos roles identificados en el sistema de gestión ambiental para contribuir a la mejora de la eficacia del sistema de gestión ambiental.	()	
Promover estrategias y acciones para mejorar el sistema de gestión ambiental.	()	

Responsable del Registro			
NOMBRE	CARGO	FIRMA	FECHA
<i>*Establcer a un responsable*</i>			
FECHA DE ACTUALIZACIÓN	06/11/2024		

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



POLÍTICA AMBIENTAL

Versión: 01
(01.06.2024)



POLÍTICA AMBIENTAL

CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

Ver. 01: Primera versión del documento.

Versión	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
01	2024	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	-	-

Nota: Las copias impresas de este documento no emitidas por el Responsable SGA son "No Controladas". Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia del presente documento antes de su uso, consultando al Responsable SGA.

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



POLÍTICA AMBIENTAL

Versión: 01
(01.06.2024)

1. POLÍTICA ACTUAL

Lima, sábado 17 de diciembre de 2005

NORMAS LEGALES *El Peruano* Pág. 306451

ORDENANZA REGIONAL N°005-2024-CR/AREQUIPA

Que, el Gobierno Regional de Arequipa, tiene por finalidad esencial, fomentar el desarrollo regional sostenible, promoviendo la inversión pública y privada y el empleo, garantizando el ejercicio pleno de los derechos y la igualdad de oportunidades de sus habitantes,

Que, el desarrollo ambiental regional se enmarca en el Plan Concertado Regional, en el Plan de Acción Ambiental Regional y en la aplicación coherente y eficaz de las políticas e instrumentos de desarrollo, sobre todo en las que corresponden a materia ambiental a través de la dación de políticas, planes y proyectos orientados a generar las condiciones necesarias que permitan la protección y conservación del ambiente en el territorio regional;

Que, es función de la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente, formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar los planes y políticas en materia ambiental y defensa civil a nivel regional,

Que, con el objeto de eliminar o minimizar los diferentes problemas ambientales que se presentan en la Región se elaboró e inició la ejecución en forma concertada del Plan y Agenda Ambiental Regional, teniendo como objetivo ser la estructura guía para gestión ambiental regional. También establece las actividades mediante las cuales las organizaciones regionales pueden fomentar las mejoras en el desempeño, produciendo información útil y confiable para la toma de decisiones, que conlleven al logro de las metas y objetivos del Plan y Agenda

Que, siendo necesario aprobar la Política Ambiental Regional de Arequipa, cuyo objetivo es orientar la gestión ambiental sobre la base de una visión compartida, que enmarca el Plan de Acción Ambiental y Agenda Ambiental Regional, se ha solicitado el concurso de las instituciones pública y privadas de la Región Arequipa, con el objetivo de tener una política ambiental regional de aceptada y ejecutada por los diferentes sectores, res, con el objeto de impulsar el crecimiento económico, la protección ambiental y el bienestar social de la población,

Que, por Ordenanza Regional N° 003-2003- GRA AREQUIPA, se declaró en emergencia el medio ambiente de la Región Arequipa, con la finalidad de conseguir un desarrollo regional sostenible para lo cual se adoptará medidas necesarias para consecución del objetivo;

Que, son competencias constitucionales de los Gobiernos Regionales, estipuladas en su artículo 9° de la Ley N° 27867, que indica "promover y regular actividades y/o servicios en materia de agricultura, pesquería, industria, agroindustria, comercio, turismo, energía, minería, vialidad, comunicaciones, educación, salud y medio ambiente, conforme a la Ley";

Que, son funciones en materia ambiental y de ordenamiento territorial las estipuladas en la Ley N° 27867, artículo 53°, incisos a) y b) que señala "Formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar los planes y políticas en materia ambiental y de ordenamiento territorial, en concordancia con los planes de los Gobiernos Locales" e "Implementar el Sistema Regional de Gestión Ambiental, en coordinación con las Comisiones ambientales regionales", en concordancia con el Decreto de Consejo Directivo N° 001-2003-CD/CONAM - Marco Estructural de Gestión Ambiental Regional";

Que, en mérito a la Ley N° 27867 y su modificatoria Ley N° 27902 Ley Orgánica de Gobiernos - Regionales, Artículos 15° numeral a) y 38°; y, estando al Dictamen N° 03/2003 favorable de la Comisión de Ecología, Medio Ambiente y Defensa Civil del Consejo Regional y a lo acordado en Sesión Ordinaria de fecha 28.04.04.

HA APROBADO:

Artículo Primero.- Aprobar por necesidad social e interés regional la política ambiental regional de Arequipa, como lineamiento para la ejecución de instrumentos de gestión regional en materia ambiental.

Artículo Segundo.- Encargar a la Gerencia General Regional, la ejecución de la presente Ordenanza, debiéndose difundir la Política Ambiental Regional, el Plan de Acción Ambiental y Agenda Ambiental Regional en el ámbito de la Región Arequipa

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



POLÍTICA AMBIENTAL

Versión: 01
(01.06.2024)

2. POLÍTICA PROPUESTA

POLÍTICA AMBIENTAL

La Municipalidad Provincial de Arequipa se compromete a implementar prácticas sostenibles en todas sus operaciones con el fin de proteger el medio ambiente y reducir los impactos negativos en la comunidad. Para lograr estos objetivos, nos comprometemos a:

1. Implementar medidas de prevención y control de la contaminación en todas nuestras actividades de limpieza pública.
2. Gestionar adecuadamente la reducción de residuos sólidos a través de programas de reciclaje y compostaje.
3. Cumplir con la legislación ambiental vigente y otros requisitos aplicables a nuestras actividades.
4. Promover la participación ciudadana en la protección del medio ambiente a través de campañas de sensibilización y educación ambiental.
5. Mejorar continuamente nuestro sistema de gestión ambiental a través de la medición y evaluación de nuestro desempeño ambiental.

Mediante la implementación de estas acciones, la Municipalidad Provincial de Arequipa busca contribuir a la sostenibilidad ambiental y al bienestar de la comunidad, asegurando un entorno limpio y saludable para las generaciones futuras. Agradecemos el apoyo y la colaboración de todos los ciudadanos en la consecución de estos objetivos.

Municipalidad Provincial de Arequipa

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES

Versión: 01
(01.06.2024)

ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES

CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

Ver. 01: Primera versión del documento.

Versión	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
01	2024	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	-	-

Nota: Las copias impresas de este documento no emitidas por el Responsable SGA son “No Controladas”. Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia del presente documento antes de su uso, consultando al Responsable SGA.

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES

Versión: 01
(01.06.2024)

1. OBJETIVO

Definir los roles, responsabilidades y autoridades del Sistema de Gestión Ambiental de la Municipalidad Provincial de Arequipa en la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

2. ALCANCE

Todos los documentos aplicables al Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de la organización.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- 3.1. Sistema de Gestión:** Conjunto de elementos dentro de una organización que se relacionan e interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para alcanzar dichos objetivos.
- 3.2. SGA:** Sistema de Gestión Ambiental.
- 3.3. Información documentada:** Información que la organización debe controlar y mantener, así como el medio en el que se encuentra contenida.
- 3.4. Documentos externos:** Documentos utilizados dentro del SGA que no han sido elaborados por la Municipalidad Provincial de Arequipa.

4. MARCO LEGAL Y REFERENCIA NORMATIVA

- **NORMA ISO 14001:2015** : Sistema de Gestión Ambiental
- **D.L. N°1278:** Decreto Legislativo que Aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y modificatorias vigentes
- **DIRECTIVA N.º 001-2016-SERVIR/GDSRH:** Normas para la Gestión del Proceso de Diseño de Puestos y Formulación del Manual de Perfiles de Puestos-MPP

5. RESPONSABILIDADES

- 5.1. Responsable del SGA:** Responsable de revisar y aprobar el presente procedimiento, así como hacer seguimiento de su cumplimiento.
- 5.2. Responsable de cada proceso:** Realizar el correcto cumplimiento del presente procedimiento.

Nota: Las demás responsabilidades son detalladas en el desarrollo del presente documento.

6. DESARROLLO

6.1. Creación y actualización

Responsable	Descripción	Registro
Todos los trabajadores	Pueden proponer crear o actualizar la información documentada del SIG que les	-

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES

Versión: 01
(01.06.2024)

	competa, según las actividades que realice.	
Responsable del SGA	Evalúa lo indicado por los colaboradores. En caso decida que debe modificarse o crearse un documento, debe seguir con lo indicado en el Anexo N.º 01 .	-
Responsable del SGA	Para la redacción de un procedimiento, deberá tomarse como modelo el presente documento. Los procedimientos contienen: 1. Objetivo 2. Alcance 3. Términos y Definiciones 4. Referencias Normativas 5. Responsabilidades 6. Desarrollo 7. Registros 8. Anexos	-
7. REGISTROS		
<ul style="list-style-type: none"> • Formato de roles, responsabilidades y autoridades. 		
8. ANEXOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Anexo N.º 01 : Matriz de roles, responsabilidades y autoridades. • Anexo N.º 02 : Organigrama 		

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES

**Versión: 01
(01.06.2024)**

ANEXOS

ANEXO N.º 01: MATRIZ DE ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES

ROL	CONFORMACIÓN	RESPONSABILIDADES	AUTORIDADES
Alta dirección	Alcaldía Regidores	<ul style="list-style-type: none"> • Designar a un líder de la Alta Dirección con responsabilidad específica en el SGA. • Revisión del cumplimiento de los objetivos del SGA. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tomar decisiones sobre los planes, programas, y proyectos relacionados con el SGA. • Aprobar el presupuesto destinado para el SGA. • Estar informado de los informes de gestión y evaluación del SGA.
Gerente de Servicio al Ciudadano	Gerente de Servicios al Ciudadano Secretaría	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar y liderar las actividades de la implementación del SGA en la Municipalidad Provincial de Arequipa. • Comunicar con la ciudadanía de manera efectiva las acciones y los resultados del SGA. • Administrar los recursos necesarios para la implementación y el mantenimiento del sistema de gestión ambiental, que incluyen tecnología, personal y presupuesto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tomar las decisiones necesarias para el mantenimiento y mejora del SGA.
Subgerencia de Gestión Ambiental	Subgerente de Gestión Ambiental. Especialista IGAs Asistente Técnico	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer cumplir los requisitos legales pertinentes y de otros adoptados voluntariamente, para un manejo más efectivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar la aplicación, el mantenimiento y la mejora de los requisitos del SGA. • Realizar un control y seguimiento del SGA.

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos

En su investigación no olvide referenciar esta tesis



ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES

**Versión: 01
(01.06.2024)**

		<ul style="list-style-type: none"> Garantizar la disponibilidad de recursos para todo el proceso de implementación del Sistema de Gestión ISO 14001:2015. Establecer canales de comunicación efectivos para el Sistema de Gestión ISO 14001:2015. Asegurar que se establecen y mantienen los procesos necesarios para el SGA. 	
Área de Residuos Sólidos	Jefe del Área de Residuos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> Informar a la alta dirección sobre el desarrollo SGA. Asegurar que se promueva la toma de conciencia frente a la gestión ambiental en todos los niveles. Efectuar correcto seguimiento de la implementación de las acciones correctivas y de mejoras generadas por el SGA. Verificar el funcionamiento y actualización de los documentos que componen el SGA. 	<ul style="list-style-type: none"> Suspender actividades que estén afectando el medio ambiente y a la comunidad circundante. Solicitar el cumplimiento legal ambiental en los procesos de disposición final. Requerir informes de gestión de los líderes del SGA. Concertar con las partes interesadas los cambios que puedan llegar a afectar el SGA.
Sub-Área de Limpieza Pública	Responsable de Sub-Área de Limpieza Pública Administrador del Sub-Área de Limpieza Pública Secretaria Especialista Ambiental Coordinador de actividades	<ul style="list-style-type: none"> Coordinar y supervisar las actividades de limpieza pública, asegurando el cumplimiento de los procedimientos y estándares del SGA. Participar en la mitigación de aspectos ambientales significativos, cumplimiento de objetivos y metas ambientales. Participar en los programas de sensibilización y capacitación del personal, así como en los 	<ul style="list-style-type: none"> Velar por el cumplimiento de las normas ambientales. Coordinar y ejecutar las acciones necesarias para cumplir con los requisitos de la norma ISO 14001 y garantizar el cumplimiento de las regulaciones ambientales. Solicitar capacitaciones de formación y toma de conciencia.

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos

En su investigación no olvide referenciar esta tesis



ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES

**Versión: 01
(01.06.2024)**

		programas de educación ambiental realizados para la población.	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar en la implementación del sistema de gestión ambiental y participar en las auditorías internas.
Sub-Área de Residuos Sólidos	Responsable de la Sub-Área de Residuos Sólidos Coordinador de Erradicación de Puntos Críticos Especialista Ambiental Especialista en Disposición Final Coordinador de actividades del Programa Arequipa Recicla Especialista en Valorización de residuos orgánicos Asistente Técnico Coordinador de Monitoreo Ambiental Asociación de recicladores formalizados Promotores Ambientales	<ul style="list-style-type: none"> Informar a la alta dirección del SGA sobre los cambios y el progreso. Su contribución al desarrollo sostenible de la provincia incluye la capacitación y la sensibilización ambiental. Colaborar con la municipalidad para revisar y actualizar el SGA de manera continua, garantizando su eficacia y su adaptación a los cambios internos y externos. Revisar los informes y recomendaciones de los hallazgos de las auditorías realizadas para mejorar el desempeño ambiental de la municipalidad y cumplir con los requisitos legales y normativos pertinentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar seguimiento de los aspectos ambientales, la valoración de los riesgos y la planificación de medidas de control. Verificar la implementación de los controles operativos para minimizar los impactos ambientales. Emitir recomendaciones para la mejora continua de cada proceso Solicitar capacitaciones de formación y toma de conciencia. Apoyar en la implementación del sistema de gestión ambiental y participar en las auditorías internas.
Sub-Área del Sistema de Gestión Ambiental	Responsable de la Sub-Área del SGA Jefe de Sistema de Gestión Ambiental Especialista en SGA	<ul style="list-style-type: none"> Asegurar que se establezcan, implementen y mantengan los procesos necesarios para el SGA. 	<ul style="list-style-type: none"> Suspender actividades que generan aspectos ambientales significativos. Solicitar el cumplimiento legal ambiental en los procesos que generen impactos ambientales negativos.




ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES

**Versión: 01
(01.06.2024)**

Auditor Interno

- Realizar auditorías internas e identificar oportunidades de mejora y prevenir posibles incumplimientos.
- Elaborar informes de las auditorías internas e informar a la alta dirección.
- Efectuar acciones correctivas planificadas.
- Verificar el funcionamiento y actualización de los documentos que componen el SGA
- Programar adecuadamente y con anticipación las auditorías internas relacionadas con el SGA.

- Requerir informes de gestión de los líderes del SGA.
- Concertar con las partes interesadas los cambios que puedan llegar a afectar el SGA.

		FORMATO DE ROLES Y RESPONSABILIDADES		Versión: 01 (01.06.2024)	
Fecha de elaboración:		*Establecer fecha*			
Elaborado por:				Firma:	
Cargo:					
Elaborado por:				Firma:	
Cargo:					
SERVICIO					
N° contrato o servicio		*# de contrato o servicio*			
Nombre		*Nombre completo del personal contratado*			
NOMBRE DEL PUESTO DE TRABAJO					
Rol:		*Establecer rol*			
Responsabilidad:		*Establecer responsabilidades*			
Autoridad:		*Establecer autoridades*			
Habilidades:		*Establecer habilidades*			
Reportar a:		*Nombre de la persona que debe reportar*			
Supervisa a :		*Nombre de la persona que supervisa*			
Horario:		*Establecer horario*			
AUTORIZACIÓN					
Autoriza:		*Establecer a un responsable*		Firma:	
Cargo:					
FECHA DE ACTUALIZACIÓN		06/01/2024			
Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.					



Municipalidad Provincial
de Arequipa

ORGANIGRAMA

Versión: 01
(01.06.2024)



ORGANIGRAMA

CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

Ver. 01: Primera versión del documento.

Versión	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
01	2024	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	-	-

Nota: Las copias impresas de este documento no emitidas por el Responsable SGA son "No Controladas". Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia del presente documento antes de su uso, consultando al Responsable SGA.

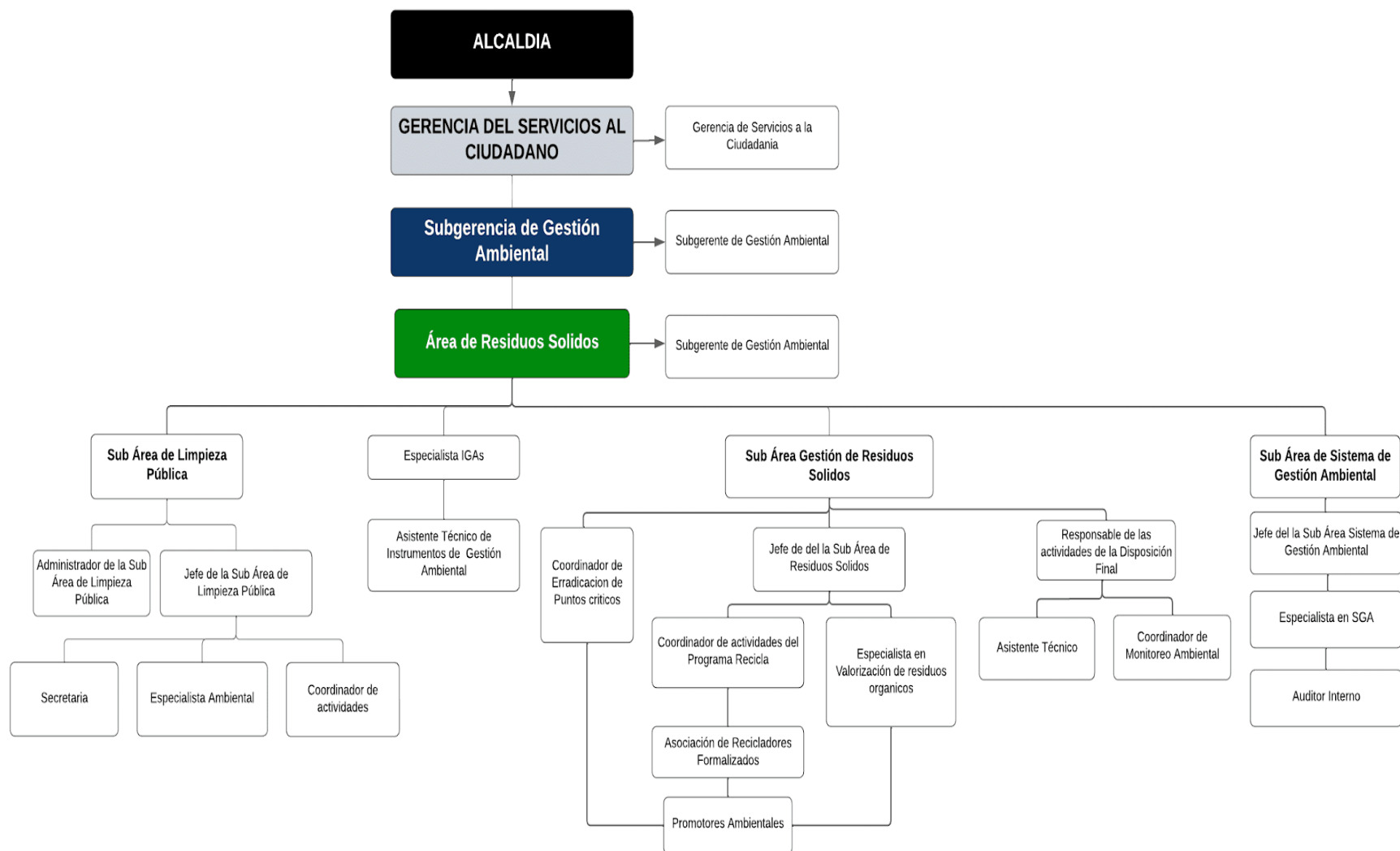
Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



ORGANIGRAMA

Versión: 01
(01.06.2024)

PROPUESTA -ORGANIGRAMA PARA LA SUBGERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL - ÁREA DE RESIDUOS SÓLIDOS - MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE AREQUIPA

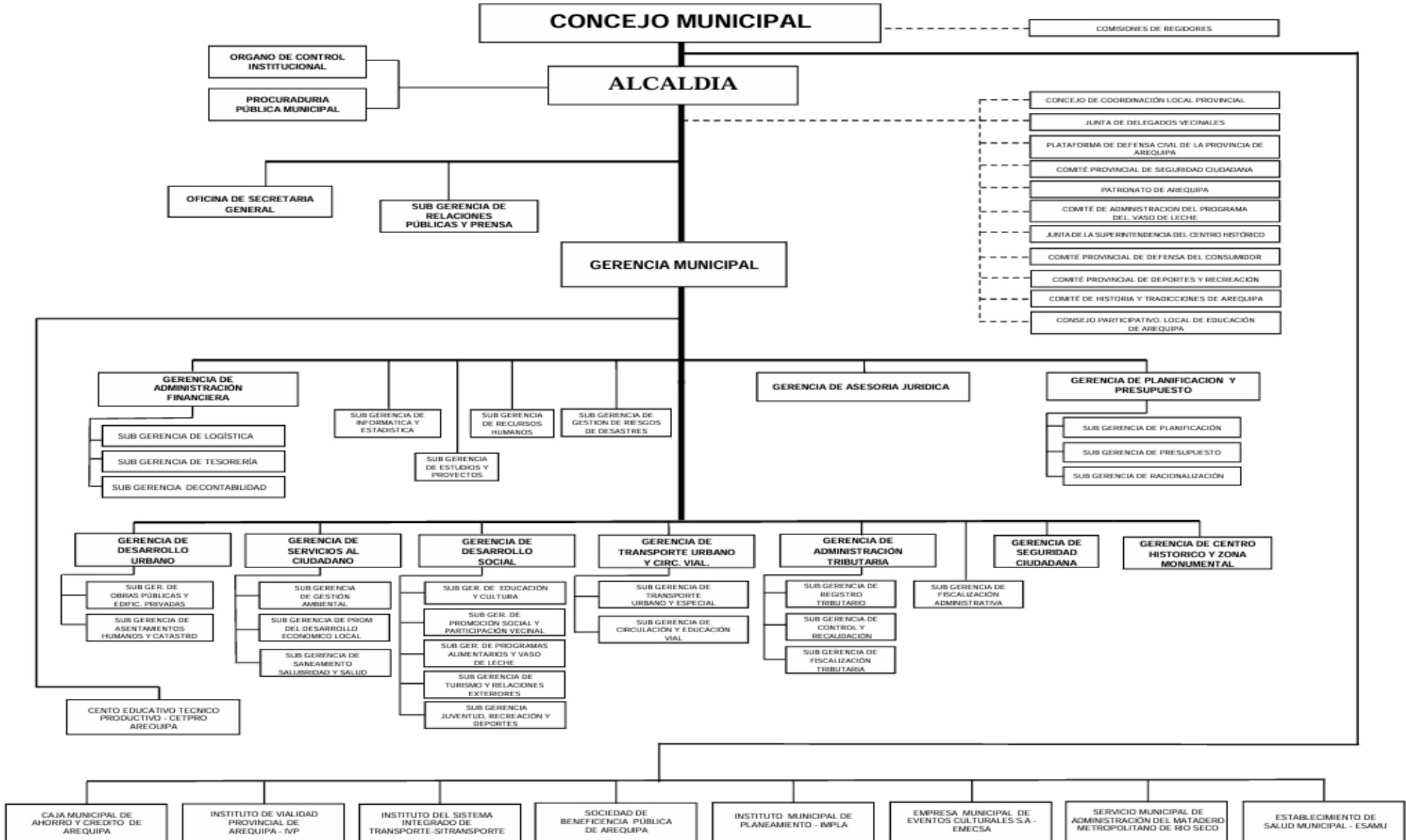




ORGANIGRAMA

Versión: 01
(01.06.2024)

DIAGNOSTICO - ESTRUCTURA ORGÁNICA – MPA (ORDENANZA MUNICIPAL N.º 810-2013 – modificado por O.M. N.º 936-2015)



ANEXO N° 07 .CAPÍTULO 6

- 6.1. Gestión de Riesgos y oportunidades
- 6.1.2. Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales
- 6.1.3. Identificación y Evaluación de cumplimiento de Requisitos Legales y Otros
- 6.2. Objetivos Ambientales



Municipalidad Provincial
de Arequipa

GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

Versión: 01
(01.06.2024)

GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

Ver. 01: Primera versión del documento.

Versión	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
01	2024	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	-	-

Nota: Las copias impresas de este documento no emitidas por el Responsable SGA son "No Controladas". Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia del presente documento antes de su uso, consultando al Responsable SGA.



GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

Versión: 01
(01.06.2024)

1. OBJETIVO

Definir la metodología para identificar, analizar, evaluar, y dar tratamiento a los riesgos y oportunidades a los que se expone la Municipalidad Provincial de Arequipa, con la finalidad de garantizar los resultados previstos del Sistema Integrado de Gestión; aumentar los efectos deseables, prevenir o reducir efectos no deseados y lograr la mejora.

2. ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación a todos los procesos actividades instalaciones y servicios desarrollados que forman parte del Sistema de Gestión Ambiental de la Municipalidad Provincial de Arequipa.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- 3.1. **MPA:** Municipalidad Provincial de Arequipa.
- 3.2. **SGA:** Sistema de Gestión Ambiental.
- 3.3. **Riesgo:** Es la probabilidad de que el efecto de la incertidumbre se materialice y tenga un efecto negativo en lograr los objetivos.
- 3.4. **Oportunidad:** Situación o conjunto de circunstancias que brindan la posibilidad de conducir a la mejora del desempeño del SGA.
- 3.5. **Fuente de Riesgo:** Factor o elemento que, por sí solo o en combinación con otros, contribuye a la probabilidad de generar un riesgo.
- 3.6. **Probabilidad:** Posibilidad de que ocurra un evento.
- 3.7. **Impacto:** Magnitud de las consecuencias o efectos que derivan en la materialización de un riesgo en el desarrollo de las actividades de la MPA.
- 3.8. **Gestión del Riesgo:** Conjunto de actividades coordinadas para dirigir y controlar riesgos y oportunidades de la MPA.
- 3.9. **Identificación del riesgo:** Proceso de identificación y documentación de los riesgos que podrían afectar a la MPA, lo cual implica identificar las causas o fuentes de riesgo y los efectos potenciales.
- 3.10. **Análisis de riesgos:** Proceso que permite conocer la naturaleza del riesgo y sus características, lo que incluye, para este procedimiento, determinar su probabilidad de ocurrencia y el impacto de materialización del riesgo.
- 3.11. **Evaluación del riesgo:** Es el proceso que permite analizar y cuantificar el nivel de riesgo para ayudar a priorizar el control del riesgo.
- 3.12. **Nivel del riesgo:** Es el valor obtenido en el proceso de evaluación del impacto y la probabilidad del riesgo. Se indica como: trivial, tolerable, moderado, importante o crítico.
- 3.13. **Tratamiento del riesgo:** Proceso de selección de una o más estrategias y medidas de control, lo cual puede incluir la mitigación, transferencia y/o aceptación o abandono del riesgo con base a una decisión informada.

4. MARCO LEGAL Y REFERENCIA NORMATIVA

- **NORMA ISO 14001:2015 :** Sistema de Gestión Ambiental
- **D.L. N° 1278:** Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y modificatorias vigentes.

5. RESPONSABILIDADES



GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

Versión: 01
(01.06.2024)

5.1. **Responsable SGA:** Hacer seguimiento continuo del cumplimiento del presente procedimiento.

5.2. **Responsabilidades en los Procesos:**

- Brindar información sobre los procesos que lideran, sus objetivos y riesgos u oportunidades dentro del SGA.
- Identificar los riesgos y oportunidades de sobornos en los procesos de gestión de la MPA.
- Realizar mejoras en los procesos, en función del grado de responsabilidad delegada a cada uno.

Nota. Las demás responsabilidades son detalladas en el desarrollo del presente documento.

6. DESARROLLO

6.1. Identificación de Riesgos y Oportunidades.

Responsable	Descripción	Registro
Responsables de Procesos - SGA	Identifica los riesgos y oportunidades, considerando lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Entrevistas con los responsables del proceso, para la identificación de los riesgos relacionados a las actividades en función a las fuentes de riesgos y/o oportunidades del SIG.• Cuestiones internas y externas relevantes para el propósito de la MPA y que podrían afectar los objetivos ambientales del SGA.• Necesidades y expectativas de las partes interesadas correspondiente.• Objetivos ambientales que forman parte del alcance del SGA.• Requisitos legales u otros aplicables.• Actividades o metodologías de identificación de riesgos y/o oportunidades que tengan eficiencia en el SGA.	-
Responsable del SGA Responsable de cada Área	Asesorar a los responsables de cada actividad de Limpieza Pública de la mpa en la identificación de los riesgos y oportunidades de acuerdo a la metodología del siguiente procedimiento. Asimismo, en caso sea necesario apoyo externo es válida la solicitud de apoyo de consultoría externa.	-
Responsable del SGA Responsables de cada Área	Codificar los riesgos SGA de la siguiente manera: R-AA O-AA Donde: R : Riesgo O : Oportunidad AA : Número correlativo Es importante realizar el registro en la Matriz de Riesgos y Oportunidades.	Matriz de Riesgos y Oportunidades del SGA.



GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

Versión: 01
(01.06.2024)

Responsable del SGA Responsables de cada Área	Cada responsable de área y responsable del SGA debe seguir el siguiente procedimiento: <ul style="list-style-type: none">● Identificar las actividades dentro de su responsabilidad que podrían verse impactados ante los riesgos y oportunidades.● Identificar la fuente del riesgo u oportunidad en el contexto interno y externo de la MPA.● Identificar las partes interesadas que generan riesgos u oportunidades al SGA.● Identificar el riesgo u oportunidad que afecta sobre el SGA de la MPA y sobre los resultados esperados.● Identificar el efecto del riesgo u oportunidad en el SGA.● Analizar controles existentes para abordar los riesgos u oportunidades dentro del SGA.	Matriz de Riesgos y Oportunidades del SGA.
--	---	--

6.2. Analisis y Evaluacion del riesgo

Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA Responsables de cada Área	<ul style="list-style-type: none">- Determinar el nivel de probabilidad e impacto del riesgo de acuerdo al Anexo N° 01- Determina el nivel de riesgo con la siguiente operación: Nivel de Riesgo: $P \times I$ Donde: P: Probabilidad I: Impacto	Matriz de Riesgos y Oportunidades del SGA.

6.3. Plan de Atención al Riesgo

Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA Responsables de cada Área	<p>De acuerdo al nivel del riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none">● Si es significativo es obligatorio establecer acciones y medidas a tomar “tratamiento del riesgo” para minimizar a un riesgo no Significativo. <p>Para los riesgos significativos, las acciones a tomar deben incluir:</p> <ul style="list-style-type: none">- Responsable de su ejecución.- Fecha de ejecución. <p>Para los riesgos no significativos, considerar:</p> <ul style="list-style-type: none">- No es obligatorio determinar acciones, es opcional realizarlo. <p>Realizar un seguimiento continuo a la ejecución de las acciones con la ayuda del registro de la fecha real de ejecución y de la evidencia de cumplimiento.</p>	Matriz de Riesgos y Oportunidades del SGA.

6.4. Análisis del Riesgo residual



GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

Versión: 01
(01.06.2024)

Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA Responsable de cada Área	El análisis y evaluación del riesgo residual se realiza después de 3 a 6 meses según sea necesario.	Matriz de Riesgos y Oportunidades del SGA.

6.5. Actualización y Mejora Continua

Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA	Actualizar la matriz de riesgos, considerando: <ul style="list-style-type: none">● Revisar y/o modificar el acta de revisión del SGA.● Identificar los cambios significativos y relevantes en el SGA en el contexto de la MPA y sus actividades diarias.● Considerar la materialización de riesgos identificados de las actividades de la MPA.● Determinación de nuevos controles o sustitución de los existentes.	Matriz de Riesgos y Oportunidades del SGA.

7. REGISTROS

- Matriz de Riesgos y Oportunidades

8. ANEXOS

- Anexo N.º 01.- Criterios de Riesgo
- Anexo N.º 02.- Criterios de Oportunidad
- Anexo N.º 03.- Nivel del riesgo u oportunidad



GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

Versión: 01
(01.06.2024)

ANEXOS

ANEXO N.º 01.- CRITERIOS DE RIESGO

1. Determinación del impacto del riesgo.

IMPACTO - RIESGO	
IMPACTO	DEFINICIÓN
Muy Alto (5)	El riesgo con un impacto potencial de causar daños graves a el desarrollo del proceso, daño a la propiedad y/o reputacional y en el cumplimiento de los objetivos, amenaza la viabilidad del SGA, generalmente sucede por que no hay controles.
Alto (4)	Riesgo con un impacto de causar daños significativos y/o interrupciones importantes en el desarrollo del proceso, daño a la propiedad y/o reputacional y en el cumplimiento de los objetivos, genera retrasos importantes pese y tienen controles mínimos.
Medio (3)	Riesgo con un impacto de causar daños moderados en el desarrollo del proceso, daño a la propiedad y/o reputacional y no afecta mayormente el cumplimiento de los objetivos del SGA, se requiere medidas de gestión.
Bajo (2)	Riesgo con un impacto de causar daño leve o menor que causa un daño menor en el desarrollo del proceso, daño a la propiedad y/o reputacional y en el cumplimiento de los objetivos del SGA, se tiene al menos 2 controles.
Muy Bajo (1)	Riesgo con impacto mínimo en el proceso y/o las operaciones, se tienen 2 a más controles.

2. Determinación de la probabilidad del riesgo.

PROBABILIDAD - RIESGO	
PROBABILIDAD	DEFINICIÓN
Muy Alto (5)	Es altamente probable que el evento ocurra.
Alto (4)	Es probable de que el evento ocurra en circunstancias normales.
Medio (3)	Existe una probabilidad razonable de que ocurra el evento, no es altamente probable.
Bajo (2)	Es poco probable que el evento ocurra, con una probabilidad remota de suceder.
Muy Bajo (1)	Es improbable que el evento ocurra, con una probabilidad casi nula de suceder.



GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

Versión: 01
(01.06.2024)

3. Determinación del nivel del riesgo.

NIVEL DE RIESGO		
NIVELES		DESCRIPCIÓN
16 -25	ALTO	Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si el riesgo se concreta, afectaría de modo irreparable la continuidad de las operaciones, Si no se puede controlar el Riesgo se paralizan los trabajos operacionales en la labor.
9 - 15	MEDIO	Riesgo Tolerable. Si el riesgo se concreta genera un perjuicio moderado para la operación, pero no pone en peligro la continuidad de la misma. Sin embargo se debe evaluar el iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo. Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata. Se pueden mantener los controles existentes.
1 - 8	BAJO	Este riesgo puede ser tolerable. Si el riesgo se concreta genera un perjuicio mínimo para la operación.

4. Tratamiento del riesgo.

TRATAMIENTO DEL RIESGO	
ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN
Reducir	Tomar medidas para reducir el impacto del riesgo como la selección de controles o mejorar procesos, de manera que el riesgo residual sea aceptable.
Aceptar	Aceptar el riesgo sin tomar medidas para reducir el riesgo dependiendo de las expectativas de riesgo.
Evitar	Evitar la actividad o la acción y/o eliminar la exposición al riesgo evitando las actividad que lo origina
Transferir o Compartir	Trasladar o compartir parte o todo el riesgo a otra parte para que se maneje de manera más eficaz dependiendo de la evaluación del riesgo.



GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

Versión: 01
(01.06.2024)

ANEXO N.º 02.- CRITERIOS DE OPORTUNIDAD

1. Determinación del impacto de oportunidad.

IMPACTO - OPORTUNIDAD	
IMPACTO	DEFINICIÓN
Muy Alto (5)	Si el evento llegara a presentarse, tendría un impacto positivo en el desempeño de los procesos principales de la organización y/o la reputación, financiero, permitiendo el logro de los objetivos de la empresa.
Alto (4)	Si el evento llegara a presentarse, tendría un impacto positivo en el desempeño de los procesos de soporte de la organización y/o la reputación, financiero, permitiendo el logro de los objetivos de la empresa.
Medio (3)	Si el evento llegara a presentarse, tendría un impacto positivo de menor prioridad ya que el efecto de la oportunidad es sobre actividades críticas de la empresa y/o reputación, financiero
Bajo (2)	Si el evento llegara a presentarse, tendría un impacto positivo de menor prioridad ya que el efecto de la oportunidad es sobre algunas actividades de la empresa, reputación, financiero.
Muy Bajo (1)	Si el evento llegara a presentarse, no representa un impacto positivo para la empresa (impacto positivo en la actividad que no repercute en los objetivos de la empresa o del proceso).

