



# **Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión**

**Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y Ambiental  
Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental**

**Implementación de un sistema de gestión ambiental según la Norma ISO 14001:2015,  
para el manejo adecuado de los residuos sólidos de la Dirección de Gestión Ambiental de  
la Municipalidad Provincial de Huari – 2019**

**Tesis**

**Para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental**

**Autor**

**Vandame Richarde Espinoza Jaimes**

**Asesor**

**Dr. Edwin Guillermo Gálvez Torres**

**Huacho – Perú**

**2024**



**Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales**

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

**Reconocimiento:** Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



# UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

## LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

FACULTAD DE : INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL

ESCUELA PROFESIONAL : INGENIERÍA AMBIENTAL

### INFORMACIÓN DE METADATOS

DATOS DEL AUTOR (ES):		
NOMBRES Y PELLIDOS	DNI	FECHADE SUSTENTACIÓN
Vandame Richarde Espinoza Jaimes	73025175	30/11/2023
DATOS DEL ASESOR:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Dr. Edwin Guillermo Gálvez Torres	15592688	0000-0002-7421-4453
DATOS DE LOS MIEMROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:		
NOMBRES Y PELLIDOS	DNI	CODIGO ORCID
Dr. Segundo Rolando Alvites Vigo	26620605	0000-0002-6243-079X
Ing. Luis Miguel Chavez Barbery	15759159	0000-0001-7816-1582
Mg. Angel Pedro Campos Julca	15733670	0000-0002-1418-6104

# IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL SEGÚN LA NORMA ISO 14001:2015, PARA EL MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS DE LA DIRECCION DE GESTION AMBIENTAL DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE

## INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

16%

FUENTES DE INTERNET

9%

PUBLICACIONES

11%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	2%
2	<a href="http://repositorio.unfels.edu.pe">repositorio.unfels.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
3	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	1%
4	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	1%
5	Submitted to Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion Trabajo del estudiante	1%
6	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru Trabajo del estudiante	1%
7	<a href="http://repositorio.unjfsc.edu.pe">repositorio.unjfsc.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%

**Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión**

**Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y Ambiental**

**Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental**

**Implementación de un sistema de gestión ambiental según la Norma ISO 14001:2015,  
para el manejo adecuado de los residuos sólidos de la Dirección de Gestión Ambiental de  
la Municipalidad Provincial de Huari – 2019**

**Jurado evaluador:**

Dr. Segundo Rolando Alvites Vigo  
Presidente

Ing. Luis Miguel Chávez Barbery  
Secretario

Mg. Angel Pedro Campos Julca  
Vocal

Dr. Edwin Guillermo Gálvez Torres  
Asesor

**Huacho – Perú**

**2024**

## **DEDICATORIA**

*A dios, por darme salud, fuerzas y mostrarme el camino para lograr mis metas.*

*A mi madre Graciela Victoria Jaimes Asencios y Padre Americo Espinoza Cueva, por darme la vida y apoyo en mis ideales.*

## **AGRADECIMIENTO**

*Al Alcalde de la Municipalidad Provincial de Huari, quien hizo posible el desarrollo de la tesis.*

*A mis hermanos Yossmell, Rubeth, Sumner, Anjell por su amor y comprensión.*

*También un reconocimiento especial para el Señor Limas por sus consejos y amistad.*

## INDICE

<b>CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	1
<b>1.1. Descripción de la realidad Problemática</b> .....	1
<b>1.2. Formulación del problema</b> .....	2
1.2.1 Problema general.....	2
1.2.2 Problemas específicos .....	2
<b>1.3. Objetivos de la investigación</b> .....	2
1.3.1 Objetivo general.....	2
1.3.2 Objetivos específicos .....	2
<b>1.4. Justificación de la investigación</b> .....	3
<b>1.5. Delimitación del estudio</b> .....	3
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO</b> .....	4
<b>2.1 Antecedentes de la investigación</b> .....	4
2.1.1 Antecedentes internacionales.....	4
2.1.2 Antecedentes nacionales .....	5
<b>2.2 Bases teóricas</b> .....	5
<b>2.3 Definiciones conceptuales</b> .....	10
<b>2.4 Hipótesis de la investigación</b> .....	11
2.4.1 Hipótesis general.....	11
2.4.2 Hipótesis específicas.....	11
<b>2.5 Operacionalización de Variables e Indicadores</b> .....	12
<b>CAPÍTULO III. METODOLOGÍA</b> .....	13
<b>3.1 Diseño Metodológico</b> .....	13
<b>3.2 Población y Muestra</b> .....	14
3.3.1 Población .....	14
3.3.2 Muestra.....	14
<b>3.3 Técnicas de recolección de datos</b> .....	15
<b>3.4 Técnicas para el procesamiento de la información</b> .....	16
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS</b> .....	44
<b>CAPÍTULO V: DISCUSIONES</b> .....	67



<b>CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>69</b>
<b>6.1 Conclusiones .....</b>	<b>69</b>
<b>6.2 Recomendaciones .....</b>	<b>69</b>
<b>CAPÍTULO VII. REFERENCIAS .....</b>	<b>70</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>73</b>

## INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Sistema de gestión ambiental.</i>	6
<i>Figura 2. Relación de cláusulas de la norma</i>	8
<i>Figura 3. Clasificación de Riesgo Potencial.</i>	9
<i>Figura 4. Resultados del diagnóstico de los requisitos de las ISOS 14001:2015.</i>	24
<i>Figura 5. Metodología conocida de PHVA</i>	26
<i>Figura 6. Se conformó el comité y se formó el organigrama jerárquico de la Municipalidad</i>	29
<i>Figura 7. Diagrama de flujo de todos los procesos del manejo de los R.S.</i>	32
<i>Figura 8. Criterio para valorar los factores y valorarlos.</i>	34
<i>Figura 9. Criterio para valorar los factores (Persistencia y reversibilidad) y valorarlos.</i>	34
<i>Figura 10. Criterio para valorar el Rango del impacto y valorarlo.</i>	34
<i>Figura 11. Con esta Matriz de logro valorar si son (leves, moderados o significativos) los impactos ambientales generados el manejo de los residuos sólidos.</i>	35
<i>Figura 12. Estructura de control de documentos</i>	42
<i>Figura 13. Porcentaje que conocen o han escuchado sobre la norma ISO 14001:2015.</i>	44
<i>Figura 14. Porcentaje personas que conocen sobre política ambiental.</i>	45
<i>Figura 15. Porcentaje personas que conocen sobre un sistema de gestión ambiental.</i>	45
<i>Figura 16. Porcentaje personas que conocen sobre residuos sólidos y sus procesos.</i>	46
<i>Figura 17. Porcentaje personas que conocen sobre las funciones que deben realizar.</i>	47
<i>Figura 18. Porcentaje personas que conocen sobre la recolección y transporte de los R.S.</i>	47
<i>Figura 19. Porcentaje personas que conocen sobre segregar correctamente.</i>	48
<i>Figura 20. Porcentaje personas que tiene dificultar para amanecer y limpiar los residuos.</i>	49
<i>Figura 21. Porcentaje personas que tiene dificultar recolectar y transportar los residuos.</i>	49
<i>Figura 22. Porcentaje personas que tiene dificultar para segregar y disponer los R.S.</i>	50
<i>Figura 23. Porcentaje personas que tiene botan a la calle sus R.S.</i>	51
<i>Figura 24. Porcentaje personas que conocen sobre las 3r.</i>	51
<i>Figura 25. Porcentaje personas que generan cultura ambiental.</i>	52
<i>Figura 26. Porcentaje personas están conformes con el servicio del área de manejo.</i>	53
<i>Figura 27. Valoración del impacto en el aire.</i>	54
<i>Figura 28. Valoración del impacto en el suelo.</i>	55
<i>Figura 29. Valoración del impacto en el agua.</i>	56

<i>Figura 30. Valoración del impacto en la flora.....</i>	<i>57</i>
<i>Figura 31. Valoración del impacto en la fauna. ....</i>	<i>58</i>
<i>Figura 32. Porcentaje de mejora de requisito 4. Contexto de la organización. ....</i>	<i>59</i>
<i>Figura 33. Porcentaje de mejora de requisito 5. Liderazgo .....</i>	<i>60</i>
<i>Figura 34. Porcentaje de mejora de requisito 6. Planificación .....</i>	<i>61</i>
<i>Figura 35. Porcentaje de mejora de requisito 7. Apoyo .....</i>	<i>62</i>
<i>Figura 36. Porcentaje de mejora de requisito 8. Operación.....</i>	<i>63</i>
<i>Figura 37. Porcentaje de mejora de requisito 9. Evaluación de Desempeño. ....</i>	<i>64</i>
<i>Figura 38. Porcentaje de mejora de requisito 10. Mejora.....</i>	<i>65</i>
<i>Figura 39. Porcentaje de mejora de los requisitos .....</i>	<i>65</i>
<i>Figura 40. Ciudad de Huari.....</i>	<i>73</i>
<i>Figura 41. Palacio Municipal de Huari.....</i>	<i>73</i>
<i>Figura 42. Organigrama de la Municipalidad.....</i>	<i>74</i>
<i>Figura 43. Área encargada del manejo de los residuos sólidos. ....</i>	<i>75</i>
<i>Figura 44. Responsable del Área de limpieza.....</i>	<i>75</i>
<i>Figura 45. Responsable del Botadero Huanchac.....</i>	<i>76</i>
<i>Figura 46. Limpieza del palacio municipal.....</i>	<i>76</i>
<i>Figura 47. Limpieza Pública.....</i>	<i>77</i>
<i>Figura 48. Control del Horario y ruta del Camión Recolector. ....</i>	<i>77</i>
<i>Figura 49. Capacitación y sensibilización del personal de Limpieza.....</i>	<i>78</i>
<i>Figura 50. Capacitación y sensibilización del personal de segregación.....</i>	<i>78</i>
<i>Figura 51. Control e inventario del almacén.....</i>	<i>79</i>
<i>Figura 52. Limpieza del Camión recolector. ....</i>	<i>79</i>
<i>Figura 53. Mantenimiento preventivo del camión recolector.....</i>	<i>80</i>
<i>Figura 54. Cuestionario realizado a todo el personal.....</i>	<i>80</i>
<i>Figura 55. Encuesta llenada por el jefe de la división de gestión ambiental. ....</i>	<i>82</i>
<i>Figura 56. Registro Capacitaciones, entrenamiento y simulacros. ....</i>	<i>83</i>
<i>Figura 57. Registro de Inducción al trabajo, según las actividades.....</i>	<i>84</i>
<i>Figura 58. Registro de inspecciones. ....</i>	<i>85</i>
<i>Figura 59. Registro de Auditorias.....</i>	<i>86</i>
<i>Figura 60. Validación del experto.....</i>	<i>87</i>

<i>Figura 61. Validación del experto.....</i>	<i>88</i>
<i>Figura 62. Validación del experto.....</i>	<i>89</i>

## INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 Matriz de riesgo probable</i> .....	9
<i>Tabla 2 Matriz de operacionalizacion de variables</i> .....	12
<i>Tabla 3 Personal de la sub gerencia de gestión ambiental</i> .....	14
<i>Tabla 4 Generación Per-Cápita Municipal</i> .....	17
<i>Tabla 5 Criterios de calificación</i> .....	22
<i>Tabla 6 Diagnostico del Sistema de Gestión Ambiental</i> .....	22
<i>Tabla 7 Resultado del diagnostico</i> .....	24
<i>Tabla 8 Identificación de los requisitos legales y otros</i> .....	27
<i>Tabla 9 Necesidades y expectativas de las partes interesadas</i> .....	28
<i>Tabla 10 Alcance del sistema de gestión ambiental</i> .....	29
<i>Tabla 11 Política ambiental</i> .....	30
<i>Tabla 12 Matriz de responsabilidades</i> .....	31
<i>Tabla 13 Identificación de los aspectos e impactos ambientales</i> .....	33
<i>Tabla 14 Objetivos ambientales</i> .....	37
<i>Tabla 15 Programa de gestión ambiental</i> .....	38
<i>Tabla 16 Programa de sensibilización, capacitación y educación ambiental</i> .....	40
<i>Tabla 17 Resultado de la encuesta 1. ¿Conoce o ha escuchado sobre la norma ISO 14001:2015?</i> .....	44
<i>Tabla 18 Resultado de la encuesta 2. ¿Conoce sobre la política ambiental de una entidad?..</i>	44
<i>Tabla 19 Resultado de la encuesta 3. ¿Conoce sobre un sistema de gestión ambiental? .....</i>	45
<i>Tabla 20 Resultado de la encuesta 4. ¿Sabe que son los residuos sólidos y cuál son sus procesos hasta su final? .....</i>	46
<i>Tabla 21 Resultado de la encuesta 5. ¿Sabe usted las funciones de que debe realizar? .....</i>	46
<i>Tabla 22 Resultado de la encuesta 6. ¿Sabe usted el proceso de recolección y transporte de los residuos sólidos?.....</i>	47
<i>Tabla 23 Resultado de la encuesta 7. ¿Conoce o sabe cómo segregar los R.S. correctamente?</i>	48
<i>Tabla 24 Resultado de la encuesta 8. ¿Tiene dificultad con el servicio de almacenamiento y limpieza?.....</i>	48

<i>Tabla 25 Resultado de la encuesta 9. ¿Tiene dificultad con el servicio de recolección y transporte? .....</i>	<i>49</i>
<i>Tabla 26 Resultado de la encuesta 10. ¿Tiene dificultad con el servicio de Segregación y disposición final?.....</i>	<i>50</i>
<i>Tabla 27. Resultado de la encuesta 11. ¿Cómo trabajadores, qué hacemos con nuestros R.S.?</i>	<i>50</i>
<i>Tabla 28. Resultado de la encuesta 12.¿Conocemos como se Reduce, recicla y se reutiliza? .</i>	<i>51</i>
<i>Tabla 29. Resultado de la encuesta 13. ¿Cómo trabajadores generamos una cultura ambiental? .....</i>	<i>52</i>
<i>Tabla 30 Resultado de la encuesta 14.¿Cómo calificaría al servicio que brinda el área de manejo de los residuos? .....</i>	<i>52</i>
<i>Tabla 31 Rango del impacto.....</i>	<i>53</i>
<i>Tabla 32 Valoración del impacto en el aire.....</i>	<i>53</i>
<i>Tabla 33 Valoración del impacto en el suelo.....</i>	<i>54</i>
<i>Tabla 34 Valoración del impacto en el agua. ....</i>	<i>55</i>
<i>Tabla 35 Valoración del impacto en la flora .....</i>	<i>56</i>
<i>Tabla 36 Valoración del impacto en la fauna. ....</i>	<i>57</i>
<i>Tabla 37 Cumplimiento del requisito 4. Contexto de la Organización.....</i>	<i>58</i>
<i>Tabla 38 Cumplimiento del requisito 5. Liderazgo.....</i>	<i>59</i>
<i>Tabla 39 Cumplimiento del requisito 6. Planificación.....</i>	<i>60</i>
<i>Tabla 40 Cumplimiento del requisito 7. Apoyo.....</i>	<i>61</i>
<i>Tabla 41 Cumplimiento del requisito 8. Operación .....</i>	<i>62</i>
<i>Tabla 42 Cumplimiento del requisito 9.Evaluacion del desempeño .....</i>	<i>63</i>
<i>Tabla 43 Cumplimiento del requisito 10. Mejora .....</i>	<i>64</i>
<i>Tabla 44 Encuesta, realizada al área de manejo de Residuos Sólidos, de la Municipalidad Provincial de Huari. ....</i>	<i>81</i>

## RESUMEN

**Objetivo:** Implementar un sistema de gestión ambiental (SGA) conforme a la norma ISO 14001:2015 para el área de manejo de residuos sólidos (RS) del Municipio de Huari. **Metodología:** El presente trabajo se realizó en el área de manejo de los R.S. de la Municipalidad cuya ubicaciones UTM es: 8965884 y 0261460 cuya altura es de 3100 msnm, el método empleado de tipo descriptivo y su enfoque cualitativo, cuantitativo, para la obtención de información se utilizó los cuestionarios y entrevistas a los trabajadores, siguiendo todo el proceso del manejo de los R.S., para controlar, reducir los efectos dañinos que podrían causar las técnicas de tratamiento de los R.S., estableciendo un control en los registros formatos, manuales, instructivos, para ello se inició con una revisión ambiental inicial (RAI). De acuerdo a esta ejecución la Municipalidad tiene un control adecuado a las normativas internacionales vigentes. **Resultados:** Después de un estudio previo los resultados parciales y totales de los requisitos del S.G.A, se encuentro deficiente con una calificación de 16% catalogado como bajo y posterior a la implementación se obtuvo un porcentaje favorable del 62% catalogada media alta. **Conclusión:** Concluimos satisfactoriamente porque la implementación mejoró notoriamente el cumplimiento de las exigencias internacionales en materia ambiental, el cumplimiento del marco jurídico, promover la formación, capacitación y concientización del personal, elevar la conciencia ambiental y social para fiscalizar y minimizar las afectaciones que nacen por el manejo de R.S. con el propósito de mejorar continuamente.

**Palabras clave:** Sistema de Gestión, Manejo de residuos, Segregación.

## ABSTRACT

**Objective:** Carry out the implementation of an Environmental Management System according to ISO 14001:2015 for the area of solid waste management of the Municipality of Huari. **Methodology:** The present work was carried out in the solid waste management area of the Municipality whose UTM locations are: 8965884 and 0261460 whose height is 3100 meters above sea level, the descriptive method used and its qualitative, quantitative approach to obtain From the data, a questionnaire and interviews with the workers were used, following the entire solid waste management process, to control, minimize the negative effects that the solid waste management processes could cause, establishing a control in the format records, manuals, instructions, for this it began with an Initial Environmental Review (RAI). According to this implementation, the Municipality has an adequate control of the international standard ISO 1400:2015. **Results:** After the diagnosis, the partial and total results of the requirements of the Environmental Management System, it was found deficient with a rating of 16% classified as low and after the implementation a favorable percentage of 62% classified as medium high was obtained. **Conclusion:** We concluded satisfactorily because the implementation significantly improved compliance with the ISO 14001:2015 standard, in complying with legal requirements, promoting training, training and awareness of personnel, raising awareness of good environmental practices to control and reduce impacts generated by solid waste management processes in order to continuously improve.

Keywords: Management System, Waste Management, Segregation.



## **CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Descripción de la realidad problemática**

Según OEFA, SINIA. (2015) Dentro de los espacios jurisdiccionales, los municipios tienen a su cargo el manejo de los residuos sólidos (RS) de principio residencial, productivo y de otro tipo, así como de aquellas actividades que produzcan residuos en forma similar a la generada por estas actividades.

Antes de ser transportados a un sitio de disposición final, los R.S. que se producían a diario en viviendas, restaurantes, tiendas y otros establecimientos eran mal manejados, lo que generaba problemas ambientales y de salud. Ahora es significativo que todo gobierno local, manufacturas y ciudadanos aborden el acrecentamiento en la reproducción de desechos que recientemente ha captado la atención internacional (Del Val, 1997).

Se utiliza para los elementos ambientales, operaciones, bienes y servicios de una organización (Herrera, 2019). Cualquier organización puede utilizar la norma ambiental ISO 14001:2015, independientemente de su tamaño, tipo o naturaleza.

De gran ayuda para originar la defensa de vuestro ambiente por un lado y prevenir el contagio desde un aspecto económico por el otro, gestionar un S.G.A de primer nivel, considerando las exigencias internacionales. Se mejorará la gestión de R.S. y a su vez se reducirán significativamente todo negativo que pueda producir la contaminación (MINAM, 2015).

En el municipio provincial de Huari, la encarga de gestión los procesos de R.S. fue la subgerencia que administra los R.S. La recolección, traslado, tratamiento y/o disposición final de los R.S. son algunos de estos procedimientos.

Desde que se mejoraron los procesos de manejo de R.S. se dieron a conocer los aspectos ambientales, la inadecuada planificación, poca capacitación y concientización de los trabajadores. La culminación de la implementación nos permitirá obtener una mayor conciencia ambiental, aprovechar los recursos y minimizar los impactos.

De responsabilidad y conciencia ambiental, la Municipalidad apoyo en el desarrollo de esta investigación, ya que se mejoró la administración de R.S., se dio a conocer los aspectos ambientales, la inadecuada planificación y desconocimiento de los trabajadores. El cumplimiento de la implementación permitirá obtener conciencia ambiental, aprovechar los recursos y minimizar los impactos, tener buenas prácticas y alcanzar una mejora constante.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema General**

¿Cómo se realizará la de implementación de un Sistema de Gestión Ambiental según ISO 14001:2015, en el área de manejo de los Residuos Sólidos, de la municipalidad de Huari?

### **1.2.2 Problemas específicos**

- ¿Cómo se podrá realizar la planificación, en las operaciones y servicios que cumple, según ISO 14001:2015 en el área de manejo de los R.S. de la municipalidad de Huari?
- ¿De qué manera se podrá analizar e identificar las operaciones que crean impactos ambientales significativos, según ISO 14001:2015 en el área de manejo de los R.S., de la municipalidad de Huari?
- ¿Cómo se podrá evaluar el Programas de Gestión Ambiental para el empleo óptimo de los R.S. según ISO en el área encargada de administrar en el municipio de Huari?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo General**

Realizar la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental según ISO 14001:2015 para el área de manejo de los R.S. de la Municipalidad de Huari.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Efectuar la planificación de las acciones y servicios el área de manejo de los R.S. según ISO 14001:2015 para el área de manejo de los R.S. de la Municipalidad de Huari.
- Analizar las acciones que crean los impactos ambientales relevantes según ISO 14001:2015 para el área de manejo de los R.S. de la Municipalidad de Huari.
- Evaluar Programas de Gestión Ambiental para el manejo óptimo de los recursos y R.S. según ISO 14001:2015 para el área de manejo de los R.S. del municipio de Huari.

#### **1.4. Justificación de la investigación**

Al incremento de la contaminación por parte de los R.S. y la falta de gestión de las municipalidades, en la actualidad se generan impactos ambientales que requieren de un control, para mitigarlos y minimizarlos.

El estudio trata sobre la importancia de identificar factores para reducir el daño ambiental, mejorar la experiencia y educar a todos los implicados con la gestión de R.S.

El municipio provincial de Huari mejorará los procedimientos de tratamiento de R.S., el desempeño de los trabajadores, el servicio, el uso de recursos y la cultura ambiental mediante la implementación del S.G.A. internacional.

Es crucial comprender que el S.G.A. ha evolucionado después del siglo pasado, directamente contribuyendo en el control y regulación de los impactos producidos por la industria.

#### **1.5. Delimitación del estudio**

Huari es un distrito y a su vez provincia, ubicada a una altitud de 3100 m.s.n.m, con latitud de 09°20'51'' sur y longitud de 77°10'16'' oeste. Con una superficie de 400,00 km<sup>2</sup> de territorio, delimitado por norte y este con Cajay, por el sur con Masin y por oeste con Huantar.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes de la investigación**

#### **2.1.1 Antecedentes Internacionales**

Ávila (2021) en su tesis en Ecuador denominado S.G.A basado en norma internacional. Teniendo como propósito S.G.A analizar basado en ISO el hospital privado Tungurahua. Resultado de la evaluación fue un 20, 92%. El estudio muestra bajo nivel acciones de control sobre S.G.A

Mosquera (2019), en su estudio en Ecuador, evaluó el índice de logro del S.G.A, así como los deberes que implica la obtención de permisos ambientales para el balneario Jardín de Esperanza. Obteniendo como resultado un total de 9 medidas ambientales calificadas como conformidad las mismas que alcanza el 100% de cumplimiento de S.G.A

En el trabajo de López (2019) en Colombia, tuvo como objetivo establecer un S.G.A. basado en la Normas vigentes de Colombia para la entidad Avena Reyes-Villavicencio. Cuando se analiza el estado de organización, gestión, planificación, soporte, operación, evaluación de procesos y desarrollo de la organización empresarial sobre 108 puntos que guarda relación con la lista, se encontró el desempeño de los procedimientos en un 14,81%.

El objetivo de la investigación de Rincón (2020) en Colombia es proporcionar un sistema completo de administración de residuos de acuerdo con la normativa internacional ha aumentado el nivel de cumplimiento en una empresa farmacéutica veterinaria. Se puede comprobar mediante documentos, escritos y visuales que la mayoría de los residuos que produce la organización son similares a los desechables y que aún no se disponen adecuadamente.

Gaitán y García (2020) es su trabajo en Colombia orientado a desarrollar una declaración de S.G.A. con base en la normativa ambiental, ubicado en la zona industrial del municipio de Yumbo. De acuerdo a la normatividad, el 62% cumple con los componentes ambientales de generación de residuos, el 38% cumple con las leyes en cuanto al uso de energía y reproducción de residuos que afectan.

Rivera, Correa y Martínez (2019) es un estudio colombiano para desarrollar un sistema para el manejo de un sistema integrado de trabajo para pollos, que garantice la calidad de los pollos y el compromiso con el medio ambiente. La investigación manifestó acciones positivas en el fortalecimiento e implementación del programa Pollo Andino, lo que llamó la atención de

los altos funcionarios, pues con él podrán traer grandes resultados. Este resultado nos mostró que brindará una utilidad de 4.52 pesos, resaltando así los gastos previstos.

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales**

Rojas (2019) sobre su trabajo en Villa Salvador, Lima. Tiene por finalidad evaluar e efectuar el S.G.A. Durante el análisis halló un bajo ejecución del 15% de las exigencias, lo que permitió conocer probabilidades de mejora y planificar el uso del PMA, alcanzando el 44% de todas las necesidades ambientales en cuatro meses. Sistema de gestión.

Roldán (2019) en su obra en Villa Salvador, Lima. Tiene como objetivo desarrollar un S.G.A. conforme normativas internacionales en AGLAB PERU. Se ha determinado que solo cumplen con el 28,2% de las obligaciones de ISO 14001:2015.

Casanova y Nunjar (2021) realizaron sus estudios en Lima para determinar el impacto de la ejecución del S.G.A para la sustentabilidad en LEPSA S.A.C.-2020. Atendiendo normativa internacional, cumplimiento e incumplimiento fue 78%, se reduce el gasto de energía en un 50%, papel en un 90%, agua en un 90% y residuos sólidos. Por último, la generación con el 2%.

Ramos y Villar (2020) en su trabajo en Trujillo, cuyo propósito es elaborar un informe sobre el desarrollo de S.G.A. atendiendo normas internacionales, ya que su propósito es crear un programa para reducir el número de problemas ambientales. Finalmente, se evidenció la organización empresarial cumplió con un 22,4%.

La investigación de Bellido (2019) en Lima tuvo como objetivo implementar un S.G.A. para empresas gestoras R.S. basado en la política de ISO. Para la gestión de recursos utilizados para la atención final, el reciclaje a través del tratamiento de residuos es del 71,1 por ciento, y para el uso de combustible, energía eléctrica y agua potable es del 91,4%. Se requiere menos del 100% por año.

## **2.2 Bases teóricas**

### **Gestión Ambiental**

Es una actividad permanente que comprende la estructura y tiene como objetivo administrar los recursos e intereses relacionados con las gestiones ambientales para generar condiciones positivas para la vida, promover una actividad sostenible y promover el crecimiento

integral. (Ministerio del Medio Ambiente, 2015)

Para minimizar acciones negativas al cosmos, una organización debe tomar medidas para gestionar sus interacciones con el medio ambiente. Esto se conoce como S.G.A (AENOR, 2017).

### Sistema de Gestión Ambiental

La gestión como sistema ha sido traducida para acciones relacionadas con la selección y el crecimiento más fuerte. La idea es luchar con un formato fuerte y organizado que pueda poner un espacio a su alrededor (Bazán y Bruno, 2016).

Un S.G.A. es un recurso organizacional y parte de un sistema que incluye estructura, planificación, tareas, procesos, reglas y recursos para el uso, seguimiento y mantenimiento de las políticas ambientales.

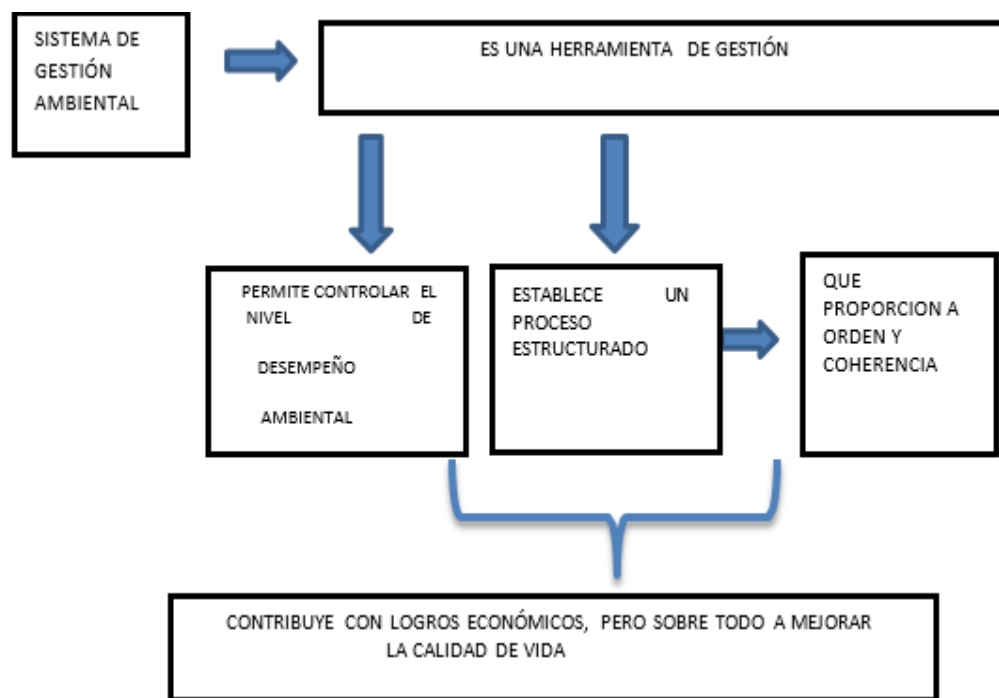


Figura 1. Sistema de gestión ambiental.

Fuente: (Pérez, 2016).

### ISO 14000

ISO es un instrumento internacional voluntario para los S.G.A. Tiene especificaciones de uso e instrucciones que se publicaron por primera vez en octubre de 1996. La versión de 2004 tomó su lugar más tarde y la versión de 2015 ha sido revisada desde entonces. (Bázán y Bruno, 2016).

Para atender las demandas y sin poner en riesgo la futura generación es necesario según las normas internacionales generar una simetría entre: la economía, ambiente y la sociedad.

### **La Normas ISO 14001**

De acuerdo las normas internacionales, se describen las situaciones que deben ejecutar y practicar una organización para crear y llevar a cabo un conjunto de objetivos y políticas que tengan en cuenta la información ambiental relevante, así como los requisitos legales.

Está destinado a ser adaptable a todos los niveles de organización para tener en cuenta los diversos factores culturales.

### **La Normas ISO 14001:2015**

El estándar se aplicará de manera individual en cada entidad porque depende del espacio cultural y social en el que se ubica, pero también tiene diferentes requisitos de cumplimiento, políticas ambientales, tecnologías y objetivos de desempeño ambiental.

La metodología Plan, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA) es la base SNGA, se explica a continuación:

**Planificar:** Para resultados acordes al S.G.A de la organización.

**Hacer:** Implemente los procedimientos, por favor.

**Verificar:** Verificar los procesos vigilándolos y midiéndolos

**Actuar:** Para mejorar la eficacia S.N.G.A, tome medidas.

El marco amplio consiste en:

1. Alcance.
2. Referencias a normas.
3. Listas de conceptos.
4. Situación organizacional.
5. Gerenciar
6. Organización.
7. Soporte.
8. Trabajo.
9. Valoración de la ocupación.
10. Perfeccionamiento.

Los antecedentes del marco normativo se tratan en los puntos 1-3, y las obligaciones o cláusulas de la norma internacional no se establecen hasta el punto 4.





### Aspectos e impactos

Cambios positivos o negativos en uno o más elementos del medio ambiente como resultado de la ejecución del proyecto. “Error” es la diferencia entre lo que sucederá con la acción y lo que sucederá sin la acción (MINAM, 2015).

Ejemplo:

		Menor	Moderado	Significante	Catastrófico
Probabilidad de ocurrencia	Muy probable	Moderado	Alto	Extremo	Extremo
	Probable	Bajo	Moderado	Alto	Extremo
	Improbable	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto
	Raro	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Moderado

Figura 3. Clasificación de Riesgo Potencial.