2. Determinación de la probabilidad de la oportunidad.

PROBABILIDAD - OPORTUNIDAD	
PROBABILIDAD	DEFINICIÓN
Muy Alto (5)	El evento ocurre en la mayoría de circunstancias durante un periodo.
Alto (4)	El evento ocurre usualmente durante un periodo.
Medio (3)	Es posible que el evento ocurra en cualquier momento durante un periodo.
Bajo (2)	Es posible que el evento ocurra ocasionalmente durante un periodo.
Muy Bajo (1)	Es posible que el evento ocurra en circunstancias excepcionales.



GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

Versión: 01
(01.06.2024)

3. Determinación del nivel de oportunidad.

NIVEL DE OPORTUNIDAD		
NIVELES		DESCRIPCIÓN
16 -25	ALTO	Oportunidad muy alta, depende de la organización poder implementar las oportunidades identificadas en beneficio de la organización.
9 - 15	MEDIO	Depende de la organización poder implementar las oportunidades identificadas en beneficio de la organización.
1 - 8	BAJO	No es necesario tomar acción para aprovechar la oportunidad.

4. Tratamiento de la oportunidad.

TRATAMIENTO DE LA OPORTUNIDAD	
ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN
Explotar	Tomar acciones para aprovechar la oportunidad y sus beneficios, lo que incluye maximizar esfuerzos para que la oportunidad se concrete.
Analizar	Evaluar a profundidad la oportunidad así como el alcance de su impacto potencial, lo que incluye hacer un análisis del costo-beneficio de la oportunidad.
Mantener	Asegurar la conservación de la oportunidad para poder aprovecharla en el momento adecuado.



GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

Versión: 01
(01.06.2024)

ANEXO N.º 03.- NIVEL DEL RIESGO U OPORTUNIDAD

Evaluación del Nivel del Riesgo u Oportunidad.

Evaluación del Nivel del riesgo u oportunidad del SGA			IMPACTO				
			MUY BAJA	BAJA	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
			1	2	3	4	5
PROBABILIDAD	MUY BAJA	1	1	2	3	4	5
	BAJA	2	2	4	6	8	10
	MEDIA	3	3	6	9	12	15
	ALTA	4	4	8	12	16	20
	MUY ALTA	5	5	10	15	20	25

MATRIZ DE GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

Versión: 01
(01.06.2024)

AREA	FUENTE	DESCRIPCIÓN	RIESGO / OPORTUNIDAD	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO U OPORTUNIDAD	CONTROLES EXISTENTES	EVALUACION					ACCIONES A IMPLEMENTAR	PLAN DE ACCION				OBSERVACIONES	
						IMPACTO	PROBABILIDAD	NIVEL DEL RIESGO	VALORACION	TRATAMIENTO DEL RIESGO		TRATAMIENTO DE OPORTUNIDAD	DOCUMENTOS DE RESPALDO	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD		RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO
Municipalidad Provincial de Arequipa	Cambio Climático	Aumento de eventos climáticos extremos como inundaciones, sequías u otros.	Riesgo	Pérdida de estructura, afectación a la salud pública y economía.	No se tiene.	3	5	15	MEDIO	Aceptar	-	1. Identificar y analizar los posibles escenarios de riesgo relacionados con el aumento de eventos climáticos extremos. 2. Desarrollar un plan de contingencia y respuesta ante eventos climáticos extremos. 3. Implementar medidas de adaptación al cambio climático en la infraestructura y servicios públicos de la provincia. 4. Promover la sensibilización y capacitación de la población local sobre la importancia de la prevención y la respuesta ante los riesgos climáticos. 5. Establecer alianzas estratégicas para fortalecer la capacidad de respuesta y gestión del riesgo frente al cambio climático. 6. Evaluar periódicamente la efectividad de las medidas implementadas y ajustar el plan de acción en función de los nuevos escenarios de riesgo identificados.	Identificación de aspectos y evaluación de aspectos ambientales Matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales Procedimiento de gestión de residuos sólidos Informe de auditorías Plan de auditorías	Anual	- Alta Dirección - Subgerencia de Gestión Ambiental	Responsable del SGA	Se acepta el riesgo
Gerencia de Servicios a la Ciudadanía	Partes interradas (Población / Comunidad)	Incremento de participación de la población en actividades de gestión y manejo de residuos sólidos	Oportunidad	Cumplimiento de regulaciones ambientales por mayor cohesión social o involucramiento de la comunidad.	Programas de sensibilización en manejo de residuos sólidos (Programa de Segregación en Fuente y Recolección Selectiva).	4	2	8	BAJO	-	Mantener	-	-	Mensual	Subgerencia de Gestión Ambiental	Responsable del SGA	-
Subgerencia de Gestión Ambiental	Aspectos Ambientales Significativos	Inadecuada gestión de residuos sólidos	Riesgo	Contaminación ambiental, afectación a la salud humana, deterioro de la imagen turística y el aumento de costos operativos.	Reporte de Seguimiento y Evaluación (S/E) del PLANAA 2011-2021	4	3	12	MEDIO	Aceptar	-	1. Realizar una evaluación detallada de la gestión actual para identificar las áreas de mejora. 2. Desarrollar e implementar un plan de gestión de residuos sólidos que incluya todas las actividades. 3. Capacitar a todos el personal en buenas prácticas de gestión de residuos sólidos. 4. Realizar campañas de sensibilización tanto internas como externas. 5. Establecer indicadores de seguimiento y evaluar periódicamente los avances para asegurar el cumplimiento de los objetivos establecidos. 6. Implementar un sistema de gestión documental que permita mantener un registro de todas las acciones realizadas en relación a la gestión de residuos sólidos.	Mapa de procesos Gestión de no conformidades y mejoras continua	Semestral	Subgerencia de Gestión Ambiental	Responsable del SGA	Se acepta el riesgo
Subgerencia de Gestión Ambiental	Contexto	Costos Operativos	Riesgo	Incremento de costos operativos y limitación de inversión.	No se tiene.	4	3	12	MEDIO	Aceptar	-	1. Realizar un análisis detallado de los costos operativos actuales para identificar áreas de posible reducción de gastos. 2. Establecer un programa de eficiencia en el uso de recursos y energía para reducir los costos operativos. 3. Negociar con proveedores para obtener mejores precios y condiciones en la adquisición de insumos y servicios. 4. Implementar un sistema de control de gastos para monitorear y ajustar los costos operativos de manera regular. 5. Investigar oportunidades de financiamiento externo o alianzas estratégicas para obtener inversión adicional y mitigar la limitación de recursos.	Política ambiental Objetivos ambientales Selección, evaluación y reevaluación de proveedores Compras	Semestral	Subgerencia de Gestión Ambiental	Responsable del SGA	Se acepta el riesgo
Subgerencia de Gestión Ambiental	Contexto	No contar con Infraestructura adecuada de residuos sólidos	Riesgo	Incumplimiento de legislación ambiental por carencia de un relleno sanitario y una planta de valorización de residuos sólidos.	Programa de reconversión y manejo del área degradada por residuos sólidos	4	5	20	ALTO	Reducir	-	1. Identificar y analizar la normativa ambiental vigente relacionada con la gestión de residuos sólidos. 2. Realizar un diagnóstico detallado de la situación actual de la infraestructura de residuos sólidos de la empresa. 3. Elaborar un plan de reconversión y manejo del área degradada por residuos sólidos. 4. Implementar medidas de reducción, reutilización y reciclaje de residuos sólidos en todas las actividades. 5. Establecer indicadores de seguimiento y evaluación para medir el impacto de las acciones implementadas y realizar ajustes si es necesario. 6. Sensibilizar a todos los trabajadores y comunidad sobre la importancia de la gestión adecuada de los residuos sólidos y promover una cultura ambientalmente responsable.	Gestión de no conformidades y mejoras continua Solicitud de acciones correctivas Programa de formación	Anual	Subgerencia de Gestión Ambiental	Responsable del SGA	Se reduce el riesgo
			Oportunidad	Inversión e implementación de infraestructura ideal y tecnológica de residuos sólidos.	Mejoramiento y ampliación del servicio de limpieza pública en la provincia de Arequipa (Banco Alemán de Desarrollo (KfW)).	3	5	15	MEDIO	Aceptar	-	1. Identificar y evaluar las necesidades específicas de infraestructura para la gestión de residuos sólidos. 2. Realizar un estudio de factibilidad para determinar la viabilidad de la inversión e implementación de infraestructura ideal y tecnológica de residuos sólidos. 3. Implementar medidas de control y seguimiento para garantizar el adecuado funcionamiento de la infraestructura. 4. Capacitar al personal involucrado en la gestión de residuos sólidos para garantizar una adecuada operación y mantenimiento de la infraestructura. 5. Realizar una evaluación periódica de los resultados obtenidos. 6. Implementar mejoras continuas en el sistema de gestión ambiental de la empresa.	-	Anual	Subgerencia de Gestión Ambiental	Responsable del SGA	Se acepta el riesgo
Subgerencia de Gestión Ambiental	Gestión del Cambio	Economía Circular	Oportunidad	Actualmente se realiza el Programa de Reciclaje en la Provincia de Arequipa, la mejora de este con la implementación de la Norma ISO 14001:2015 podría generar una tendencia de incrementar la cantidad de residuos reciclados, lo cual tiene un impacto positivo en el ambiente y reduciría los costos operativos. La implementación de una Planta de Valorización de Residuos Sólidos de la mano de programas de educación ambiental fomenta prácticas amigables con el ambiente, lo cual es una oportunidad para la economía circular que genera ingresos a través de comercialización de materiales reciclables o reciclados lo cual contribuye con la conservación de los recursos naturales.	Programa Arequipa Recicla.	3	5	15	MEDIO	-	Mantener	-	-	Bienal	Subgerencia de Gestión Ambiental	Responsable del SGA	-
Subgerencia de Gestión Ambiental	Contexto	Desarrollo de políticas ambientales	Oportunidad	Implementación de regulaciones estrictas en la gestión de residuos municipales.	Cumplimiento de la normativa vigente.	5	3	15	MEDIO	-	Exploitar	1. Realizar un diagnóstico de la normativa existente en la gestión de residuos municipales. 2. Identificar áreas de oportunidad para fortalecer las políticas ambientales en la gestión de residuos. 3. Establecer un plan de trabajo para la implementación de las regulaciones estrictas en la gestión de residuos municipales. 4. Realizar seguimiento y evaluación periódica de la implementación de las regulaciones. 5. Comunicar los avances y logros en la gestión ambiental. 6. Establecer alianzas con instituciones y organizaciones que puedan apoyar en la implementación de las regulaciones.	Matriz de requisitos legales y otros Identificación y evaluación de cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos	Anual	Subgerencia de Gestión Ambiental	Responsable del SGA	Se explota la oportunidad

Subgerencia de Gestión Ambiental	Contexto	Incremento de conflictos socioambientales por la oposición a la construcción de un relleno sanitario.	Riesgo	Afectación en la licencia, permiso y construcción de infraestructura adecuada de residuos sólidos.	Plan de Desarrollo Local Concertado de Arequipa.	5	4	20	ALTO	Aceptar	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar un análisis detallado de los conflictos socioambientales existentes en la zona donde se planea construir el relleno sanitario, identificando a los actores involucrados y sus posiciones. 2. Diseñar un plan de comunicación y diálogo con las comunidades y organizaciones locales para informar sobre los beneficios ambientales y sociales del relleno sanitario y resolver sus dudas y preocupaciones. 3. Realizar consultas públicas y talleres participativos para recoger opiniones y propuestas de la población afectada por el proyecto y garantizar su participación en la toma de decisiones. 4. Implementar medidas de compensación y mitigación de impactos ambientales, sociales y culturales, en colaboración con las autoridades locales y las organizaciones de la sociedad civil. 5. Establecer alianzas estratégicas con instituciones y organizaciones que promuevan el desarrollo sostenible y la participación ciudadana, con el fin de fortalecer la legitimidad y aceptación del proyecto. 6. Monitorear constantemente la evolución de los conflictos socioambientales y ajustar el plan de acción según sea necesario, para garantizar el éxito del proyecto y minimizar los riesgos asociados. 	Informe de auditoría Plan de auditorías Matriz de requisitos legales y otros	Trimestral	Subgerencia de Gestión Ambiental	Responsable del SGA	Se acepta el riesgo
Subgerencia de Gestión Ambiental	Contexto	No contar con la certificación de la ISO 14001:2015	Oportunidad	Tomar iniciativa para fortalecer la gestión integral de residuos y promover la mejora continua en conformidad con a implementación de la ISO 14001:2015.	Sistema de Gestión Ambiental.	5	2	10	MEDIO	-	Mantener	-	-	Continua	Subgerencia de Gestión Ambiental	Responsable del SGA	-
Subgerencia de Gestión Ambiental	Contexto		Riesgo	Paralizaciones por multas elevadas por el organismos de fiscalización.	No se tiene.	4	4	16	MEDIO	Aceptar	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar y analizar las causas del incumplimiento de sustento que provoca las multas elevadas por parte de la Subgerencia de Gestión Ambiental. 2. Implementar un sistema de control interno que permita monitorear de manera continua el cumplimiento de los requerimientos legales y normativos en materia ambiental. 3. Realizar auditorías periódicas para evaluar el cumplimiento de los procedimientos y controles establecidos, identificar posibles desviaciones y tomar acciones correctivas de manera oportuna. 4. Realizar seguimiento constante de los indicadores de cumplimiento ambiental y las posibles alertas de riesgo. 	Matriz de requisitos legales y otros Programa ambiental Programa de formación Informe de auditoría Plan de auditorías	Anual	Subgerencia de Gestión Ambiental	Responsable del SGA	Se acepta el riesgo
Municipalidad Provincial de Arequipa	Contexto	Detención por incumplimiento de sustento de multas elevadas	Riesgo	Incumplimiento de implementación de estrategias y acciones correctivas en materia de residuos sólidos.	Sistema de Gestión Ambiental.	3	5	15	MEDIO	Aceptar	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las principales causas del incumplimiento de sustento de multas elevadas y del incumplimiento de implementación de estrategias y acciones correctivas en materia de residuos sólidos. 2. Implementar un programa de seguimiento y control que permita identificar y corregir las posibles desviaciones en la gestión de residuos sólidos. 3. Fortalecer el Sistema de Gestión Ambiental existente, incorporando medidas adicionales para prevenir y mitigar los riesgos identificados. 	Gestión de no conformidades y mejoras continua Solicitud de acciones correctivas	Bienal	Subgerencia de Gestión Ambiental	Responsable del SGA	Se acepta el riesgo
			Oportunidad	Tomar iniciativa para implementar estrategias y acciones correctivas en conformidad al OEFA en el marco de la ISO 14001:2015.	Programa SGA.	5	3	15	MEDIO	Aceptar	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las principales causas que han llevado a la detención por incumplimiento de sustento de multas elevadas. 2. Realizar seguimiento constante de las acciones implementadas y evaluar su efectividad en la reducción de riesgos y aprovechamiento de oportunidades 3. Presentar informes periódicos sobre el progreso realizado en la implementación de las estrategias y acciones correctivas, y evaluar posibles ajustes que se deban realizar en el plan de acción. 4. Mantener una comunicación constante con el OEFA y otras entidades regulatorias para garantizar el cumplimiento de las obligaciones ambientales y evitar sanciones adicionales. 5. Realizar auditorías internas periódicas para monitorear el cumplimiento de los requisitos establecidos en el SGA. 	-	Bienal	Subgerencia de Gestión Ambiental	Responsable del SGA	Se acepta el riesgo
Sub Área de Limpieza Pública	Emergencias ambientales	Emergencias ambientales	Riesgo	Presencia de emergencias ambientales en las actividades de recojo, transporte y disposición final.	Plan de Respuesta a Emergencias Ambientales.	5	4	20	ALTO	Reducir	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar una evaluación de riesgos específica para identificar posibles emergencias ambientales que puedan ocurrir en las actividades de recojo, transporte y disposición final de residuos. 2. Implementar un Plan de Respuesta a Emergencias Ambientales que contemple procedimientos claros y específicos para actuar ante situaciones de emergencia, incluyendo la capacitación del personal en su implementación. 3. Establecer un sistema de monitoreo constante para detectar posibles emergencias ambientales de forma temprana y poder actuar de forma rápida y eficiente. 4. Realizar simulacros periódicos para evaluar la efectividad del Plan de Respuesta a Emergencias Ambientales y realizar mejoras si es necesario. 5. Mantener un registro actualizado de todas las emergencias ambientales ocurridas y las acciones tomadas para resolverlas, con el fin de aprender de la experiencia y mejorar la gestión de riesgos en el futuro. 6. Realizar una revisión periódica del Plan de Respuesta a Emergencias Ambientales para adaptarlo a nuevas situaciones de riesgo que puedan surgir. 	Plan de respuestas a emergencias ambientales Reporte de emergencias ambientales	Anual	Subgerencia de Gestión Ambiental	Responsable del SGA	Se reduce el riesgo
Sub Área de SGA	Requisitos Legales	Incumplimiento de requisitos legales	Riesgo	Incumplimiento de legislación ambiental en materia ambiental por falta de identificación, implementación y/o presupuesto para la transición a la norma ISO 14001:2015.	Cumplimiento de la normativa vigente con el SGA.	5	4	20	ALTO	Reducir	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los requisitos legales aplicables a la organización en materia ambiental, incluyendo aquellos relacionados con la norma ISO 14001:2015. 2. Realizar auditorías periódicas para verificar el cumplimiento de los requisitos legales y la eficacia del SGA. 3. Establecer indicadores de desempeño ambiental que permitan monitorear el cumplimiento de los requisitos legales y la mejora continua del SGA. 4. Revisar y actualizar periódicamente el plan de acción para garantizar su eficacia y adaptarlo a los cambios en la normativa ambiental y en las necesidades de la organización. 	Matriz de requisitos legales y otros Identificación y evaluación de cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos	Anual	Subgerencia de Gestión Ambiental	Responsable del SGA	Se reduce el riesgo
			Oportunidad	Cumplimiento de la legislación ambiental en materia ambiental por adecuada implementación de la ISO 14001:2015.	Sistema de Gestión Ambiental.	5	2	10	MEDIO	-	Explorar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar y actualizar de forma regular los requisitos legales aplicables a la organización en materia ambiental. 2. Verificar que se cuente con los procedimientos y controles necesarios para cumplir con la legislación ambiental vigente. 3. Implementar un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 para asegurar el cumplimiento de los requisitos legales. 	Plan de requisitos legales Norma ISO 14001-2015	Anual	Subgerencia de Gestión Ambiental	Responsable del SGA	Se explota la oportunidad

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

06/11/2024

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Versión: 01
(01.06.2024)

IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

Ver. 01: Primera versión del documento.

Versión	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
01	2024	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	-	-

Nota: Las copias impresas de este documento no emitidas por el Responsable SGA son "No Controladas". Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia del presente documento antes de su uso, consultando al Responsable SGA.



IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Versión: 01
(01.06.2024)

1. OBJETIVO

Establecer una metodología para realizar la identificación de aspectos ambientales y evaluación de los impactos generados por las actividades y servicios de la Municipalidad Provincial de Arequipa, con la finalidad de determinar los controles necesarios para minimizar y prevenir los impactos significativos sobre el medio ambiente

2. ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación a todos los procesos actividades instalaciones y servicios desarrollados que forman parte del Sistema de Gestión Ambiental de la Municipalidad Provincial de Arequipa

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- 3.1. **SGA:** Sistema de Gestión Ambiental.
- 3.2. **Aspecto Ambiental:** Es un elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que tiene o puede tener un impacto sobre el medio ambiente.
- 3.3. **Aspecto Ambiental Significativo:** Aspecto ambiental que califica como significativo de acuerdo a los criterios enunciados en este procedimiento, debido a que tiene o puede tener un impacto ambiental significativo.
- 3.4. **Clasificación de Impacto:** Es positivo cuando es benéfico para el medio ambiente, o negativo si genera efectos adversos o dañinos.
- 3.5. **Desempeño Ambiental:** Resultados medibles de la gestión que hace una organización de sus aspectos ambientales
- 3.6. **Evaluación de Impactos:** Valora el nivel, grado y gravedad de los impactos, proporcionando información para decidir sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar.
- 3.7. **Identificación de Aspectos:** Proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un aspecto y se definen sus características
- 3.8. **Impacto Ambiental:** Cualquier cambio en el ambiente, adverso o beneficioso, resultante total o parcial, de los aspectos ambientales de una organización.

4. MARCO LEGAL Y REFERENCIA NORMATIVA

- **NORMA ISO 14001:2015 :** Sistema de Gestión Ambiental
- **D.L. N° 1278:** Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y sus modificatorias.

5. RESPONSABILIDADES

- 5.1. **Responsable del SGA:** Responsable de revisar y aprobar el presente procedimiento, así como hacer seguimiento de su cumplimiento

Nota: Las demás responsabilidades son detalladas en el desarrollo del presente documento.

6. DESARROLLO

6.1. Identificación



Municipalidad Provincial
de Arequipa

IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Versión: 01
(01.06.2024)

Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA Responsable de cada Área	La identificación de aspectos ambientales debe considerar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Actividades presentes, pasadas o que puedan suceder en el futuro por cambios en el proceso o nuevos proyectos.• Aspectos vinculados a condiciones anormales de operación como: remodelación de oficinas, pintado y otros.• Posibles situaciones de emergencia o incidentes como: incendios o derrames de productos peligrosos y otras.• Mecanismos de cumplimiento de requisitos legales identificados en la Matriz de identificación y evaluación de requisitos legales.	-
Responsable del SGA Responsable de cada Área	Antes de iniciar cualquier tarea, es necesario considerar los impactos ambientales asociados a la actividad, con el fin de cumplir con los controles operativos establecidos para mitigar dichos impactos. En el caso de que se trate de una actividad nueva, es responsabilidad del área usuaria colaborar con el Responsable del Sistema de Gestión Ambiental para identificar y evaluar los posibles impactos ambientales.	
Responsable del SGA Responsable de cada Área	Los encargados de cada etapa llevan a cabo la evaluación de los efectos ambientales de acuerdo con la herramienta de la Matriz IAEIA , la cual se encuentra detallada en el Anexo N° 01 de este procedimiento (en ciertas circunstancias, un aspecto puede tener múltiples impactos ambientales asociados).	Matriz de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales.
6.2. Determinar medidas de control		
Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA Responsable de cada Área	Se procederá a analizar las acciones a implementar para reducir o eliminar el impacto una vez identificado, tomando en cuenta la importancia de cada medida según su jerarquía y asegurando la aprobación del responsable del área correspondiente.	-



IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Versión: 01
(01.06.2024)

6.3. Revisión y actualización

Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA Responsable de cada Área	<p>Los responsables de cada proceso deben revisar y actualizar las matriz de aspectos ambientales , cuando:</p> <ul style="list-style-type: none">• Se adquiera un nuevo material, repuesto, equipo o sistema.• Se instale un nuevo equipo o sistema.• Se presentan cambios en la legislación vigente.• Cuando se observe que no se ha considerado el aspecto en procesos o actividades previamente evaluados.• Fecha de ejecución propuesta y real para las acciones propuestas.• Responsable de la aplicación de los controles.	Matriz de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales.

6.4. Ejecución del tratamiento

Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA Responsable de cada Área	El responsable de cada proceso, de acuerdo a lo planificado procede a aplicar las acciones o control correspondiente.	-
Responsable del SGA	Deberá registrar en la matriz de riesgos y oportunidades que las actividades ya fueron implementadas, y deberá realizar una descripción breve de la evidencia presentada.	-

6.5. Seguimiento y comunicación

Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA	Después de llevar a cabo las medidas para mitigar los riesgos, es necesario realizar una revisión para confirmar su eficacia. Esta revisión se debe realizar después de 60 días de haber implementado los controles para asegurarse de que se hayan aplicado correctamente las acciones necesarias.	Matriz de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales.
Responsable del SGA	Continuamente realiza seguimiento a la identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales.	Matriz de Identificación de Aspectos y



Municipalidad Provincial
de Arequipa

IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Versión: 01
(01.06.2024)

		Evaluación de Impactos Ambientales.
Responsable del SGA	Comunica a la organización y otras partes interesadas sobre los aspectos e impactos pertinentes ambientales de cada uno de los servicios y actividades mediante correo electrónico y/u otros medios adecuados.	Correo electrónico.
7. REGISTROS		
<ul style="list-style-type: none">Matriz de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales.		
8. ANEXOS		
<ul style="list-style-type: none">Anexo N° 01.- Criterios de evaluaciónAnexo N° 02.- Evaluación de riesgos de los aspectos ambientales		



Municipalidad Provincial
de Arequipa

IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Versión: 01
(01.06.2024)

ANEXOS ANEXO N° 01.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

CONDICIÓN NORMAL O ANORMAL		
CRITERIOS DE MAGNITUD		
MAGNITUD	PUNTUACIÓN	DESCRIPCIÓN
BAJA	1	Cantidad generada/consumida < 85% del año de referencia. Duración del aspecto menor al 50% de la duración de la actividad (jornada de 8 horas). Superficie contaminada < al 10% de la superficie total.
MEDIA	2	Cantidad generada/consumida entre 85% y 100% del año de referencia. Duración del aspecto entre el 50% y el 75% de la duración de la actividad (jornada de 8 horas). Superficie contaminada entre el 10% y el 50% de la superficie total
ALTA	3	Cantidad generada/consumida > 100% del año de referencia. Duración del aspecto entre el 75% y el 100% de la duración de la actividad (jornada de 8 horas). Superficie contaminada > al 50% de la superficie total.

CRITERIOS DE SEVERIDAD		
SEVERIDAD	PUNTUACIÓN	DESCRIPCIÓN
BAJA	1	El daño es reversible en forma inmediata al suspender la actividad que genera el impacto. <ul style="list-style-type: none"> - Consumo energético: Energías renovables. - Consumo de papel: Totalmente reciclado. - Consumo de sustancias: Sin peligrosidad asignada. - Emisiones atmosféricas, ruidos, olores: Ruido ambiental menor al 70% del máximo permitido. No se han presentado quejas de clientes/vecinos. - Otros consumos: Agota un recurso renovable en menos 50 años - Generación de residuos: Residuos no peligrosos que se destinan a la venta, reciclaje o reutilización y residuos urbanos.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Versión: 01
(01.06.2024)

MEDIA	2	<p>Se producen daños al ambiente, pero son reversibles a mediano o largo plazo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consumo energético: Gas natural y energía eléctrica. - Consumo de agua: Red Municipal. - Consumo de papel: Parcialmente reciclado. - Consumo de sustancias: Nocivas, irritantes. - Emisiones atmosféricas, ruidos, olores: Otras emisiones que no afectan severamente la capa de ozono, provocan efecto invernadero, o perjudican severamente la salud. Ruido ambiental entre el 70 y 90% del máximo permitido. Se han presentado quejas de clientes/vecinos a la organización. - Otros consumos: Agota un recurso renovable en 50 años. - Contaminación de suelo: Zonas asfaltadas u hormigonadas. - Generación de residuos: Residuos no peligrosos con destino final el relleno sanitario.
ALTA	3	<p>Se producen daños graves o irreversibles al ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consumo energético: Diesel, Gasolina. - Consumo de agua: Subterránea, río. - Consumo de papel: No reciclado. - Consumo de sustancias: Inflamables, tóxicos, corrosivas - Emisiones atmosféricas, ruidos, olores: SO₂, NO_x, CO₂, CO, CFC, NH_x, COPs, COVs, Halógenos, PM<10. Ruido ambiental entre el 90 y 100% del máximo permitido. Se han reportado quejas de clientes / vecinos ante las autoridades. - Otros consumos: Agota un recurso no renovable - Contaminación de suelo: Zona verde, de tierra o grava. - Efluentes: Contaminados con plaguicidas, herbicidas, aceites, detergentes, ácidos, residuos sólidos. - Generación de residuos: Residuos peligrosos.

CRITERIOS DE SENSIBILIDAD PARTES INTERESADAS

SENSIBILIDAD PARTES INTERESADAS	PUNTUACIÓN	DESCRIPCIÓN
BAJA	1	Afectación mínima a grupos vulnerables y cambios internos con impacto limitado.
MEDIA	2	Afectación moderada y cambios internos con impacto notable.
ALTA	3	Afectación crítica y requiere intervenciones inmediatas, con cambios internos de gran envergadura y repercusiones significativas en la calidad de vida y reputación de la



Municipalidad Provincial
de Arequipa

IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Versión: 01
(01.06.2024)

Municipalidad.

CONDICIÓN DE EMERGENCIA

CRITERIOS DE PROBABILIDAD

PROBABILIDAD	PUNTUACIÓN	DESCRIPCIÓN
BAJA	1	Ocurrirá una vez al año o menos.
MEDIA	2	Ocurrirá menos de una vez al mes.
ALTA	3	Ocurrirá una o más de una vez al mes.

CRITERIOS DE EXTENSIÓN

EXTENSIÓN	PUNTUACIÓN	DESCRIPCIÓN
BAJA	1	Área de influencia puntual (interna o externa).
MEDIA	2	Área de influencia local o parcial, sin superar los límites.
ALTA	3	El área de influencia externa, superando los límites.

CRITERIOS DE SENSIBILIDAD DEL MEDIO

SENSIBILIDAD DEL MEDIO	PUNTUACIÓN	DESCRIPCIÓN
BAJA	1	No sensible, entorno industrial con viviendas muy lejanas, etc.
MEDIA	2	Sensible, entorno asfaltado u hormigonado, colector municipal, entorno industrial con viviendas cercanas, etc.
ALTA	3	Muy sensible, entorno con flora y fauna, zonas de tierra, cauces, entorno urbano residencial, etc.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Versión: 01
(01.06.2024)

ANEXO N° 02.- EVALUACIÓN DE RIESGOS DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES.

VALORACIÓN DEL RIESGO			CONDICIÓN NORMAL O ANORMAL		
			Bajo	Medio	Alto
			1	2	3
CONDICIÓN DE EMERGENCIA	Bajo	1	1	2	3
	Medio	2	2	4	6
	Alto	3	3	6	9

VALOR DEL ASPECTO	PUNTAJÓN	SIGNIFICANCIA	MEDIDAS DE CONTROL
BAJA	1,2	No Significativo (NS)	No es necesario tomar medidas específicas.
MEDIA	3,4,5	No Significativo (NS)	Se debe analizar si es necesario tomar medidas para prevenir, reducir y/o controlar los impactos ambientales negativos.
ALTA	6,7,8,9	Significativo (S)	Medidas principales para prevenir, controlar y/o reducir los impactos ambientales adversos asociados con ellos. Los aspectos ambientales significativos serán evaluados y tomados en cuenta como parte de la información necesaria para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales. Además, serán sujetos de monitoreo y/o verificación. En caso necesario, se revisarán las actividades involucradas.



MATRIZ SIMPLIFICADA DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

Versión: 01
(01.06.2024)



SERVICIO	ETAPA	PROCESO	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
LIMPIEZA PÚBLICA	Generación	Planificación	Planificación de actividades del servicio	Consumo de recursos naturales	Agotamiento de recursos naturales
		Barrido	Limpieza de espacios públicos	Barrido de espacios públicos	Alteración de la calidad de aire
			Lavado de espacios públicos	Consumo de recursos naturales	Agotamiento del recurso hídrico
		Lavado de espacios públicos		Potencial alteración del recurso hídrico	
	Recolección	Recolección y transporte	Recolección de residuos sólidos domiciliarios	Gestión de puntos críticos	Potencial alteración del suelo
				Potencial alteración del recurso hídrico	
		Transporte de residuos sólidos	Consumo de combustible	Agotamiento de recursos naturales	
			Emisión de Gases de Efecto Invernadero	Alteración en la calidad de aire	
			Derrame de líquidos	Potencial alteración del suelo	
			Derrame de combustible	Potencial alteración del suelo	
	Emisión de Gases de Efecto Invernadero	Posible alteración en la calidad de aire			
	Recuperación	Valorización de residuos orgánicos	Generación de compost	Emisión de Gases de Efecto Invernadero	Posible alteración en la calidad de aire
	Disposición Final	Disposición Final	Disposición final de residuos en el área degradada "Quebrada Honda"	Emisión de Gases de Efecto Invernadero	Posible alteración en la calidad de aire
				Rebalse de lixiviados por presencia de aguas pluviales	Potencial alteración del recurso hídrico
				Potencial alteración del suelo	
				Derrame residuos líquidos	Potencial alteración del suelo
	Dispersión de residuos	Degradación del paisaje			
	RECICLAJE	Recolección	Recojo y Transporte	Recojo	Derrame de residuos sólidos
Transporte				Consumo de combustible	Agotamiento de recursos naturales
Recuperación		Almacenamiento y Clasificación	Almacenamiento de residuos aprovechables inorgánicos	Generación residuos sólidos	Potencial alteración del suelo
Disposición Final		Comercialización	Reciclaje de residuos aprovechables	Valorización de residuos sólidos	Potencial reducción de la contaminación ambiental y conservación de recursos naturales
				Generación de ingresos (recicladoras formalizadas)	Reducción de residuos (Economía circular)

FECHA DE ACTUALIZACIÓN 06/11/2024

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES (IAEI)

Versión: 01
(09.09.2024)

SERVICIO	ETAPA	PROCESO	ACTIVIDAD	DETALLE	SITUACIÓN			ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Tipo de impacto	CONDICIÓN NORMAL O				CONDICIÓN DE EMERGENCIA				Valoración Impacto Ambiental	Valor del impacto	Significativo S/NO	CONTROLES			
					Normal	Anormal	Emergencia				Magnitud	Severidad	Sensibilidad partes interesadas	TOTAL	Probabilidad	Extensión	Sensibilidad del medio	TOTAL							
LIMPIEZA PÚBLICA	Generación	Planificación	Planificación de actividades del servicio	Consumo de energía no renovable	x			Consumo de recursos naturales	Agotamiento de recursos naturales	Negativo	1	2	1	1	3	1	3	2	3	MEDIO	SI	Medición del consumo del recurso y establecimiento de un indicador o estándar.			
				Consumo de papel	x					Negativo	1	1	1	1	3	1	1	2	2	BAJO	NO	-			
		Barrido	Limpieza de espacios públicos	Uso de escobas y escobas para barrido manual o mecanizado	x			Barrido de espacios públicos	Alteración de la calidad de aire	Negativo	1	2	1	1	3	2	2	2	3	MEDIO	SI	Verificación de un correcto barrido.			
				Uso de agua para el lavado de calles	x					Consumo de recursos naturales	Agotamiento del recurso hídrico	Negativo	1	2	2	2	1	2	2	2	3	MEDIO	SI	Medición del consumo de agua y establecimiento de un indicador o estándar de consumo de agua por área lavada.	
		Barrido	Lavado de espacios públicos	Uso de agua para el lavado de calles	x			Lavado de espacios públicos	Potencial alteración del recurso hídrico			Negativo	1	1	2	1	1	2	2	2	2	MEDIO	NO	Medición del consumo de agua y establecimiento de un indicador o estándar de consumo de agua por área lavada.	
					x					Gestión de puntos críticos	Potencial alteración del recurso hídrico	Negativo	1	2	2	2	2	1	2	2	3	MEDIO	SI	Verificación que no se altera negativamente el suelo.	
	Recolección	Recolección y transporte	Recolección de residuos sólidos domiciliarios	Gestión del recojo de residuos sólidos		x		Gestión de puntos críticos	Potencial alteración del recurso hídrico			Negativo	1	1	2	1	3	2	2	2	3	MEDIO	SI	Medición del consumo de agua y establecimiento de un indicador o estándar de consumo de agua por área lavada.	
						x					Consumo de combustible	Agotamiento de recursos naturales	Negativo	1	2	1	1	3	1	2	2	3	MEDIO	SI	Control del consumo de combustible
			Transporte de residuos sólidos	Transporte de residuos recolectados	Emisión de Gases de Efecto Invernadero	x			Transporte de residuos recolectados	Alteración en la calidad de aire			Negativo	1	3	1	2	3	3	2	3	4	MEDIO	SI	Control de emisión de gases de efecto invernadero.
					Derrame de líquidos	x					Potencial alteración del suelo	Potencial alteración del suelo	Negativo	1	2	2	2	1	2	2	2	3	MEDIO	SI	Controles para evitar potenciales derrames de líquidos contaminantes.
					Derrame de combustible	x							Emisión de Gases de Efecto Invernadero	Posible alteración en la calidad de aire	Negativo	1	2	1	1	1	2	2	2	2	MEDIO
						x					Emisión de Gases de Efecto Invernadero	Posible alteración en la calidad de aire			Negativo	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2
	Recuperación	Valorización de residuos orgánicos	Generación de compost	Deficiente planta de valorización de de residuos orgánicos	x			Emisión de Gases de Efecto Invernadero	Posible alteración en la calidad de aire	Negativo			2	2	1	2	3	1	2	2	3	MEDIO	SI	Control de emisión de gases de efecto invernadero.	
				Carencia de gestión y manejo de residuos orgánicos			x		Emisión de Gases de Efecto Invernadero	Posible alteración en la calidad de aire	Negativo	2	3	2	2	3	2	3	3	6	ALTO	SI	- Mejoramiento de Programas de Segregación en la Fuente y Programas de Reciclaje a través de alianzas estratégicas con otras municipales y organizaciones no gubernamentales. - Mejoramiento de la Infraestructura de la Planta de Valorización de Residuos Orgánicos. - Implementar un Programa de Control de Emisiones con Sistemas de Captación de gases y Monitoreo de Calidad de Aire. - Mejoramiento y control del sistema de Ventilación.		

Disposición Final	Disposición Final	Disposición final de residuos en el área degradada "Quebrada Onda"	Deficiente manejo de Pozos de lixiviados		x	Rebalse de lixiviados por presencia de aguas pluviales	Potencial alteración del recurso hídrico	Negativo	2	3	2	2	2	3	2	5	ALTO	SI	- Implementación y Mejoramiento de un Sistema de Drenaje Eficiente. - Mejoramiento de los Pozos de Lixiviados con geomembranas de impermeabilización. - Programa de Monitoreo del volumen de lixiviados. - Programa de Monitoreo y Control de la calidad de agua. - Plan de Contingencia.		
					x		Potencial alteración del suelo	Negativo	3	3	2	3	3	2	3	3	7	ALTO	SI	- Mejoramiento de los Pozos de Lixiviados con geomembranas de impermeabilización. - Programa de Monitoreo y Control de la calidad del suelo. - Plan de Contingencia.	
			Presencia de residuos líquidos (aceites y otros)		x	Derrame residuos líquidos	Potencial alteración del suelo	Negativo	3	3	2	3	2	2	2	2	5	ALTO	SI	- Mejoramiento de Programas de Segregación en la Fuente y Programas de Reciclaje de aceites. - Campañas de Sensibilización y Concientización para la población. - Programa de Control de la erosión del suelo.	
			Deficiente cobertura intermedia	x		Dispersión de residuos	Degradación del paisaje	Negativo	2	2	2	2	3	2	3	3	5	ALTO	SI	- Monitoreo y Supervisión del los procesos de disposición final.	
RECICLAJE	Recolección	Recojo y Transporte	Recojo	x		Derrame de residuos sólidos	Alteración del paisaje	Negativo	1	1	2	1	2	2	2	3	MEDIO	SI	Controles para evitar potenciales derrames de residuos sólidos.		
			Transporte	x		Consumo de combustible	Agostamiento de recursos naturales	Negativo	1	3	1	2	3	1	1	2	3	MEDIO	SI	Control del consumo de combustible	
	Recuperación	Almacenamiento y Clasificación	Almacenamiento de residuos aprovechables inorgánicos	Generación residuos no aprovechables	x		Generación residuos sólidos	Potencial alteración del suelo	Negativo	1	1	1	1	2	1	1	1	1	BAJO	NO	-
	Disposición Final	Comercialización	Reciclaje de residuos aprovechables	Comercialización de residuos reciclados	x		Valorización de residuos sólidos	Potencial reducción de la contaminación ambiental y conservación de recursos naturales	Positivo	3	2	2	2	3	2	2	2	5	ALTO	SI	Impacto positivo.
Comercialización de residuos reciclados				x		Generación de ingresos (recicladoras formalizadas)	Reducción de residuos (Economía circular)	Positivo	3	2	2	2	3	2	2	2	5	ALTO	SI	Impacto positivo.	

FECHA DE ACTUALIZACIÓN 09/09/2024

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITO

CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

Ver. 01: Primera versión del documento.

Versión	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
01	2024	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	-	-

Nota: Las copias impresas de este documento no emitidas por el Responsable SGA son "No Controladas". Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia del presente documento antes de su uso, consultando al Responsable SGA.

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para identificar, acceder y evaluar los requisitos legales y otros requisitos aplicables al Sistema de Gestión Ambiental de la Municipalidad Provincial de Arequipa.

2. ALCANCE

Requisitos legales y otros requisitos aplicables a la organización.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- 3.1. **Ley:** Una ley es una norma escrita y obligatoria establecida por la autoridad competente para regular la conducta de los ciudadanos en una sociedad.
- 3.2. **Sistema de Gestión:** Conjunto de elementos dentro de una organización que se relacionan e interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para alcanzar dichos objetivos.
- 3.3. **SGA: Sistema de Gestión Ambiental.**
- 3.4. **Requisito:** Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.
- 3.5. **Requisitos Legales y otros Requisitos:** Requisitos legales que una organización tiene que cumplir y otros requisitos que una organización tiene que cumplir o que elige cumplir.

4. MARCO LEGAL Y REFERENCIA NORMATIVA

- **NORMA ISO 14001:2015 :** Sistema de Gestión Ambiental
- **D.L. N.º 1278:** Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y sus modificatorias vigentes

5. RESPONSABILIDADES

- 5.1. **Responsable del SGA:** Responsable de revisar el presente procedimiento.
- 5.2. **Alta Dirección:** Aprobar y hacer seguimiento al cumplimiento del presente procedimiento.

Nota: Las demás responsabilidades son detalladas en el desarrollo del presente documento.

6. DESARROLLO

6.1. Identificación de requisitos legales y otros aplicables

Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA	Identificar las leyes y normativas relacionadas con el medio ambiente como otros requisitos aplicables a la organización.	-
Responsable del SGA	Incluye en la Matriz de Requisitos Legales y Otros Requisitos todos los requisitos legales que impacten en el Sistema de Gestión. Mantén actualizada esta lista cada vez que se apruebe una nueva normativa o se modifique algún dispositivo legal previamente identificado.	Matriz de Requisitos Legales y Otros Requisitos.

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.

6.2. Evaluación de requisitos legales y otros aplicables

Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA	Revisa de manera anual los requisitos legales y acuerdos adicionales que se encuentran en la Matriz de Requisitos Legales.	Matriz de Requisitos Legales y Otros Requisitos.
Responsable del SGA	Coordinar la documentación que demuestre el cumplimiento de las regulaciones legales con los encargados de cada área o proceso.	Evidencia de cumplimiento.

6.3. Seguimiento y comunicación

Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA	Monitorear de forma constante la identificación y análisis de los requisitos legales y otros que sean pertinentes.	Matriz de Requisitos Legales y Otros Requisitos.
Responsable del SGA	Informar a la organización y a las demás partes involucradas sobre los reglamentos legales relevantes a través de diferentes formas de comunicación, como correo electrónico u otros canales apropiados.	Correo electrónico.

7. REGISTROS

- Matriz de Requisitos Legales y otros Requisitos.

8. ANEXOS

No aplica.

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS



UNIVERSIDAD CATÓLICA

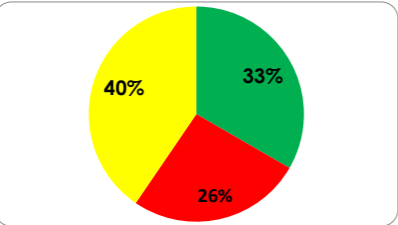
Versión: 01
(01.06.2024)

FECHA	CÓDIGO	Art.	TIPO	TÍTULO	MODIFICADO POR	FRECUENCIA DE EVALUACIÓN	ESTADO	OBSERVACIÓN	
24/04/2017	DL N°1278	Artículo 3°.-	Medio Ambiente	Del servicio de limpieza pública	Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	--	Anual	CUMPLE	La MPA a través del Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos de la Provincia de Arequipa (2017-2028) cumple con la prestación continua del servicio de limpieza pública desde la recolección, transporte y disposición final, el servicio de limpieza de vías públicas en su jurisdicción.
24/04/2017	DL N°1278	Artículo 6°.-	Medio Ambiente	Lineamientos de la Gestión Integral de Residuos Sólidos	Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	--	Anual	EN PROCESO	La MPA continúa con los esfuerzos de mejorar la gestión de residuos sólidos, enfocándose en la educación ambiental y sensibilización de la población, adopción de medidas para minimizar la generación de residuos, sin embargo aun falta muchos lineamientos que cumplir como la valorización y tratamiento y con respecto a la segregación y recolección selectiva tiene incumplimiento debido a que no realiza actividades de segregación de residuos sólidos como lo indica la RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 0565-2024-OEFA/DFAI.
24/04/2017	DL N°1278	Artículo 31°.-	Medio Ambiente	Clasificación de los residuos sólidos	Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	--	Anual	EN PROCESO	La MPA se compromete a clasificar los residuos municipales según el código de colores de la Norma Técnica Peruana de Colores NTP 900.058.2019 mediante la Resolución de Alcaldía N.° 627-2023/MPA el 28 de diciembre del 2023 con el Programa de Segregación en la fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos y el Programa Arequipa Recicla.
24/04/2017	DL N°1278	Artículo 33°.-	Medio Ambiente	Segregación	Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	--	Anual	EN PROCESO	Gracias al Programa de Segregación en la fuente y Programa Arequipa Recicla se reciclan los residuos aprovechables en el distrito de Cercado, sin embargo se continúa con esfuerzos para mejorar la segregación de residuos sólidos.
24/04/2017	DL N°1278	Artículo 35°.-	Medio Ambiente	Recolección de residuos municipales	Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	--	Anual	EN PROCESO	Si se cumple con la recolección de residuos sólidos generales y reciclables en su jurisdicción, mas no cumple con el recojo selectivo de residuos orgánicos.
24/04/2017	DL N°1278	Artículo 36°.-	Medio Ambiente	Almacenamiento	Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	--	Anual	EN PROCESO	Si se cumple con el almacenamiento de residuos sólidos, mas no se tienen criterios de segregación en la fuente.
24/04/2017	DL N°1278	Artículo 38°.-	Medio Ambiente	Transporte	Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	--	Anual	CUMPLE	Si cumple.
24/04/2017	DL N°1278	Artículo 40°.-	Medio Ambiente	Tratamiento	Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	--	Anual	NO CUMPLE	No cumple con el correcto tratamiento de los residuos sólidos.
24/04/2017	DL N°1278	Artículo 41°.-	Medio Ambiente	Disposición final	Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	--	Anual	EN PROCESO	No cuentan con Infraestructura adecuada para la Disposición Final de residuos sólidos.
24/04/2017	DL N°1278	Artículo 45°.-	Medio Ambiente	Recuperación y reconversión de áreas degradadas por residuos	Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	--	Anual	NO CUMPLE	No cumple por lo que en marzo del 2024 recibe una multa de 372.762 UIT por OEFA por incumpliendo del Programa de Reconversión mediante la RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 0565-2024-OEFA/DFAI.
24/04/2017	DL N°1278	Artículo 50°.-	Medio Ambiente	Reciclaje	Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	--	Anual	EN PROCESO	Se aprobo el Programa Arequipa Recicla mediante Resolución de Alcaldía N.° 627-2023/MPA.
24/04/2017	DL N°1278	Artículo 51°.-	Medio Ambiente	Valorización de los residuos orgánicos municipales	Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	--	Anual	EN PROCESO	Se valorización residuos orgánicos, sin embargo se ha observado mejoras en la Planta de Valorización de Residuos Orgánicos. además se continúa con la mejora de los programas de parques y jardines y la elaboración de compost.
24/04/2017	DL N°1278	Artículo 53°.-	Medio Ambiente	Manejo integral de los residuos sólidos municipales	Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	--	Anual	EN PROCESO	La MPA hace esfuerzos por mejorar el manejo integral de residuos sólidos municipales como lo establece Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos de la Provincia de Arequipa (2017-2028), sin embargo hasta el momento no han tenido grandes avances hacia la sostenibilidad.
24/04/2017	DL N°1278	Artículo 64°.-	Medio Ambiente	Recicladores	Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	--	Anual	CUMPLE	La MPA trabaja de la mano de recicladores formalizados en cumplimiento de la Ley N° 29419.
24/04/2017	DL N°1278	Artículo 65°.-	Medio Ambiente	Infraestructura de residuos sólidos	Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	--	Anual	NO CUMPLE	No cumple.
11/05/2020	DL N°1501	Artículo 23°.-	Medio Ambiente	Municipalidades Provinciales	Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	--	Anual	CUMPLE	Cumple.
11/05/2020	DL N°1501	Artículo 32°.-	Medio Ambiente	Las operaciones y procesos de los residuos	Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	--	Anual	EN PROCESO	La MPA continúa con sus esfuerzos por sensibilizar a la población sobre la correcta segregación de residuos sólidos, asimismo cumple con los servicios de barrido y limpieza de espacios públicos, recolección y transporte, sin embargo el almacenamiento, acondicionamiento, valorización, transferencia, tratamiento y disposición final se brindan de manera deficiente y con una infraestructura inadecuada.
11/05/2020	DL N°1501	Artículo 34°.-	Medio Ambiente	Segregación en la fuente	Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	--	Anual	EN PROCESO	Gracias al Programa de Segregación en la fuente se continúa trabajando por mejorar la segregación en fuente del distrito de Cercado.
11/05/2020	DL N°1501	Artículo 37°.-	Medio Ambiente	Valorización	Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	--	Anual	NO CUMPLE	No cumple.
11/05/2020	DL N°1501	Artículo 60°.-	Medio Ambiente	Empresas Operadoras de Residuos Sólidos	Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	--	Anual	CUMPLE	Se cuenta con una EO-RS para las operaciones de disposición final de residuos sólidos.
11/05/2020	DL N°1501	Artículo 65°.-	Medio Ambiente	Infraestructura de residuos sólidos	Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	--	Anual	NO CUMPLE	No cumple.
11/05/2020	DL N°1501	Artículo 70°.-	Medio Ambiente	De la gestión de los Recursos en las Municipalidades	Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	--	Anual	EN PROCESO	Deficiente gestión de recursos y falta de pago de arbitrios.
11/05/2020	DL N°1501	Artículo 35-A°.-	Medio Ambiente	Barrido y Limpieza de espacios públicos	Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	--	Anual	CUMPLE	Cumple.
14/06/2008	Ley 28804	-	Medio Ambiente	-	Ley que regula la Declaratoria de Emergencia Ambiental	--	Anual	INFORMATIVO	-
14/06/2008	Ley 28804	Artículo 4°.-	Medio Ambiente	De los responsables y las funciones	Ley que regula la Declaratoria de Emergencia Ambiental	--	Anual	EN PROCESO	Si cumple, sin embargo puede mejorarse.
14/06/2008	Ley 28804	Artículo 7°.-	Medio Ambiente	De los informes	Ley que regula la Declaratoria de Emergencia Ambiental	--	Anual	NO CUMPLE	No cumple.
14/06/2008	Ley 28804	Artículo 8°.-	Medio Ambiente	De la prórroga o levantamiento	Ley que regula la Declaratoria de Emergencia Ambiental	--	Anual	NO CUMPLE	No cumple.
08/06/2004	Ley 28245	Artículo 4°.-	Medio Ambiente	De la Gestión Ambiental	Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental	--	Anual	NO CUMPLE	No cumple.
08/06/2004	Ley 28245	Artículo 6°.-	Medio Ambiente	De los Instrumentos de Gestión y Planificación Ambiental	Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental	--	Anual	NO CUMPLE	No cumple.
11/10/2017	RCD 027-2017-OEFA-CD	-	Medio Ambiente	-	Reglamento del Procedimiento adm sancionador del OEFA	--	Anual	INFORMATIVO	-

Fecha	Normativa	Artículo	Descripción	Medio Ambiente	Descripción	Frecuencia	Estado	Observaciones
28/01/2005	DS 008-2005-PCM	Artículo 45.-	Del Sistema Local de Gestión Ambiental	Medio Ambiente	Reglamento de la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental	Anual	INFORMATIVO	
21/12/2017	DS 014-2017-MINAM	Artículo 10.-	Planes de Gestión de Residuos Sólidos Municipales	Medio Ambiente	Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	Anual	EN PROCESO	No cumple al 100%.
21/12/2017	DS 014-2017-MINAM	Artículo 11.-	Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólido	Medio Ambiente	Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	Anual	EN PROCESO	Si cumple, sin embargo se busca la mejora continua en el programa.
21/12/2017	DS 014-2017-MINAM	Artículo 20.-	Almacenamiento en la fuente	Medio Ambiente	Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	Anual	EN PROCESO	Las MPA continua con sus esfuerzos para la regulación del almacenamiento de residuos en la fuente en su jurisdicción.
21/12/2017	DS 014-2017-MINAM	Artículo 22.-	Servicio de limpieza pública	Medio Ambiente	Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	Anual	CUMPLE	Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos de la Provincia de Arequipa (2017-2028).
21/12/2017	DS 014-2017-MINAM	Artículo 24.-	Seguridad y salud en el trabajo del personal que realiza operaciones para el manejo de residuos sólidos municipales.	Medio Ambiente	Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	Anual	CUMPLE	Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos de la Provincia de Arequipa (2017-2028).
21/12/2017	DS 014-2017-MINAM	Artículo 25.-	Barrido y limpieza de espacios públicos	Medio Ambiente	Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	Anual	CUMPLE	Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos de la Provincia de Arequipa (2017-2028).
21/12/2017	DS 014-2017-MINAM	Artículo 26.-	Almacenamiento de residuos sólidos en espacios de uso público	Medio Ambiente	Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	Anual	EN PROCESO	Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos de la Provincia de Arequipa (2017-2028).
21/12/2017	DS 014-2017-MINAM	Artículo 29.-	Tipos de vehículos para la recolección	Medio Ambiente	Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	Anual	EN PROCESO	Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos de la Provincia de Arequipa (2017-2028).
21/12/2017	DS 014-2017-MINAM	Artículo 30.-	Establecimiento de rutas	Medio Ambiente	Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	Anual	CUMPLE	Cumple.
21/12/2017	DS 014-2017-MINAM	Artículo 31.-	Horarios de recolección	Medio Ambiente	Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	Anual	CUMPLE	Cumple.
21/12/2017	DS 014-2017-MINAM	Artículo 32.-	Frecuencia de recolección	Medio Ambiente	Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	Anual	CUMPLE	Cumple.
21/12/2017	DS 014-2017-MINAM	Artículo 35.-	Manejo de residuos sólidos municipales en centros de acopio	Medio Ambiente	Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	Anual	EN PROCESO	Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos de la Provincia de Arequipa (2017-2028).
21/12/2017	DS 014-2017-MINAM	Artículo 37.-	Plantas de valorización	Medio Ambiente	Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	Anual	NO CUMPLE	No cumple.
21/12/2017	DS 014-2017-MINAM	Artículo 38.-	Verificación de las metas nacionales de valorización de residuos sólidos municipales	Medio Ambiente	Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	Anual	CUMPLE	Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos de la Provincia de Arequipa (2017-2028).
21/12/2017	DS 014-2017-MINAM	Artículo 42.-	Disposición final de residuos sólidos municipales	Medio Ambiente	Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	Anual	EN PROCESO	Los residuos sólidos son dispuestos en un una infraestructura inadecuada, sin embargo se tiene proyectos de implementación de un relleno sanitario.
04/03/2009	Ley 29325	-	-	Medio Ambiente	Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental	Anual	INFORMATIVO	-
14/05/2008	DL 1013	-	-	Medio Ambiente	Aprueban la creación del MINAM	Anual	INFORMATIVO	-
25/04/2017	Ley 29419	-	-	Medio Ambiente	Ley que regula la actividad de los recicladores.	Anual	INFORMATIVO	-
15/10/2005	Ley 28611	Artículo 67º	Del saneamiento básico	Medio Ambiente	Ley General del Ambiente	Anual	CUMPLE	Cumple.
15/10/2005	Ley 28611	Artículo 119º	Del manejo de los residuos sólidos	Medio Ambiente	Ley General del Ambiente	Anual	CUMPLE	Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos de la Provincia de Arequipa (2017-2028).
27/01/2020	-	-	-	Medio Ambiente	Norma Internacional ISO 14001:2015	Anual	NO CUMPLE	No cumple.



Última Fecha de Actualización
01/06/2024



ESTADO		
CUMPLE	14	33%
NO CUMPLE	11	26%
EN PROCESO	17	40%
TOTAL	42	100%

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.

			OBJETIVOS AMBIENTALES													Versión: 01 (01.06.2024)								
COMPROMISO GENERAL	COMPROMISO	OBJETIVOS	RESPONSABLE	INDICADOR	FRECUENCIA DE SEGUIMIENTO	VARIABLES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	PROMEDIO	META	PLAZO DE CUMPLIMIENTO			
Orientar todos nuestros esfuerzos y vocación hacia brindar un servicio de calidad que vele por el cuidado del medio ambiente y la satisfacción de las expectativas y necesidades de las partes interesadas.	Contar con Infraestructura moderna y adecuada para realizar las actividades relacionadas a Gestión Integral de Residuos Sólidos.	Mejorar al 50% la calidad del servicio de Limpieza Pública con la optimización de los procesos de recojo y transporte, recuperación y disposición final con la implementación de un infraestructura moderna y adecuada.	Subgerencia de Gestión Ambiental Departamento de Gestión de Residuos	- Cobertura del servicio de limpieza pública. - % de residuos tratados correctamente (Eficiencia de la Infraestructura). - Aprobación del Programa de Reconversión. - Certificación del Bello	Anual	Inversión en Infraestructura de Disposición final		x											1	50≤	Según criterio del especialista del SGA.			
						Cumplimiento de normativas y regulaciones ambientales		x														1	50≤	Según criterio del especialista del SGA.
						Mantenimiento y Operatividad de las instalaciones											x						1	50≤
	Mejorar los programas de concientización y educación ambiental integrando la participación ciudadana en Gestión Integral de Residuos Sólidos.	Lograr la participación ciudadana en la Gestión Integral de Residuos Sólidos igual o mayor a 50%.	Subgerencia de Gestión Ambiental	- % de residuos reciclados y/o compostados. - Tasa de generación per cápita de residuos sólidos. - Cantidad de asistentes en los programas ambientales.	Trimestral	N° de voluntarios			x			x				x			x	4	50≤	Según criterio del especialista del SGA.		
						Asistencia a eventos y programas ambientales			x		x			x					x		4	50≤	Según criterio del especialista del SGA.	
						Pago de arbitrios y participación en encuestas.			x		x			x					x		4	50≤	Según criterio del especialista del SGA.	
	Orientar las campañas de sensibilización a el consumo responsable, la minimización de residuos sólidos, la segregación en fuente y el reciclaje.	Minimizar en un 50% la generación de residuos sólidos provenientes de la municipalidad y la población.	Subgerencia de Gestión Ambiental	- Tasa de minimización de residuos sólidos. - Cantidad de residuos reciclados y/o compostados.	Mensual	Cantidad de residuos generados			x							x				2	50≤	Según criterio del especialista del SGA.		
						N° de medidas para reducir la generación de residuos sólidos			x						x						2	50≤	Según criterio del especialista del SGA.	
						% cumplimiento de la normativa			x										x			2	50≤	Según criterio del especialista del SGA.
	Optimización del recojo selectivo y recuperación de residuos reciclables.	Mejorar el sistema de reciclaje municipal que permita la recuperación del 50% de residuos reciclables.	Subgerencia de Gestión Ambiental	- Tasa de reciclaje. - Cobertura de recojo de reciclaje. - Volumen de residuos aprovechables.	Mensual	Eficiencia de la segregación de residuos sólidos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	12	50≤	Según criterio del especialista del SGA.		
						% de residuos reciclados	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	12	50≤	Según criterio del especialista del SGA.	
						N° de puntos estratégicos de reciclaje	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	12	50≤	Según criterio del especialista del SGA.
	Adoptar planes, medidas de corrección y un programa de monitoreo ambiental para mitigar aspectos ambientales significativos.	Mitigación de los aspectos ambientales significativos en las actividades de disposición final en un 50%.	Subgerencia de Gestión Ambiental	- Tasa de reciclaje. - Tasa de residuos enviados a la disposición final. - Resultados de monitoreos ambientales.	Trimestral	Emisión de Gases de Efecto Invernadero			x			x				x			x	4	50≤	Según criterio del especialista del SGA.		
						Contaminación del suelo y cuerpos de agua			x		x			x				x		4	50≤	Según criterio del especialista del SGA.		
						Eficiencia de los planes y medidas de corrección			x		x			x				x		4	50≤	Según criterio del especialista del SGA.		
FECHA DE ACTUALIZACIÓN		06/11/2024		Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.																				

ANEXO N° 08 .CAPÍTULO 7


7.1. Formato de Recursos

7.2. Competencias

7.3. Programa de Formación y Toma de Conciencia

7.4. Comunicaciones Externas e Internas

7.5. Control de Documentos

 <small>Municipalidad Provincial de Arequipa</small>	FORMATO DE SEGUIMIENTO DE CONSUMO DE RECURSOS		Versión: 01 (01.06.2024)
Fecha de elaboración:	* Establecer fecha*		
Elaborado por:		Firma:	
Cargo:			
Aprobado por:		Firma:	
Cargo:			
Recurso:	* Establecer el recurso al que se la hara seguimiento*		
Actividad o equipo:	* Establecer la actividad o equipo*		
Intervalo de consumo:	*Establecer el # de intervalo de consumo*	() días () meses () años	
Consumos:			
ENERO	Variación del año anterior	FEBRERO	Variación del año anterior
Consumo del mes	*(Consumo del mes del año anterior- Consumo del mes del año actual)	*Consumo del mes*	*(Consumo del mes del año anterior- Consumo del mes del año actual)
MARZO	Variación del año anterior	ABRIL	Variación del año anterior
Consumo del mes	*(Consumo del mes del año anterior- Consumo del mes del año actual)	*Consumo del mes*	*(Consumo del mes del año anterior- Consumo del mes del año actual)
MAYO	Variación del año anterior	JUNIO	Variación del año anterior
Consumo del mes	*(Consumo del mes del año anterior- Consumo del mes del año actual)	*Consumo del mes*	*(Consumo del mes del año anterior- Consumo del mes del año actual)
JULIO	Variación del año anterior	AGOSTO	Variación del año anterior
Consumo del mes	*(Consumo del mes del año anterior- Consumo del mes del año actual)	*Consumo del mes*	*(Consumo del mes del año anterior- Consumo del mes del año actual)
SEPTIEMBRE	Variación del año anterior	OCTUBRE	Variación del año anterior
Consumo del mes	*(Consumo del mes del año anterior- Consumo del mes del año actual)	*Consumo del mes*	*(Consumo del mes del año anterior- Consumo del mes del año actual)
NOVIEMBRE	Variación del año anterior	DICIEMBRE	Variación del año anterior
Consumo del mes	*(Consumo del mes del año anterior- Consumo del mes del año actual)	*Consumo del mes*	*(Consumo del mes del año anterior- Consumo del mes del año actual)
Observaciones:	*Obervaciones de los consumos*		
Responsable:	*Establecer a un responsable*	Firma:	

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.

Municipalidad Provincial de Arequipa		COMPETENCIAS			Versión: 01 (09.09.2024)
Nº	PUESTO O CARGO	PROFESIÓN REQUERIDA	ESPECIALIDAD REQUERIDA	COMPETENCIAS ADICIONALES	FUNCIONES COMPETENTES
1	Subgerente de Gestión Ambiental	Ingeniero ambiental, Biólogo, Ing. Químico o afines	Gerencia, Manejo y Gestión de Residuos Sólidos Sistemas Integrados de Gestión Gestión de Recursos Naturales Gestor de desempeño ambiental	Conocimiento de la evaluación de ciclo de vida de productos y residuos. Capacitación en la identificación y evaluación de aspectos ambientales según ISO 14001. Gestión del cambio climático y huella de carbono.	Supervisar la implementación de auditorías internas y externas de ISO 14001. Diseñar estrategias para la minimización de residuos sólidos y programas de reciclaje. Monitorear indicadores clave de desempeño ambiental.
2	Subgerente de Sanidad	Ing. Ambiental, Ing. Químico, Ing. Industrial o afines	Gestión Pública Inversión Pública Gerencia, Manejo y Gestión de Residuos Sólidos Sistemas Integrados de Gestión	Implementación de planes de emergencia y preparación ante desastres ambientales. Análisis de riesgo para la salud pública en la gestión de residuos sólidos.	Coordinar con organismos de salud pública para gestionar los riesgos asociados a la disposición de residuos. Implementar sistemas de trazabilidad de residuos peligrosos y sanitarios.
3	Jefe de Área de Limpieza Pública	Ingeniero Ambiental, Biólogo, Ingeniero de Operaciones, Ingeniero Civil o afines	Gerencia, Manejo y Gestión de Residuos Sólidos Sistemas Integrados de Gestión Gestión de Servicios Públicos Gestor de desempeño ambiental	Conocimiento avanzado de tecnologías para la gestión y tratamiento de residuos sólidos. Habilidad para liderar proyectos de mejora continua basados en ISO 14001: 2015.	Liderar iniciativas para la optimización de rutas de recolección de residuos, reduciendo el impacto ambiental. Implementar y gestionar programas de educación ambiental para la población.
4	Administrador del Área de Limpieza Pública	Administración de Empresas, Economista, Contador o afín	Gestión de Servicios Públicos Inversión públicas	Habilidades en la gestión de costos y presupuestos con enfoque en sostenibilidad. Conocimientos en la gestión de proveedores con criterios ambientales.	Coordinar la adquisición de insumos y servicios con criterios ambientales. Gestionar contratos y convenios con empresas de reciclaje y gestión de residuos sólidos.
5	Secretaria del Área de Limpieza Pública	Secretariado Ejecutivo, Asistente Administrativos	Gestión Administrativa y Ambiental	Formación en administración sostenible y ecoeficiente. Manejo de documentación relacionada con sistemas de gestión ambiental.	Apoyar en la gestión documental para cumplir con los requisitos de ISO 14001: 2015. Coordinar la difusión de buenas prácticas ambientales dentro del área.
6	Especialista Ambiental de Área de Limpieza Pública	Biólogo, Ingeniero Ambiental, Químicos o afín	Manejo y Gestión de Residuos Sólidos Sistemas Integrados de Gestión Gestión de Servicios Públicos Educación Ambiental	Análisis de impacto ambiental y gestión de residuos peligrosos. Evaluación de conformidad legal y normativa ambiental local e internacional.	Realizar seguimiento de los controles operacionales de las actividades de gestión de residuos. Asegurar el cumplimiento de la normativa vigente en materia de gestión de residuos sólidos.
7	Coordinador de actividades de Limpieza Pública	Ingeniero Ambiental, Biólogo, Ingeniero de Operaciones o afines	Limpieza y Saneamiento Ambiental Gestión de Servicios Públicos Proyectos Públicos Ambientales	Planificación y organización de actividades bajo un enfoque de sostenibilidad. Habilidades de liderazgo en la implementación de sistemas de gestión ambiental. Conocimiento de sistemas de gestión de calidad ambiental y de seguridad.	Coordinar la aplicación de procedimientos de limpieza que reduzcan la generación de residuos. Supervisar el cumplimiento de los planes de manejo de residuos en las actividades de limpieza pública.
8	Asistente técnico en Instrumentos de Gestión Ambiental	Ingeniero Ambiental, Técnico en Gestión Ambiental o afín	Auditorías Ambientales Sistemas Integrados de Gestión Sistemas de Información Geográfica Licenciamiento Ambiental	Manejo de software para la gestión ambiental y análisis de datos de impacto ambiental. Conocimientos en legislación ambiental nacional e internacional. Auditorías ambientales internas según ISO 14001.	Apoyar en la evaluación de aspectos e impactos ambientales derivados de las actividades de gestión de residuos. Participar en las auditorías ambientales internas y en la verificación del cumplimiento normativo. Colaborar en la implementación de acciones de mejora ambiental continua.
9	Jefe de Área de Residuos Sólidos	Ingeniero Ambiental, Ingeniero Químico, Biólogo, Ingeniero de Operaciones o afines	Manejo y Gestión de Residuos Sólidos Gestión de Residuos Peligrosos y No peligrosos Sistemas Integrados de Gestión Gestor de desempeño ambiental Valorización de residuos aprovechables Economía circular	Experiencia en gestión de residuos peligrosos y no peligrosos. Capacidad para diseñar e implementar planes de manejo de residuos con base en la economía circular. Manejo de herramientas de análisis de ciclo de vida de residuos y sostenibilidad.	Desarrollar e implementar estrategias para la gestión y valorización de residuos sólidos. Supervisar el proceso de segregación y disposición final de residuos de acuerdo a normativas ambientales. Generar alianzas con empresas para fomentar la reutilización y reciclaje de materiales.
10	Asistente técnico en la Valorización de Residuos Aprovechables	Bachiller en Ingeniería Ambiental, Química o afines	Gerencia, Manejo y Gestión de Residuos Sólidos Economía circular	Conocimiento en el tratamiento y valorización de residuos orgánicos para la producción de compost o biogás. Comprensión de los principios de economía circular aplicados a la gestión de residuos orgánicos. Habilidades en la gestión de proyectos de valorización y monitoreo ambiental.	Dirigir la implementación de programas de tratamiento y valorización de residuos aprovechables. Asegurar el cumplimiento de la normativa vigente en materia de gestión de residuos.
11	Coordinador de actividades del Programa Recicla	Ingeniero Ambiental, Biólogo, Ingeniero de Operaciones o afines	Gerencia, Manejo y Gestión de Residuos Sólidos Gestión de Residuos Reciclables	Gestión de programas de reciclaje con enfoque en economía circular. Evaluación del ciclo de vida de productos reciclados y su impacto ambiental.	Supervisar el proceso de clasificación y recolección de residuos reciclables. Asegurar las campañas de sensibilización sobre reciclaje. Monitorear los programas de reciclaje bajo los criterios de ISO 14001: 2015.
12	Asociación de Recicladores Formalizados	No especificada.	No especificada	Capacitación en normas de seguridad y salud ocupacional. Formación en manejo de residuos peligrosos y no peligrosos.	Coordinar la recolección y separación de residuos reciclables con la MPA. Cumplir con la Política Ambiental.
13	Promotores Ambientales	Estudiantes o bachilleres de la Carrera Profesional de Ingeniería Ambiental	Sensibilización y concientización sobre la adecuada clasificación de residuos sólidos	Técnicas de comunicación y educación ambiental para la sensibilización comunitaria. Conocimientos básicos en la gestión de residuos y normativas ambientales.	Organizar talleres educativos sobre la importancia de la separación de residuos y la gestión responsable. Desarrollar campañas de concienciación en la población para el correcto manejo de residuos sólidos. Garantizar que el trabajo de los recicladores esté en línea con las políticas de gestión ambiental de la municipalidad y la ISO 14001:2015.
14	Especialista en valorización de residuos orgánicos	Ingeniero Ambiental o afín	Manejo y Gestión de Residuos Sólidos Valorización de residuos aprovechables Economía circular	Conocimiento en tecnologías de compostaje y digestión anaeróbica. Habilidades para evaluar el impacto ambiental de los procesos de valorización orgánica.	Supervisar proyectos de valorización de residuos orgánicos, como compostaje y producción de biogás. Monitorear la eficiencia de los procesos de valorización orgánica y proponer mejoras continuas.