Fuente: Matriz del Riesgo Potencial

**Tabla 1**

Matriz de riesgo probable

Proceso Productivo	1. Escala de impacto, 2. Severidad de descarga, 3. Probabilidad de ocurrencia, 4. Permanencia del impacto, 5. Preocupaciones de partes interesadas (quejas / averiguaciones), 6. Probable exposición legal y regulatoria, 7. Dificultada para cambiar el impacto, 8. Costos de cambio de impacto.									
Etapa 1	Factor de riesgo/ Aspecto Ambiental								Total	
	Aspecto Ambiental	1	2	3	4	5	6	7		8
	Actividad 1									
	Actividad 2									

*Fuente:* Matriz de Doble Entrada Según (ISO 14001).

### **Revisión ambiental inicial (RAI)**

Es necesario conocer el impacto ambiental de la organización, por lo que se recomienda que este apartado lo realice el equipo de protección ambiental o un experto (Escuela Europea de Excelencia, 2014).

### **Implementación del S.G.A**

Administración a deber podrá generar representatividad que considere fundamentales para el exitoso cumplimiento, siempre y cuando cumpla con todos indicadores de la norma para su implementación (Escuela Europea de Excelencia, 2014).

## **2.3 Definiciones conceptuales**

### **Ambiente**

Junto los factores biológicos y químicos naturales que determinan el medio ambiente y las condiciones para la vida de los diversos seres (MINAM, 2015).

### **Desarrollo sostenible**

Un desarrollo que satisfaga las necesidades requeridas en generar peligro a las generaciones futuras para hacer lo mismo (MINAM, 2015) es lo que se entiende por desarrollo sostenible.

### **Aspecto ambiental**

Las cosas provenientes de actividades, productos, servicios o recursos físicos pueden tener efectos benéficos o nocivos sobre el medio ambiente (MINAM, 2015).

### **Impacto Ambiental**

Cambios positivos o negativos en uno o más elementos del medio ambiente como resultado de la ejecución del proyecto. (MINAM, 2015).

Vergüenza y útiles, útiles o útiles o útiles o útiles, como las comunidades cambiantes, las organizaciones (NTP 14001: 2015).

### **Residuos de Limpieza Pública**

Según una decisión sólida para un plan de mantenimiento. Residuos del lavado y limpieza de vías férreas, carreteras, campos, parques y otros lugares públicos.

### **Botadero**

Recolección inadecuada de R.S. en vías y espacios públicos. Por lo tanto, presenta una

afectación a la vida en las ciudades y las zonas rurales. No cuentan con licencias sanitarias (MINAM, 2015)

### **Política Ambiental**

Los fines y la gestión de la organización están vinculados a las actividades ambientales definidas formalmente por las autoridades.

### **Liderazgo y compromiso**

El desarrollo del sistema ambiental ha agregado una nueva categoría de tareas a las que realizan tareas de gestión para promover la gestión ambiental dentro de una entidad (AENOR, 2017).

### **Desempeño ambiental**

Se presta especial atención a los esfuerzos de mejora sobre elementos S.G.A como la gestión de la mejora permanente de las operaciones de reducción de residuos, para implementar oportunidades de mejora que apoyen los resultados (AENOR, 2017)

### **Información documentada**

Informaciones de la entidad debe administrar o proteger y cómo será almacenada (NTP 14001:2015).

## **2.4 Hipótesis de la investigación**

### **2.4.1 Hipótesis General**

La implementación de un S.G.A. según ISO 14001 mejorará eficientemente, el área de manejo de los R.S. del municipio de Huari.

### **2.4.2 Hipótesis específicas**

- La planificación mejorará eficientemente, las actividades y servicios que realiza según ISO para el área de manejo de los R.S. de la Municipalidad de Huari.
- Las actividades que generan impactos ambientales relevantes, se controlara eficientemente, en la administración de R.S. según ISO 14001:2015 para el área de manejo de los R.S. de la Municipalidad de Huari.
- El Programas de Gestión Ambiental mejorará eficientemente, el uso eficiente de recursos y el manejo adecuado de los R.S. según ISO para el área de manejo de los R.S. del Municipio de Huari.

## 2.5 Operacionalización de Variables e Indicadores

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL SEGÚN LA NORMA ISO 14001:2015 PARA EL MANEJO DE LOS R.S. DE LA DIRECCION DE GESTION AMBIENTAL DE LA MUNICIPALIDAD DE HUARI”

**Tabla 2**

*Matriz de operacionalización de variables*

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADORES
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>	Es un marco normativo que orienta el proceso para implementar S.G.A.		
<b>IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL SEGÚN ISO 14001</b>	Permitirá adherirse a los objetivos y compromisos sociales y políticas, lo que mantendrá los avances en la dirección correcta.	Implementación correcta del SGA ISO 14001 – 2015	Porcentaje (%)
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>		Adecuado manejo de los procesos de limpieza.	
<b>MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DE LA MUNICIPALIDAD DE HUARI</b>	Área que brinda el servicio de limpieza de los R.S. de la ciudad y centros poblados de huari.	Calidad del servicio de limpieza de los R.S.	Porcentaje (%)
		Educación Ambiental.	

*Fuente:* Elaboración propia

## CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

### 3.1 Diseño Metodológico

#### Ubicación, Área y Programa

- Ubicación : Plaza De Armas De Huari
- Distrito : Huari
- Provincia : Huari
- Departamento : Ancash
- Altura : 3100 msnm
- Coordenada 18 L : 0261460
- UTM : 8965884

ÁREA : Municipalidad de Huari.

SECTOR : El área de manejo de los R.S de la DGA.

PROGRAMA : Huari limpio

#### Tipo de investigación Y nivel de investigación.

- Descriptivo.

#### Diseño:

- Deductiva

#### Enfoque:

- Cualitativo
- Cuantitativa

### 3.2 Población y Muestra

#### 3.3.1 La Población

La población son todos los trabajadores de la Sub Gerencia de Gestión Ambiental que pertenece al municipio de Huari.

**Tabla 3**

*Personal de la sub gerencia de gestión ambiental*

<b>Limpieza de Residuos Sólidos de la Municipalidad de Huari</b>		<b>Personal</b>
	Jefa del área de R.S.	1
Manejo adecuado de los R.S.	Asistente del área de R.S.	1
	Promotor - bachiller en ingeniera ambiental	2
Compactadora	Chofer del camión compactador	2
	Ayudante del camión compactar	4
	Alimentador del camión compactador	1
	Coordinadora de limpieza	1
Personal de limpieza	Limpieza del palacio municipal	3
	Limpieza de plaza y parques	3
	Limpieza de la biblioteca y mercado	1
	Limpieza de barrios	8
Botadero	Coordinador del botadero	1
	Segregadores	7
Áreas verdes	Coordinadora de áreas verdes	1
	Conservación de espacios verdes	4
<b>TOTAL</b>		<b>40</b>

Fuente: La población son todos los trabajadores de la Sub Gerencia de Gestión Ambiental. Elaboración Propia.

#### 3.3.2. La Muestra

Para el tamaño de la muestra se empleará la siguiente formula:

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la Población es 40.

$\sigma$  = Desviación estándar, cuando el dato es desconocido se utiliza 0.5.

Z = Niveles de confianza, se lo toma en relación 95%, equivalente a 1.96.

e = Margen de error 5%, equivalente a 0.05, valore estándar que se usa en investigaciones.

Despejando y ordenando se obtiene que la fórmula para calcular el tamaño de muestra es la siguiente:

$$n = \frac{40 \times (0.5)^2 \times (1.96)^2}{(40-1) \times (0.05)^2 + (0.5)^2 \times (1.96)^2}$$

$$n = 37$$

### **Materiales**

Lista de chequeo:

Guía de observación:

Cuaderno de campo

Cámara – Celular

GPS

### **3.3 Técnicas de Recolección de Datos**

#### **Técnicas**

#### **Entrevistas**

- Se dialogó con los jefes, encargados y trabajadores de las diferentes actividades del área que brindan la asistencia de manejo de los R.S. del municipio y se les pregunto por temas ambientales.

#### **Encuesta**

- Después de las entrevistas se pasó a desarrollar un cuestionario.
- Se planteó preguntas sobre el proceso que se le da a los residuos sólidos y temas ambientales, también sobre las Norma ISO 14001:2015.

#### **Observación directa**

- Se observaron conductas, actitudes y tratos al momento de brindar el servicio.

### **Revisión de los documentos**

- Se revisó los documentos existentes: Planes, Ordenanzas y caracterizaciones.

### **Descripción de los instrumentos**

- a. Las Fichas
- b. Las Listas
- c. Escalas libreta
- d. Cámara fotográfica y filmadora.

### **3.4 Técnicas para el procesamiento de la Información**

- Se utilizó los siguientes programas:
- AutoCAD
- Microsoft Word
- Microsoft Excel

### **Revisión Ambiental Inicial (RAI)**

#### **Datos generales de la Municipalidad Distrital de Huari.**

El municipio de Huari, ubicada en la dirección Jr. Ramón Castilla N° 470 en la plaza mayor de la ciudad de Huari, cuenta con un área de manejo de los R.S. de la Sub Gerencia de S.G.A, cuenta personal asistente administrativo, coordinadores, bachiller en ingeniera ambiental, choferes de camión compactadora de R.S., ayudantes de compactadora, personas de limpieza pública, personas en limpieza del palacio municipal, alimentador del camión compactador, personas que segregan en el botadero controlado de Huanchac.

#### **Recojo de información general**

Se coordinó y visitó la sub gerencia de gestión ambiental, donde se dialogó con las personas responsables del área de manejo de los R.S. y el coordinador del botadero controlado de Huanchac.

#### **Documentos actuales del Área de Manejo de los de Limpieza R.S.**

El Municipio tiene documentos aprobados e implementados como:

- Plan de manejo de R.S. municipales, que es muy básico, insuficiente para minimizar los impactos ambientales.
- Caracterización de R.S. municipales del distrito de Huari.
- Ordenanza Municipal que regula la formalización de segregadores.
- Ordenanza Municipal que aprueba las supervisiones ambientales.
- Ordenanza Municipal que tipifica las rutas de transporte.



- Plan integrado de S.G.A de los R.S. Falta actualizar.

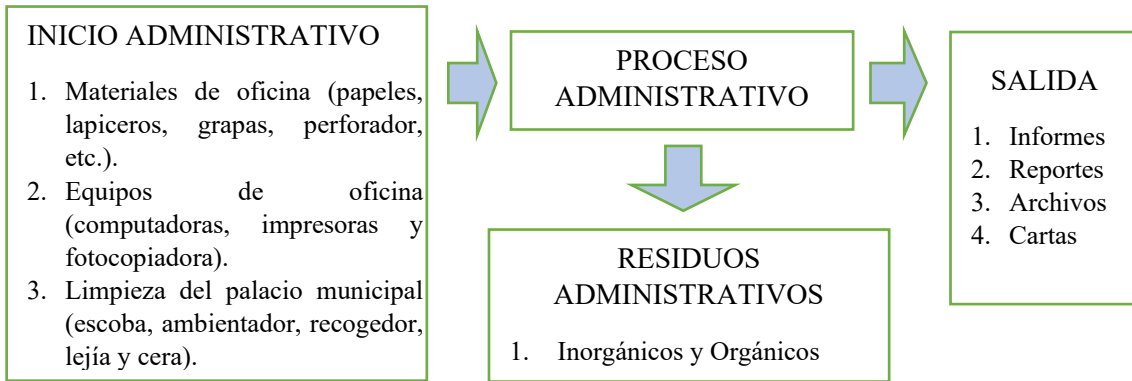
☐ **Revisión de las legislaciones vigentes y más relevantes.**

Se revisó documentos y antecedentes afines al manejo de los R.S. municipales.