15	Coordinador de Erradicación de Puntos críticos	Ingeniero Ambiental, Ingeniero de Operaciones, Ingeniero Civil, Arquitecto o afines	Manejo y Gestión de Residuos Sólidos. Saneamiento Ambiental Sistemas Integrados de Gestión Limpieza urbana	Gestión de puntos críticos. Conocimientos en la recuperación ambiental de áreas degradadas por residuos sólidos.	Coordinar la identificación y eliminación de puntos críticos de acumulación de residuos sólidos en la ciudad. Asegurar la ejecución del Programa de Reconversión del Área Degradada, asegurando el cumplimiento de la normativa ISO 14001.
16	Asistente Técnico de actividades de Disposición final	Estudiantes o bachilleres de la Carrera Profesional de Ingeniería Ambiental	Manejo y Gestión de Residuos Sólidos	Conocimiento en la operación y mantenimiento de rellenos sanitarios. Capacitación en la gestión de residuos peligrosos y su disposición final.	Apoyar en la supervisión de las actividades de disposición final de residuos sólidos. Asegurar que los procesos de disposición final cumplan con los estándares ambientales establecidos.
17	Coordinador de Monitoreo Ambiental	Biólogo, Ingeniero Ambiental o afín.	Manejo y Gestión de Residuos Sólidos. Sistemas de Monitoreos Ambientales	Manejo de herramientas y software para la gestión de datos ambientales. Conocimiento en la interpretación de normativas ambientales locales e internacionales.	Monitorear los indicadores ambientales de la MPA y reportar los resultados para su mejora continua. Desarrollar informes de seguimiento ambiental en el marco de la norma ISO 14001:2015 y asegurar el cumplimiento de los objetivos ambientales.
18	Jefe de Subárea de Sistemas de Gestión Ambiental	Ingeniero Ambiental o afín	Sistemas Integrados de Gestión Líder de Auditoría ISO 14001:2015 Gerencia, Manejo y Gestión de Residuos Sólidos. Legislación Ambiental Peruana	Habilidad en la integración de sistemas de gestión (calidad, seguridad, salud y ambiente). Capacitación avanzada en análisis de riesgos y oportunidades ambientales según la ISO 14001. Gestión de proyectos de sostenibilidad enfocados en la reducción de la huella de carbono.	Supervisar la implementación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) en todas las áreas operativas. Dirigir la revisión anual de los aspectos e impactos ambientales para identificar oportunidades de mejora continua. Garantizar la conformidad legal.
19	Especialista Ambiental responsables del Sistema de Gestión Ambiental.	Ingeniero Ambiental o Industrial	Sistemas Integrados de Gestión Líder de Auditoría ISO 14001:2015 Gerencia, Manejo y Gestión de Residuos Sólidos	Profundo conocimiento en auditoría interna y preparación para auditorías externas bajo ISO 14001: 2015. Experiencia en la gestión de residuos peligrosos y en la aplicación de tecnologías limpias. Habilidades en la implementación de indicadores de desempeño ambiental y su monitoreo.	Supervisar el programa de auditorías internas conforme a ISO 14001: 2015. Capacitar al personal en la correcta identificación de aspectos y control de impactos ambientales. Revisar periódicamente la política ambiental y asegurarse de que esté alineada con los objetivos estratégicos de la MPA. Realizar informes sobre el desempeño ambiental de la gestión integral de residuos sólidos de la MPA y proponer mejoras.
20	Auditor externo	Ingeniero Ambiental o a fines	Sistemas Integrados de Gestión Líder de Auditoría ISO 14001:2015	Conocimiento actualizado de las normas internacionales ISO 14001:2015 y su implementación en el contexto peruano. Formación en las últimas metodologías de auditoría ambiental (basadas en riesgos).	Realizar auditorías para verificar el cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental según ISO 14001:2015. Emitir informes detallados con recomendaciones de mejora continua para las áreas auditadas. Proporcionar orientación para la corrección de no conformidades identificadas durante las auditorías.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

09/09/2024


Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.

		PROGRAMA DE FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA																Versión: 01 (01.06.2024)																																			
N°	TEMA	FRECUENCIA	DIRIGIDO A	CAPACITADOR / RESPONSABLE	P / E	ENE				FEB				MAR				ABR				MAY				JUN				JUL				AGO				SEP				OCT				NOV				DIC			
						S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4				
1	Introducción al Sistema de Gestión Ambiental	Semestral	Todo el Personal	Servicio Externo	P R					P																																											
2	Toma de conciencia en la política y objetivos del SGA	Semestral	Todo el Personal	Servicio Externo	P R						P																																										
3	Mejorar la comprensión de la contribución a la eficacia e implicancias del incumplimiento al SGA	Semestral	Todo el Personal	Servicio Externo	P R						P																																										
4	Toma de conciencia sobre los aspectos ambientales significativos e impactos ambientales.	Semestral	Todo el Personal	Servicio Externo	P R							P																																									
5	Sensibilización en torno al Plan de Emergencias Ambientales	Trimestral	Responsables de Procesos	Servicio Externo	P R												P																												P								
6	Toma de conciencia de las funciones que desempeña la Brigada de Emergencia	Cuatrimestral	Brigada de Emergencia Responsable del SGA	Servicio Externo	P R							P																													P												
7	Proceso de Identificación y evaluación de cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos aplicables	Trimestral	Responsable del SGA	Servicio Externo	P R								P																																								
8	Gestión de No Conformidades y Mejora Continua	Trimestral	Responsable del SGA	Servicio Externo	P R												P																																				
9	Comprensión sobre las mejoras y prácticas ambientales	Mensual	Todo el Personal	Servicio Externo Responsable del SGA	P R						P				P				P				P				P				P				P				P				P										
10	Sensibilización sobre la respuesta ante emergencias: Simulacros	Mensual	Todo el Personal	Servicio Externo Responsable del SGA	P R						P				P				P				P				P				P				P				P				P										
11	Contribución al desarrollo profesional y concienciación ambiental: charlas, talleres y actividades prácticas	Mensual	Todo el Personal	Servicio Externo Responsable del SGA	P R						P				P				P				P				P				P				P				P				P										

Leyenda:
P: Programado R: Realizado

FECHA DE ACTUALIZACION 06/09/2024

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.

		COMUNICACIONES INTERNAS Y EXTERNAS				Versión: 01 (01.06.2024)
N°	¿QUÉ COMUNICAR?	TIPO	¿QUIÉN COMUNICA?	¿A QUIÉN COMUNICAR?	¿CÓMO COMUNICAR?	¿CUÁNDO COMUNICAR?
1	Política Ambiental	Interno / Externo	Alcaldía	Partes interesadas	Correo electrónico / Carpeta compartida / Página WEB	Una vez aprobado
2	Objetivos Ambientales	Interno	Subgerente de Gestión Ambiental / Responsable SGA	Partes interesadas	Correo electrónico / Carpeta compartida / Página WEB	Una vez aprobado
3	Alcance del SGA	Interno / Externo	Subgerente de Gestión Ambiental / Responsable SGA	Partes interesadas	Correo electrónico / Carpeta compartida	Una vez aprobado
4	Importancia de la implementación del SGA	Interno	Alcaldía / Gerente de Servicios a la Ciudadanía / Subgerente de Gestión Ambiental	Partes interesadas	Correo electrónico / Carpeta compartida	Continuamente
5	Desempeño Ambiental	Interno / Externo	Subgerente de Gestión Ambiental / Responsable SGA	Todo el personal	Correo electrónico / Carpeta compartida/ Página WEB	Continuamente
7	Matriz de Riesgos y Oportunidades del SGA	Interno	Responsable SGA / Especialista Ambiental	Todo el personal	Correo electrónico / Carpeta compartida	Una vez actualizado
8	Procedimientos del SIG	Interno	Subgerente de Gestión Ambiental / Responsable SGA	Todo el personal	Correo electrónico / Carpeta compartida	Una vez actualizado
9	Organigrama, Funciones y Responsabilidades	Interno	Gerente de Servicios a la Ciudadanía / Subgerente de Gestión Ambiental	Todo el personal	Correo electrónico / Carpeta compartida	Una vez actualizado
10	Información y resultados de la revisión por la dirección	Interno	Subgerente de Gestión Ambiental / Responsable SGA	Alcaldía	Correo electrónico	Una vez revisado
11	Resultados de las auditorías	Interno	Responsable SGA	Alcaldía / Todo el personal	Correo electrónico / Reuniones	Posterior a la recepción del informe de auditoría
12	Control y seguimiento del desempeño del proveedor	Interno / Externo	Subgerente de Gestión Ambiental / Responsable SGA	Alcaldía / Proveedores	Correo electrónico / Carpeta compartida/ Página WEB	Dos veces al año
13	Informe anual de las actividades en materia ambiental	Interno	Subgerente de Gestión Ambiental / Especialista Ambiental	Alcalde / Responsable SGA	Reunión / Correo electrónico	Finalizando el año
14	Requisitos legales relacionados a residuos sólidos municipales	Interno	Responsable SGA / Especialista de residuos sólidos	Todo el personal	Correo electrónico / Carpeta compartida	Cada vez que haya una nueva actualización
15	Capacitaciones y Sensibilizaciones con respecto a la Gestión Integral de Residuos Sólidos	Interno	Responsable SIG / Especialista de residuos sólidos	Todo el personal	Correo electrónico / Capacitaciones presenciales y/o por plataformas virtuales (zoom, meet, teams)	Cuando sea necesario. De acuerdo a lo establecido en el Programa de Capacitaciones Ambientales
16	Requerimientos y Cotizaciones	Externo	Subgerente de Gestión Ambiental / Especialista Ambiental / Asistente Técnico	Partes Interesadas / Proveedores	Correo electrónico / Orden de compra / Página WEB	Cuando se realice cotizaciones y compras
17	Requisitos de Medio Ambiente Norma ISO 14001:2015 para la adquisición de bienes y servicios	Externo	Subgerente de Gestión Ambiental / Especialista Ambiental / Asistente Técnico	Proveedores	Correo electrónico / Página WEB	Cuando se realice cotizaciones y compras

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

06/09/2024

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



CONTROL DE DOCUMENTOS

CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

Ver. 01: Primera versión del documento.

Versión	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
01	2024	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	-	-

Nota: Las copias impresas de este documento no emitidas por el Responsable SGA son “No Controladas”. Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia del presente documento antes de su uso, consultando al Responsable SGA.

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.

1. OBJETIVO

Gestionar y regular la información documentada del sistema de gestión integrado para garantizar su elaboración, identificación, registro, actualización, distribución, almacenamiento, conservación, trazabilidad y recuperación, asegurando así su correcto uso y disponibilidad en la Municipalidad Provincial de Arequipa.

2. ALCANCE

Todos los documentos aplicables al Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de la organización.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- 3.1. Sistema de Gestión:** Conjunto de elementos dentro de una organización que se relacionan e interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para alcanzar dichos objetivos.
- 3.2. SGA:** Sistema de Gestión Ambiental.
- 3.3. Información documentada:** Información que la organización debe controlar y mantener, así como el medio en el que se encuentra contenida.
- 3.4. Documentos externos:** Documentos utilizados dentro del SGA que no han sido elaborados por la Municipalidad Provincial de Arequipa.
- 3.5. Archivo Activo:** Lugar físico o electrónico donde los documentos se encuentran disponibles y accesibles para su uso inmediato.
- 3.6. Archivo Pasivo:** Lugar físico o electrónico donde los documentos no están directamente accesibles para su uso inmediato.
- 3.7. Registros:** Pruebas de los resultados obtenidos, que pueden ser utilizados como evidencia dentro de la gestión de la Municipalidad Provincial de Arequipa.

4. MARCO LEGAL Y REFERENCIA NORMATIVA

- **NORMA ISO 14001:2015 :** Sistema de Gestión Ambiental
- **D.L. N.° 1278:** Decreto Legislativo que Aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos

5. RESPONSABILIDADES

- 5.1. Responsable del SGA:** Responsable de revisar y aprobar el presente procedimiento, así como hacer seguimiento de su cumplimiento.
- 5.2. Responsable de cada proceso:** Realizar el correcto cumplimiento del presente procedimiento.

Nota: Las demás responsabilidades son detalladas en el desarrollo del presente documento.

6. DESARROLLO

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.

6.1. Creación y actualización

Responsable	Descripción	Registro
Todos los trabajadores	Pueden proponer crear o actualizar la información documentada del SIG que les compete, según las actividades que realice.	-
Responsable del SGA	Evalúa lo indicado por los colaboradores. En caso decida que debe modificarse o crearse un documento, debe seguir con lo indicado en el Anexo N.° 01 .	-
Responsable del SGA	Para la redacción de un procedimiento, deberá tomarse como modelo el presente documento. Los procedimientos contienen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Objetivo 2. Alcance 3. Términos y Definiciones 4. Referencias Normativas 5. Responsabilidades 6. Desarrollo 7. Registros 8. Anexos 	-

6.2. Control de la Información Documentada

Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA	Se encarga de controlar la información documentada mediante la Lista Maestra de Documentos .	Lista Maestra de Documentos.

6.3. Disponibilidad

Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA	En coordinación con los responsables de área o proceso, se asegura de que la información documentada del SGA correspondiente se encuentre disponible donde y cuando se necesite, ya sea digital o física. Para ello se maneja la información a través de carpetas compartidas, mediante la nube.	-

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.

6.4. Distribución y Acceso

Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA	Se garantiza la distribución de la información registrada utilizando carpetas disponibles en la nube. De igual manera, se asegura la preservación de la información en formato digital, excepto cuando la versión impresa facilite su entendimiento por parte de los usuarios.	-

6.5. Almacenamiento y Preservación

Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA	Se garantiza la correcta conservación de la información registrada en las carpetas compartidas a través de la nube, siguiendo el plazo determinado en la Lista Maestra de Documentos.	Lista Maestra de Documentos.

6.6. Control de Cambios

Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA	Se encarga de asegurar el control de cambios de la información documentada del SIG, mediante: <ul style="list-style-type: none"> • Para manuales y procedimientos: en la carátula del documento se indicará la versión, la fecha de aprobación, los últimos dos cambios en el documento y el encargado de elaborar, revisar y aprobar. • Para formatos: los cambios se identificarán según la fecha de actualización o número de versión, ubicado en el encabezado del documento. En este caso, para identificar qué cambios exactamente se han realizado, se comparará con la versión anterior. 	-

6.7. Conservación y Disposición

Responsable	Descripción	Registro
-------------	-------------	----------

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.

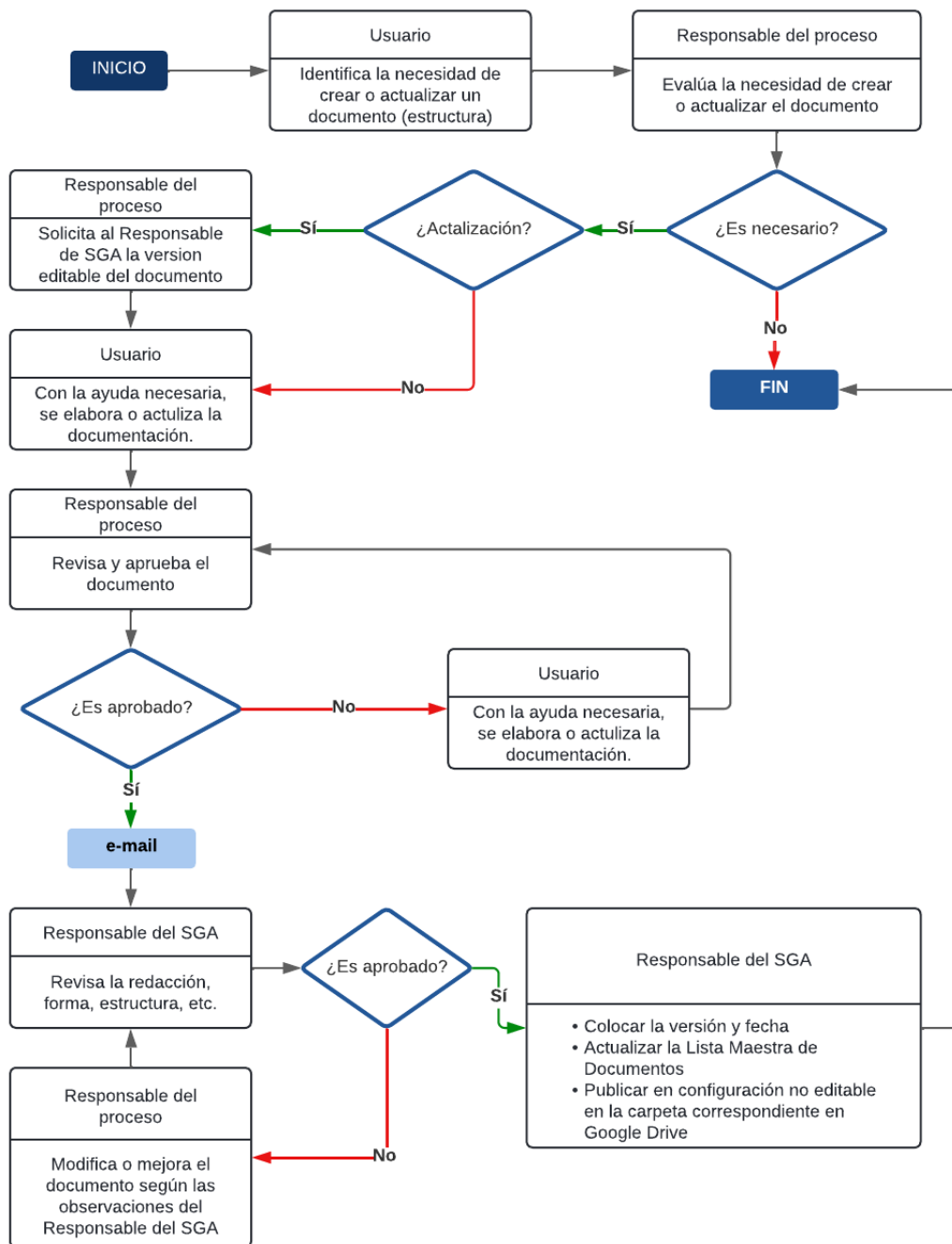


<p>Responsable de cada proceso</p>	<p>Se asegura de conservar adecuadamente la información documentada, a través de archivadores, rótulos, estantes o armarios, y, si es posible en medios digitales. Cada área es responsable de la conservación de sus respectivos documentos. Los registros forman parte de la evidencia de las operaciones o actividades realizadas y deben protegerse contra modificaciones no intencionadas. Pasado el tiempo de conservación de la información documentada, se realiza el archivo de los mismos en los almacenes de la Municipalidad Provincial de Arequipa. Posterior a ello se realizan las gestiones correspondientes para la correcta disposición final del residuo sólido.</p>	<p>-</p>
<p>6.8. Información Documentada Externa</p>		
<p>Responsable</p>	<p>Descripción</p>	<p>Registro</p>
<p>Responsable del SGA</p>	<p>En coordinación con los responsables de procesos, determina la documentación externa que es utilizada en las operaciones del SIG. Estos documentos también serán controlados mediante la Lista maestra de documentos. En lo posible, estos deben adquirirse en idioma español para la fácil comprensión por todo el personal. Sin embargo, puede mantenerse información documentada en otro idioma siempre que el personal o el responsable del proceso pueda entenderlo.</p>	<p>Lista Maestra de Documentos.</p>
<p>7. REGISTROS</p>		
<ul style="list-style-type: none"> ● Lista Maestra de Documentos ● Control de Procedimientos 		
<p>8. ANEXOS</p>		
<ul style="list-style-type: none"> ● Anexo N.º 01 : Diagrama de Flujo para crear o actualizar un Documento ● Anexo N.º 02 : Modelo de Encabezado de Documentos 		

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.

ANEXOS:

ANEXO N.º 01 : DIAGRAMA DE FLUJO PARA CREAR O ACTUALIZAR UN DOCUMENTO.



Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



ANEXO N.º 02 : MODELO DE ENCABEZADO DE DOCUMENTOS.

 <p>Municipalidad Provincial de Arequipa</p>	<p>NOMBRE DEL DOCUMENTO</p>	<p>Versión: _____ (Fecha)</p>
---	------------------------------------	---



Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS

Versión: 01
(01.06.2024)

N°	NOMBRE	Origen	Tipo	Versión	Medio de soporte	Acceso para consulta o uso	Conservación	Elaborado por	Revisado por	Aprobado por	Estado	Inicio de Vigencia
01	4.1 Contexto de la Organización	Interno	Otro	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	*establecer fecha*
02	4.2 Matriz de Partes Interesadas	Interno	Matriz	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	*establecer fecha*
03	4.4 Mapa de Procesos	Interno	Otro	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	*establecer fecha*
04	5.1 Formato de Liderazgo y Compromiso	Interno	Formato Registro	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	*establecer fecha*
05	5.2 Política Ambiental	Interno	Otro	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	*establecer fecha*
06	5.3 Roles, Responsabilidades y Autoridades	Interno	Procedimiento	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	*establecer fecha*
07	5.3 (1) Formato de Roles y Responsabilidades (SERVIR)	Interno	Formato Registro	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	*establecer fecha*
08	5.3 (2) Organigrama	Interno	Otro	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	*establecer fecha*
09	6.1 Gestión de Riesgos y Oportunidades	Interno	Procedimiento	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	*establecer fecha*
10	6.1 (1) Matriz de Riesgos y Oportunidades	Interno	Matriz	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	*establecer fecha*
11	6.1.2 Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales	Interno	Procedimiento	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	*establecer fecha*
12	6.1.2 (1) Matriz de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales	Interno	Matriz	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	*establecer fecha*
13	6.1.3 Requisitos Legales y Otros Requisitos	Interno	Procedimiento	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	*establecer fecha*
14	6.1.3 (1) Matriz Requisitos Legales y Otros Requisitos	Interno	Matriz	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	*establecer fecha*
15	6.2 Objetivos Ambientales	Interno	Matriz	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	*establecer fecha*
16	7.1 Formato de Recursos	Interno	Formato Registro	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	*establecer fecha*
17	7.2 Competencias	Interno	Formato Registro	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	*establecer fecha*
18	7.3 Programa de Formación y Toma de Conciencia	Interno	Formato Registro	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	*establecer fecha*
19	7.4 Matriz de Comunicaciones	Interno	Matriz	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	*establecer fecha*
20	7.5 Control de Documentos	Interno	Procedimiento	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	*establecer fecha*
21	7.5 (1) Lista Maestra de Documentos	Interno	Formato Registro	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	*establecer fecha*
22	7.5 (2) Control de Procedimientos	Interno	Formato Registro	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	*establecer fecha*
23	8.1 Gestión de Residuos Sólidos	Interno	Procedimiento	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	*establecer fecha*
24	8.1 (1) Movimiento de Residuos Municipales	Interno	Formato Registro	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	*establecer fecha*
25	8.1 (2) Formato de Recojo Selectivo y Transporte de Residuos Sólidos	Interno	Formato Registro	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	*establecer fecha*
26	8.1 (3) Formato de Residuos Compostados	Interno	Formato Registro	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	*establecer fecha*
27	8.1 (4) Formato de Residuos Reciclados	Interno	Formato Registro	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	*establecer fecha*

28	8.1 (5) Formato de Recojo y Comercialización de Residuos Aprovechables	Interno	Formato Registro	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porrás Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	<i>*establecer fecha*</i>
29	8.1 (6) Formato de Ingresos Anuales	Interno	Formato Registro	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porrás Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	<i>*establecer fecha*</i>
30	8.1.1 Selección, Evaluación y Reevaluación de proveedores	Interno	Procedimiento	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porrás Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	<i>*establecer fecha*</i>
31	8.1.2 Compras	Interno	Procedimiento	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porrás Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	<i>*establecer fecha*</i>
32	8.2. Plan de Respuesta a Emergencias Ambientales	Interno	Procedimiento	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porrás Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	<i>*establecer fecha*</i>
33	8.2 (1) Reporte de Emergencias Ambientales	Interno	Formato Registro	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porrás Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	<i>*establecer fecha*</i>
34	9.1 Programa del SGA	Interno	Matriz	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porrás Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	<i>*establecer fecha*</i>
35	9.2 Auditorías	Interno	Procedimiento	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porrás Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	<i>*establecer fecha*</i>
36	9.2 (1) Plan de Auditoría	Interno	Formato Registro	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porrás Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	<i>*establecer fecha*</i>
37	9.2 (2) Informe de Auditoría Interna	Interno	Formato Registro	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porrás Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	<i>*establecer fecha*</i>
38	9.3 Acta de Revisión por la Dirección	Interno	Formato Registro	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porrás Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	<i>*establecer fecha*</i>
39	10.2 Gestión de No Conformidades y Mejora Continua	Interno	Procedimiento	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porrás Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	<i>*establecer fecha*</i>
40	10.2 (1) Registro de No conformidad	Interno	Formato Registro	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porrás Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	<i>*establecer fecha*</i>
41	10.2 (2) Plan de Mejora Continua	Interno	Formato Registro	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porrás Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	<i>*establecer fecha*</i>
42	10.2 (3) Solicitud de Acción Correctiva	Interno	Formato Registro	01	Digital	Google Drive	Hasta que se actualice	Shania Valdeiglesias Porrás Renata Llerena Quispe	Responsable SGA	Alta Dirección	Aprobado	<i>*establecer fecha*</i>

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

06/09/2024

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.





CONTROL DE PROCEDIMIENTOS

**Versión: 01
(01.06.2024)**

DOCUMENTO	TÍTULO	REVISIÓN	FECHA
01	Manual de Gestión Ambiental	0	01/06/2024
02	Política Ambiental	0	01/06/2024
03	Roles, Responsabilidades y Autoridades	0	01/06/2024
04	Gestión de Riesgos y Oportunidades	0	01/06/2024
05	Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos	0	01/06/2024
06	Requisitos Legales y Otros Requisitos	0	01/06/2024
07	Comunicaciones	0	01/06/2024
08	Control de Documentos	0	01/06/2024
09	Control Operacional	0	01/06/2024
10	Selección, Evaluación y Reevaluación de proveedores	0	01/06/2024
11	Compras	0	01/06/2024
12	Gestión de Residuos Sólidos	0	01/06/2024
13	Plan de Respuesta a Emergencias Ambientales	0	01/06/2024
14	Auditorías	0	01/06/2024
15	Gestión de No Conformidades y Mejora Continua	0	01/06/2024
16	Revisiones del Sistema por la Dirección	0	01/06/2024

FECHA DE ACTUALIZACIÓN 06/09/2024

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.

ANEXO N° 09 .CAPÍTULO 8

8.1. Gestión de Residuos Sólidos

8.1.1. Selección, Evaluación y Reevaluación de Proveedores

8.1.2. Compras

8.2. Plan de Respuesta a Emergencias Ambientales



Municipalidad Provincial
de Arequipa

GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Versión: 01
(01.06.2024)

PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

Ver. 01: Primera versión del documento.

Versión	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
01	2024	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	-	-

Nota: Las copias impresas de este documento no emitidas por el Responsable SGA son "No Controladas". Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia del presente documento antes de su uso, consultando al Responsable SGA.



GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

**Versión: 01
(01.06.2024)**

1. OBJETIVO

Establecer los pasos a seguir para realizar la gestión de residuos sólidos en forma efectiva y amigable con el medio ambiente. Esta gestión comprende las siguientes actividades:

- Planificación y coordinación de actividades.
- Barrido y limpieza de espacios públicos.
- Recolección y transporte.
- Almacenamiento y Valoración.
- Disposición final.

2. ALCANCE

Todas las actividades comprendidas en la Gestión de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Arequipa.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- 3.1. IGA:** Instrumento de Gestión Ambiental.
- 3.2. PLANRES:** Plan Nacional de Residuos Sólidos.
- 3.3. PIGARS:** Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos.
- 3.4. Gestión de Residuos Sólidos:** Toda actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos del ámbito de gestión municipal o no municipal, tanto a nivel nacional, regional como local (PLANRES, 2016).
- 3.5. Manejo de Residuos Sólidos:** Toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo usado desde la generación hasta su disposición final (PLANRES, 2016).
- 3.6. Reaprovechamiento:** En la gestión de los residuos sólidos, el reaprovechamiento está referido al proceso por el cual se obtiene un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye un residuo sólido. Son técnicas de reaprovechamiento: el reciclaje, la recuperación y la reutilización (PLANRES, 2016).
- 3.7. Tratamiento de Residuos:** Tratar los residuos de modo que logra su reconversión con un objetivo concreto, ya sea la generación de energía o la obtención de nuevas materias primas..
- 3.8. Disposición Final:** Proceso de eliminación final de los residuos que ya no pueden ser reutilizados, reciclados o tratados de otra manera, garantizando su correcta y segura eliminación de acuerdo con las normas ambientales.
- 3.9. EO-RS:** Empresa Operadora de residuos sólidos.
- 3.10. Generador:** Persona o entidad responsable de la generación de residuos en un determinado lugar.
- 3.11. Reutilización:** Técnica de reaprovechamiento de residuos sólidos referida a volver a utilizar el bien, artículo o elemento que constituye el residuo sólido para que cumpla el mismo fin para el que fue originalmente elaborado; permitiéndose de esa manera la minimización de la generación de residuos (PLANRES, 2016).
- 3.12. Segregación en la fuente:** Proceso de separar y clasificar los residuos sólidos en su lugar de origen, con el fin de facilitar su posterior gestión, tratamiento y disposición final, contribuyendo a reducir la cantidad de residuos generados, promover su reciclaje y reutilización, y minimizar su impacto ambiental.



GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Versión: 01
(01.06.2024)

4. MARCO LEGAL Y REFERENCIA NORMATIVA

- **D.L. N° 1278:** Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y sus modificatorias.
- **NTP 900.058. Norma Técnica Peruana – Gestión de Residuos Sólidos:** Código de Colores para los Dispositivos de Almacenamiento de Residuos
- **Ley N° 29419:** Ley que regula las actividades de los Recicladores

5. RESPONSABILIDADES

- 5.1. Alta Dirección:** Aprobar, brindar los recursos necesarios y hacer seguimiento al cumplimiento del presente procedimiento.
- 5.2. Subgerencia de Gestión Ambiental:** Asegurar el cumplimiento de los Instrumentos de Gestión Ambiental así como la optimización de todas las etapas de gestión y manejo residuos sólidos de acuerdo con lo planificado.
- 5.3. Área de limpieza pública:** Cumplir con el barrido y limpieza de espacios públicos y la recolección y transporte de residuos sólidos de acuerdo al siguiente procedimiento
- 5.4. Jefe del área de Limpieza Pública:** Planificar y coordinar las actividades de barrido y recolección de residuos.
- 5.5. Personal Operativo:** Cumplir con la planificación de las actividades según las especificaciones técnicas y operativas aprobadas.
- 5.6. Recicladoras formalizadas:** Cumplir con el programa Recicla Arequipa y el presente procedimiento.
- 5.7. Responsable del SGA:** Verificar el cumplimiento del presente procedimiento.

6. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL (IGA) DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE AREQUIPA

- A) Plan Nacional de Residuos Sólidos (PLANRES):** Este IGA es normativo y estratégico, donde se establecen políticas, directrices, y metas para la gestión integral de residuos sólidos a nivel de la provincia de Arequipa. Mediante este IGA se coordinan las actividades entre el MINAM y la Municipalidad Provincial de Arequipa, es así como se establece un gestión eficiente de residuos sólidos (MINAM, 2016).
- B) Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS):** Abarca el período 2017-2028, se incluyen objetivos relacionados a la mejora de la cobertura del servicio de recolección, fortalecer la institucionalidad y promover la participación ciudadana en Arequipa. Este IGA busca la optimización de todas las etapas que conlleva el manejo de residuos sólidos: generación, recolección, transporte, tratamiento y disposición final (Municipalidad Provincial de Arequipa, 2017).
Para ello, contiene diferentes programas estratégicos con la finalidad de mejorar la gestión integral de residuos sólidos.
 - 1. Programa de Segregación en la Fuente,** su fin es fomentar la clasificación de residuos desde el origen en residuos aprovechables (reciclables) y no aprovechables (no reciclables) de la mano de campañas de educación ambiental.
 - 2. Programa de Recolección y Transporte Eficiente,** su objetivo es optimizar la cobertura de las rutas de recolección y el transporte de residuos sólidos, reduciendo costos y tiempos con la modernización de vehículos de recolección.
 - 3. Programa de Infraestructura para el Manejo de Residuos,** a fin mejorar y ampliar la infraestructura de disposición final de los residuos, incluyen la



GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Versión: 01
(01.06.2024)

construcción de rellenos sanitarios, plantas de compostaje, y estaciones de transferencia.

4. **Programa de Aprovechamiento de Residuos Orgánicos**, promueve el compostaje a nivel domiciliario, así como la valorización de residuos orgánicos en mercados.
5. **Programa de Recuperación de Materiales Reciclables**, a fin de incentivar la creación de centros de acopio de materiales reciclables con los recicladores formales y alianzas con empresas privadas mejorando la eficiencia de recolección y clasificación.
6. **Programa de Educación y Sensibilización Ambiental**, busca crear conciencia en la población involucrándose a través de campañas educativas, charlas y talleres sobre el reciclaje y minimización de residuos.
7. **Programa de Fiscalización y Control Ambiental**, a fin de fortalecer la supervisión y control de la disposición final de residuos sólidos.

C) Agenda Ambiental Provincial 2019-2021: Fue aprobada mediante la Ordenanza Municipal 1151-2019, se establecieron metas como el cierre de botaderos informales, el desarrollo de indicadores ambientales en mercados, y la mejora de la infraestructura para el manejo de residuos (Municipalidad Provincial de Arequipa, 2019).

D) Monitoreo y Fiscalización Ambiental (OEFA): El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental realiza supervisión y fiscalización de actividades de gestión y manejo de residuos sólidos que puedan generar impactos ambientales de la Municipalidad Provincial de Arequipa en cumplimiento de los estándares de calidad ambiental y la Ley N°1278. La Municipalidad Provincial de Arequipa es responsable directa de la gestión de los residuos sólidos y debe cumplir con las normativas y estándares ambientales como los Instrumentos de Gestión Ambiental (PIGARS y PLANRES) (Congreso de la República del Perú, 2017).

7. DISPOSICIONES GENERALES

Responsable	Descripción	Registro
Gerencia de Servicios al ciudadano	<ul style="list-style-type: none">• Soporte en los recursos necesarios y el personal para las actividades del presente procedimiento.• Soporte en la comunicación externa con la población, en temas referentes al recojo y transporte de residuos sólidos.	-
Subgerencia de Gestión Ambiental	<ul style="list-style-type: none">• Gestionar el cumplimiento del Programa de Reconversión del área degradada de Quebrada Honda.• Asegurar que el personal cuente con Equipos de Protección Personal (EEP) para realizar sus actividades.• Asegurar que los camiones se encuentren en condiciones óptimas para el inicio de sus actividades.• Coordinar en caso de lluvias, fenómenos referentes al cambio climático.• Contar con la infraestructura necesaria para el almacenamiento, valorización y disposición final de residuos sólidos. <p>Consideraciones para los contenedores públicos:</p>	-



GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Versión: 01
(01.06.2024)

	<ul style="list-style-type: none">- Cumplir el código de colores NTP 900.058.2019 indicado en el anexo 01.- Verificar el almacenamiento de residuos según corresponda.- No sobrepasar la capacidad de almacenamiento de los contenedores al 80% del volumen, de ser el caso, deben incrementar la cantidad de contenedores.	
Trabajadores y recicladores	<ul style="list-style-type: none">● Conocer y cumplir el presente procedimiento, así como la clasificación según el tipo de residuos sólidos en el ámbito municipal (Anexo 01).● Recibir capacitaciones técnicas de Gestión de Residuos Sólidos de acuerdo a sus actividades. <p>Los recicladores formalizados en la recolección de residuos inorgánicos debe considerar:</p> <ul style="list-style-type: none">● Contenedores de almacenamiento temporal.● Carretas en buen estado.● Sacos y mallas.● Bolsas de color verde.	-
7.1. PROCEDIMIENTO		
7.1.1. PLANIFICACIÓN		
Sub Gerencia de Gestión Ambiental	<ul style="list-style-type: none">● Planificación las actividades de:<ul style="list-style-type: none">- Barrido y limpieza de espacios públicos.- Recolección.- Transporte de residuos sólidos.● Coordinación de las actividades operativas del área y entre subáreas.	Plan de barrido, limpieza, recolección y transporte de RRSS.
Sub Área de Residuos Sólidos	<ul style="list-style-type: none">● Asignación de equipos de trabajo para el monitoreo de recicladoras.● Capacitación y sensibilización del personal para el cumplimiento del presente procedimiento.● Planificación de las actividades relacionadas al cumplimiento de los programas de Segregación en Fuente y Reciclaje.● Coordinación de actividades de disposición final con la EO-RS.	-
Sub Área de Limpieza Pública	<ul style="list-style-type: none">● Distribución de responsabilidades entre el personal operativo y formar grupos con rutas establecidas para realizar el barrido manual de los espacios urbanos asignados.● Monitoreo las actividades de barrido, recojo y transporte.● Coordinación diaria con los operadores para el barrido.● Brindar los lineamientos a los encargados de ruta de todos los turnos para la ejecución del servicio.	-



Municipalidad Provincial
de Arequipa

GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Versión: 01
(01.06.2024)

- Seguimiento y control de la ejecución del servicio y subsanación de deficiencias reportadas en coordinación con los supervisores de ruta de cada turno.
- Asegurar el uso de los conos con cinta reflectiva de seguridad para la ejecución de barrido manual en avenidas céntricas y concurrentemente transitadas.
- Monitorear y supervisar las unidades compactadoras que prestan el servicio.

7.1.2. BARRIDO Y LIMPIEZA DE ESPACIOS PÚBLICOS

Sub Área de
Limpieza Pública

Para las actividades de barrido considerar las siguientes herramientas y equipos de trabajo:

- Escobas, recogedores, bolsas de basura, contenedores, guantes de seguridad, y equipos de protección personal.
- Vehículos compactadores y/o camiones de carga.
- Contenedores.

Rutas y Horarios: Cumplir con las rutas, frecuencia y horarios del barrido y limpieza de espacios públicos.

Para el barrido considerar lo siguiente:

- Barrido Manual: Uso de escobas y recogedores para recolectar residuos en áreas pavimentadas y no pavimentadas.
- Barrido Mecánico: Uso de vehículos barredores para áreas extensas.