**Descripción de los Procesos de Manejo de R.S.**

**Proceso Administrativo**

El Municipio de Huari, cuenta con 2 trabajadores que realizan el proceso administrativo los cuales están sujetos a la Sub Gerencia de Gestión Ambiental.



Fuente: Proceso donde se generan los R.S. administrativos. Elaboración propia.

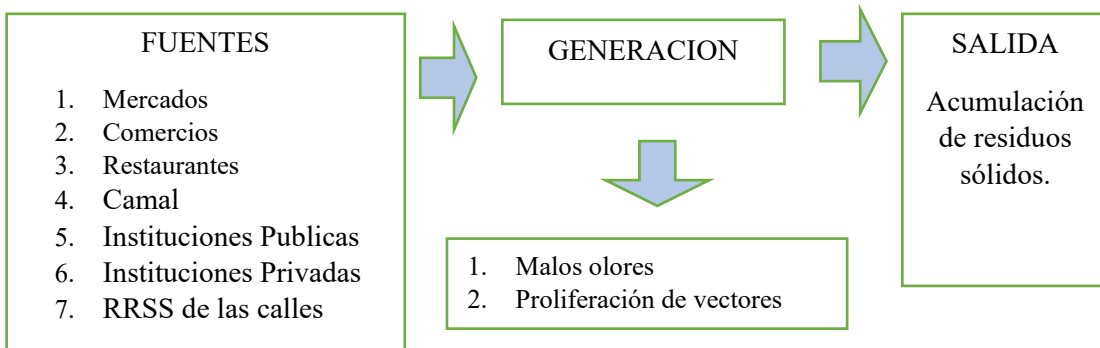
**Proceso de Generación**

**Tabla 4**

*Generación Per-Cápita Municipal.*

<b>G.P:C Domiciliaria (Kg/Hab/Día)</b>	<b>G. Domiciliaria (Kg/Día)</b>	<b>G. No Domiciliaria (Kg/Día)</b>	<b>G.P:C Municipal (Kg/Día)</b>
0.33	4 361.28	1 076.42	0.41

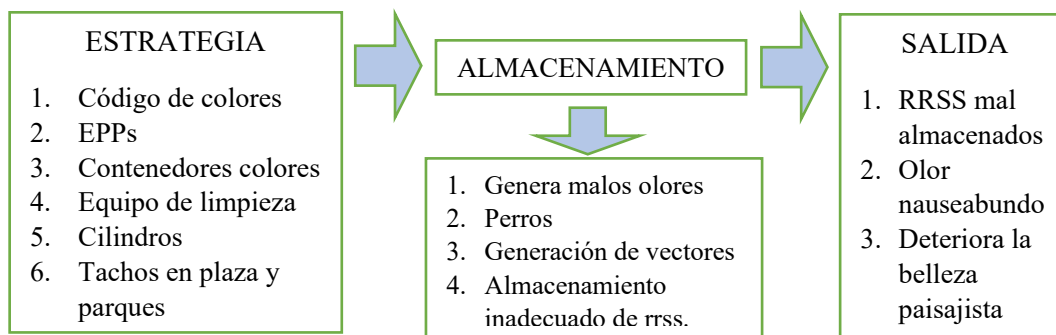
Fuente: Caracterización de residuos sólidos municipales del 2019.



Fuente: Las fuentes principales donde se generan la mayoría de los residuos sólidos. Elaboración propia.

**Proceso de Almacenamiento**

Los R.S. municipales se almacenan en cilindrado fijados al suelo y contenedores con ruedas que están distribuidos en diferentes partes donde hay un alto índice de personas que no sacan sus residuos sólidos a los camiones recolectores. Muchos de ellos se encuentran en mal estado y en áreas inadecuadas para su almacenamiento, debido al exceso de residuos sólidos acumulados, que se han convertido en foco infeccioso, para los perros, vectores y a la vista genera un aspecto desagradable para el distrito.



Fuente: Proceso de almacenamiento de los R.S. Elaboración propia.

### **Proceso de Recolección**

En este proceso aportan las trabajadoras de limpieza pública que realizan la limpieza de todas las calles, barrios, plazas y parques de ciudad de Huari, para posteriormente depositarlos en los contenedores y/o al camión compactador de residuos sólidos.

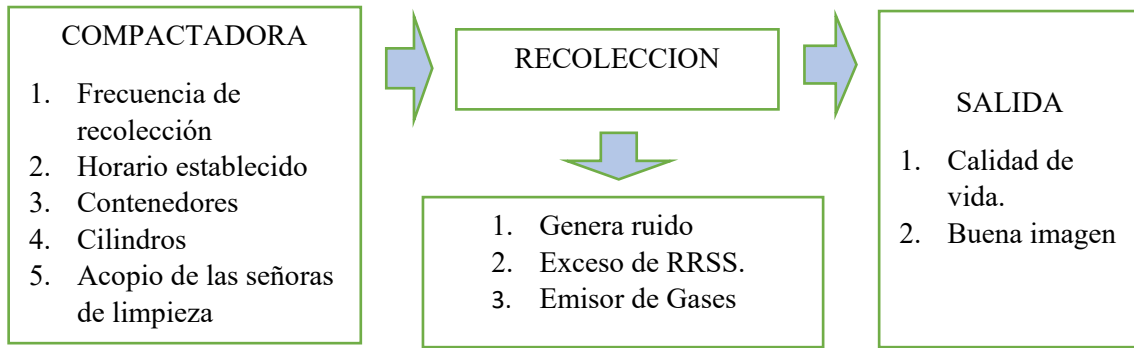
Se cuenta con 2 camiones para el recolectado de R.S., los cuales tienen rutas y horario dentro del distrito, pero siempre varía su puntualidad por falta de mantenimiento y estabilidad laboral de los conductores y ayudantes, lo que genera que las personas acumulen en exceso sus residuos sólidos en los tachos de almacenamiento.

Ruta 1: Barrios, Plaza, Parque y anexos a la ciudad de Huari, se da todos los días 2 veces (Mañana y Tarde).

Ruta 2: Centros Poblados (Acopalca, Colcas, Huamantanga, Huamparan, Tashta), se realiza 1 vez a la semana.

Ruta 3: Laguna de Puruhuay, Yacya, Ampas y Mallas, cada 15 días.

Cuando se malogra 1 camión compactador el otro hace doble recorrido por lo cual se exige demasiado a los vehículos.

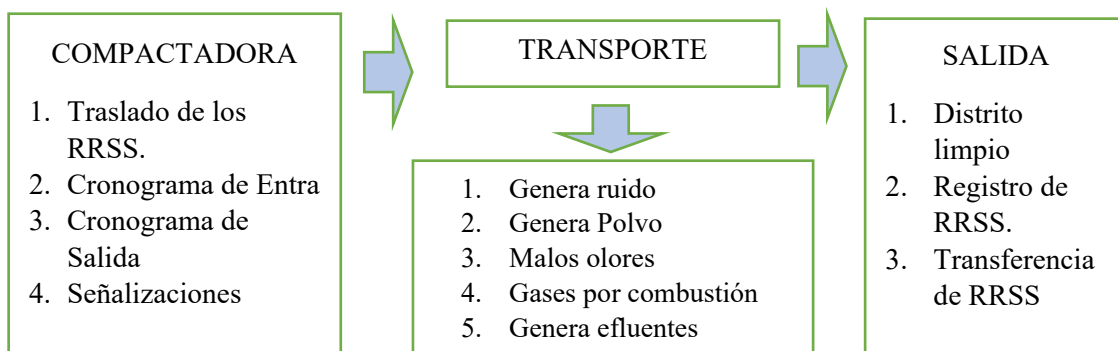


Fuente: Proceso de recolección de los R.S. Elaboración propia.

### Proceso de Transporte

Las compactadoras se encuentran fallando continuamente por falta de mantenimiento o por haber cumplido su vida útil. Por tales razones el acopio y carga de R.S. municipales varía en horario y no se puede cumplir con lo establecido.

Todo los R.S. recolectados son trasladados por los camiones compactadores al Botadero Controlado de Huanchac, con la finalidad de realizar la disposición final de los R.S. municipales y el reaprovechamiento de material reciclable, como en la elaboración del compost para la conservación y mejoramiento de las plantas de la ciudad, debido al incremento poblacional la necesidad de recolección de R.S. en la ciudad de Huari, se ha incrementado en la actualidad este sigue operativo.



Fuente: Proceso de transporte de los R.S. Elaboración propia.

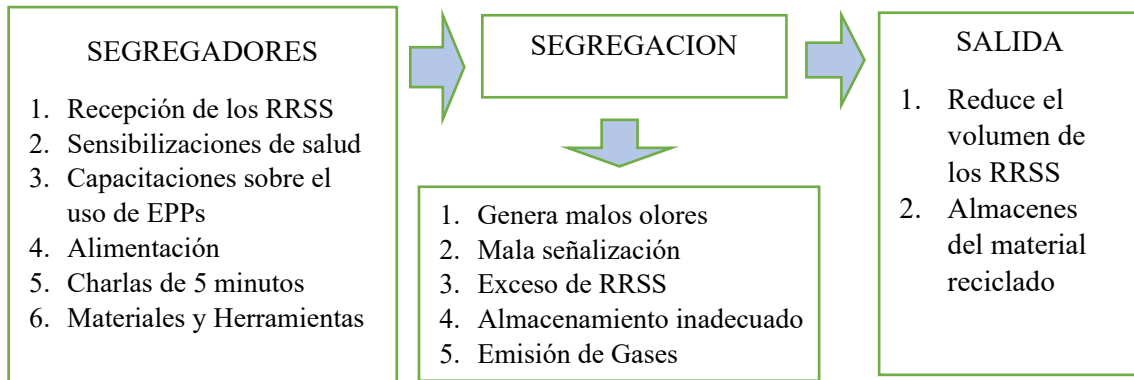
### Proceso de Segregación

El botadero cuenta con 07 personas generalmente, que laboran dentro de las instalaciones y se encargan de mantener operativo 6 días a la semana durante todos los meses.

El problema de este proceso es la irresponsabilidad de los operarios en el empleo de los equipos de protección personal (EPPs), también el municipio muchas veces no cumple con

renovar o cambiar los EPPs periódicamente, el motivo principal es el rote o cambio de personal casi mensual.

El área de segregación no es la adecuada por estas en la vía de acceso de los camiones compactadores y las áreas para cada material recuperado están colapsando y no tiene un adecuado almacenamiento.



Fuente: Proceso segregación de los R.S. Elaboración propia.

### **Proceso de Disposición Final, Reaprovechamiento y Comercialización.**

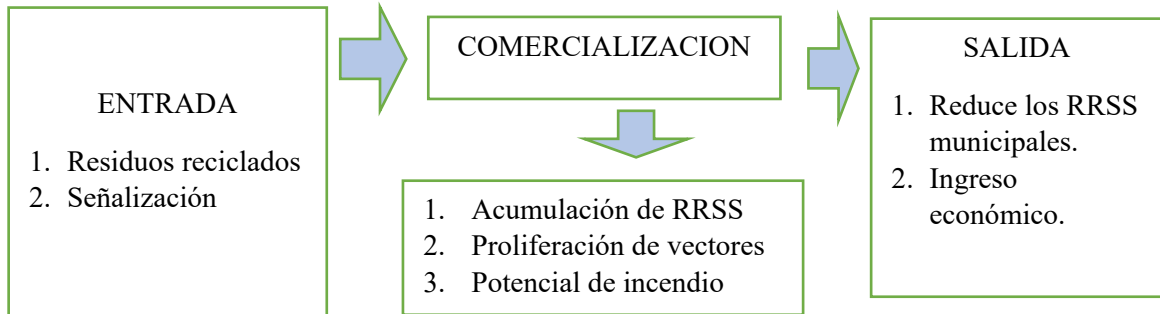
Existe 01 trinchera, para la atención final de los R.S. la cual es inadecuada debido a que no presenta una geomembrana en la base, ocasionando impactos significativos en la capa freática por filtración de los lixiviados, la trinchera se utiliza tanto en época de lluvias como en épocas secas y es donde se realiza los trabajos de segregación de disposición final de los R.S., pero debido a las épocas de lluvia la compactadora presenta atoramientos, es por esa razón que la segregación se realiza en la vía de acceso. La principal causa es que la trinchera está colapsando por el exceso de R.S. municipales.



Fuente: Proceso de disposición final de los R.S. Inorgánicos. Elaboración propia.



Fuente: Proceso de reaprovechamiento del material reciclado. Elaboración propia.



Fuente: Proceso de comercialización del material reciclado. Elaboración propia.

### **Lavado del Vehículo Recolector**

Utiliza el agua con descuido, demostrando que no existe una cultura de prevención y protección de este preciado recurso.

Se observaron algunos problemas en el manejo de los R.S., los cuales dificultan la gestión y son:

- Educación ambiental.
- Poca información sobre temas ambientales.
- Desconocimiento de políticas ambientales.
- Valores y principios escasos sobre la pertenencia de la entidad.
- Falta de educación en el tratamiento de los R.S.

### **Cumplimiento de los requisitos de la ISO 14001:2015**

Se elaboró una matriz de diagnóstico inicial del SGA y se estableció el criterio de puntuación y porcentaje de cumplimiento.

**Tabla 5***Criterios de calificación.*

CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE LA ISO 14001:2015		
DIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL ISO 14001:2015		
CRITERIOS DE CALIFICACION:	PUNTOS	FASE
A Se establece, se implementa y se mantiene, Cumple completamente	3	Verificar y Actuar
B Se establece, se implementa, no se mantiene, Cumple parcialmente	2	Hacer
C Se establece, no se implementa, no se mantiene, Cumple con el mínimo	1	Planificar
D no se establece, no se implementa, no se mantiene, No cumple	0	Identificación

*Fuente:* Criterios para calificar el cumplimiento los requisitos de la norma ISO 14001:015 y darle una puntuación en diagnóstico de la revisión inicial. Elaboración propia

**Tabla 6***Diagnostico del Sistema de Gestión Ambiental*

N°	REQUISITO	CUMPLIMIENTO			
		A	B	C	D
		3	2	1	0
4	Contexto de la entidad.				
4.1	Contexto de la organización y se su contexto			1	
4.2	Comprensión de las necesidades expectativas y de los usuarios			1	
4.3	Determinación del alcance del S.G.A.			0	
4.4	S.G.A.				0
VALOR IDEAL	3 X 4 = 12	SUB TOTAL		2	
<b>PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)</b>				<b>17%</b>	
5	Liderazgo				
5.1	Liderazgo y compromiso			1	
5.2	Política ambiental			1	
5.3	Roles de la organización, responsabilidades y autoridades			1	
VALOR IDEAL	3 X 3 = 9	SUB TOTAL		3	
<b>PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)</b>				<b>33%</b>	
6	Planificación				
6.1	Acciones para tratar riesgos				0

6.1.2	Aspectos ambientales			0
6.1.3	Identificación y ponderación de impacto ambiental			0
6.1.4	Planificación de acciones			0
6.2	Objetivos ambientales y Planificación para lograr los objetivos			1
6.2.1	Objetivos ambientales			1
6.2.2	Planificación para lograr los objetivos		2	
VALOR IDEAL	3 X 7 = 21	SUB TOTAL	2	2
<b>PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)</b>				<b>19%</b>
7	Apoyo			
7.1	Recursos		2	
7.2	Competencias			1
7.3	Conciencia		2	
7.4.1	Comunicación interna			1
7.4.2	Comunicación externa			0
7.5	Información documentaria		2	
7.5.1	Control de documentos			1
VALOR IDEAL	3 X 7 = 21	SUB TOTAL	6	3
<b>PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)</b>				<b>43%</b>
8	Operación			
8.1	Planificación y control operacional			0
8.2	Preparación y Respuesta ante Emergencia			0
VALOR IDEAL	3 X 2 = 6	SUB TOTAL		0
<b>PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)</b>				<b>0%</b>
9	Evaluación del desempeño			
9.1	Seguimiento, medición y análisis y evaluación			0
9.2	Auditorías internas			0
9.3	Revisión por la dirección			0
VALOR IDEAL	3 X 3 = 9	SUB TOTAL		0
<b>PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)</b>				<b>0%</b>
10	Mejora			
10.1	Generalidades			0
10.2	No conformidad y acciones correctivas			0
10.3	Mejora continua			0
VALOR IDEAL	3 X 3 = 9	SUB TOTAL		0
<b>PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)</b>				<b>0%</b>

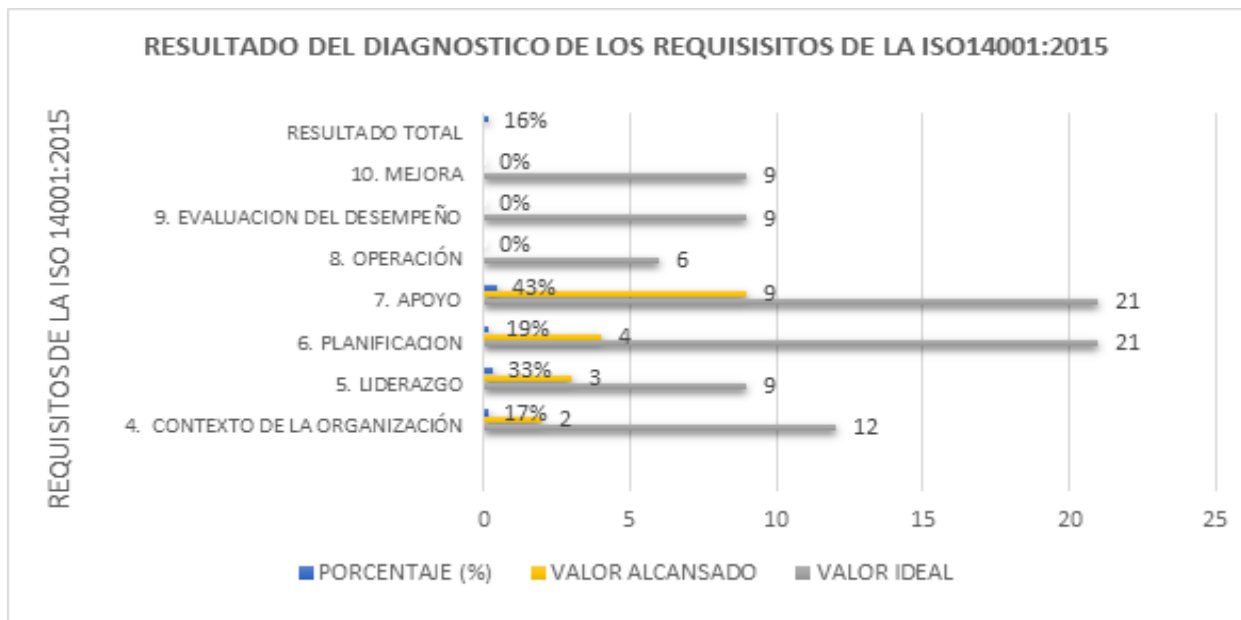
*Fuente:* Resultados del diagnóstico realizado en de la revisión inicial, del porcentaje de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001:2015. Elaboración propia

**Tabla 7**

*Resultado del diagnostico*

Requisitos	Valor Ideal	Valor Alcanzado	Porcentaje (%)	Acciones
4. Contexto de la organización	12	2	17%	Mejorar
5. Liderazgo	9	3	33%	Mejorar
6. Planificación	21	4	19%	Mejorar
7. Apoyo	21	9	43%	Mejorar
8. Operación	6	0	0%	Implementar
9. Evaluación del desempeño	9	0	0%	Implementar
10. Mejora	9	0	0%	Implementar
<b>RESULTADO TOTAL</b>			<b>16%</b>	

*Fuente:* Resultados en porcentajes del cumplimiento de la norma ISO 14001:2015. Elaboración propia



*Figura 4. Resultados del diagnóstico de los requisitos de las ISOS 14001:2015.*

*Fuente:* Elaboración propia.

De la figura 4. Como resultado de los análisis, la velocidad y resultado de la demanda SGA del 16% se considera baja, aunque no suficiente.

- Requisitos 4. Estado de la organización utilizando al menos 2 valores frente a un buen número 12, que equivale al 17%.



- Requisito 5. Liderazgo, el tope se hace con un valor de 3, que es aproximadamente un 33% menor que el valor ideal de 9.

- Requisito 6. Planificación, un plan implementado de manera incremental con 4 costos versus 21 costos básicos cumple en un 19 %.

- Necesidad 7. El apoyo se utiliza progresivamente con el número 9 frente al número 21, con hasta un 43% de participación.

- Requisito 8. Operación, la aplicación no cumplió con ningún requisito valor de 0 en comparación con el valor predeterminado de 6, que es 0% de cumplimiento.