Actividades:

- Barrido de residuos en parques y jardines públicos (áreas verdes).
- Barrido de residuos en áreas públicas.
- Almacenamiento temporal de residuos recolectados en contenedores designados para ser transportados.
- Recuperación o reciclaje de residuos recogidos en el barrido.

-



Municipalidad Provincial
de Arequipa

GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Versión: 01
(01.06.2024)

Personal
Operativo de
Barrido y
Recolección

El barrido en vías públicas se realiza en las bermas, aceras y calzadas. La ejecución del barrido debe ser manual o mecanizado dependiendo del tipo de espacio urbano.

Para el barrido de forma manual considerar:

- Barrido a fondo o voleo, utilizando escobón o escoba de baja policía para remover polvo y tierra en zonas residenciales y comerciales.
- Barrido superficial, efectuado en vías pavimentadas o asfaltadas, sin enfocarse en el polvo o tierra en el suelo.
- Papeleo, realizado en vías no pavimentadas con escoba metálica o trinche para retirar residuos sólidos dispersos.

Se puede incluir el barrido a doble peine, que consiste en realizar el barrido en los dos frentes de una calle (calzada, cuneta y vereda).

-

7.1.3. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

Sub Área de
Residuos Sólidos

- Registro de todos los residuos sólidos debidamente acondicionados que han sido recogidos y transportados para ser valorizados o dispuestos en un relleno sanitario utilizando el **Formato de Recojo Selectivo y Transporte de Residuos Sólidos**.

- Para el recojo se debe considerar:

Sistemas tradicionales de recolección de residuos sólidos

- Recolectión puerta a puerta
- Recolectión de esquina o parada fija
- Recolectión de acera
- Recolectión de contenerización

- Para el transporte se debe considerar:

- Unidades vehiculares convencionales (camiones compactadores, camiones volquetes, camiones baranda, camiones para contenedores de gran capacidad).
- Unidades vehiculares no convencionales (unidades vehiculares motorizadas, unidades vehiculares no motorizadas, bote).

Para un recojo y transporte correcto se debe llenar el **Formato de Recojo Selectivo y Transporte de Residuos Sólidos**.

Formato de Recojo
Selectivo y
Transporte de
Residuos Sólidos.

7.1.4. RECUPERACIÓN (RESIDUOS ORGÁNICOS E INORGÁNICOS)

Sub Área de
Residuos Sólidos

Recuperación de residuos orgánicos:

- Registrar los residuos entrantes y la cantidad de sacos de compost saliente.

Formato de
Residuos
Compostados.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Versión: 01
(01.06.2024)

	<ul style="list-style-type: none">• Contar con termómetros para monitorear y regular la temperatura.• Se debe contar con compostadoras de acuerdo al volumen de residuos que se recuperan.• Asegurar el sistema de aireación en el proceso de compostaje.• Registrar los residuos entrantes y la cantidad de sacos de compost saliente.• Control del mantenimiento de la planta. <p>Considerar:</p> <ul style="list-style-type: none">- Regulación de la temperatura y aireación.- Uso de lombrices para mejorar el proceso- Volteo manual o automático, según corresponda. <p>Recuperación de residuos inorgánicos:</p> <p>Considerar:</p> <ul style="list-style-type: none">- Respetar la capacidad y volumen de los contenedores, evitando sobrepasar el 80% de su capacidad. • Contar con balanzas de alta capacidad. <p>Considerar:</p> <ul style="list-style-type: none">- Balanza resistentes a las condiciones climáticas, de manera que se garantice su durabilidad y precisión en el funcionamiento. <p>Consideraciones adicionales para las actividades de valorización de residuos inorgánicos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Cumplimiento del Programa de Segregación en Fuente.• Participación en el Programa Reciclaje y cumplimiento del padrón de viviendas en acompañamiento de promotores ambientales o voluntarios.• Los recicladores deben ser formalizados y hacer uso correcto de herramientas en el trabajo.	Formato de Residuos Reciclados.
Trabajadores	<p>Los encargados de las rutas de reciclaje deben registrar y monitorear el cumplimiento de las rutas de recolección selectiva de los operadores y recicladores, según corresponda.</p> <p>Considerar:</p> <ul style="list-style-type: none">• Comunicación con el jefe del área de residuos sólidos y registro de los posibles incumplimientos de la ruta de recolección selectiva.• Revisión e informe de la incorporación al padrón municipal de nuevas viviendas, comercios o instituciones que se encuentren dentro de la ruta de recolección.	-



Municipalidad Provincial
de Arequipa

GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Versión: 01
(01.06.2024)

Recicladores formalizadas	<ul style="list-style-type: none">• Recolección de los residuos aprovechables que se encuentren en la ruta de recolección selectiva• Clasificación de residuos de acuerdo con el código de colores NTP 900.058.2019 indicado en el anexo 01.• Traslado y verificación del almacenamiento de residuos aprovechables en el centro de acopio.• Registro de las cantidades de residuos sólidos aprovechables debidamente acondicionados que han sido recogidos, clasificados, pesados y transportados para ser comercializados utilizando el Formato de Recojo y Comercialización de Residuos Aprovechables.• La comercialización de los materiales reciclables se realizará a través de la venta a empresas autorizadas en reciclaje o reutilización.• La cantidad de residuos, el ingreso por la venta y los datos del comprador deben ser registrados y reportados, mediante el Formato de Ingresos Anual.	Formato de Recojo y Comercialización de Residuos Aprovechables. Formato de Ingresos Anual.
7.1.5. DISPOSICIÓN FINAL		
Responsable	Descripción	Registro
Subgerencia de Gestión Ambiental	La Subgerencia de Gestión Ambiental es responsable de: <ul style="list-style-type: none">- Supervisión de todas las actividades relacionadas con la disposición final de los residuos que cumplan los plazos establecidos y que se gestione de manera correcta teniendo de por medio de la logística.- Coordinación con la EO-RS a cargo de las actividades de disposición final.- Asignar a un responsable del seguimiento y monitoreo ambiental.	
Sub Área de Limpieza Pública	El área de Limpieza Pública debe cumplir con las siguientes actividades en la etapa de disposición final: <ul style="list-style-type: none">- Recepción:<ul style="list-style-type: none">- Verificación de la correcta disposición de los desechos en el lugar designado y de manera adecuada.- Verificar el cumplimiento de la normativa y regulación necesarias para su tratamiento.- Pesado:<ul style="list-style-type: none">- Verificar e informar la cantidad de residuos sólidos no peligrosos.- Registrar la cantidad de residuos ingresados para su seguimiento y control.- Compactación:	-



Municipalidad Provincial
de Arequipa

GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Versión: 01
(01.06.2024)

- Contar con maquinaria especializada para reducir su volumen y optimizar el espacio de almacenamiento.
- Disposición final:
 - Revisión e informe de nueva construcción de celdas de disposición.
 - Revisión e informe de la cantidad de celdas de disposición y el volumen utilizado.
 - Supervisión de haber alcanzado su capacidad máxima y sellado adecuado de la celda de disposición.

8. REGISTROS

- Movimiento de Residuos No Peligrosos
- Formato de Recojo Selectivo y Transporte de Residuos Sólidos
- Formato de Residuos Compostados
- Formato de Residuos Reciclados
- Formato de Recojo y Comercialización de Residuos Aprovechables
- Formato de Ingresos Anual

9. ANEXOS

Anexo N° 01: Código de colores para los residuos sólidos del ámbito municipal



Municipalidad Provincial
de Arequipa

GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Versión: 01
(01.06.2024)

ANEXOS

ANEXO N° 01.- Código de Colores para los residuos sólidos del ámbito municipal

Código de Colores para los residuos del ámbito municipal (Norma Técnica Peruana de Colores NTP 900.058.2019) (MINAM, 2019e)	
Tipo de Residuo	Color
Aprovechables (PAPEL Y CARTÓN, VIDRIO, PLÁSTICO, TEXTILES Y CUERO, MADERA, METALES, ETC).	VERDE
No aprovechables (PAPEL ENCERADO, CERÁMICOS COLILLAS DE CIGARRO, RESIDUOS SANITARIOS (PAPEL HIGIÉNICO, PAÑALES, PAÑOS HÚMEDOS, ETC).	NEGRO
Orgánicos (CÁSCARAS DE FRUTA Y VERDURAS, RESTOS DE PODA HOJAS SECAS).	MARRÓN
Peligrosos (PILAS, LÁMPARAS, LUMINARIAS, MEDICINAS VENCIDAS, EMPAQUES DE PLAGUICIDAS).	ROJO



MOVIMIENTO DE RESIDUOS MUNICIPALES

Versión: 01
(01.06.2024)

CARACTERÍSTICAS DEL RESIDUO (Utilizar más de un formulario en caso necesario)

FUENTE DE GENERACIÓN

Actividad Generadora del Residuo	Insumos utilizados en el proceso	Tipo Res. (1)	

CANTIDAD DE RESIDUO (volumen total o acumulado del residuo en el periodo anterior a la Declaración TM/año:)

Descripción del Residuo:		Volumen generado (TM/mes)											
		ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
Peligroso	Otros	Peligroso	Otros	Peligroso	Otros	Peligroso	Otros	Peligroso	Otros	Peligroso	Otros	Peligroso	Otros
		JULIO		AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
Peligroso	Otros	Peligroso	Otros	Peligroso	Otros	Peligroso	Otros	Peligroso	Otros	Peligroso	Otros	Peligroso	Otros

MANEJO DEL RESIDUO

Almacenamiento (En la fuente de generación)

Recipiente (Especifique el tipo)	Material	Volumen (m3)	No de Recipientes

TRATAMIENTO

		Directo (Generador)	Tercero	
No de Registro	Fecha de Vencimiento Registro			No Autorización Municipal
Descripción del método			Cantidad (TM/mes)	

REAPROVECHAMIENTO

Reciclaje	Recuperación	Reutilización	Cantidad (TM/mes)

* Material almacenado para su posterior reciclaje o donación a terceros

MINIMIZACIÓN Y SEGREGACIÓN

Descripción de la Actividad de Segregación y Minimización	Cantidad (TM/mes)

TRANSPORTE					
Razón social y siglas:					(transporte habitual)
No de Registro EPS - RS y Fecha de Vcto.		No Autorización Municipal		No Aprobación de Ruta (*)	
INFORMACIÓN DEL SERVICIO					
Total de Servicios Realizados en el año con la EPS - RS			No Servicios:		Volumen (TM):
Almacenamiento en el Vehículo			Volumen promedio transportado por mes (TM)	Frecuencia de viajes por día	Volumen de carga por Viaje (TM)
Tipo de Vehículo	No de Placa				
CARACTERÍSTICAS DEL VEHÍCULO			Propio []	Alquilado []	Otro []
Tipo de Vehículo	No de Placa	Capacidad Promedio (TM)	Año de fabricación	Color	Número de ejes
DISPOSICIÓN FINAL					
Razón social y siglas:					
No de Registro EPS - RS y Fecha de Vcto.		No Autorización Municipal		No Aprobación de Ruta (*)	
INFORMACIÓN DEL SERVICIO					
Método			Ubicación		
PROTECCIÓN AL PERSONAL					
Descripción del Trabajo	No de Personal en el Puesto	Riesgos a los que se exponen		Medidas de seguridad adoptadas	
Accidentes producidos en el año. () Veces:			Descripción:		
FECHA DE ACTUALIZACIÓN	06/11/2024				

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



**FORMATO DE MANEJO DE RECOJO SELECTIVO Y TRANSPORTE DE RESIDUOS
SÓLIDOS**

**Versión: 01
(01.06.2024)**

Coloque una (X) para seleccionar la opción que está evaluando, Si la evaluación es positiva marque con una (X) el espacio de la columna correspondiente, Si la evaluación es negativa marque con una (X) el espacio de la columna correspondiente, luego describa en es espacio de observaciones el evento, e informé al responsable.

FECHA	HORA	ÁREA	TIPO DE RESIDUO					RECIPIENTES TAPADOS		DESVIACIÓN EN SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS		OBSERVACIÓN	RESPONSABLE	REVISÓ
			RESIDUOS ORGÁNICOS	VIDRIO	PAPEL	CARTÓN	INERTES	SI	NO	SI	NO			
<i>*Establecer fecha*</i>	<i>*Establecer hora*</i>	<i>*Establecer área*</i>	<i>*Marcar con una (x) el tipo de residuo*</i>					<i>*Marcar con una (x) si los recipientes estan tapados*</i>		<i>*Marcar con una (x) si la desviación en separación de</i>		<i>*Observaciones o recomendaciones*</i>	<i>*Establecer el responsable*</i>	<i>*Firma del responsable*</i>
FECHA DE ACTUALIZACIÓN			06/01/2024											

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.




FORMATO DE RECOJO Y COMERCIALIZACIÓN DE RESIDUOS APROVECHABLES

**Versión: 01
(01.06.2024)**

FECHA	CANTIDAD DE RESIDUO POR TIPO DE					TOTAL	OBSERVACION	RESPONSABLE	REVISO
	RESIDUOS ORGANICOS	VIDRIO	PAPEL	CARTON	INERTES	Kg			
<i>*Establecer fecha*</i>	<i>*Marcar con una (x) el tipo de residuo que se comercializara*</i>					<i>*Establecer cantidad del kg del tipo de residuo seleccionado*</i>	<i>*Observaciones o recomendaciones*</i>	<i>*Establecer el responsable*</i>	<i>*Firma del responsable*</i>
FECHA DE ACTUALIZACIÓN		06/01/2024							

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.

 Municipalidad Provincial de Arequipa	FORMATO DE INGRESOS ANUALES		Versión: 01 (01.06.2024)	
Fecha de elaboración:	<i>* Establecer fecha*</i>			
Elaborado por:			Firma:	
Cargo:				
Aprobado por:			Firma:	
Cargo:				
Residuo Aprovechable:	<i>* Establecer el residuo al que se la hara seguimiento*</i>			
Intervalo de recojo:	<i>*Establecer el # de intervalo de recojo*</i> () días () meses () años			
ENERO		FEBRERO		
Ingresos	<i>*Ingresos del mes*</i>		Ingresos	<i>*Ingresos del mes*</i>
MARZO		ABRIL		
Ingresos	<i>*Ingresos del mes*</i>		Ingresos	<i>*Ingresos del mes*</i>
MAYO		JUNIO		
Ingresos	<i>*Ingresos del mes*</i>		Ingresos	<i>*Ingresos del mes*</i>
JULIO		AGOSTO		
Ingresos	<i>*Ingresos del mes*</i>		Ingresos	<i>*Ingresos del mes*</i>
SEPTIEMBRE		OCTUBRE		
Ingresos	<i>*Ingresos del mes*</i>		Ingresos	<i>*Ingresos del mes*</i>
NOVIEMBRE		DICIEMBRE		
Ingresos	<i>*Ingresos del mes*</i>		Ingresos	<i>*Ingresos del mes*</i>
Observaciones:	<i>*Obervaciones de los consumos*</i>			
Responsable:	<i>*Establecer a un responsable*</i>		Firma:	

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES

Versión: 01
(01.06.2024)

SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES

CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

Ver. 01: Primera versión del documento.

Versión	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
01	2024	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	-	-

Nota: Las copias impresas de este documento no emitidas por el Responsable SGA son "No Controladas". Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia del presente documento antes de su uso, consultando al Responsable SGA.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES

Versión: 01
(01.06.2024)

1. OBJETIVO

Definir los criterios a seguir en la elección, valoración y revisión de los proveedores con el objetivo de garantizar el suministro adecuado de productos y servicios requeridos para llevar a cabo las operaciones de la Municipalidad Provincial de Arequipa.

2. ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación a todos los procesos que forman parte del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de la Municipalidad Provincial de Arequipa.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- 3.1. **Información documentada:** Información que una organización debe gestionar y conservar, así como el medio en el que se encuentra almacenada.
- 3.2. **Documentos externos:** Aquellos que se utilizan en el sistema de gestión de la empresa, pero que no han sido creados por ella.
- 3.3. **Proveedor:** Organización o persona externa que suministra bienes o servicios. En un contexto contractual, un proveedor también puede ser referido como contratista.
- 3.4. **Sistema de Gestión:** Conjunto de elementos dentro de una organización que se relacionan e interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para alcanzar dichos objetivos.
- 3.5. **SGA:** Sistema de Gestión Ambiental.

4. MARCO LEGAL Y REFERENCIA NORMATIVA

- **NORMA ISO 14001:2015 :** Sistema de Gestión Ambiental

5. RESPONSABILIDADES

- 5.1. **Responsable del SGA:** Responsable de revisar y aprobar el presente procedimiento, así como hacer seguimiento de su cumplimiento.

Nota: Las demás responsabilidades son detalladas en el desarrollo del presente documento.

6. DESARROLLO

6.1. Selección de proveedores

Responsable	Descripción	Registro
Logística	<p>Evalúa la importancia de los proveedores de bienes y servicios considerando los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Número de proveedores cerca de la organización y/o proyectos en curso.• Frecuencia de compra del bien y/o servicio.	-



SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES

Versión: 01
(01.06.2024)

	<ul style="list-style-type: none">• Costo de los bienes y/o servicios.• Otros criterios relevantes.	
Logística	Se consideran proveedores no críticos a aquellos que suministran productos al por menor, prestan servicios menores a la organización y no son evaluados según los criterios mencionados anteriormente.	-
6.2. Inscripción de proveedores		
Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA Logística	Envía la solicitud de registro de proveedores al candidato interesado en suministrar bienes y/o servicios a la empresa. Luego, verifica y solicita el envío de documentación adicional si es necesario. Una vez recibida, revisa minuciosamente la ficha de inscripción y en caso de detectar errores, brinda orientación al proveedor para que los corrija de manera oportuna.	Ficha de Inscripción de Proveedores.
6.3. Evaluación de proveedores		
Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA Logística	Evalúa al candidato a proveedor utilizando los estándares establecidos en la Ficha de Inscripción de Proveedores .	Ficha de Inscripción de Proveedores.
Responsable del SGA Logística	En caso de que un proveedor obtenga una puntuación aprobatoria, se registrarán sus datos en la Lista de Proveedores Aprobados . Para ser proveedor de Servicio de Mantenimiento, se debe garantizar la reutilización de baterías, una correcta disposición de llantas usadas y el tratamiento adecuado de aceite usado. Los proveedores de combustible deben tener el Registro de Hidrocarburos del Osinergmin y licencia vigente. En cuanto a proveedores de vehículos, deben proveer marcas con políticas ambientales sobre la reducción de emisiones de CO2, otras sustancias y reciclaje de recursos.	Lista de Proveedores Aprobados.
6.4. Consideraciones previas		
Responsable	Descripción	Registro



SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES

**Versión: 01
(01.06.2024)**

Responsable del SGA Logística	<p>Según corresponda, pide al proveedor que envíe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales (si son contratistas que puedan tener un impacto negativo en el medio ambiente). • Un compromiso de cumplimiento de la Política SIG de la organización, a través de correo electrónico. • Las autorizaciones necesarias (según la entidad estatal correspondiente). • Manuales, instrucciones u otros documentos relevantes. 	Correo electrónico.
6.5. Consideraciones durante el suministro de bienes y servicios		
Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA Logística	Se requiere al proveedor que cumpla con los requisitos ambientales establecidos por la Municipalidad Provincial de Arequipa, designe un responsable para temas ambientales, informe sobre posibles anomalías durante la prestación del servicio, y disponga adecuadamente de los residuos generados.	Correo electrónico.
6.6. Ciclo de vida		
Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA	<p>Busca, en la medida de lo posible, proveer a la organización con los bienes y servicios necesarios, considerando los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preferiblemente elegir proveedores que sigan lineamientos sostenibles. • Optar por la reutilización de residuos generados o, en su lugar, facilitar su separación y disposición de acuerdo con las normas de la organización. 	-
6.7. Seguimiento del desempeño de proveedores		
Responsable	Descripción	Registro
Logística	Se lleva a cabo un seguimiento de los proveedores que suministran a la organización, considerando el cumplimiento de los estándares	Correo electrónico.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES

Versión: 01
(01.06.2024)

	de calidad y medio ambiente. Se envían a los proveedores que no cumplen con los requisitos quejas por el incumplimiento de los bienes y/o servicios suministrados.	
Responsable del SGA	Registra los incumplimientos de los proveedores en el Registro de Reclamos a Proveedores .	Registro de Reclamos a Proveedores.
6.8. Reevaluación de proveedores		
Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA Logística	Se debe tener en cuenta la información del Registro de Reclamos a Proveedores y realizar la revisión de los mismos, considerando los criterios mencionados en el Registro de Reevaluación de Proveedores . Este procedimiento se lleva a cabo de manera anual o cuando haya una repetición de reclamos sobre los proveedores.	Ficha de Inscripción de Proveedores.
Logística	Se actualiza la Lista de Proveedores Aprobados de acuerdo con los resultados de la reevaluación.	Lista de Proveedores Aprobados.
7. REGISTROS		
<ul style="list-style-type: none">● Ficha de Inscripción de Proveedores● Lista de Proveedores Aprobados● Registro de Reclamos a Proveedores● Registro de Reevaluación de Proveedores		
8. ANEXOS		
No aplica.		



Municipalidad Provincial
de Arequipa

COMPRAS

Versión: 01
(01.06.2024)



CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

Ver. 01: Primera versión del documento.

Versión	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
01	2024	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	-	-

Nota: Las copias impresas de este documento no emitidas por el Responsable SGA son “No Controladas”. Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia del presente documento antes de su uso, consultando al Responsable SGA.

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

COMPRAS

Versión: 01
(01.06.2024)

1. OBJETIVO

Brinda las pautas para el requerimiento de productos o servicios procurando una adquisición razonable de recursos según las necesidades de las diferentes áreas de la Municipalidad Provincial de Arequipa.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todos los procesos que forman parte del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de la Municipalidad Provincial de Arequipa.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- 3.1. **SGA:** Sistema de Gestión Ambiental.
- 3.2. **Sistema de Gestión:** Conjunto de elementos dentro de una organización que se relacionan e interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para alcanzar dichos objetivos.
- 3.3. **Bienes:** Elementos físicamente apreciables, que se pueden tocar y ocupan espacio.
- 3.4. **Orden de compra:** Documento escrito que refleja las condiciones contractuales del acuerdo de suministro entre un proveedor y la Municipalidad Provincial de Arequipa
- 3.5. **Proveedor:** Organización o persona externa que suministra bienes o servicios. En un contexto contractual, un proveedor también puede ser referido como contratista.
- 3.6. **Servicios:** Actividades identificables, intangibles y perecederas que producen un hecho, un desempeño o un esfuerzo que implican generalmente la participación del cliente y que no es posible poseer físicamente.
- 3.7. **Verificación:** Confirmación mediante el examen y la aportación de evidencias objetivas de que se han cumplido los requisitos especificados en la Orden de Compra.

4. MARCO LEGAL Y REFERENCIA NORMATIVA

- **NORMA ISO 14001:2015** : Sistema de Gestión Ambiental

5. RESPONSABILIDADES

- 5.1. **Responsable del SGA:** Responsable de revisar y aprobar el presente procedimiento, así como hacer seguimiento de su cumplimiento.

Nota: Las demás responsabilidades son detalladas en el desarrollo del presente documento.

6. DESARROLLO

6.1. Requerimiento de compra

6.1.1. Identificación de requerimiento

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

COMPRAS

Versión: 01
(01.06.2024)

Responsable	Descripción	Registro
Gerencias y/o Coordinadores de áreas o procesos	Los responsables de áreas y/o procesos identifican y evalúan la necesidad de compra según los requerimientos propios de la gestión del área y/o proceso; así como requisitos legales y otros requisitos aplicables.	-
6.1.2. Solicitud de bien y servicio		
Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA RRHH Gerencias y/o Coordinadores de áreas o procesos	<p>En el caso de que se requiera adquirir un nuevo producto o servicio, se seguirá un procedimiento específico. Si se trata de un producto o servicio que ya ha sido adquirido previamente y para el cual se cuenta con un proveedor aprobado, se procederá a generar la orden de compra. Sin embargo, si se identifica un aumento significativo en el precio, se evaluarán nuevos proveedores y se solicitará cotización.</p> <p>En cuanto a un producto o servicio nuevo, es decir, uno que no se haya adquirido anteriormente, se llevará a cabo la selección del proveedor de acuerdo al procedimiento establecido en el documento Selección, evaluación y reevaluación de proveedores. Se solicitarán al menos dos cotizaciones a los proveedores aprobados, y se seleccionará la opción más económica que cumpla con las características requeridas.</p>	Selección, evaluación y reevaluación de proveedores Contrato de locación de servicios.
6.1.3. Generación de orden de compra		
Responsable	Descripción	Registro
Administración RRHH	Para el suministro de productos y servicios, Administración y RRHH cursa la orden de compra. Para esto, emitirá la orden en el sistema, la cual deberá ser aprobada por la alta dirección.	Conformidad de compras por correo electrónico.
6.1.4. Aprobación de la compra		

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

COMPRAS

Versión: 01
(01.06.2024)

Responsable	Descripción	Registro
Gerencias y/o Coordinadores de áreas o procesos	El responsable de la aprobación revisa las condiciones del pedido y lo aprueba, generando una "orden de compra". Esta orden de compra es enviada al proveedor previo al inicio del servicio y/o a la aceptación de la cotización.	Órdenes de compra / servicio.
6.2. Ejecución de compra		
Responsable	Descripción	Registro
Gerencias y/o Coordinadores de áreas o procesos Administración	La adquisición de instrumentos o equipos se realizará según lo especificado anteriormente, detallando las características necesarias en la orden de compra. Si se trata de un equipo muy especializado, el solicitante podrá proporcionar información del proveedor en la orden de compra. La decisión de adquirir directamente con el proveedor o solicitar al menos una cotización adicional quedará a discreción del área administrativa, siempre y cuando se garantice la compra con las características requeridas.	Cotizaciones.
6.3. Pago de facturación del producto y servicio		
Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA	El proveedor podrá solicitar el pago respectivo de acuerdo a lo establecido. Para ello deberá presentar: <ul style="list-style-type: none"> • Factura original y copia SUNAT o factura electrónica • Copia de la Orden de Compra. • Otros documentos de ser necesario. 	Facturas. Comprobantes de pago.
7. REGISTROS		
<ul style="list-style-type: none"> • Órdenes de compra / servicio • Contrato de locación de servicios • Conformidad de compras por correo electrónico • Cotizaciones • Facturas • Comprobantes de pago 		

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

COMPRAS

Versión: 01
(01.06.2024)

8. ANEXOS

No Aplica.



Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS AMBIENTALES

Versión: 01
(01.06.2024)

PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS AMBIENTALES

CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

Ver. 01: Primera versión del documento.

Versión	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
01	2024	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	-	-

Nota: Las copias impresas de este documento no emitidas por el Responsable SGA son "No Controladas". Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia del presente documento antes de su uso, consultando al Responsable SGA.

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS AMBIENTALES

Versión: 01
(01.06.2024)

1. OBJETIVO

Garantizar una respuesta eficaz y mitigar los impactos relacionados con las actividades del área de residuos sólidos.

1.2. Específicos:

- Prevenir, mitigar y minimizar los accidentes o incidentes que traen las emergencias como los daños al personal, instalaciones y bienes, medio ambiente o a partes externas.
- Contar con un sistema estructurado, planificado y con la distribución de responsabilidades para actuar eficazmente ante una emergencia ambiental.
- Capacitar e informar al personal en el manejo de emergencias ambientales durante la realización de sus actividades técnicas.
- Identificar los tipos de emergencias ambientales a los que están expuestos los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Arequipa.
- Proporcionar medidas para minimizar las emergencias ambientales y una respuesta eficaz a estas.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todos los procesos que forman parte del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de la Municipalidad Provincial de Arequipa.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- 3.1. SGA:** Sistema de Gestión Ambiental.
- 3.2. Emergencia Ambiental:** situación crítica que se produce cuando se presenta un evento repentino o imprevisto que afecta de manera grave al medio ambiente y pone en peligro la salud humana
- 3.3. Contaminación Ambiental:** La presencia de elementos perjudiciales en el entorno que superan los estándares ambientales establecidos, como organismos patógenos, sustancias tóxicas o radioactivas.
- 3.4. Daño Ambiental:** Cualquier deterioro material que afecta al medio ambiente o a alguno de sus componentes, ya sea en cumplimiento o no de la normativa legal, y que produce efectos negativos actuales o potenciales. El responsable del daño ambiental está obligado a asumir los costos derivados de las medidas de prevención y mitigación, así como de la vigilancia y seguimiento de la actividad.
- 3.5. Degradación Ambiental:** La alteración de uno o varios elementos del entorno, como aire, suelo, agua, que afecta de forma negativa a los seres vivos. Incluye problemas de contaminación y depredación de los recursos naturales.
- 3.6. Emergencia Ambiental:** Suceso inesperado provocado por causas naturales, humanas o tecnológicas que genera o podría generar un deterioro en el medio ambiente durante

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS AMBIENTALES

Versión: 01
(01.06.2024)

las actividades de una empresa, como incendios, explosiones, derrames de sustancias peligrosas, entre otros.

3.7. Incidente Ambiental: Suceso relacionado con el trabajo en el que se produce o podría haber ocurrido una emergencia ambiental de menor gravedad.

3.8. Prevención: Utilización de procesos, prácticas y tecnologías para evitar, reducir o controlar incidentes, accidentes o impactos ambientales adversos.

4. MARCO LEGAL Y REFERENCIA NORMATIVA

- **NORMA ISO 14001:2015 :** Sistema de Gestión Ambiental
- **D.L. N.º 28804:** Ley que regula la Declaratoria de Emergencia Ambiental
- **D.L. N.º 1278:** Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y sus modificatorias vigentes

5. RESPONSABILIDADES

5.1. Responsable del SGA: Responsable de revisar el presente procedimiento.

5.2. Alta Dirección: Aprobar y hacer seguimiento al cumplimiento del presente procedimiento.

Nota: Las demás responsabilidades son detalladas en el desarrollo del presente documento.

6. DESARROLLO

6.1. EVALUACIÓN DE RIESGOS E IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS Y ACTIVIDADES CRÍTICAS

Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA	<p>Evaluación de Riesgo En la evaluación del riesgo considerar el análisis de los factores como la capacidad de recolección de residuos sólidos, la infraestructura existente, las prácticas de disposición final, la presencia de sustancias peligrosas, así también la probabilidad de emergencias ambientales extremas y la magnitud de exposición y sus consecuencias. Así también se considera la capacitación del personal, la respuesta ante emergencias ambientales y la participación para la identificación y mitigación de posibles riesgos.</p> <p>Identificación De Áreas Críticas Permite identificar áreas críticas en la gestión de residuos sólidos municipales que pueden generar emergencias ambientales como la disposición inadecuada de residuos, la falta de infraestructuras de manejo, las deficiencias en la recolección y transporte, y la gestión ineficiente de residuos peligrosos, pues tales aspectos pueden estar contribuyendo</p>	Reporte de Emergencias Ambientales.

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS AMBIENTALES

Versión: 01
(01.06.2024)

a la contaminación del suelo, agua y aire, así como a la propagación de enfermedades y riesgos en la salud pública.
Identificación de Áreas y Críticas

ACTIVIDAD	PELIGRO	POTENCIAL DE EMERGENCIA	CONSECUENCIAS
Barrido	Emisión de polvo y partículas	Contaminación del aire	Contaminación ambiental / Enfermedades respiratorias
Recolección y Transporte	Presencia de residuos inflamables	Incendios y Explosiones	Desastres ambientales / Afectación a la biodiversidad
	Derrames de aceite por el carro recolector	Contaminación de suelo	Daño al medio ambiente
	Derrame de residuos sólidos / Liberación de sustancias peligrosas	Contaminación del suelo y cuerpos de agua	Contaminación Ambiental / Afectación a la biodiversidad / Afectación a la salud humana
Almacenamiento	Derrame o fuga de residuos peligrosos	Contaminación de suelo	Contaminación Ambiental
Disposición final	Derrame de lixiviados	Contaminación de cuerpos de agua	Afectación de la calidad del agua
	Derrame de sustancias tóxicas	Contaminación del suelo	Contaminación Ambiental / Afectación a la biodiversidad
	Incendios	Contaminación del aire	Afectación de la calidad del aire / Enfermedades respiratorias

6.2. FUNCIONES DEL COMITÉ DE EMERGENCIAS Y SUS RESPONSABLES

Responsable	Descripción	Registro
Líder de Emergencias	<ul style="list-style-type: none"> - Analizar la magnitud y naturaleza del incidente relacionado al manejo de residuos sólidos. - Determinar la extensión de la emergencia ambiental y la afectación al medio ambiente. - Dirigir y coordinar las actividades de respuesta de equipos y contratas involucradas. - Establecer comunicación efectiva entre todas las partes involucradas. - Activar y asignar recursos necesarios para abordar la emergencia ambiental. - Coordinar con servicios de gestión de residuos, equipos y organismos gubernamentales. 	-
Coordinador / Especialista Ambiental Responsable del SGA	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinar la respuesta inmediata ante emergencias ambientales. - Desarrollar y conservar planes de emergencia específicos para la gestión de residuos sólidos. 	-

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS AMBIENTALES

Versión: 01
(01.06.2024)

	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinar la movilización y asignación de recursos, como también personal y equipos durante situaciones de emergencia ambiental. - Implementar medidas de seguridad y control para minimizar riesgos asociados con la gestión de residuos sólidos en emergencias. - Colaborar con entes gubernamentales, organizaciones locales en la investigación de la emergencia ambiental. - Evaluar y actualizar los procedimientos y protocolos de emergencia ambiental en función de cambios en la normativa. 																			
Brigadas	<ul style="list-style-type: none"> - Asistir a la implementación de planes de respuesta ante una emergencia ambiental. - Colaborar con el personal de coordinación y participar en entrenamientos y simulacros para una mejor preparación y capacidad de respuesta ante una emergencia. - Participar en la evaluación post-emergencia y proporcionar una retroalimentación para mejorar la mejora de una respuesta futura. 																			
Comité de Crisis	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CARGO EN EL COMITÉ DE CRISIS</th> <th>CARGO EN EMERGENCIAS AMBIENTALES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Presidente</td> <td>Gerente</td> </tr> <tr> <td>Presidente Alterno</td> <td>Subgerente</td> </tr> <tr> <td>Responsable de Administración y Finanzas</td> <td>Responsable de Administración y Finanzas</td> </tr> <tr> <td>Responsable de la Gestión Integral de Residuos Sólidos</td> <td>Especialista en Gestión Integral de Residuos Sólidos.</td> </tr> <tr> <td>Jefe de la Brigada de Emergencias Ambientales</td> <td>Jefe de la Brigada de Emergencias Ambientales</td> </tr> <tr> <td>Brigada de Incidentes</td> <td>02 brigadistas</td> </tr> <tr> <td>Brigada de Derrames medianos o masivos</td> <td>04 brigadistas</td> </tr> <tr> <td>Brigada de Lucha contra incendios</td> <td>02 brigadistas</td> </tr> </tbody> </table>	CARGO EN EL COMITÉ DE CRISIS	CARGO EN EMERGENCIAS AMBIENTALES	Presidente	Gerente	Presidente Alterno	Subgerente	Responsable de Administración y Finanzas	Responsable de Administración y Finanzas	Responsable de la Gestión Integral de Residuos Sólidos	Especialista en Gestión Integral de Residuos Sólidos.	Jefe de la Brigada de Emergencias Ambientales	Jefe de la Brigada de Emergencias Ambientales	Brigada de Incidentes	02 brigadistas	Brigada de Derrames medianos o masivos	04 brigadistas	Brigada de Lucha contra incendios	02 brigadistas	-
CARGO EN EL COMITÉ DE CRISIS	CARGO EN EMERGENCIAS AMBIENTALES																			
Presidente	Gerente																			
Presidente Alterno	Subgerente																			
Responsable de Administración y Finanzas	Responsable de Administración y Finanzas																			
Responsable de la Gestión Integral de Residuos Sólidos	Especialista en Gestión Integral de Residuos Sólidos.																			
Jefe de la Brigada de Emergencias Ambientales	Jefe de la Brigada de Emergencias Ambientales																			
Brigada de Incidentes	02 brigadistas																			
Brigada de Derrames medianos o masivos	04 brigadistas																			
Brigada de Lucha contra incendios	02 brigadistas																			

6.3. COMUNICACIONES INTERNAS Y EXTERNAS

Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA	<p>Todas las emergencias ambientales deberán ser comunicados efectivamente, por ende, es necesario tener establecido medios de comunicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anexo de Emergencias Ambientales (Interno) - Central Telefónica - (54) 219020/103 (MPA) - Central de Emergencias - 225151 - Bomberos - (054) 241-833 - Otros. 	-

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

**PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS
AMBIENTALES**

**Versión: 01
(01.06.2024)**

6.4. PROTOCOLOS DE RESPUESTA A EMERGENCIAS.

Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA	<p>Respuesta ante una emergencia ambiental</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación del riesgo 2. Notificación de la emergencia 3. Contención del riesgo / Monitoreo ambiental 4. Equipos de protección (EPP) 5. Recuperación, tratamiento y/o limpieza 6. Investigación de causas <p>Entrenamiento y Simulacros</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programa de Entrenamiento y Mantenimiento <p>Identificación de Riesgos: Primeramente, se debe realizar capacitaciones para la identificación de riesgos asociados con el manejo, transporte y disposición de residuos sólidos municipales.</p> <p>Procedimientos de Emergencia: Desarrollar protocolos prácticos para actuar frente a una emergencia incluyendo la evacuación, el manejo de residuos peligrosos y el monitoreo ambiental.</p> <p>Simulacros Regulares: Realizar simulacros ambientales regulares para el entrenamiento en los procedimientos y adquirir la efectividad en la respuesta.</p> <p>Equipamiento y Protección Personal: Formación y capacitación sobre el uso correcto de equipos de protección personal y manejo de herramientas en caso de emergencias.</p> <p>Coordinación con Autoridades Locales: Establecimiento de mecanismos de coordinación efectiva con las autoridades locales y servicios de emergencia.</p> <p>Comunicación de Crisis: Entrenamiento en la comunicación efectiva durante situaciones de emergencia, tanto internamente con el equipo como externamente con la comunidad y los medios de comunicación.</p> <p>Registro: Llenado de documentación y reporte de la emergencia ambiental.</p>	-

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS AMBIENTALES

Versión: 01
(01.06.2024)

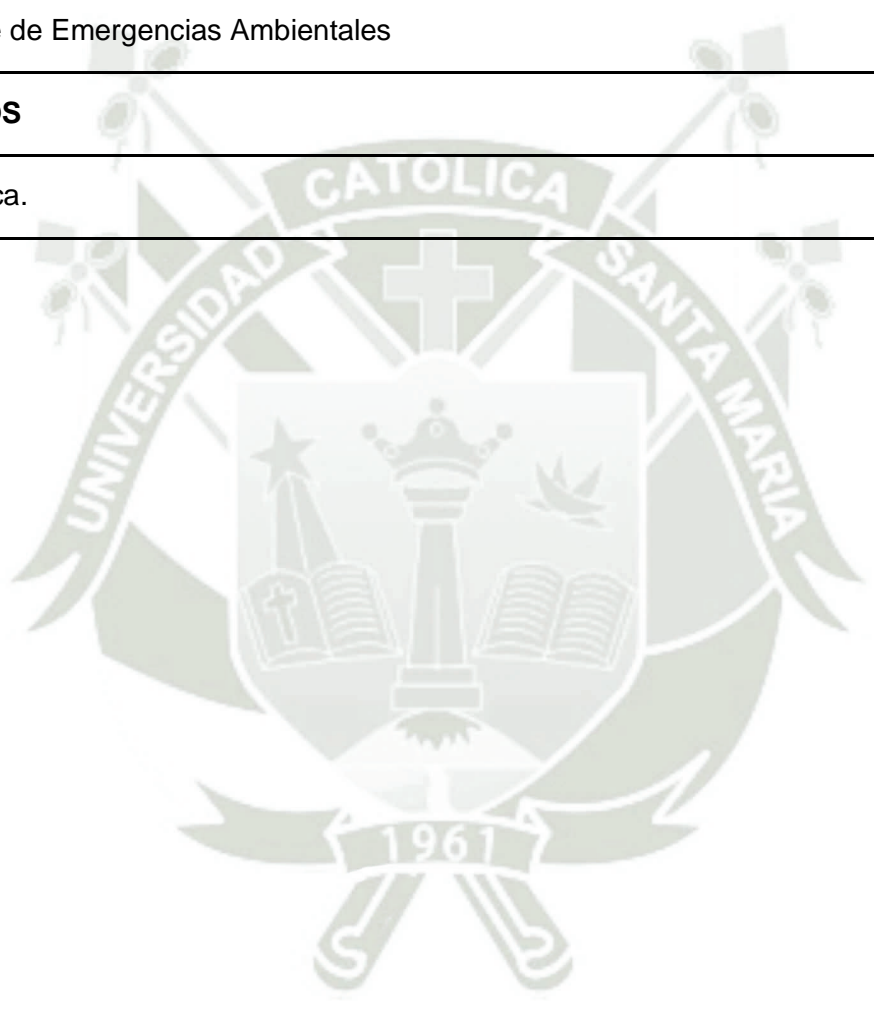
Evaluación Post-Emergencia: Evaluación de la
respuesta frente a una emergencia ambiental.

7. REGISTROS

- Reporte de Emergencias Ambientales

8. ANEXOS

No aplica.



Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

REPORTE DE EMERGENCIAS AMBIENTALES

Versión: 01
(01.06.2024)

REPORTE DE EMERGENCIAS AMBIENTALES

CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

Ver. 01: Primera versión del documento.

Versión	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
01	2024	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	-	-

Nota: Las copias impresas de este documento no emitidas por el Responsable SGA son "No Controladas". Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia del presente documento antes de su uso, consultando al Responsable SGA.

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

REPORTE DE EMERGENCIAS AMBIENTALES

Versión: 01
(01.06.2024)

1. OBJETIVO

Desarrollar un procedimiento que facilite la coordinación de la respuesta en situaciones de emergencia ambiental, con el objetivo de minimizar los impactos adversos en el entorno natural, maximizando la eficacia de los recursos utilizados para afrontar la situación de emergencia y prevenir su recurrencia, en pro de un progreso constante.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todos los procesos que forman parte del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de la Municipalidad Provincial de Arequipa.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- 3.1. **SGA:** Sistema de Gestión Ambiental.
- 3.2. **Contaminación:** La presencia de elementos perjudiciales en el entorno que superan los estándares ambientales establecidos, como organismos patógenos, sustancias tóxicas o radioactivas.
- 3.3. **Daño ambiental:** Cualquier deterioro material que afecta al medio ambiente o a alguno de sus componentes, ya sea en cumplimiento o no de la normativa legal, y que produce efectos negativos actuales o potenciales. El responsable del daño ambiental está obligado a asumir los costos derivados de las medidas de prevención y mitigación, así como de la vigilancia y seguimiento de la actividad.
- 3.4. **Degradación ambiental:** La alteración de uno o varios elementos del entorno, como aire, suelo, agua, que afecta de forma negativa a los seres vivos. Incluye problemas de contaminación y depredación de los recursos naturales.
- 3.5. **Emergencia ambiental:** Suceso inesperado provocado por causas naturales, humanas o tecnológicas que genera o podría generar un deterioro en el medio ambiente durante las actividades de una empresa, como incendios, explosiones, derrames de sustancias peligrosas, entre otros.
- 3.6. **Incidente ambiental:** Suceso relacionado con el trabajo en el que se produce o podría haber ocurrido una emergencia ambiental de menor gravedad.
- 3.7. **Prevención:** Utilización de procesos, prácticas y tecnologías para evitar, reducir o controlar incidentes, accidentes o impactos ambientales adversos.

4. MARCO LEGAL Y REFERENCIA NORMATIVA

- **NORMA ISO 14001:2015 :** Sistema de Gestión Ambiental
- **D.L. N.º 28804:** Ley que regula la Declaratoria de Emergencia Ambiental
- **D.L. N.º 1278:** Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y sus modificatorias vigentes

5. RESPONSABILIDADES

- 5.1. **Responsable del SGA:** Responsable de revisar el presente procedimiento.
- 5.2. **Alta Dirección:** Aprobar y hacer seguimiento al cumplimiento del presente procedimiento.

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

REPORTE DE EMERGENCIAS AMBIENTALES

Versión: 01
(01.06.2024)

Nota: Las demás responsabilidades son detalladas en el desarrollo del presente documento.

6. DESARROLLO

6.1. Identificación de los posibles escenarios de emergencia ambiental

Responsable	Descripción	Registro									
Responsable del SGA Comité de Crisis	<p>Para que un evento sea considerado como una emergencia ambiental, se requiere la concurrencia de tres niveles fundamentales:</p> <p>a) Emergencia Nivel 1– Alerta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Situación de precaución ante una posible amenaza ambiental. - Se inician medidas preventivas. - Evaluación de la magnitud del riesgo. <p>b) Emergencia Nivel 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peligro inminente o en curso. - Activación de recursos de emergencia ambiental. - Implementación de medidas de respuesta de control y contención. <p>c) Emergencia Nivel 3– Desastre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Situación crítica y desastre ambiental extenso. - Amenaza significativa para los recursos naturales - Movilización total de recursos y personal. - Coordinación de esfuerzos a gran escala con autoridades gubernamentales o partes externas. <p>En la siguiente tabla se definen los criterios de clasificación de una emergencia en función a su severidad</p> <table border="1" data-bbox="453 1559 1134 1912"> <thead> <tr> <th>NIVEL I</th> <th>NIVEL II</th> <th>NIVEL III</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Derrame pequeño de sustancias tóxicas con bajo riesgo de dispersión</td> <td>Derrame moderado con riesgo moderado ambiental</td> <td>Derrame significativo con amenaza grave al medio ambiente</td> </tr> <tr> <td>Incidente localizado con bajo impacto ambiental</td> <td>Incidente que afecta a un área más extensa, pero con capacidad de control</td> <td>Incidente que requiere una movilización a gran escala de recursos y esfuerzos de recuperación</td> </tr> </tbody> </table>	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	Derrame pequeño de sustancias tóxicas con bajo riesgo de dispersión	Derrame moderado con riesgo moderado ambiental	Derrame significativo con amenaza grave al medio ambiente	Incidente localizado con bajo impacto ambiental	Incidente que afecta a un área más extensa, pero con capacidad de control	Incidente que requiere una movilización a gran escala de recursos y esfuerzos de recuperación	-
NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III									
Derrame pequeño de sustancias tóxicas con bajo riesgo de dispersión	Derrame moderado con riesgo moderado ambiental	Derrame significativo con amenaza grave al medio ambiente									
Incidente localizado con bajo impacto ambiental	Incidente que afecta a un área más extensa, pero con capacidad de control	Incidente que requiere una movilización a gran escala de recursos y esfuerzos de recuperación									

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

REPORTE DE EMERGENCIAS AMBIENTALES

Versión: 01
(01.06.2024)

6.2. Reportar una emergencia

Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA	<p>La ejecución de las medidas de respuesta inicial y la puesta en marcha del plan de contingencia aprobado en el Estudio Ambiental son obligatorias en caso de emergencia ambiental. Para determinar la obligación de informar sobre dicho evento, la organización debe acceder a la herramienta tecnológica del OEFA llamada "Estimador de Riesgos Ambientales de Emergencias - ERA EMERGENCIAS" y llenar la información solicitada.</p> <p><i>En el caso de que el responsable no utilice el ERA por decisión propia o por situaciones inevitables, como un caso fortuito o fuerza mayor, aun así, estará obligado a notificar la emergencia ambiental.</i></p>	-
Responsable del SGA	<p>El responsable de la actividad que está obligado a informar sobre la emergencia ambiental al OEFA debe cumplir con los plazos, métodos y formas establecidos para que el OEFA pueda priorizar la supervisión en la zona y evaluar el alcance de los daños.</p> <p><i>El incumplimiento en la forma, tiempo y método de la notificación puede dar lugar al inicio de un procedimiento administrativo sancionador (PAS), además de posibles acciones legales civiles y penales.</i></p> <p><i>La presentación tardía de los informes de emergencia preliminares y finales no podrá subsanar la situación.</i></p>	-
Responsable del SGA	<p>Las herramientas tecnológicas para utilizar en caso de emergencia incluyen la aplicación "Estimador de Riesgos Ambientales en Emergencias" (ERA Emergencias), la cual está disponible para su descarga en Google Play.</p>	-
Responsable del SGA	<p>El plazo establecido en la normativa legal aplicable:</p> <ol style="list-style-type: none"> Reporte preliminar: El informe preliminar dirigido al OEFA debe ser notificado de manera inmediata al momento de tener conocimiento del evento, no excediendo las 12 horas de su ocurrencia. La información requerida debe ser completada en el formato N°1, Reporte Preliminar de Emergencias Ambientales, el cual está incluido en la Resolución del Consejo Directivo del OEFA. Reporte final: El informe final que se envía al OEFA debe ser entregado en un plazo máximo de 10 días hábiles posterior a la emergencia o 	-

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

REPORTE DE EMERGENCIAS AMBIENTALES

Versión: 01
(01.06.2024)

accidente ambiental, utilizando el formato N°2, Reporte Final de Emergencias Ambientales, el cual también forma parte de la Resolución del Consejo Directivo del OEFA. En circunstancias excepcionales, la Municipalidad Provincial de Arequipa puede solicitar una extensión del plazo para la presentación del Informe Final al OEFA, debiendo realizar la solicitud de prórroga dentro del plazo establecido anteriormente.

6.3. Medio para reportar

Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA	<p>Los medios para realizar el reporte de emergencias ambientales son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vía electrónica • Mesa de Partes Institucional del OEFA, ya sea en su sede central en Lima o en las oficinas a nivel nacional, durante el horario de atención establecido. • El Responsable del SGA podrá comunicarse por teléfono utilizando el número proporcionado en el Portal Institucional del OEFA. • Para enviar los reportes preliminares y finales, se utilizará el Sistema de gestión de emergencias ambientales (GEA) alojado en https://sistemas.oefa.gob.pe/plusd/, el cual requiere completar una base de datos con la información correspondiente a la emergencia. 	-

6.4. Incumplimiento

Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA	<p>La presentación de los reportes de emergencias ambientales en la forma, oportunidad y modo indicados en la Resolución del Consejo Directivo N°028-2019-OEFA/CD Reglamento del reporte de emergencias ambientales de las actividades bajo el ámbito de competencia del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA; constituye una obligación ambiental.</p>	-

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

REPORTE DE EMERGENCIAS AMBIENTALES

Versión: 01
(01.06.2024)

7. REGISTROS

No Aplica.

8. ANEXOS

No Aplica.



Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.

ANEXO N° 10 .CAPÍTULO 9

9.1. Programa Ambiental

9.2. Auditorias

9.3. Acta de Revisión por la Dirección

		PROGRAMA AMBIENTAL - SGA												Versión: 01 (01.06.2024)						
Compromiso Política SGA		Orientar todos nuestros esfuerzos y vocación hacia brindar un servicio de calidad que vele por el cuidado del medio ambiente y la satisfacción de las expectativas y necesidades de las partes interesadas.																		
Objetivo del SGA		Mejorar al 50% la calidad del servicio de Limpieza Pública con la optimización de los procesos de recojo y transporte, recuperación y disposición final con la implementación de un infraestructura moderna y adecuada.		Indicador	- Cobertura del servicio de limpieza pública. - % de residuos tratados correctamente (Eficiencia de la Infraestructura). - Aprobación del Programa de Reconversión. - Certificación del Relleno Sanitario.										Meta	≥50%		Cumplimiento		
N°	Descripción de la Actividad	Responsable de Ejecución	Tipo	AÑO: 2025												Total	Avance	Fecha de verificación	Estado	Observaciones
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D					
01	Optimización de rutas recolección y transporte con tecnología GPS, capacitación del personal, puntos estratégicos de monitoreo y participación de los vecinos.	Subgerencia de Gestión Ambiental	Ejecutado													0	0%	Dic-25	Pendiente	
			Programado	1					1						1	3				
02	Implementación de un programa de compostaje que integre la mejora de la Planta de Compostaje y la participación ciudadana.	Subgerencia de Gestión Ambiental	Ejecutado													0	0%	Dic-25	Pendiente	
			Programado	1					1						3					
03	Implementación de almacenes de reciclaje con alianzas estratégicas con Cerro Verde y Gloria para abordar educación y sensibilización de la población	Subgerencia de Gestión Ambiental	Ejecutado													0	0%	Dic-25	Pendiente	
			Programado	1					1						3					
04	Creación de estaciones de monitoreo ambiental regular de calidad de aire, agua y suelo.	Subgerencia de Gestión Ambiental	Ejecutado													0	0%	Dic-25	Pendiente	
			Programado	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11					
Objetivo del SGA		Lograr la participación ciudadana en la Gestión Integral de Residuos Sólidos igual o mayor a 50%.		Indicador	- % de residuos reciclados y/o compostados. - Tasa de generación per cápita de residuos sólidos. - Cantidad de asistentes en los programas ambientales.										Meta	≥50%		Cumplimiento		
05	Organización de talleres interactivos con apoyo de voluntariado ambiental para involucrar a la población en la gestión de residuos sólidos.	Subgerencia de Gestión Ambiental	Ejecutado													0	0%	Dic-25	Pendiente	
			Programado		1				1						4					
06	Involucrar a la ciudadanía en la toma de decisiones y acciones relacionadas con la gestión de residuos sólidos y la conservación del paisaje, a través de la creación de espacios de participación y la promoción de la responsabilidad individual y colectiva.	Subgerencia de Gestión Ambiental	Ejecutado													0	0%	Dic-25	Pendiente	
			Programado		1				1						4					
07	Implementación de plataformas digitales móviles interactivas para incentivar la participación de la población en la gestión de residuos sólidos.	Subgerencia de Gestión Ambiental	Ejecutado													0	0%	Dic-25	Pendiente	
			Programado		1				1						4					
Objetivo del SGA		Minimizar en un 50% la generación de residuos sólidos provenientes de la municipalidad y la población.		Indicador	- Tasa de minimización de residuos sólidos por año. - Cantidad de residuos reciclados y/o compostados.										Meta	≥50%		Cumplimiento		
08	Establecimiento de un Programa de Monitoreo y Vigilancia vecinal para la adecuada disposición de residuos sólidos.	Subgerencia de Gestión Ambiental	Ejecutado													0	0%	Dic-25	Pendiente	
			Programado	1					1						3					
09	Establecimiento un Programa de Responsabilidad Extendida de Residuos Sólidos a nivel social y empresarial que incluyan la educación ambiental a empleados y colaboradores, incentivándolos a tomar acciones de mejora en la gestión de residuos sólidos.	Subgerencia de Gestión Ambiental	Ejecutado													0	0%	Dic-25	Pendiente	
			Programado		1				1						4					
10	Creación de Programas Desarrollo Profesional y Concientización de colaboradores.	Subgerencia de Gestión Ambiental	Ejecutado													0	0%	Dic-25	Pendiente	
			Programado	1					1						3					

Objetivo del SGA		Mejorar el sistema de reciclaje municipal que permita la recuperación del 50% de residuos reciclables.	Indicador	- Tasa de reciclaje. - Cobertura de recojo de reciclaje. - Volumen de residuos aprovechables.												Meta	≥50%		Cumplimiento
11	Capacitar a los recicladores formales sobre técnicas de separación y reciclaje de residuos.	Subgerencia de Gestión Ambiental	Ejecutado													0	0%	Dic-25	Pendiente
			Programado		1		1		1		1		1		1				
12	Involucrar a los recicladores informales mediante la formalización, capacitación y apoyo.	Subgerencia de Gestión Ambiental	Ejecutado													0	0%	Dic-25	Pendiente
			Programado	1											1	2			
13	Mejorar los programas de incentivos para fomentar la participación de la comunidad en el reciclaje, con descuentos en impuestos municipales o premios para los vecinos que más reciclen.	Subgerencia de Gestión Ambiental	Ejecutado													0	0%	Dic-25	Pendiente
			Programado		1				1						1	4			
14	Generar alianzas y colaboraciones con empresas grandes de reciclaje para el crecimiento de las recicladoras formalizadas.	Subgerencia de Gestión Ambiental	Ejecutado													0	0%	Dic-25	Pendiente
			Programado	1											1	2			
Objetivo del SGA		Mitigación de los aspectos ambientales significativos en las actividades de disposición final en un 50%.	Indicador	- % de Aspectos Ambientales Significativos. - Comparación de resultados de Monitoreos Ambientales. - Contar con un Relleno Sanitario Certificado.												Meta	≥50%		Cumplimiento
15	Construcción y operación de un Relleno Sanitario moderno, tecnológico y técnico con sistemas de captación de gases y manejo de lixiviados.	Subgerencia de Gestión Ambiental	Ejecutado													0	0%	Dic-25	Pendiente
			Programado		1										1	3			
16	Tercerizar las actividades de la Planta de Valorización y Tratamiento de residuos sólidos aprovechables.	Subgerencia de Gestión Ambiental	Ejecutado													0	0%	Dic-25	Pendiente
			Programado	1											1	2			
17	Formulación de acciones correctivas para el cumplimiento del Programa de Recuperación del Área Degradada Quebrada Onda.	Subgerencia de Gestión Ambiental	Ejecutado													0	0%	Dic-25	Pendiente
			Programado	1							1				1	3			
18	Establecimiento de un Programa de Monitoreo Ambiental con un empresa tercera para el control de la contaminación ambiental.	Subgerencia de Gestión Ambiental	Ejecutado													0	0%	Dic-25	Pendiente
			Programado	1							1				1	3			
19	Realizar simulacros con la presencia de representantes de la OEFA y el MINAM para responder a emergencias ambientales.	Subgerencia de Gestión Ambiental	Ejecutado													0	0%	Dic-25	Pendiente
			Programado	1							1				1	3			
TOTAL			Ejecutado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	Dic-25	Pendiente
			Programado	12	8	1	2	7	10	1	7	1	2	18	69				

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

07/28/2024

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

AUDITORÍAS

Versión: 01
(01.06.2024)



CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

Ver. 01: Primera versión del documento.

Versión	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
01	2024	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	-	-

Nota: Las copias impresas de este documento no emitidas por el Responsable SGA son "No Controladas". Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia del presente documento antes de su uso, consultando al Responsable SGA.

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

AUDITORÍAS

Versión: 01
(01.06.2024)

1. OBJETIVO

Verificar que el Sistema Gestión Ambiental (SGA) de la Municipalidad Provincial de Arequipa cumpla con los requisitos legales aplicables y el cumplimiento de la norma ISO 14001:2015.

2. ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación a todos los procesos que forman parte del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de la Municipalidad Provincial de Arequipa.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- 3.1. **Sistema de Gestión:** Conjunto de elementos dentro de una organización que se relacionan e interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para alcanzar dichos objetivos.
- 3.2. **MPA:** Municipalidad Provincial de Arequipa.
- 3.3. **SGA:** Sistema de Gestión Ambiental.
- 3.4. **Requisito:** Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.
- 3.5. **Requisitos Legales y Otros Requisitos:** Requisitos legales que una organización debe cumplir y otros requisitos que una organización decide cumplir.
- 3.6. **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.
- 3.7. **Evidencias de auditoría:** Información obtenida durante el desarrollo de la auditoría que puede ser utilizada para determinar el grado de cumplimiento de los requisitos.
- 3.8. **Conformidad:** Cumplimiento de un requisito de la norma ISO 14001:2015.
- 3.9. **No Conformidad:** Incumplimiento de un requisito de la norma ISO 14001:2015.

4. MARCO LEGAL Y REFERENCIA NORMATIVA

- **NORMA ISO 14001:2015 :** Sistema de Gestión Ambiental

5. RESPONSABILIDADES

- 5.1. **Responsable del SGA:** Responsable de revisar el presente procedimiento.
- 5.2. **Alta Dirección:** Aprobar y hacer seguimiento al cumplimiento del presente procedimiento.

Nota: Las demás responsabilidades son detalladas en el desarrollo del presente documento.

6. DESARROLLO

- 6.1. **Programa de auditorías**

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

AUDITORÍAS

Versión: 01
(01.06.2024)

Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA	<ul style="list-style-type: none"> - Planificar y realizar auditorías internas de la mejora continua del SGA, al menos una vez al año. - Programar las fechas en que se realizarán las auditorías y su alcance. Para la programación seguir los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> - Relevancia ambiental en el SGA. - Resultados previos de auditorías. - Cambios o cuestiones externas que afecten a la MPA. - Plan de acción de la matriz de riesgos de las actividades de la organización. - Capacidad de disposición de tiempo y recursos. 	Programa de Auditorías.
Responsable SGA	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinar y ejecutar las auditorías externas para una posible certificación ISO 14001:2015. - Llevar actualizado el registro del Programa de Auditorías sean internas o externas. 	Programa de Auditorías.
6.1.1. Equipo Auditor		
Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA	<ul style="list-style-type: none"> - Convocar al personal adecuado para llevar a cabo la auditoría interna. - Se debe considerar el siguiente perfil del auditor: El auditor líder debe tener como conocimiento la norma ISO 14001:2015, con experiencia de mínimo 02 auditorías como auditor líder. El auditor interno debe tener conocimiento de la norma ISO 14001:2015 con experiencia de mínimo 02 auditorías. 	Evidencia de cumplimiento del perfil del Equipo Auditor.
6.1.2. Plan de auditoría		

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

AUDITORÍAS

Versión: 01
(01.06.2024)

Responsable	Descripción	Registro
Auditor Líder	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar el Plan de Auditoría Interna y lo remite al responsable SGA. - Consideraciones en el Plan de Auditoría Interna: Alcance de auditoría. Fecha de auditoría. Equipo Auditor. Criterios de auditoría. Cronograma de auditoría. 	Plan de Auditoría.
Responsable SGA	<ul style="list-style-type: none"> - Notificar a los responsables de las actividades relacionadas a la Gestión y Manejo de Residuos Sólidos la realización de la auditoría interna con un tiempo de anterioridad de dos a siete días. 	Plan de Auditoría Correo electrónico.

6.1.3. Resultados de auditoría

Responsable	Descripción	Registro
Responsable SGA	<ul style="list-style-type: none"> - De tratarse de una no conformidad con respecto al perfil del personal auditor interno es necesario recurrir a servicio externo. - Considerar que el equipo auditor puede constituirse por una persona, quien actuaría como auditor líder. - Se sugiere que en el equipo auditor también se cuente con personas en calidad de observadores. - Acompañar al auditor en el proceso de auditoría, asimismo puede pedir permiso para realizar consultas o comentarios - Verificar siempre el perfil del auditor interno sea interno y/o externo. - En el caso de realizarse una auditoría de certificación, se puede hacer uso del formato de Plan de Auditoría de la casa certificadora. 	Órdenes de compra / servicio

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

AUDITORÍAS

Versión: 01
(01.06.2024)

- Está prohibido que un auditor interno revise su propio proceso, asimismo se vela por la objetividad e imparcialidad de la auditoría.

6.2. Resultados de auditorías

Responsable	Descripción	Registro
Auditor Líder	<ul style="list-style-type: none"> - Recopilar los hallazgos y evidencias del equipo auditor para la realización del Informe de Auditoría y ser entregado al responsable del SGA, después del cierre del proceso de auditoría. 	Informe de Auditoría.
Responsable SGA	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinar las reuniones con la Alta Dirección y los responsables de áreas o procesos para planificar las medidas y acciones correctivas de acuerdo a los resultados de la auditoría (interna y/o de certificación) ya sean positivos o negativos. 	
7. REGISTROS		
<ul style="list-style-type: none"> ● Programa de Auditorías ● Plan de Auditoría ● Informe de Auditoría 		
8. ANEXOS		
No Aplica.		

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



AUDITORÍAS

**Versión: 01
(01.06.2024)**

Fecha de Registro	<i>*Establecer registro*</i>	Fechas programadas:
Auditor líder:	<i>*Establecer auditor*</i>	
Equipo Auditor:	<i>*Establecer equipo auditor*</i>	
Observadores:	<i>*Establecer observadores*</i>	
Alcance de auditoría	Gestión Integral de Residuos Sólidos para la Municipalidad Provincial de Arequipa.	
Criterios de auditoría:	ISO 14001:2015	

El proceso de auditoría interna incluye entre sus actividades: Entrevista al personal, revisión de documentos y registros, observación de las actividades.

Días 01,02,03	Auditor	Área / Proceso	Responsable	Requisitos a auditar
Hora				
09:00	Auditor Interno	Reunión de Apertura	Responsable del SGA	N/A
09:15	Auditor Interno	Revisión por la Dirección	Responsable del SGA	ISO 14001:2015: 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 9.3, 10.1, 10.3
10:00	Auditor Interno	Gestión Ambiental (Procesos Operativos)	Responsable del SGA	ISO 14001:2015: 4.2, 5.2, 6.1, 6.2, 7.1, 7.3, 8.1, 10.1
10:00	Auditor Interno	Sistema Integrado de Gestión	Responsable del SGA	ISO 14001:2015: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 5.2, 5.3, 6.1, 6.2, 7.1, 7.3, 7.4, 7.5, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 10.1, 10.2, 10.3
12:00	ALMUERZO			
13:00	Auditor Interno	Sistema Integrado de Gestión	Responsable del SGA	ISO 14001:2015: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 5.2, 5.3, 6.1, 6.2, 7.1, 7.3, 7.4, 7.5, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 10.1, 10.2, 10.3
14:00	Auditor Interno	Recursos Humanos	Responsable del SGA	ISO 14001:2015: 7.3, 7.5, 8.1, 10.1, 10.3

Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



AUDITORÍAS

14:00	Auditor Interno	Logística	Responsable del SGA	ISO 14001:2015: 5.2, 6.1, 6.2, 7.3, 7.5, 8.1, 10.1, 10.3
15:00	Auditor Interno	Comercial	Responsable del SGA	ISO 14001:2015: 4.1, 4.2, 6.1, 6.2, 7.1, 7.3, 7.5, 10.1
16:00	Auditor Interno	Reunión de Enlace	Responsable del SGA	-
16:45	Auditor Interno	Reunión de Cierre	Todos	-

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

06/01/2024





Municipalidad Provincial
de Arequipa

INFORME DE AUDITORÍA INTERNA

Versión: 01
(01.06.2024)

CÓDIGO	<i>*Establecer código*</i>	FECHA	<i>*Establecer fecha*</i>
DATOS			
Área	<i>*Detallar el área*</i>		
Dirección	<i>*Detallar la dirección*</i>		
Alcance	<i>*Establecer el alcance*</i>		
Responsables	<i>*Detallar a los responsables*</i>		
Auditor Líder	<i>*Establecer al Auditor Líder*</i>		
Detalle del equipo	<i>*Detallar los participantes del equipo*</i>		
OBJETIVO			
<i>*Establecer el (los) objetivo(s)*</i>			
DETALLE DE HALLAZGOS			
<i>*Detallar los hallazgos*</i>			
CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES			
<i>*Detallar las conclusiones y/o recomendaciones*</i>			
NO CONFORMIDADES			
N° de conformidad:			
Área:			



INFORME DE AUDITORÍA INTERNA

**Versión: 01
(01.06.2024)**

Actividad:

Requisito incumplido:

Detalle / evidencia:

OBSERVACIONES

N° de conformidad:

Área:

Actividad:

Requisito incumplido:

Detalle / evidencia:

OPORTUNIDADES DE MEJORA

N° de conformidad:

Área / Actividad:

Requisito incumplido:

Detalle / evidencia:



ACTA DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

Versión: 01
(01.06.2024)

CÓDIGO	<i>*Establecer código*</i>	FECHA	<i>*Establecer fecha*</i>
DATOS			
PARTICIPANTES	<i>*Nombrar a los participantes*</i>		
PERÍODO DE REVISIÓN	<i>*Establecer el periodo de revisión*</i>		
REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN			
REVISIÓN PREVIA			
<i>*Detallar la revisión previa*</i>			
CAMBIOS / CORRECCIONES			
CONTEXTO INTERNO Y EXTERNO	<i>*Establecer los cambios y/o correcciones en el contexto interno y externo*</i>		
NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS	<i>*Establecer los cambios y/o correcciones en las necesidades y expectativas de las partes interesadas*</i>		
REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS APLICABLES	<i>*Establecer los cambios y/o correcciones en los requisitos legales y otros requisitos*</i>		
ASPECTOS AMBIENTALES	<i>*Establecer los cambios y/o correcciones en los aspectos ambientales*</i>		
RIESGOS Y OPORTUNIDADES	<i>*Establecer los cambios y/o correcciones en los riesgos y oportunidades*</i>		
DESEMPEÑO Y EFICACIA DEL SGA			
SATISFACCIÓN DE LA POBLACION			
MEDICIÓN DE OBJETIVOS AMBIENTALES			
DESEMPEÑO AMBIENTAL			
NO CONFORMIDADES			
ACCIONES CORRECTIVA			
MEJORA CONTINUA			
RESULTADOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN			
RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS LEGALES			



ACTA DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

Versión: 01
(01.06.2024)

RESULTADOS DE AUDITORÍAS

CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE TRABAJADORES Y POBLADORES

RIESGOS Y OPORTUNIDADES DEL SGA

DESEMPEÑO DE LOS PROVEEDORES

GRADO EN EL QUE SE HA CUMPLIDO LA POLÍTICA SIG Y LOS OBJETIVOS SIG

Detallar el grado en cumplimiento de la política del SIG y los objetivos SIG

ADECUACIÓN DE LOS RECURSOS

Detallar la adecuación de los recursos

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN Y LA EFICACIA DE LAS ACCIONES TOMADAS PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES

Detallar los resultados de la evaluación y la eficacia de las acciones tomadas para abordar riesgos y oportunidades

COMUNICACIONES PERTINENTES CON LAS PARTES INTERESADAS

Detallar las comunicaciones pertinentes con las partes interesadas

OPORTUNIDADES DE MEJORA

Detallar las oportunidades de mejora

CONCLUSIONES SOBRE LA CONVIVENCIA, ADECUACIÓN Y EFICACIA DEL SIG

Detallar las conclusiones de la convivencia, adecuación y eficacia del SIG código



ACTA DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

Versión: 01
(01.06.2024)

OPORTUNIDADES DE MEJORA

Detallar las oportunidades de mejora

NECESIDADES DE CAMBIO DEL SIG

Detallar las necesidades de cambio del SIG

NECESIDADES DE LOS RECURSOS

Detallar las necesidades de los recursos

RESULTADOS DE LAS DECISIONES TOMADAS POR LA DIRECCIÓN

ACCIONES

Detallar las acciones

RESPONSABLE

Establecer al responsable

PLAZO

Establecer el plazo

ANEXO N° 11.CAPÍTULO 10

10.2. Gestión de No Conformidades y Acciones Correctivas



Municipalidad Provincial
de Arequipa

GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS

Versión: 01
(01.06.2024)

GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS

CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

Ver. 01: Primera versión del documento.

Versión	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
01	2024	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	-	-

Nota: Las copias impresas de este documento no emitidas por el Responsable SGA son "No Controladas". Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia del presente documento antes de su uso, consultando al Responsable SGA.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS

Versión: 01
(01.06.2024)

1. OBJETIVO

Establecer un protocolo para la identificación, manejo e investigación de posibles fallas en el sistema de gestión, así como para la eliminación de sus causas y la evaluación de la efectividad de las medidas implementadas y directrices para la identificación de áreas de mejora en el Sistema de Gestión Ambiental y la implementación de acciones necesarias para alcanzar los objetivos propuestos.

2. ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación a todos los procesos que forman parte del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de la Municipalidad Provincial de Arequipa.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- 3.1. **Acción Correctiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad y prevenir que vuelva a ocurrir.
- 3.2. **Alta Dirección:** Individuo o grupo encargado de dirigir y supervisar una organización en el más alto nivel.
- 3.3. **Acción preventiva:** Acción realizada para eliminar la causa potencial de una no conformidad o situación no deseada.
- 3.4. **Conformidad:** Cumplimiento de un requerimiento establecido.
- 3.5. **Corrección:** Medida tomada para solucionar las consecuencias de una no conformidad.
- 3.6. **Mejora Continua:** Proceso continuo para optimizar y mejorar una actividad o procedimiento.
- 3.7. **No conformidad:** Incumplimiento o desviación de lo establecido en el Sistema Integrado de Gestión, identificada a través de auditorías, inspección, etc.
- 3.8. **Observación:** Identificación de áreas de mejora o posibles no conformidades antes o después de la implementación de medidas.
- 3.9. **Oportunidad de mejora:** Acciones que pueden ser implementadas para mejorar el funcionamiento del Sistema de Gestión de una organización.
- 3.10. **Requisito:** Necesidad o expectativa que debe ser cumplida, a menudo de forma implícita u obligatoria.
- 3.11. **Sistema de Gestión:** Conjunto de elementos dentro de una organización que se relacionan e interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para alcanzar dichos objetivos.
- 3.12. **SGA:** Sistema de Gestión Ambiental.

4. MARCO LEGAL Y REFERENCIA NORMATIVA

- **NORMA ISO 14001:2015** : Sistema de Gestión Ambiental

5. RESPONSABILIDADES

- 5.1. **Responsable del SGA:** Responsable de revisar y aprobar el presente procedimiento, así como hacer seguimiento de su cumplimiento.