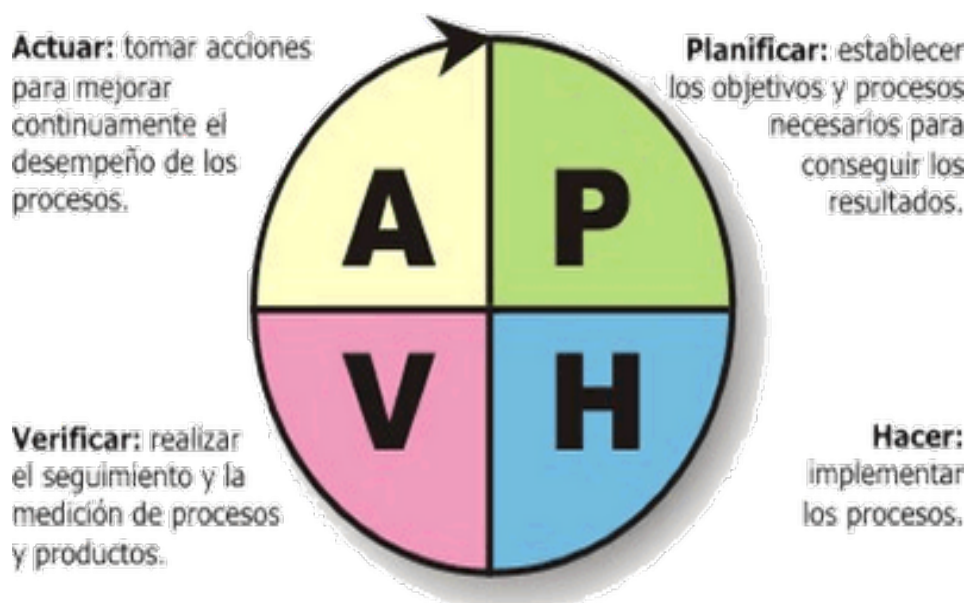
- Requisito 9. El análisis de desempeño no cumplió con ningún requisito con un valor de 0 a 0% en comparación con el valor correspondiente de 9.

- Requisitos 10. El desarrollo no cumplió con ningún requisito con un valor de 0 en comparación con un valor base de 9, que es 0% de cumplimiento.

## IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL (SGA) ISO 14001:2015

Los criterios internacionales sobre el S.G.A define los requisitos fundamentales a implementar, para mejorar la observancia y las obligaciones jurídicas, así como las metas ambientales de la entidad que afectan sus procesos y usuarios interesadas.

Se han cumplido ISO con el fin de implementar esta norma para la administración de R.S. municipales del distrito de Huari y por lo tanto seguir el conocido método de PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar).



*Figura 5. Metodología conocida de PHVA*

Fuente: Implementar ISO 14001-2015.

### **Objetivo y campo de aplicación**

Para los objetivos, se tuvo en cuenta ISO, donde se determina el logro de la gestión y se aplicará al área de manejo de los R.S. del municipio provincial.

### **Referencia normativa**

La normativa de referencia "ISO". El área de manejo de los R.S. los asesores legales, tesista, son los responsables de dar conformidad en materia ambiental.

**Tabla 8***Identificación de los requisitos legales y otros*

SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL ISO 14001:2015				
MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS			CODIGO: SGA-1	
Nº	PUBLICACION	MARCO LEGAL	NORMA LEGAL	LEY
1	15/09/2015	ISO 14001:2015	Sistema de Gestión Ambiental	International
2	31/12/1993	-	Constitución Política del Perú de 1993	Nacional
3	13/10/2005	Ley N° 28611	Ley general del Ambiente	Nacional
4	24/12/2016	D.L. N° 1279	Ley de Gestión Integral de R.S.	Nacional
5	21/12/2017	D.S. N° 014-2017-MINAM	Reglamento de la Ley de gestión Integral de R.S.	Nacional
6	26/06/2012	D.S. N° 001-2012-MINAM	Reglamento nacional para la Gestión y manejo de residuos de aparatos Eléctricos y Electrónicos	Nacional
7	18/06/2004	Ley N° 28256	Ley que regula el Transporte Terrestre de materiales y residuos peligrosos	Nacional
8	9/06/2008	D.S. N° 021-2008-MTC	Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y residuos Peligrosos	Nacional
9	12/06/2005	NTP 900.058.2005	Gestión Ambiental. Código de colores	Nacional
10	30/10/2003	D.S. N° 085-2003-PCM	Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad de ambiente para Ruido	Nacional
11	20/07/1997	Ley N° 26842	Ley General de Salud	Nacional
12	20/08/2012	Ley N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	Nacional
13	27/03/2003	Ley N° 27972	Ley Organica de Municipales	Nacional
14	7/06/2017	D.S. N° 004-2017-MINAM	Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua	Nacional
15	4/09/2020	D.S. N° 011-2020-VIVIENDA	Valores Máximos Admisibles (VMA) de descargas de aguas residuales no domesticas en el sistema de alcantarillado	Nacional
16		Ordenanza Municipal N° 006-2021-Mphi/A	Ordenanza Municipal Que Regula La Formalización De Segregadores De R.S. De La Provincia De Huari	Gobierno Local
17		Ordenanza Municipal N° 007-2021-Mphi/A	Ordenanza Que Aprueba El Reglamento De Supervisión Ambiental de la M.P. De Huari	Gobierno Local
18		Ordenanza Municipal N° 008-2021-Mphi/A	Ordenanza Que Regula La Autorización De Rutas Para El Transporte De Residuos Peligrosos En El Ámbito Provincial	Gobierno Local

*Fuente:* Elaboración propia y el área de manejo de rrs.

### **Términos y definiciones**

Se encuentran establecidos en el marco teórico de la presente tesis.

### **Contexto de la Organización**

#### **Contexto de la organización y se su contexto**

Se analizó periódicamente el contexto integral, teniendo en cuenta las condiciones que puedan vincular en alcanzar las metas del SGA.

### Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

**Tabla 9**

*Necesidades y expectativas de las partes interesadas*

<b>PARTES INTERESADAS</b>	<b>NECESIDADES Y ECPECTATIVAS</b>	<b>REQUISITO LEGAL</b>
Municipalidad Provincial de Huari	- Participar en la mejora continua de todos los aspectos establecidos en el S.G.A. - Formar a todo los actores jurídicos con conciencia ambiental - Fomentar y formar a todos los administrativos y usuarios una conciencia ambiental	SI
Área de Manejo de Residuos Solidos	- Cumplir las disposiciones aprobadas por el comité de Gestión Ambiental, como estrategia de educación ambiental. - Toda acción establecida mediante el SGA, se incluya la participación de los pobladores y turistas, para su beneficio.	SI
Centros Poblados y Lugares Turísticos	- Tener acceso a la información acerca de las estrategias establecidas en el SGA. - Tener acceso a la información acerca de las estrategias establecidas en el SGA.	SI
Entidades Publicas	- Toda acción establecida mediante el SGA, se incluya la participación de sector de la educación (UGEL y I.E.) - Que se cumpla con toda la regulación ambiental aplicable, que se encuentran tipificado en marco jurídico y en este documento.	SI
Pobladores de la Ciudad y Anexos	- Tener acceso a la información acerca de las estrategias establecidas en el SGA.	SI

*Fuente:* Elaboración propia y el área de manejo de rrss.

### Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental

Se consideró la demanda de los usuarios, actividades y procesos que influyen en el área de manejo de los de R.S., por ello se determinó el alcance del S.G.A.

**Tabla 10**

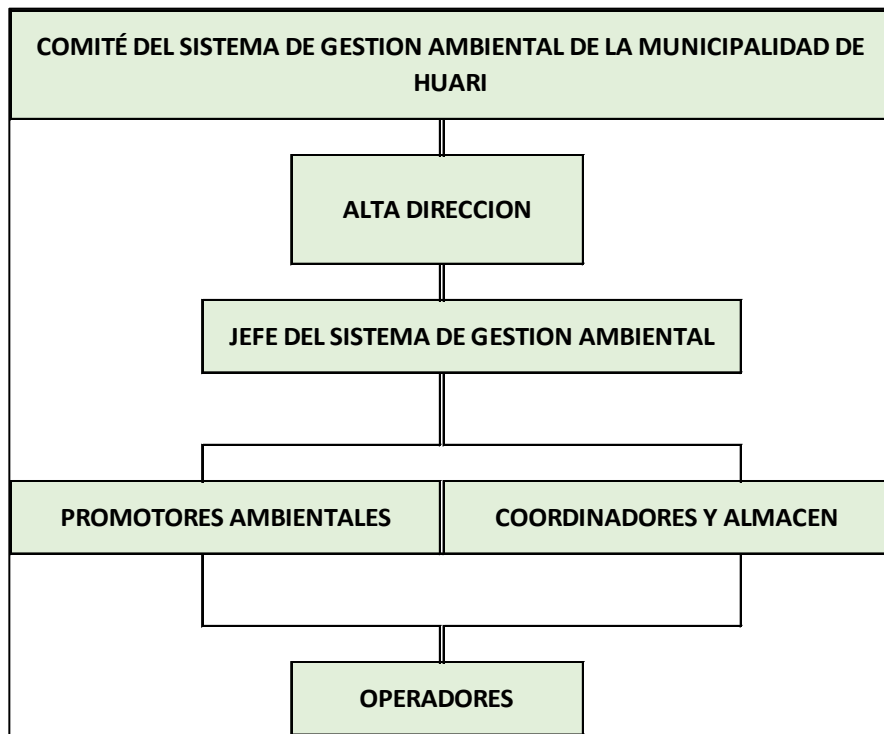
*Alcance del sistema de gestión ambiental.*

ALCANCE DEL SGA	ACTIVIDADES
Alcalde	Representante de la Municipalidad de Huari
Gerente Municipal	Profesional capacitado para el manejo de las demás Gerencias.
Gerente de Desarrollo Económico, Turístico y Ambiental	Profesional representante de las sub gerencias.
Sub Gerencia de Gestión Ambiental	Profesional responsable de supervisar y verificar el cumplimiento de las actividades a desarrollarse.
Área de Manejo de R.S.	Equipo encargado de ejecutar todos los procesos del manejo de los R.S.

*Fuente:* Elaboración propia.

### **Sistema de gestión ambiental**

El SGA nos permitió lograr con los objetivos y los compromisos establecidos.



*Figura 6. Se conformó el comité y se formó el organigrama jerárquico de la Municipalidad*

*Fuente:* Elaboración propia.

## **Liderazgo**

Las normas internacionales ambientales establecen que los altos directivos deben tener la dirección, visión y coordinación del S.G.A para su mejora.

Con su liderazgo y compromiso, los altos ejecutivos han formado un Comité de Gestión Ambiental para supervisar la revisión de los problemas ambientales.

## **Liderazgo y compromiso**

A través del Comité de Gestión Ambiental, los altos directivos demuestran decisiones y responsabilidades que se centran en el asesoramiento sobre el logro del SGA y la mejora continua.

## **Política ambiental**

**Tabla 11**

*Política ambiental.*

---

<b>SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL ISO 14001:2015</b>	
<b>POLITICA AMBIENTAL</b>	<b>CODIGO: SGA-2</b>
<p>El municipio de Huari, organismo encargado de la gestión de R.S., a través del Departamento de Gestión de Residuos, se compromete a:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Buscar identificar y mejorar las condiciones ambientales provocadas por nuestras actividades.</li><li>• Cumplir con la legislación local y ambiental.</li><li>• Facilitar la educación medioambiental.</li><li>• Difusión de la política ambiental entre los empleados</li><li>• Proteger y prevenir la contaminación en los estilos de vida complejos.</li><li>• Destruye el destructivo y se reduce por un modo uniforme fuerte.</li><li>• Propone un estudio ecológico con el programa y la capacitación.</li><li>• Incrementar la concienciación y buenas prácticas ambientales</li><li>• Mejorar S.G.A para la mejora continua.</li></ul>	
Revisado: Sub Gerencia	Aprovado: La Gerencia

---

*Fuente:* Se estableció la política ambiental del área en conjunto con la sub gerencia de gestión ambiental.