Nota: Las demás responsabilidades son detalladas en el desarrollo del presente documento.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS

Versión: 01
(01.06.2024)

6. DESARROLLO

6.1. Identificación

Responsable	Descripción	Registro
Todos	Fuentes de hallazgos: <ul style="list-style-type: none">• Informes de auditorías.• Mediciones de los procesos.• Inspecciones de los procesos.• Incidencias que afecten el Sistema Integrado de Gestión.• Resultados de las actividades de Seguimiento y Medición.• Incumplimiento de requisitos.• Incumplimiento de la Política.• Incumplimiento de requisitos.• El informe de revisión por la dirección..	-
Todos	Identificar la posible no conformidad y ser comunicada al Responsable del SGA mediante el uso de correo, llamada o notificación	-
Responsable del SGA	En caso de que la comunicación se realice por correo o llamada, es importante generar una notificación detallada en la plataforma SOLVE, incluyendo la mayor cantidad de información posible.	*

6.2. Clasificación de una No Conformidad

Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA	Clasificará los descubrimientos para evaluar si el tratamiento requiere ajustes inmediatos o medidas correctivas, o si se trata de un incumplimiento, observación o posibilidad de mejora.	-

6.3. Corrección, análisis de causas y acciones correctivas

Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA	Se evalúa y corrige cualquier error encontrado en la información proporcionada en la notificación, como la redacción del hallazgo y la categoría asignada. Se determinan las acciones a seguir para abordar directamente los efectos de las desviaciones identificadas en	-



Municipalidad Provincial
de Arequipa

GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS

Versión: 01
(01.06.2024)

	<p>coordinación con el personal pertinente. Se analiza la causa raíz de las desviaciones detectadas y se establecen las correcciones necesarias, sin requerir un análisis exhaustivo de causas o elaboración de acciones correctivas.</p> <p>Se puede utilizar herramientas como "5 por qué" o diagramas de Ishikawa de manera opcional. Además, se definen las acciones correctivas a implementar, incluyendo la fecha de ejecución y el responsable.</p>	
6.4. Seguimiento y evaluación de la eficacia		
Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA	<p>Se sugiere realizar un seguimiento del cumplimiento de fechas establecidas en conjunto con el personal correspondiente. Luego de implementar medidas correctivas, se debe revisar su eficacia a los 30 días calendarios, asegurando que no se repitan las no conformidades en ningún otro proceso de la organización.</p> <p>Se establece que no es necesario analizar las causas de observaciones, incidentes y oportunidades de mejora, basta con implementar correcciones inmediatas.</p>	-
6.5. Planificación de cambios		
Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA	<p>Cuando es necesario determinar cambios en el SGA, realiza la planificación considerando:</p> <ul style="list-style-type: none">• Las causas del cambio y las potenciales consecuencias.• La integridad de los Sistemas de Gestión.• La disponibilidad de recursos.• La asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades. <p>Posteriormente, comunica al Gerente General mediante correo electrónico.</p>	-
Responsable del SGA	<p>En caso de identificarse una No Conformidad, coordinará con el responsable del proceso involucrado, de ser necesario, para actualizar la</p>	-



Municipalidad Provincial
de Arequipa

GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS

Versión: 01
(01.06.2024)

	matriz de riesgos y oportunidades correspondiente.	
Alta dirección	A partir de lo indicado por el Responsable SIG, establece las disposiciones a ser aplicadas y las comunica mediante correo electrónico.	-
6.6. Verificación		
Responsable	Descripción	Registro
Responsable del SGA	En situaciones particulares dentro de la organización, se utilizará el Plan de Mejora Continua para trabajar en No Conformidades y enviar evidencia a las certificadoras. Se recomienda almacenar la mayor cantidad de pruebas posibles para demostrar el cumplimiento de las acciones tomadas para abordar los hallazgos identificados.	Plan de Mejora Continua.
7. REGISTROS		
<ul style="list-style-type: none">● Registro de No Conformidad● Plan de Mejora Continua● Solicitud de Acciones Correctivas		
8. ANEXOS		
No Aplica.		



Municipalidad Provincial
de Arequipa

REGISTRO DE NO CONFORMIDADES

Versión: 01
(09.09.2024)

REF. NO CONFORMIDAD	<i>*Establecer referencia*</i>	APARTADO DE LA NORMA	<i>*Establecer apartado*</i>
DESCRIPCIÓN DE NO CONFORMIDAD			CATEGORÍA
<i>*Describir la no conformidad*</i>			
CORRECCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD			
<i>*Detallar la acción para corregir o reparar la no conformidad*</i>			
CAUSAS DE LA NO CONFORMIDAD			
<i>*Motivo que provocó la no conformidad*</i> <i>"Mencionar si es ocasional o repetitiva"</i>			
ACCIONES CORRECTIVAS			RESPONSABLES
<i>*Acciones para eliminar las causas de la no conformidad*</i>			
EVIDENCIAS DOCUMENTALES Y/O REGISTROS DE LA IMPLANTACIÓN DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS			
REVISIÓN / VALORIZACIÓN DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS IMPLANTADAS (CONCLUSIONES)			



Municipalidad Provincial de Arequipa

REGISTRO DE NO CONFORMIDADES

Versión: 01
(09.09.2024)

¿Como registro las no conformidades encontradas en el Sistema de Gestión Ambiental?

Ejemplo

El presente ejemplo tiene como objeto guiar en el registro de no conformidades del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos. Se facilitan algunas pautas a la Municipalidad Provincial de Arequipa (MPA) que se deberían tomar en cuenta para el adecuado tratamiento de las no conformidades.

Documentos relacionados

- Plan de Mejora Continua
- Solicitud de Acciones Correctivas

Para cada una de las no conformidades, la MPA elaborará el Plan de Mejora Continua. No serán válidos los planes de acciones en los que la institución únicamente plantee declaraciones de intenciones. Ejemplo: "se modificará el procedimiento operativo de residuos sólidos".

Debe existir trazabilidad entre las no conformidades, las acciones correctivas y las evidencias presentadas.

REF. NO CONFORMIDAD	*Establecer referencia*	APARTADO DE LA NORMA	*Establecer apartado*
DESCRIPCIÓN DE NO CONFORMIDAD			
<i>*Describir la no conformidad*</i>			
CORRECCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD			
<i>*Detallar la acción para corregir o reparar la no conformidad*</i>			
CAUSAS DE LA NO CONFORMIDAD			
<i>*Motivo que provoco la no conformidad* *Mencionar si es ocasional o repetitiva*</i>			
ACCIONES CORRECTIVAS		RESPONSABLES	
<i>*Acciones para eliminar las causas de la no conformidad*</i>			
EVIDENCIAS DOCUMENTALES Y/O REGISTROS DE LA IMPLANTACIÓN DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS			
REVISIÓN / VALORIZACIÓN DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS IMPLANTADAS (CONCLUSIONES)			

En esta sección se debe describir claramente cuál es la no conformidad detectada, detallando los hechos observados que no cumplen con los requisitos establecidos.

Aquí debe especificar la acción puntual que puede solucionar la no conformidad de manera inmediata o temporal.

Detallar la causa raíz de la no conformidad, investigar a fondo para encontrar el motivo subyacente de la no conformidad, mencionar si la no conformidad es ocasional o repetitiva.

Describir acciones a implementar (Solicitud de Acciones Correctivas) para eliminar las causas de origen de la no conformidad. Debe estar orientado a prevenir la recurrencia de la misma.

Aquí se deben adjuntar o referenciar las evidencias (Plan de Mejora Continua) de que las acciones correctivas han sido implementadas de forma efectiva.

En este apartado, la persona responsable de la revisión debe hacer una evaluación del Plan de Mejora Continua, así concluir si las acciones correctivas han sido efectivas y han eliminado la causa de la no conformidad.



Municipalidad Provincial
de Arequipa

REGISTRO DE NO CONFORMIDADES

Versión: 01
(09.09.2024)

REF. NO CONFORMIDAD	NC-001-2024	APARTADO DE LA NORMA	8.1 ISO 14001:2015
DESCRIPCIÓN DE NO CONFORMIDAD			CATEGORÍA
<p>La disposición final de los residuos sólidos en el área degradada de "Quebrada Honda" de la provincia de Arequipa no cumple con los controles operacionales establecidos en la planificación ambiental, resultando en filtraciones de lixiviados, lo cual representa un riesgo significativo de contaminación del suelo, incumpliendo los requisitos ambientales mínimos estipulados por la normativa vigente N°1278.</p>			Ambiental
CORRECCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD			
<ul style="list-style-type: none">- Impermeabilización del área degradada de "Quebrada Honda" para evitar nuevas filtraciones de lixiviados.- Reparar las barreras de protección y bandejas antiderrame para evitar la filtración de lixiviados en el suelo.			
CAUSAS DE LA NO CONFORMIDAD			
<p>La no conformidad fue causada por la falta de monitoreo y mantenimiento periódico de las barreras impermeables en el área degradada de "Quebrada Honda" Esta falla ocurre debido a una planificación inadecuada en los controles operacionales.</p>			
ACCIONES CORRECTIVAS			RESPONSABLES
<ol style="list-style-type: none">1. Realizar una evaluación integral del sistema de disposición final para identificar puntos críticos de filtración de lixiviados.2. Establecer un programa de mantenimiento periódico y monitoreo de las barreras impermeables y del sistema de tratamiento de lixiviados.3. Capacitar al personal encargado en la correcta implementación de los controles operacionales y la gestión de residuos.4. Programar monitoreos trimestrales de la calidad del suelo.			<ul style="list-style-type: none">- Municipalidad Provincial de Arequipa- Subgerencia de Gestión Ambiental- Empresa Operadora de Residuos Sólidos
EVIDENCIAS DOCUMENTALES Y/O REGISTROS DE LA IMPLANTACIÓN DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS			
<ul style="list-style-type: none">- Informes técnicos de evaluación de las barreras impermeables.- Reportes fotográficos y escritos de la corrección de las filtraciones en la disposición final.- Registro de capacitaciones realizadas al personal.- Informes trimestrales de los ensayos de monitoreo de suelo (Laboratorio acreditado por INACAL).			
REVISIÓN / VALORIZACIÓN DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS IMPLANTADAS (CONCLUSIONES)			
<p>Las acciones implementadas han reducido significativamente los riesgos de contaminación del suelo. Las mejoras en la infraestructura y los sistemas de monitoreo han permitido cumplir con los requisitos operacionales establecidos por la ISO 14001:2015, garantizando que las actividades de disposición final no afecten negativamente el entorno ambiental.</p>			



Municipalidad Provincial
de Arequipa

SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA

Versión: 01
(01.06.2024)

CÓDIGO	<i>*Establecer código*</i>	FECHA	<i>*Establecer fecha*</i>
DETALLES DEL HALLAZGO			
<i>*Detallar hallazgo*</i>			
CAUSA (Marcar con una X)			
La organización inicialmente no contaba con sistema documentado, por tanto no hacían uso de registros.			
No se encontraban sólidamente interiorizadas la importancia de una correcta ejecución de los registros.			
No se realizó una actividad formativa en materia del correcto control de documentación.			
No se efectuó una correcta planificación de las actividades a realizar para abordar de manera adecuada los requisitos de las normas a implementar.			
No se han identificado más causas.			
Otras			
APLICA ACCIÓN INMEDIATA		SI ()	NO ()
CORRECCIÓN			
DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE		
<i>*Detallar las acciones inmediatas*</i>	<i>*Establecer el responsable*</i>		



Municipalidad Provincial
de Arequipa

SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA

Versión: 01
(01.06.2024)

REQUIERE ACCIONES CORRECTIVAS		SI ()	NO ()
ACCIÓN CORRECTIVA			
DESCRIPCIÓN		RESPONSABLE	
<i>*Detallar las acciones correctivas*</i>		<i>*Establecer el responsable*</i>	
FECHA LÍMITE			
EVALUACIÓN DE EFICACIA			
DESCRIPCIÓN		RESPONSABLE	
<i>*Detallar la evaluación de eficacia*</i>		<i>*Establecer el responsable*</i>	
FECHA DE EVALUACIÓN		<i>*Establecer fecha de evaluación*</i>	
ESTADO		<i>*Detallar estado en el que se encuentra*</i>	

ANEXO N° 12. MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL



MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Versión: 01
(09.09.2024)

MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

Ver. 01: Primera versión del documento.

Versión	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
01	2024	Shania Valdeiglesias Porras Renata Llerena Quispe	-	-

Nota: Las copias impresas de este documento no emitidas por el Responsable SGA son "No Controladas". Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia del presente documento antes de su uso, consultando al Responsable SGA.



MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Versión: 01
(09.09.2024)

ÍNDICE:

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	3
2. REFERENCIAS, DEFINICIONES Y MAPA GENERAL DEL PROCESO	3
2.1. REFERENCIAS	3
2.2. DEFINICIONES	3
2.3. ABREVIATURAS	4
3. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	5
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	6
4.1 COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y DE SU CONTEXTO	6
4.2 COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS	8
4.3 DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SGA	10
4.4 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	11
4.1.1. DESCRIPCIÓN DEL MAPA DE PROCESOS	11
5. LIDERAZGO	16
5.1. LIDERAZGO Y COMPROMISO	16
5.2. POLÍTICA AMBIENTAL	16
5.3. ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES RENA	17
6. PLANIFICACIÓN	20
6.1. ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES	20
6.1.1. GENERALIDADES	20
6.1.3. REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS	21
6.1.4. PLANIFICACIÓN DE ACCIONES	21
6.2. OBJETIVOS AMBIENTALES Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS	21
6.2.1. OBJETIVOS AMBIENTALES	21
6.2.2. PLANIFICACIÓN PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES	22
7. APOYO	22
7.1. RECURSOS	22
7.2. COMPETENCIA	22
7.3. TOMA DE CONCIENCIA	23
7.4. COMUNICACIÓN	23
7.4.1. GENERALIDADES	23
7.4.2. COMUNICACION INTERNA	23
7.4.3. CANALES DE COMUNICACIÓN	25
7.4.4. COMUNICACIÓN EXTERNA	26
7.5. INFORMACIÓN DOCUMENTADA	26
7.5.1. CREACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y CONTROL DE INFORMACIÓN DOCUMENTADA	27
8. OPERACIÓN	28
8.1. PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL	28



MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Versión: 01
(09.09.2024)

8.2. PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	28
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	28
9.1. SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN	28
9.1.1. GENERALIDADES	28
9.1.2. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO	29
9.2. AUDITORÍA INTERNA	30
9.2.1. PLANIFICACIÓN DE LAS AUDITORÍAS	30
9.2.2. PROCESO DE AUDITORÍA	30
9.3. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	31
10. MEJORA, NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA	31
10.1. GENERALIDADES	31
10.2. MEJORA, NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA	32



MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Versión: 01
(09.09.2024)

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Establecer el Sistema de Gestión Ambiental para la Municipalidad Provincial de Arequipa en la prestación de servicios a la ciudadanía que comprende la Gestión Integral de Residuos Sólidos en conformidad con los requisitos de la norma ISO 14001:2015.

2. REFERENCIAS, DEFINICIONES Y MAPA GENERAL DEL PROCESO

2.1. REFERENCIAS

Norma Internacional ISO 14001:2015 “Sistemas de Gestión Ambiental”.

2.2. DEFINICIONES

- **Sistema de gestión:** Componentes de una organización, interconectados o que interactúan para establecer políticas y metas, procesos, para alcanzar dichas metas.
- **Gestión de residuos:** Toda actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos del ámbito de gestión municipal o no municipal, tanto a nivel nacional, regional como local (PLANRES, 2016).
- **Alta dirección:** Individuo o grupo de individuos encargados de dirigir y supervisar una organización en su nivel más elevado
- **Partes interesadas:** Persona o grupo, dentro o fuera del ámbito laboral, involucrado o impactado por el rendimiento ambiental de una organización.
- **Política Ambiental:** Intenciones y directrices de una organización relacionadas con su desempeño ambiental como las expresa formalmente su alta dirección.
- **Requisito:** Obligación o expectativa establecida, generalmente de forma implícita u obligatoria.
- **Riesgo:** Es la unión de probabilidad y gravedad representada en la posibilidad de que un peligro cause perjuicio o daño a las personas, a los equipos, a los procesos y/o al entorno laboral.
- **Aspecto Ambiental:** Componente de las actividades, productos o servicios de una entidad que pueda tener interacción con el entorno natural. Un factor ambiental relevante puede tener o llegar a tener un impacto significativo en el medio ambiente.



MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Versión: 01
(09.09.2024)

- **Impacto Ambiental:** Modificación en el entorno, ya sea adversa o favorable, como resultado parcial o total de los aspectos relacionados con el medio ambiente de una entidad.
- **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.
- **Auditoría:** Proceso metódico, imparcial y registrado para recopilar pruebas objetivas con el propósito de determinar si las actividades y los resultados vinculados a la gestión del medio ambiente cumplen con los requisitos definidos, si han sido ejecutados eficientemente y si son idóneos para alcanzar los objetivos establecidos.
- **Información Documentada:** Es toda la documentación requerida para la ejecución de las actividades del proceso.
- **Emergencia:** Suceso crítico que surge debido a factores naturales o como consecuencia de peligros y procesos riesgosos en el trabajo que no fueron contemplados en la planificación.
- **Objetivos:** Objetivos relacionados con el medio ambiente que una organización se fija con el fin de alcanzar en un plazo determinado.
- **Mejora Continua:** Actividad recurrente para mejorar el desempeño.
- **No conformidad:** Incumplimiento de los requisitos de la norma.
- **Desempeño ambiental:** Desempeño relacionado con la gestión de sus aspectos ambientales.
- **MINAM:** Ministerio del Ambiente.
- **OEFA:** Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental.

2.3. ABREVIATURAS

- MPA: Municipalidad Provincial de Arequipa
- SGA: Sistema de Gestión Ambiental
- P: Procedimiento
- F: Formato – (Registro)
- RH: Recursos humanos



MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Versión: 01
(09.09.2024)

3. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

La Municipalidad Provincial de Arequipa es una entidad estatal encargada de administrar y gestionar servicios públicos a nivel provincial. A través de la Gerencia de Servicios al Ciudadano se coordina y gestiona diversos servicios para satisfacer las necesidades y demandas de la población, donde la Subgerencia de Gestión Ambiental cumple roles fundamentales en la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

La Subgerencia de Gestión Ambiental está enfocada en la planificación y promoción de buenas prácticas ambientales, asimismo desarrolla programas de sensibilización y educación ambiental, y realiza el seguimiento de los servicios de recolección, transporte y disposición final, incluyendo los servicios de recuperación o reciclaje de residuos.

Por otro lado, el Área de Limpieza Pública se enfoca en garantizar una serie de actividades como la limpieza de vías públicas, la operación de rutas de recojo, la recolección, el transporte de residuos y su disposición final, el mantenimiento de los contenedores y la atención de denuncias ambientales.

La Municipalidad Provincial de Arequipa asume el respeto al medio ambiente a través de una serie de acciones, estrategias y políticas para minimizar la generación de residuos sólidos y abordar el desafío que viene siendo la gestión de residuos sólidos en la Provincia de Arequipa.

La MPA a través del Sistema de Gestión Ambiental pretende dar una visión de una entidad pública responsable con el medio ambiente. así controlar y mitigar los impactos ambientales provenientes de sus actividades.

MISIÓN

Cumplir con la prestación del servicio de limpieza pública en el distrito de Cercado de Arequipa gestionar de manera eficiente el barrido de espacios públicos, la recolección y el transporte, el tratamiento y disposición final de residuos sólidos con el apoyo de personal operario y especialistas debidamente capacitados en gestión de residuos, asimismo promovemos prácticas sostenibles que permitan el bienestar de la salud de la población y el medio ambiente.



MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Versión: 01
(09.09.2024)

VISIÓN

Mejorar constantemente el servicio de limpieza pública en la jurisdicción del Distrito de Arequipa mediante la implementación de proyectos de mejora continua y la adopción de prácticas de gestión integral de residuos. Aspiramos a contar con la infraestructura necesaria para la correcta disposición y valorización de residuos, y a obtener la certificación ISO 14001:2015 como reconocimiento a nuestro compromiso con el medio ambiente.

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

4.1 COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y DE SU CONTEXTO

En cuanto a las cuestiones externas se incluye factores como la disponibilidad de recursos, regulaciones gubernamentales, así como las necesidades y expectativas de la población en cuanto a la gestión y manejo de residuos sólidos del distrito de Cercado de la provincia de Arequipa. Internamente, tenemos desafíos como la infraestructura de disposición de residuos, la capacitación constante de nuestro personal y la eficiencia de nuestros procesos de gestión de residuos sólidos, es así como mantiene una **“Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Oportunidades (FODA):**



MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

**Versión: 01
(09.09.2024)**

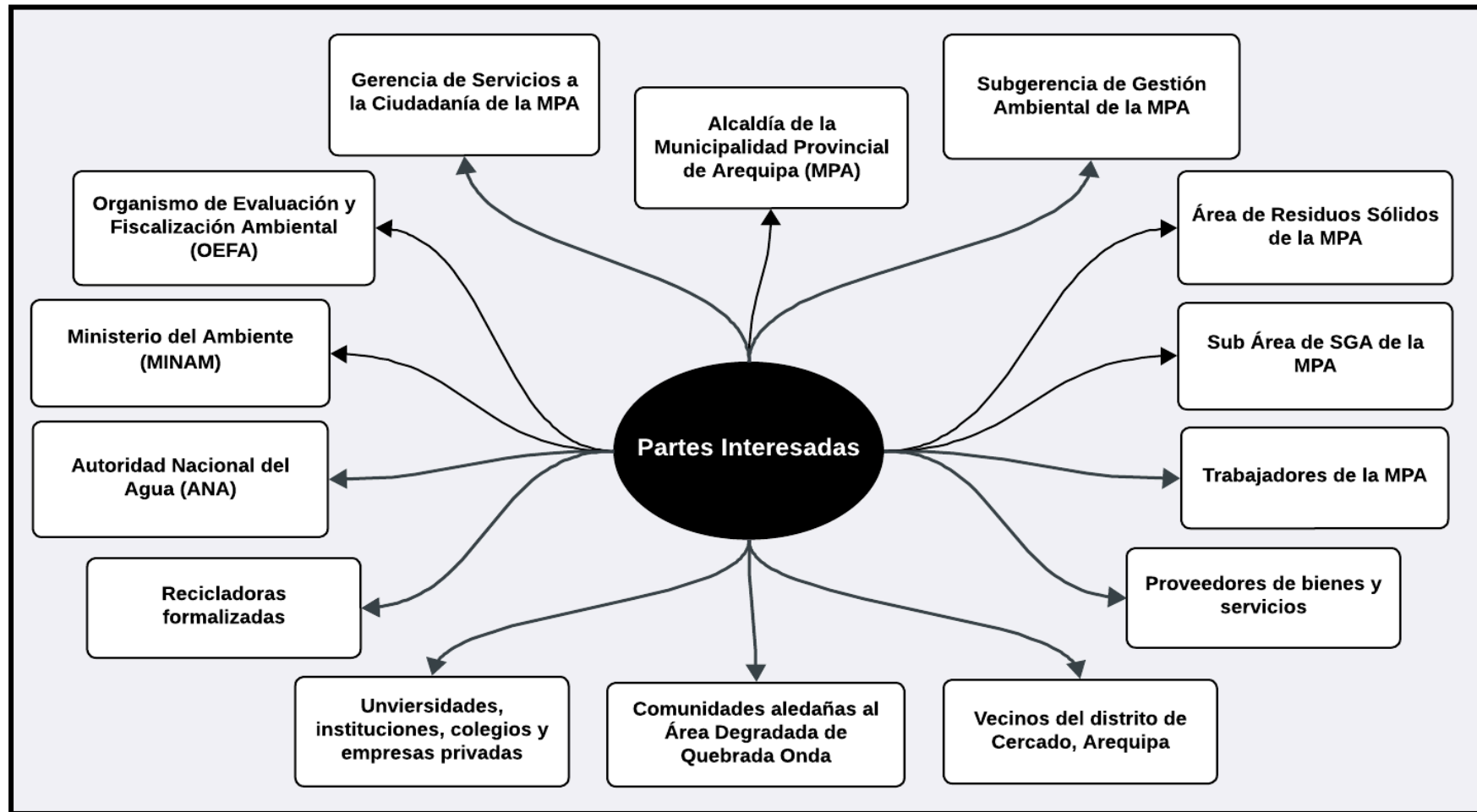
	<i>Útil</i>	<i>Perjudicial</i>
Interno	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación continua sobre Gestión de Residuos Sólidos por parte del MINAM. - Programa de re conversión de área degradada de Quebrada Onda. - Presupuesto distribuido correctamente para el área de residuos sólidos. - Proyectos de mejora y ampliación del servicio de Limpieza pública en ejecución (KFW). - Cumplimiento del servicio de barrido, recojo y transporte en su jurisdicción. - Valorización de residuos aprovechables (residuos orgánicos). - Programa de Reciclaje seguro. 	<ul style="list-style-type: none"> - Infraestructura inadecuada de disposición final. - Carencia de una Planta de Valorización de residuos inorgánicos aprovechables. - Carencia de infraestructura moderna en la Planta de Valorización de residuos orgánicos. - Incumplimiento del recojo del reciclaje en toda su jurisdicción. - Deficiencia en la aplicación de instrumentos de regulación para la gestión de residuos. - Falta de coordinación entre el área de Limpieza Pública y Gestión Ambiental. - Incorrecta erradicación de puntos críticos. - Maquinaria de recojo y transporte de residuos sólidos en mal estado. - Las recicladoras formales no cuentan con carretas debidamente acondicionadas. - El porcentaje de residuos reciclados es bajo.
Externo	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	<ul style="list-style-type: none"> - Aprovechamiento del espacio para la construcción de infraestructura adecuada de residuos sólidos. - Utilizar modelos mundiales para crear conciencia ambiental. - Aprovechar los canales de información para implementar la conciencia ambiental. - Acceso al financiamiento para proyectos relacionados con la gestión de residuos sólidos. - Aprovechar los ODS establecidos por la ONU para la creación de políticas ambientales que integren alianzas estratégicas en la gestión de los residuos sólidos. - Campañas de sensibilización sobre la gestión de residuos sólidos y el ciclo de vida de los residuos reciclables. - Contar con la certificación de la ISO 14001:2015. 	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de costos operativos por inadecuada optimización de los procesos de gestión de residuos sólidos. - Dependencia de la actividad económica nacional (limitación de inversión). - Apertura del mercado nacional a importación de productos de un ciclo de vida corto por el Tratado de Libre Comercio (TLC). - Aumento de productos desechables y uso de empaques para la oferta de productos. - Cambios en la legislación ambiental. - Sanciones ambientales con multas elevadas. - Intensificación de medidas de fiscalización ambiental - OEFA. - Incremento de conflictos socioambientales por la oposición a la construcción de un relleno sanitario. - Falta de conciencia ambiental y participación de la población. - El cambio climático: alteración de la composición, situaciones ambientales. - Inestabilidad política y cambio de gestión municipal.



MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Versión: 01
(09.09.2024)

4.2 COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS





MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Versión: 01
(09.09.2024)

Las partes interesadas se identifican en la matriz de “**Partes Interesadas**” donde se detallan sus necesidades y expectativas del Sistema de Gestión Ambiental. estas son:

Alcaldía de la Municipalidad Provincial de Arequipa (MPA): participar en reuniones para la revisión del alcance del Sistema de Gestión Ambiental (SGA), participar en el seguimiento del cumplimiento de los requisitos legales aplicables. Asimismo, promover una cultura de prevención de riesgos y gestión de oportunidades y mantener en conocimiento a la población acerca de los logros obtenidos y los reconocimientos recibidos, utilizando redes sociales y medios de comunicación.

Gerencia de Servicios a la Ciudadanía de la MPA: brindar soporte y seguimiento a las metodologías a implementar para alcanzar el Sistema de Gestión Ambiental.

Subgerencia de Gestión Ambiental de la MPA: dotar los recursos necesarios y asignar responsables del Sistema de Gestión Ambiental, programar reuniones con la alta dirección para la revisión del SGA e implementar controles para la minimización de impactos ambientales o la gestión de no de conformidades.

Área de Residuos Sólidos de la MPA: Optimizar los procesos relacionados al servicio de limpieza pública, hacer cumplir con los procedimientos del SGA, brindar soporte en las actividades de disposición final y asegurar el cumplimiento de requisitos legales u otros aplicables.

Sub Área de SGA de la MPA: brindar autonomía para dirigir el Sistema de Gestión Ambiental al grupo de expertos en ISO 14001:2015.

Trabajadores de la MPA: recibir capacitaciones en el manejo de residuos sólidos, promover la participación de los trabajadores en el programa ambiental mediante reuniones, recibir recomendaciones para la mitigación de impactos ambientales y reconocimientos por el logro de objetivos ambientales.

Recicladoras formalizadas: recibir capacitaciones acerca del Gestión Integral de Residuos Sólidos, así como reconocimientos o incentivos por cumplimiento de metas o la promoción de la participación de los vecinos del distrito Cercado en el Programa Arequipa Recicla.

Ministerio del Ambiente (MINAM): verificar el cumplimiento de los planes y programas de manejo ambiental.

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA): verificar el cumplimiento de los requisitos legales de la normativa vigente de residuos sólidos y dar seguimiento a el levantamiento de sanciones con acciones correctivas, asimismo



MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Versión: 01
(09.09.2024)

mantiene la información fidedigna proporcionada a los entes fiscalizadores con transparencia durante las fiscalizaciones.

Autoridad Nacional del Agua (ANA): compromiso y apoyo en la gestión de residuos sólidos.

Proveedores de bienes y servicios: evaluación de la documentación de todos los proveedores de bienes y servicios relacionados a las actividades de residuos sólidos, y se supervisa regularmente el desarrollo del servicio verificando que cumplan con lo establecido en el contrato en materia ambiental y de seguridad.

Colegios: estar informado de la gestión integral de residuos sólidos, participar en actividades y proyectos ambientales y recibir la formación de capacidades de alumnos y docentes en gestión integral de residuos sólidos.

Universidades e Instituciones: capacitarse y participar en actividades de promoción del reciclaje, realizar proyectos para la mejora de la gestión integral de residuos sólidos y adquirir reconocimientos por realización de proyectos colaborativos en materia ambiental.

Empresas privadas: recibir invitaciones a eventos y proyectos relacionados con la mejora de la gestión integral de residuos sólidos y adquirir formación en capacidades de gestión integral de residuos sólidos.

Vecinos del distrito de Cercado, Arequipa: recibir el aseguramiento del manejo confidencial de la información del personal y sus familias, participar en los programas de Segregación en la Fuente y Arequipa Recicla y en actividades colaborativas para la mejora de la gestión de residuos.

Comunidades aledañas al Área Degradada de Quebrada Onda: recibir información de las actividades realizadas en torno a sus viviendas y sobre el monitoreo de calidad del ambiente, asimismo participar en el desarrollo de compromisos ambientales y estar informado de la Política Ambiental y recibir la oportunidades laborales.

4.3 DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SGA

La Subgerencia de Gestión Ambiental presentada en este manual se encarga de la Gestión Integral de Residuos Sólidos y la prestación del servicio de limpieza pública en el distrito de Cercado de Arequipa. Estas actividades inician desde la generación por parte de la población del distrito de Cercado hasta la disposición final de residuos sólidos:

- Generación



MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Versión: 01
(09.09.2024)

- Segregación en Fuente
- Barrido y limpieza de espacios públicos
- Recojo y transporte
- Valorización
- Disposición final

4.4 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

La Municipalidad Provincial de Arequipa tiene como objetivo brindar un servicio de calidad de limpieza pública, controlando los aspectos ambientales significativos y mejorando continuamente sus procesos usando como base a las cuestiones externas e internas, y las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

Por ello, la MPA establece e implementa un Sistema Integrado de Gestión Ambiental de acuerdo a la Norma ISO 14001:2015. Destacamos que la implementación de este sistema responde a la necesidad de mejorar el desempeño ambiental de la institución, de manera que se cumplan los compromisos de la Política Ambiental.

Destacamos que la implementación de este sistema responde a la necesidad de mejorar el desempeño ambiental de la institución, de manera que se cumplan los compromisos de la Política Ambiental. El Sistema Integrado de Gestión Ambiental está esquematizado según responsabilidades.

4.1.1. DESCRIPCIÓN DEL MAPA DE PROCESOS

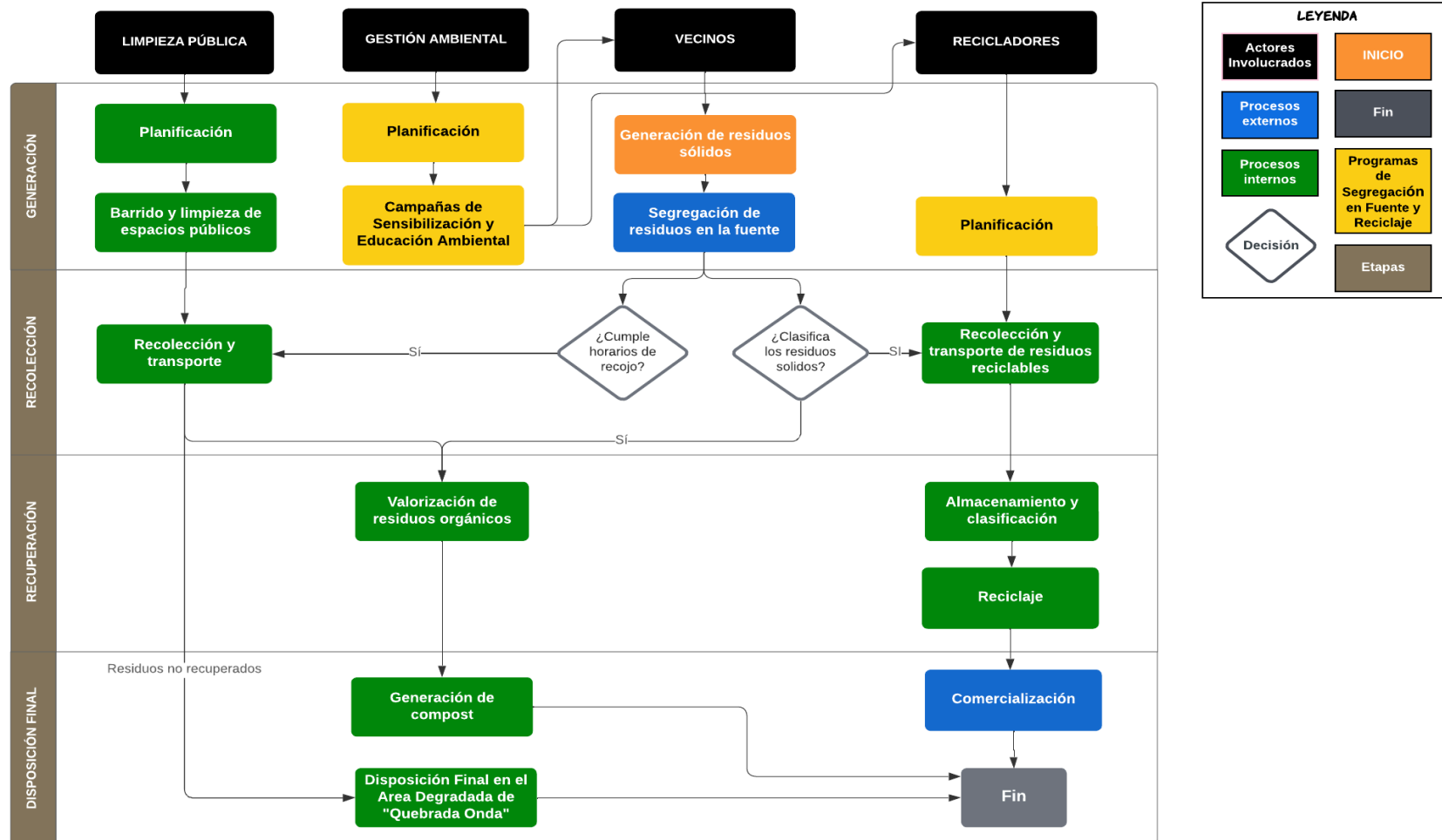
Se tiene identificado los procesos de la Gestión Integral de Residuos que cumple la Municipalidad Provincial de Arequipa, asimismo se plantea el mapa procesos del Sistema de Gestión Ambiental, tal cual hace referencia el ciclo de Deming PHVA dentro de los procesos estratégicos, procesos de operativos y procesos de soporte.



MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Versión: 01
(09.09.2024)

PROCESOS U ACTIVIDADES EN LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS - MPA.



Está absolutamente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

**Versión: 01
(09.09.2024)**

La Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Arequipa es un proceso complejo que abarca diversas etapas desde la planificación hasta la disposición final de los residuos. En el mapa de procesos se puede observar la importancia de la limpieza pública y gestión ambiental y la conexión con los vecinos del distrito de Cercado por la generación de residuos domiciliarios a través de estrategias de sensibilización y educación ambiental que contemplan el Programa de Segregación en Fuente y el Programa de Reciclaje.

En cuanto a la etapa de disposición final, todos los actores involucrados tienen la responsabilidad compartida y juegan un rol fundamental en una gestión de residuos sólidos efectiva. Una medida comúnmente utilizada es enviar los residuos al área degradada de "Quebrada Onda", sin embargo, una alternativa más sostenible es el reciclaje. En este sentido, la sensibilización es crucial para la mejora de la recolección selectiva, transporte, recuperación y disposición final de los residuos municipales.

Por ese motivo, se busca implementar procesos que promuevan la sostenibilidad con apoyo de la participación activa de los vecinos del distrito de Cercado en la gestión de los residuos sólidos.



MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Versión: 01
(09.09.2024)

MAPEO DE PROCESOS SEGÚN EL CICLO DE DEMING PHVA, ISO 14001:2015.





MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

**Versión: 01
(09.09.2024)**

El mapeo de procesos con los procesos estratégicos, operativos, donde los procesos estratégicos establecen la dirección y los objetivos de la Municipalidad Provincial de Arequipa, así como el seguimiento y análisis del cumplimiento los planes y política ambiental; los procesos operativos se encargan de las actividades diarias necesarias para cumplir con los objetivos ambientales se encarga de coordinar y ejecutar las acciones relacionadas con la gestión y control de los residuos sólidos, la planificación del servicio se encarga de programar y organizar los horarios y rutas para el recojo de residuos sólidos, el barrido se encarga de mantener limpios los espacios públicos, recojo y transporte de residuos sólidos se encarga de recoger y transportar los residuos, reciclaje de residuos aprovechables y disposición final de residuos que no pueden ser reciclados; por último, los procesos de apoyo brindan soporte y recursos para que los procesos estratégicos y operativos puedan ser realizados de manera eficiente. En este caso, la gestión de RRHH se encarga de reclutar, seleccionar al personal para la gestión de residuos. La contabilidad se encarga de llevar el registro y el control de los recursos financieros. El mantenimiento de unidades de transporte debe mantener en buen estado los vehículos utilizados para el recojo de residuos. La logística y almacenamiento debe coordinar y gestionar el inventario de materiales y equipos necesarios para la gestión de residuos. El mantenimiento de infraestructura de valorización y disposición final de residuos sólidos se encarga de mantener en buen estado los equipos e instalaciones utilizados para el tratamiento y disposición final de los residuos. Por lo que el mapeo de procesos propuesto para el sistema de gestión ambiental de residuos sólidos de la Gerencia de Limpieza Pública de la Municipalidad Provincial de Arequipa muestra de manera detallada los procesos estratégicos, operativos y de apoyo necesarios para garantizar una gestión eficiente y efectiva de los residuos sólidos.



MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Versión: 01
(09.09.2024)

5. LIDERAZGO

5.1. LIDERAZGO Y COMPROMISO

La alta dirección desempeña un papel fundamental en el liderazgo y compromiso con la implementación efectiva del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) a través del establecimiento de la política ambiental, objetivos ambientales y la asignación de recursos necesarios.

Los objetivos ambientales deben estar alineados con las metas establecidas en el SGA y deben ser monitoreados de cerca para garantizar su cumplimiento. Esto se logra a través del Plan del Sistema de Gestión Ambiental, el seguimiento de los indicadores de desempeño, así como la implementación de programas de formación y capacitación en materia ambiental.

La evaluación del desempeño del SGA se lleva a cabo a través del formato de "**Formato de Liderazgo y Compromiso**", que es el mecanismo establecido para medir la eficacia de los compromisos y desempeño de cada uno de los trabajadores. La provisión de recursos para el desarrollo y mantenimiento del SGA se detalla en los puntos 7.1 y 7.2 de este manual, asegurando así que se cuente con todos los recursos necesarios.

5.2. POLÍTICA AMBIENTAL

La Municipalidad Provincial de Arequipa considera que la clave para alcanzar la mejora de la Gestión Integral de Residuos Sólidos es a través de estrategias ambientales implantadas en el Sistema de Gestión Ambiental.

Nuestro compromiso ambiental se manifiesta a través de nuestra implementación de un Sistema de Gestión Ambiental, donde se conducen las actividades de las prestación del servicio de limpieza pública, identificando, controlando y minimizando los impactos ambientales que supone en el ambiente y se potencien los impactos positivos.

Para ello, la "**Política Ambiental**" se rige en comprender las necesidades y expectativas de las partes interesadas, minimizar los impactos negativos, cumplir el cumplimiento de la legislación ambiental, en prevenir y mejorar continuamente, potenciar el respeto por el medio ambiente en proveedores y subcontratistas, en la comunicación provisión de recursos, competencia y toma de conciencia, en establecer objetivos de mejora continua.



MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Versión: 01
(09.09.2024)

5.3. ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES RENA

La máxima responsabilidad de la Gestión Ambiental en la Municipalidad Provincial de Arequipa recae en el Subgerente de Gestión Ambiental. Este funcionario es responsable de definir la estrategia para la gestión ambiental y supervisar que se cumplan los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental establecido por la institución.

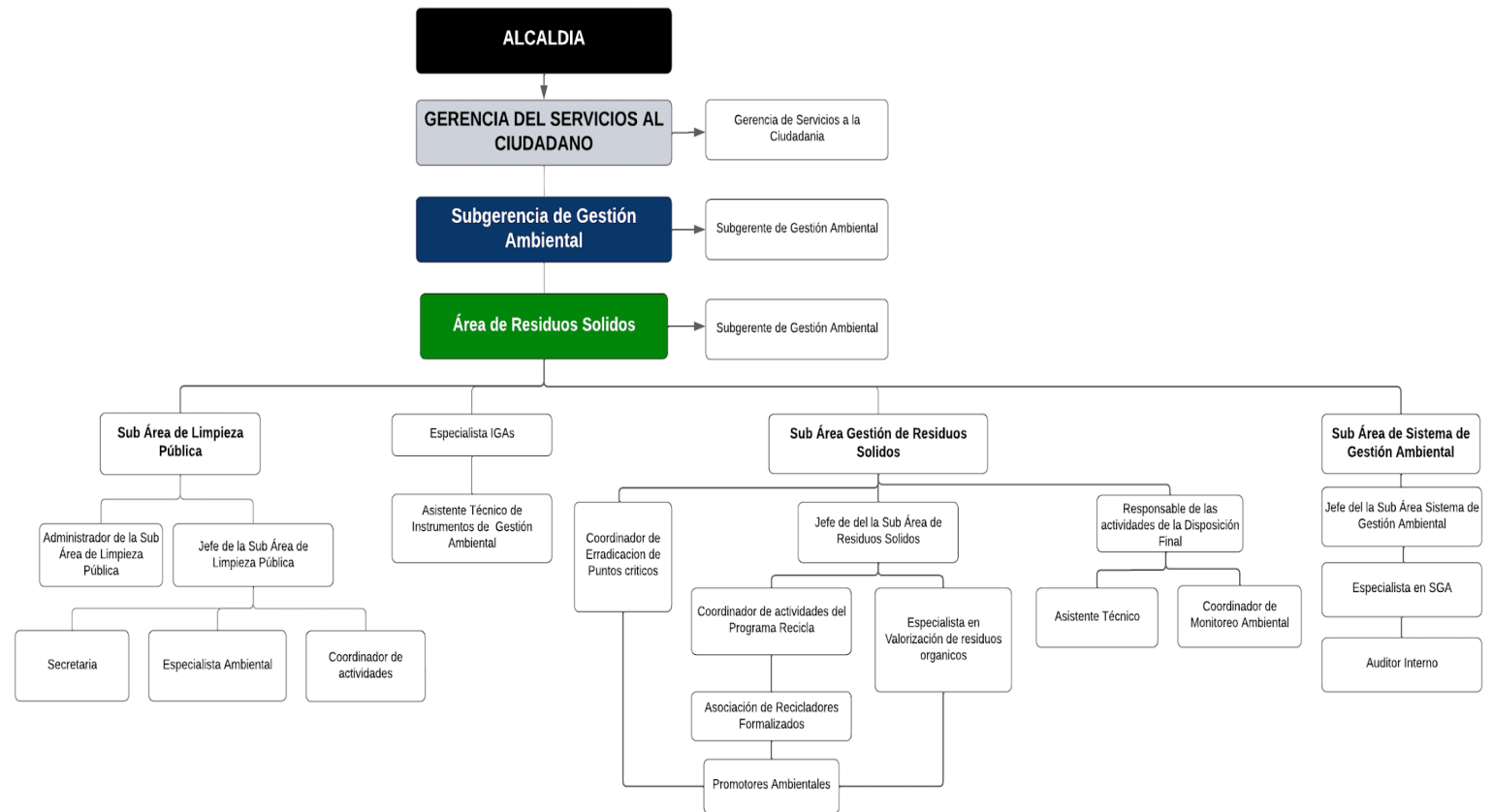
El procedimiento y formato de **"Roles, Responsabilidades y Autoridades"** son las herramientas mediante las cuales se puede realizar un seguimiento continuo de las responsabilidades y funciones de cada puesto de trabajo en relación con la gestión ambiental. Esto garantiza una gestión eficaz y eficiente de los recursos humanos en la Municipalidad Provincial de Arequipa.



MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Versión: 01
(09.09.2024)

La estructura organizativa de la Municipalidad Provincial de Arequipa se detalla en el siguiente organigrama. Este organigrama refleja la distribución de responsabilidades y funciones asegurando una correcta coordinación y ejecución de las actividades relacionadas con el Área de Residuos Sólidos, Subgerencia de Gestión Ambiental de la Municipalidad Provincial de Arequipa.





MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

**Versión: 01
(09.09.2024)**

Las responsabilidades de las autoridades relacionadas con el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) en la Municipalidad Provincial de Arequipa se establecen a continuación:

Alta dirección:

- Alcaldía de la Municipalidad Provincial de Arequipa.
- Gerencia del Servicio al ciudadano.
- Subgerencia de Gestión Ambiental.
- Área de Residuos Sólidos.

Tiene definidas las siguientes responsabilidades:

- Establecer la política ambiental, objetivos y metas.
- Garantizar los recursos necesarios para lograr los objetivos ambientales.
- Aprobar anualmente los objetivos y revisar los procedimientos del SGA.
- Coordinar las actividades del Programa de Gestión Ambiental y supervisar su cumplimiento.
- Coordinar las auditorías internas del SGA.
- Mantener una comunicación efectiva con las partes interesadas.
- Mantener actualizada toda la documentación del SGA.
- Impulsar la implementación y seguimiento del SGA.
- Proponer soluciones a través de los canales establecidos.
- Verificar la implementación de dichas soluciones.

Mandos Medios

- Sub Área de Limpieza Pública.
- Sub Área de Gestión de Residuos Sólidos.
- Sub Área de Sistema de Gestión Ambiental.

Tiene definidas las siguientes responsabilidades:

- Asegurar el cumplimiento de los objetivos y metas establecidos en el sistema de gestión ambiental.
- Coordinar y supervisar las actividades de las sub áreas de limpieza pública.
- Identificar y reportar incidentes o accidentes durante las actividades.
- Informar sobre el desempeño del SGA a la dirección.
- Revisar los procedimientos ambientales.
- Colaborar en la elaboración de documentos y procedimientos ambientales.



MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Versión: 01
(09.09.2024)

Otras responsabilidades asignadas:

Especialista IGAs:

- Desarrollar y coordinar la implementación de los instrumentos de gestión ambiental establecidos, Plan de Gestión Ambiental.
- Realizar el seguimiento y monitoreo de las acciones ambientales ejecutadas por la municipalidad.
- Participar en la elaboración de informes de gestión ambiental, presentando resultados, avances y acciones realizadas en materia ambiental.
- Promover la participación ciudadana, organizando espacios de diálogo y consultas públicas.
- Realizar programas de sensibilización y educación ambiental.
- Colabora en la elaboración de documentos y procedimientos ambientales.
- Participa en la investigación de accidentes e incidentes.

6. PLANIFICACIÓN

6.1. ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES

6.1.1. GENERALIDADES

Se tienen identificados y evaluados los riesgos y oportunidades a través de la “Matriz de Riesgos y Oportunidades” asociados con las actividades de gestión de residuos sólidos, así mismo se establece medidas preventivas para abordar los riesgos identificados y medidas para aprovechar y explotar las oportunidades.

6.1.2. ASPECTOS AMBIENTALES

Se cuenta con una “**Matriz de Identificación de Aspectos Ambientales y Evaluación de Impactos Ambientales**”, donde se tiene identificado los aspectos ambientales significativos generan las actividades relacionadas con el servicio de limpieza pública. A través del procedimiento “**Identificación de Aspectos Ambientales y Evaluación de Impactos Ambientales**” se identifican los aspectos ambientales asociados a las actividades y procesos, así como los aspectos anormales, emergencias ambientales de la gestión integral de residuos de la Municipalidad, para lo cual se considera:

- Registro de la identificación y evaluación de impactos ambientales de la gestión integral de residuos sólidos.



MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Versión: 01
(09.09.2024)

- Mantiene la información actualizada.
- Considera los aspectos significativos en la implementación y mantenimiento del sistema, objetivos y metas ambientales.
- Comunica los aspectos ambientales significativos entre los diferentes niveles de la Municipalidad Provincial de Arequipa.

6.1.3. REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

La alta dirección ha implementado el procedimiento de **"Requisitos Legales y Otros Requisitos"** con el objetivo de cumplir con todas las normativas legales y otros requisitos relacionados con la Gestión Ambiental. Como parte de este proceso, se ha creado la **"Matriz De Requisitos Legales y Otros Requisitos"** para asegurar que se conozcan, comuniquen, cumplan y actualicen todas las disposiciones legales y requisitos aplicables en materia ambiental, así como su relación con los aspectos ambientales de la organización.

6.1.4. PLANIFICACIÓN DE ACCIONES

La elaboración de un plan de acciones para el sistema de gestión ambiental garantiza, mediante los procedimientos establecidos, que se diseñe un plan para abordar de forma organizada los aspectos ambientales importantes, cumplir con los requisitos legales y otros compromisos adquiridos, así como gestionar los riesgos y oportunidades identificados. De esta manera, se ejecutan acciones para mejorar los impactos ambientales detectados y se evalúa la eficacia de estas medidas para lograr una gestión ambiental efectiva y sostenible.

6.2. OBJETIVOS AMBIENTALES Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS

6.2.1. OBJETIVOS AMBIENTALES

La alta dirección en aras de garantizar el pleno cumplimiento de la política del Sistema de Gestión Ambiental (SGA), establece de manera precisa y detallada los objetivos tomando como base los siguientes:

- Mejorar al 50% la calidad del servicio de Limpieza Pública con la optimización de los procesos de recojo y transporte, recuperación y disposición final con la implementación de un infraestructura moderna y adecuada.



MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Versión: 01
(09.09.2024)

- Lograr la participación ciudadana en la Gestión Integral de Residuos Sólidos igual o mayor a 50%.
- Minimizar en un 50% la generación de residuos sólidos provenientes de la municipalidad y la población.
- Mejorar el sistema de reciclaje municipal que permita la recuperación del 50% de residuos reciclables.
- Mitigación de los aspectos ambientales significativos en las actividades de disposición final en un 50%.

6.2.2. PLANIFICACIÓN PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES

Para garantizar el cumplimiento de los objetivos ambientales del sistema de gestión ambiental, es responsabilidad de la alta dirección establecer estrategias de calidad ambiental y proporcionar apoyo durante todo el proceso de implementación. Se han creado "**Objetivos Ambientales**" que estén en línea con los compromisos ambientales establecidos y que puedan ser evaluados a través de indicadores específicos. La evaluación anual del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) por parte de la alta dirección está especificada en el apartado 9.3. del presente manual.

7. APOYO

7.1. RECURSOS

La Municipalidad Provincial de Arequipa mediante el formato de "**Seguimiento de Consumo de Recursos**" determina y gestiona la provisión de recursos necesarios para realizar las actividades relacionadas al servicio de limpieza pública, asimismo la asignación de los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión Ambiental.

7.2. COMPETENCIA

La Municipalidad Provincial de Arequipa cuenta con "**Competencias**", el cual busca contar con personal altamente especializado y capacitado en Gestión Integral de Residuos Sólidos.



MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Versión: 01
(09.09.2024)

7.3. TOMA DE CONCIENCIA

Es esencial que el personal se encuentre capacitado en el Sistema de Gestión Ambiental. De este modo se tiene un “**Programa de Formación y Toma de Conciencia**” enfocado en el SGA, de modo que los trabajadores sean competentes para realizar las actividades relacionadas a la gestión de residuos sólidos y cumplan con los requisitos legales u otros aplicables, puesto que las necesidades de competencia y conciencia en los funcionarios públicos deben ser determinadas a partir de los aspectos ambientales identificados de tal manera garantizar una implementación efectiva.

7.4. COMUNICACIÓN

7.4.1. GENERALIDADES

La Municipalidad Provincial de Arequipa desarrolla el sistema de “**Comunicaciones internas y externas**” entre los diversos niveles y funciones, y externa referente a las comunicaciones con las partes externas interesadas relacionadas. Tal matriz especificar a quién, qué, cuándo y cómo se debe realizar las comunicaciones, es así como se pretende asegurar las respuestas a todas las comunicaciones recibidas con respecto al Sistema de Gestión Ambiental.

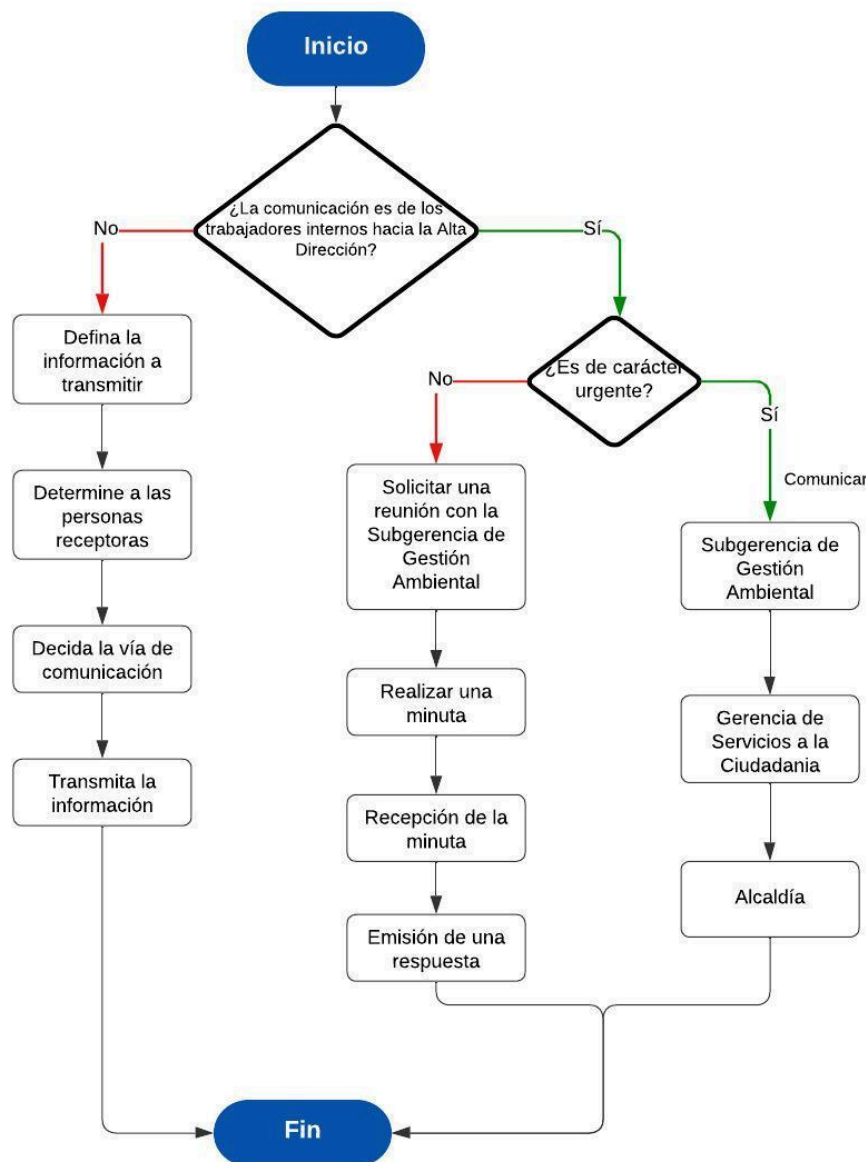
7.4.2. COMUNICACION INTERNA

La comunicación interna constituye un pilar fundamental para fomentar la conciencia y promover un adecuado desempeño ambiental en las áreas donde se implementará el sistema de gestión ambiental. Es esencial que estos procesos de comunicación alcancen a todo el personal involucrado en las labores relacionadas con el servicio de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Arequipa. En este contexto, los responsables de los diferentes procesos de la Municipalidad Provincial de Arequipa se encargan de informar , con el propósito de:

1. Informar a las partes interesadas acerca del comportamiento de la organización en temas de calidad y medio ambiente, así como sobre las mejoras alcanzadas, objetivos, metas y programas.
2. Atender las inquietudes o dudas relacionadas con las actividades y procesos.

3. Dar a conocer la Política Ambiental, evidenciando el compromiso de la Alta Dirección con la misma.
4. Determinar la pertinencia de comunicar, o no, información sobre los aspectos ambientales significativos de la organización.
5. Comunicar a las partes interesadas las quejas y opiniones sobre las actividades realizadas.

De este modo, se busca garantizar que la comunicación interna no solo informe, sino que también involucre a todos los actores en el proceso de gestión ambiental.



7.4.3. CANALES DE COMUNICACIÓN

Los canales de comunicación interna a emplear pueden ser los siguientes:

- Reuniones
- Correo electrónico
- Carpeta compartida
- Página WEB
- Capacitaciones presenciales y/o por plataformas virtuales (zoom, meet, teams)

Los encargados de los distintos servicios tienen la posibilidad de utilizar los recursos mencionados previamente para mantener al personal informado acerca de los asuntos relacionados con la organización, así como sobre las relaciones con proveedores y organismos externos.

Los hallazgos de las Auditorías y Revisiones del Sistema de Gestión se notifican a los miembros de la organización que participan en su implementación.

En las reuniones del equipo de la Municipalidad de Arequipa, se documentan aspectos relevantes relacionados con el servicio de limpieza pública y el sistema de gestión ambiental a través de minutas.

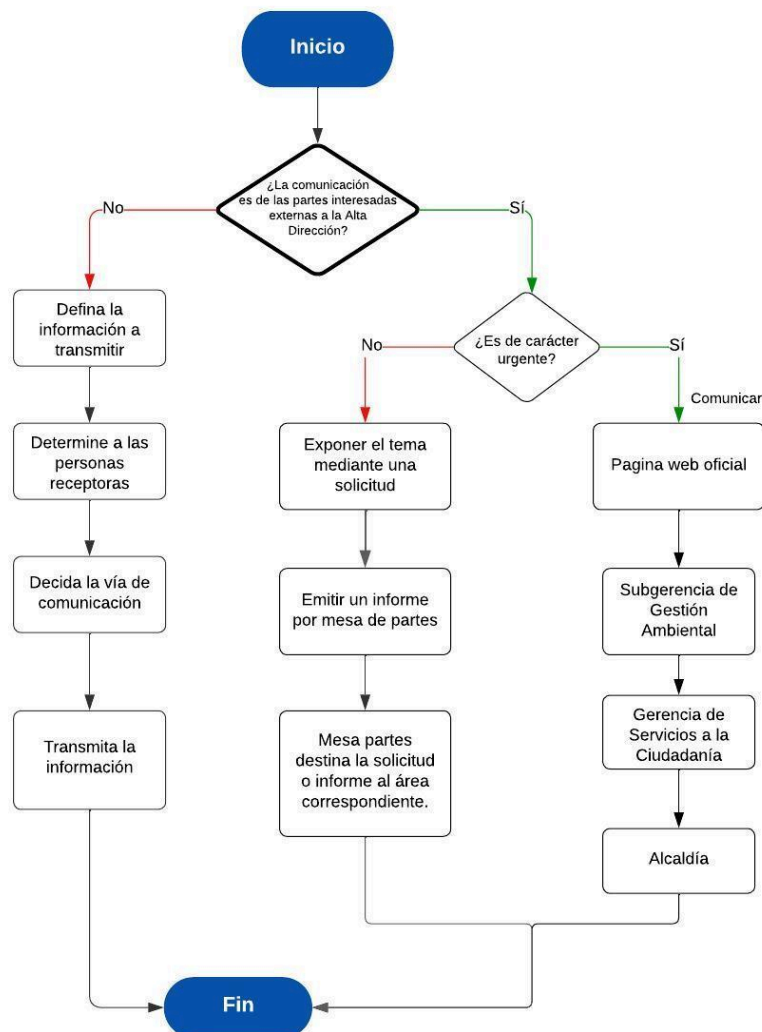
Estas minutas incluyen información sobre:

- Aspectos ambientales significativos.
- Análisis de datos sobre estos aspectos.
- Propuestas de mejora y acciones correctivas.

El representante, es responsable de emitir la minuta, donde se registran los temas discutidos y las ideas generadas. La efectividad de estas acciones se evalúa a partir de la identificación de no conformidades, mejoras propuestas y la ausencia de problemas de comunicación. Esto asegura que la comunicación interna sea eficaz y contribuya al buen funcionamiento del servicio de limpieza pública.

7.4.4. COMUNICACIÓN EXTERNA

En cuanto a la comunicación externa es recomendable utilizar dos vías de comunicación: proactiva o reactiva para comunicaciones con las partes interesadas externas, por ejemplo la comunicación de carácter reactivo hace referencia a requerimientos explícitos de información dirigidos a la Municipalidad Provincial de Arequipa y que contengan información documentada de residuos sólidos, sin embargo en el caso de la comunicación proactiva debe ser realizada por la página web oficial <http://www.muniarequipa.gob.com> asimismo informar y comunicar sobre diferentes acciones de carácter ambiental relacionado a la Gestión Integral de Residuos Sólidos





MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Versión: 01
(09.09.2024)

7.5. INFORMACIÓN DOCUMENTADA

La MPA mediante el procedimiento de “**Control de Documentos**” asegura que se mantenga la información documentada y actualizada del Sistema de Gestión Ambiental con la finalidad de asegurar la conformidad de las acciones evidentes con los objetivos y las metas especificados. La cual está diferenciada de la siguiente manera:

- Manual de Gestión Ambiental.
- Planes / Programas.
- Procedimientos / Instructivos.
- Matrices.
- Otros.

7.5.1. CREACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y CONTROL DE INFORMACIÓN DOCUMENTADA

Se establece “**Control de Procedimientos**” y “**Lista Maestra de documentos**” para identificar y controlar todos los documentos del Sistema de Gestión Ambiental, donde se indica la emisión de documentos y la fecha de actualización por personal autorizado antes de ser distribuido controladamente, de manera que se pueda disponerse de la última revisión de los documentos y evitar el uso de documentos no válidos u antiguo.

8. OPERACIÓN

8.1. PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL

A través del procedimiento de “**Gestión De Manejo De Residuos Sólidos**” se brindan instrucciones de trabajo relacionadas a la prestación del servicio de limpieza pública, lo cual garantiza que la planificación estratégica considerando las etapas de generación, recolección, transporte, tratamiento y disposición final. Este procedimiento se relaciona con los Instrumentos de Gestión Ambiental de la Municipalidad Provincial de Arequipa (PIGARS y PLANRES), y los objetivos ambientales de manera se realicen en conformidad con la política ambiental y en cumplimiento de los requisitos legales u otros aplicables.

Asimismo, se promueve la establecimiento de requisitos de cumplimiento de la legislación ambiental vigente para proveedores y contratistas en las actividades



MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Versión: 01
(09.09.2024)

relacionadas mediante el procedimiento de “**Selección, Elección y Reelección De Proveedores**” y “**Compras**”.

8.2. PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

Mediante el “**Plan de Preparación y Respuesta ante Emergencias Ambientales**” se especifica el modo de responder a situaciones de emergencia ambiental, asimismo prevenir y reducir los impactos ambientales asociados. Tal plan establece una metodología para implementar y dar seguimiento de las respuestas ante situaciones de emergencia, para lo cual es relevante la puesta a disposición de información y formación necesaria de las partes interesadas. Para el reporte de una emergencia ambiental se sigue el procedimiento de “**Reporte a Emergencias Ambientales**”.

9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

9.1. SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

9.1.1. GENERALIDADES

La Municipalidad Provincial de Arequipa implementa el “**Programa Ambiental**” con el fin de garantizar el seguimiento de actividades en relación a los objetivos ambientales y la medición de sus operaciones de limpieza pública que tienen un impacto significativo en el medio ambiente. Este programa se basa en la gestión de aspectos ambientales, el cumplimiento de objetivos y metas ambientales, y la mejora continua del desempeño ambiental.

Para llevar a cabo este seguimiento, se realizan auditorías internas (9.2.) que permiten comparar los resultados obtenidos con lo planificado y tomar las acciones correctivas necesarias. La normativa establece la documentación e información necesaria para realizar un seguimiento efectivo del desempeño ambiental, de los controles operacionales aplicables, y de la conformidad con los objetivos y metas establecidos por la organización.

9.1.2. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO

Con el fin de mejorar la supervisión del cumplimiento de objetivos y estrategias en el programa ambiental de la Municipalidad Provincial de Arequipa, se llevarán a cabo las siguientes acciones:



MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Versión: 01
(09.09.2024)

- Se revisará anualmente el Plan del Sistema Integrado de Gestión.
- Se revisarán mensualmente los Indicadores de Desempeño del Sistema Integrado de Gestión.
- Se revisará mensualmente el Programa de Cumplimiento de Objetivos Divisionales.

Se recopilarán, analizarán y evaluarán los datos generados por las actividades de seguimiento y medición, así como por otras fuentes pertinentes, con el objetivo de determinar la adecuación y eficiencia del SIG e identificar áreas de mejora. Estos datos serán analizados y evaluados por las distintas jefaturas y gerencias para proporcionar información sobre:

- El desempeño y eficacia del Sistema Integrado de Gestión.
- La implementación efectiva de lo planificado.
- Las mejoras necesarias en el Sistema Integrado de Gestión.

Es importante destacar la relevancia del reglamento N°1278 “Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos” así como sus modificaciones vigentes y resoluciones ministeriales en el ámbito de la gestión ambiental en el Sistema de Gestión Ambiental, debido a involucran políticas y acciones prioritarias para lograr una adecuada gestión ambiental, por tanto, es fundamental tener en cuenta estas normativas peruanas mencionadas con anterioridad al desarrollar el programa ambiental para la Municipalidad de Arequipa. Su cumplimiento permitirá garantizar un adecuado manejo de los residuos y contribuirá a preservar el medio ambiente.

9.2. AUDITORÍA INTERNA

9.2.1. PLANIFICACIÓN DE LAS AUDITORÍAS

La Municipalidad Provincial de Arequipa tiene como parte de su sistema de gestión ambiental, la realización anual del "**Informe De Auditorías Internas**" mediante el procedimiento "**Auditorías**" con el objetivo de comprobar el cumplimiento de las actividades planificadas y los requisitos establecidos en la norma ISO 14001:2015. Estas revisiones



MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Versión: 01
(09.09.2024)

se llevarán a cabo de forma programada, con el fin de evaluar lo siguiente:

- El SGA cumple con las disposiciones previstas para la Gestión Ambiental.
- El SGA ha sido implementado correctamente y se mantiene eficazmente.
- El SGA de ser posible, identificar las oportunidades de mejora.
- Proporcionar a la Alta Dirección información sobre los resultados de las auditorías realizadas.

9.2.2. PROCESO DE AUDITORÍA

Se establece el "**Plan De Auditoría**", en base a la importancia de los procesos y áreas a ser auditados. Las auditorías serán llevadas a cabo por personal independiente de los procesos o áreas a auditar. Donde se detalla las responsabilidades y requisitos para la planificación, ejecución y presentación de los resultados de las auditorías, así como la gestión de los registros correspondientes. En caso de detectar no conformidades, se seguirá el procedimiento de mejora, no conformidad y acciones correctivas, el cual se encuentra en el apartado 10.1 y 10.2 respectivamente del presente manual.

Mediante el "**Informe de Auditoría Interna**" se brindan los resultados de las auditorías y el estado de las acciones correctivas serán informados a la alta dirección para su análisis y toma de decisiones.

9.3. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

La Alta Dirección de la Municipalidad de Arequipa, revisará el SGA al menos una vez al año mediante el "**Acta de Revisión por la Dirección**" con el fin de garantizar la idoneidad, adaptabilidad y eficacia continua del sistema. Durante estas revisiones se evaluarán posibles oportunidades de mejora y la necesidad de realizar cambios en el Sistema Integrado de Gestión Ambiental, incluyendo la Política Ambiental, objetivos ambientales, análisis de riesgos e identificación de partes interesadas. Por lo que los elementos de entrada para la Revisión por la Dirección son:

- El grado de logro de los objetivos del Sistema Integrado de Gestión.
- Encuestas de satisfacción del servicio brindado.

- Comunicación entre las partes interesadas (externas e internas).
- Los resultados de seguimiento y medición.
- Resultados de auditorías.
- Estado de acciones correctivas y preventivas.
- Eficacia de las acciones tomadas para abordar riesgos y oportunidades.
- Oportunidades de mejora continua.
- Cambios en los aspectos ambientales significativos.
- Cambios en las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
- Desempeño de la conformidad y los procesos de los servicios brindados.

Los resultados de las revisiones por la dirección incluyen todas las decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios en la Política Ambiental, objetivos ambientales y otros elementos del SGA, coherentes con el compromiso de mejora continua.

10. MEJORA, NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA

10.1. GENERALIDADES

Mediante el procedimiento de “**Gestión de No Conformidades y Mejora Continua**” se gestionan acciones para eliminar las causas de las no conformidades y realiza seguimiento de las actividades para verificar su efectividad.

10.2. MEJORA, NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA

La Municipalidad Provincial de Arequipa a través de la “**Gestión de No Conformidades y Mejora Continua**” mantiene la identificación, documentación, evaluación, y tratamiento de las no conformidades, para ello se tiene el “**Plan de Mejora Continua**” y la “**Solicitud de Acción Correctiva**” donde se encuentran definidas las acciones correctivas para erradicar las causas de no conformidades, asimismo para profundizar las áreas de mejora y prevenir impactos ambientales significativos.

ANEXO N°13. JUSTIFICACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DEL EXPERTO EN LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN.

INFORME DE SUSTENTACIÓN PARA LA INCLUSIÓN DEL EXPERTO EN LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Asunto: Sustentación de la selección de experto para la validación del instrumento de medición en la tesis “Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental de residuos sólidos apoyado con la norma ISO 14001:2015 en la Municipalidad Provincial de Arequipa”.

El presente informe tiene como objeto sustentar la inclusión del Dr. Aguilar Delgado Daniel Roberto, Médico Veterinario con una destacada trayectoria profesional en sistemas de gestión de normas ISO, como uno de los expertos en la validación del instrumento de medición (entrevista partes interesadas) para la recopilación de datos en la primera etapa de la presente investigación.

Su formación en veterinaria cuenta con una sólida especialización en normas ISO. Desde 1995, ha sido un referente en la implementación y auditoría de las siguientes normas:

- ISO 9001:2015
- ISO 14001:2015
- ISO 45001:2018
- OHSAS 18001:2007
- ISO 9001:2008
- ISO 14001:2004

Su trayectoria profesional desde 2009 lo ha llevado a ser reconocido como auditor líder para diversas empresas de prestigio en el país, entre las más destacadas:

- Compañía Minera Condestable S.A.
- Minera Barrick Misquichilca S.A. – Mina Lagunas Norte
- Enel Distribución Perú S.A.A.
- Southern Peru Copper Corporation Sucursal del Perú

Esta experiencia respalda su capacidad para evaluar y validar instrumentos relacionados con gestión ambiental y normas ISO, garantizando así la confiabilidad y validez del instrumento de medición que se emplea en la investigación. Haber trabajado extensamente con la norma ISO 14001:2015 es fundamental para establecer un eficiente sistema de gestión ambiental.

Atentamente,



RENATA MARIA LLERENA QUISPE
DNI N° 72111036



SHANIA VALDEIGLESIAS PORRAS
DNI N° 72228566