## Roles de la organización, responsabilidades y autoridades

**Tabla 12**

*Matriz de responsabilidades.*

<b>Matriz de responsabilidades</b>	
<b>Cargo</b>	<b>Función / responsabilidad</b>
Alta Dirección	<p>Deberá participar en las reuniones programadas, con el encargado del área de manejo de los residuos sólidos, comité del SGA, el responsable del SGA, coordinadores, personal de campo y oficina.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definir y aprobar la Política Ambiental</li> <li>▪ Verificar el cumplimiento de los requisitos legales</li> <li>▪ Disponibilidad de recursos para mantener el sistema de gestión ambiental.</li> <li>▪ Establecer programas ambientales</li> <li>▪ Promover la educación ambiental</li> <li>▪ Supervisar las auditorías internas</li> <li>▪ Supervisar el desempeño del SGA</li> <li>▪ Realizar la revisión del SGA</li> <li>▪ Supervisar las acciones correctivas y preventivas</li> </ul>
Comité del SGA	<p>Asegurar la implementación, mantenimiento del SGA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revisar y analizar los objetivos, metas y programas.</li> <li>▪ Aprobar programas de auditoría internas</li> <li>▪ Verificar periódicamente las no conformidades</li> <li>▪ Revisión y actualizar la política ambiental</li> </ul>
Secretaría general	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apoyar en las actividades para la mejora del SGA.</li> <li>▪ Brindar información a todos los responsables del SGA.</li> <li>▪ Apoyar a la Alta Dirección del SGA.</li> <li>▪ Deberá tomar decisiones para el cumplimiento de los objetivos y metas.</li> </ul>
Área de manejo de los residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantener y actualizar el SGA.</li> <li>▪ Apoyar las iniciativas ambientales.</li> <li>▪ Aprobar y comunicar las documentaciones relacionadas al SGA.</li> <li>▪ Informar a la Alta Dirección sobre la revisión del SGA.</li> <li>▪ Deberá mantener actualizado el SGA.</li> </ul>
Responsable del SGA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Supervisar e informar sobre las necesarias mejoras.</li> <li>▪ Dar seguimiento a los objetivos y metas ambientales</li> <li>▪ Establecer comunicación interna.</li> <li>▪ Realizar auditoría interna</li> <li>▪ Difundir la política ambiental.</li> </ul>
Coordinador del SGA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tener registrado y archivados los documentos del sistema de gestión ambiental.</li> <li>▪ Verificar que el personal cumpla con su programa.</li> <li>▪ Dar seguimiento a las acciones correctivas y preventivas.</li> <li>▪ Promover la toma de conciencia.</li> <li>▪ Participar en las capacitaciones</li> </ul>
Operarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cumplir con los objetivos y metas</li> <li>▪ Realizar un manejo adecuado de los residuos sólidos.</li> <li>▪ Debe de conocer los peligros, riesgos y los aspectos ambientales.</li> <li>▪ Debe de cumplir en todo momento con los procedimientos establecidos.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración Propia.*

## Planificación

Incluye la formulación de procedimientos para la identificación y evaluación de los diversos factores ambientales. Sobre la gestión de residuos en la ciudad de Huari, la planificación se inició con la primera evaluación ambiental del área de administración de R.S. Aquí está el horario de trabajo y el horario actualizado:

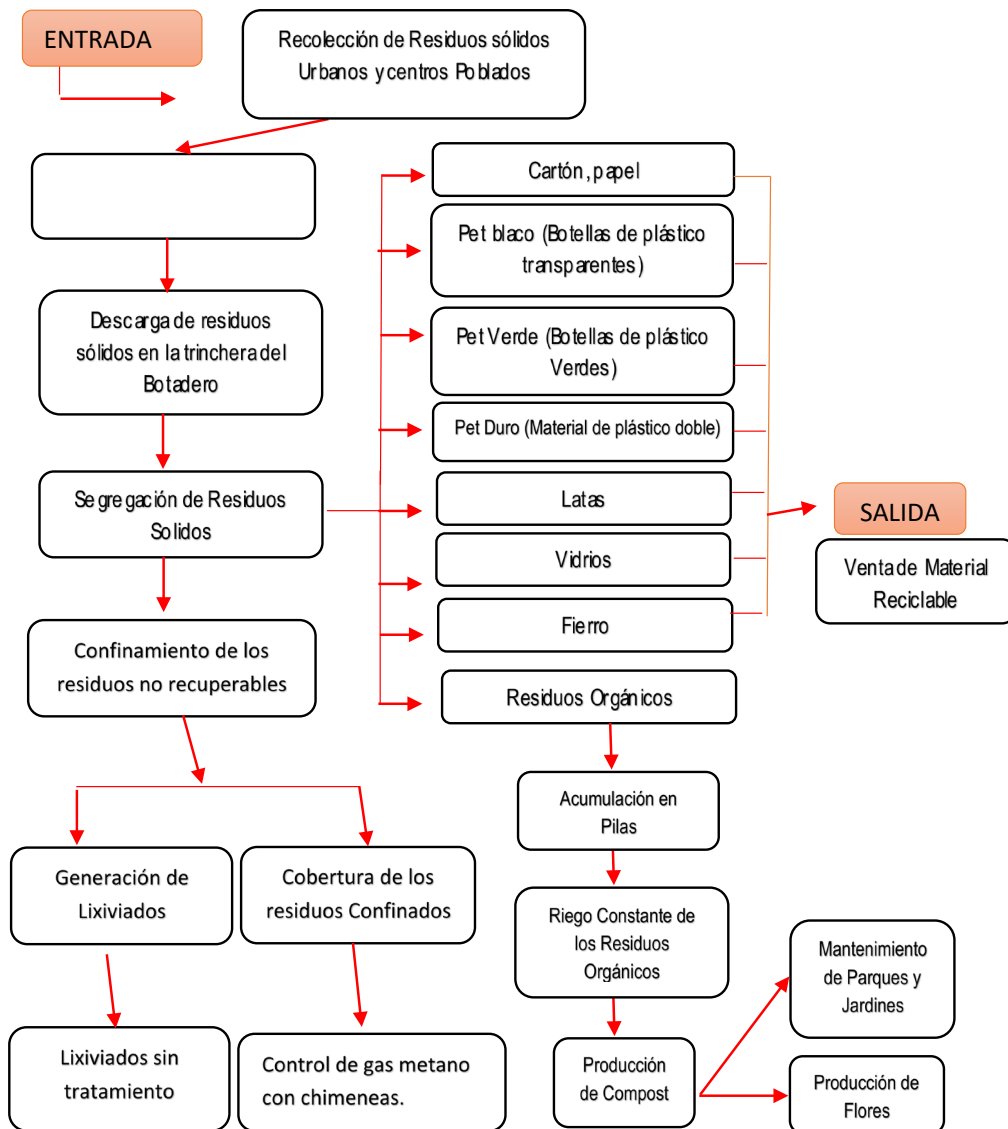


Figura 7. Diagrama de flujo de todos los procesos del manejo de los R.S.

Fuente: Elaboración propia.



## Acciones para tratar riesgos

### Identificación y ponderación de impacto ambiental

Se observó cada proceso asociado al área de administración de los R.S. y se identificaron para hacer una evaluación de los impactos ambientales.

**Tabla 13**

*Identificación de los aspectos e impactos ambientales.*

PROCESO	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES
Administrativo	Generan material inorgánico	Sobrecarga del botadero
	Consumo de energía	Agotamiento de energía
	Consumo de materiales de oficina	Agotamiento de materia prima.
Generación	Exceso de rrs.	Contaminación suelo y agua
	Malos olores	Contaminación aire
	Proliferación de vectores	Daño a la salud por enfermedades
Almacenamiento	Acumulación de rrs	Contaminación suelo
	Malos olores	Contaminación aire
	Proliferación de vectores	Daño a la salud por enfermedades
	Presencia de mamíferos	Mala nutrición e inanición
Recolección	Genera polvo	Contaminación aire
	Genera ruido	Contaminación sonora
	Emisión de gases	Contaminación aire
	Exposición del personal	Daño a la salud por enfermedades
Transporte	Genera polvo	Contaminación aire
	Genera ruido	Contaminación sonora
	Emisión de gases	Contaminación aire
	Exposición del personal	Daño a la salud por enfermedades
	Lavado del vehículo	Agotamiento del recurso
Segregación	Exceso de rrs	Contaminación suelo y aire
	Exposición del personal	Daño a la salud por enfermedades
	Presencia de vectores	Daño a la salud por enfermedades
	Presencia de mamíferos	Daño a la salud por ataque
Disposición Final	Exceso de material inorgánico	Contaminación suelo y aire
	Colapso de la trinchera	Contaminación suelo y aire
	Generan lixiviados	Contaminación suelo ya agua
	Malos olores	Daño a la salud
	Presencia de vectores	Daño a la salud por enfermedades
	Presencia de mamíferos	Daño a la salud por ataque
Reaprovechamiento	Potencial de incendio	Contaminación aire
	Almacenamiento inadecuado	Proliferación de vectores
	Inadecuado limpieza	Foco infeccioso
Comercialización	Malos olores	Daño a la salud.
	Almacenamiento inadecuado	Proliferación de vectores
	Inadecuado limpieza	Foco infeccioso
	Potencial de incendio	Daño a la salud.
		Contaminación aire

*Fuente:* Se identificación los aspectos e impactos ambientales de todos los procesos. Elaboración propia.

FACTOR	VALOR
<b>INTENSIDAD (I)</b>	<b>(Destrucción)</b>
Baja	1
Media	2
Alta	3
Muy Alta	8
Total	16
<b>EXTENSION (E)</b>	<b>(área de influencia)</b>
Puntual	1
Parcial	2
Extenso	3
Total	8
<b>MOMENTO (E)</b>	<b>(horizonte de tiempo)</b>
Largo plazo	4
Mediano plazo	2
Inmediato	1

Figura 8. Criterio para valorar los factores (Intensidad, Extensión y Momento) y valorarlos.

Fuente: Elaboración propia.

FACTOR	VALOR						
<b>PERSISTENCIA (P)</b>	<b>Permanencia del efecto</b>						
Fugaz	1						
Temporal	2						
Pertinaz	4						
Permanente	8						
<b>REVERSIBILIDAD (R )</b>	<b>(Reconstrucción)</b>						
Corto plazo	1						
Medio plazo	3						
Largo plazo	5						
Irreversible	8						
Irrecuperable	20						
<table border="1"> <tr> <td>IMPACTO POSITIVO</td> <td>NN</td> </tr> <tr> <td>IMPACTO NEGATIVO</td> <td>NN</td> </tr> <tr> <td>IMPACTO INDIFERENTE</td> <td></td> </tr> </table>		IMPACTO POSITIVO	NN	IMPACTO NEGATIVO	NN	IMPACTO INDIFERENTE	
IMPACTO POSITIVO	NN						
IMPACTO NEGATIVO	NN						
IMPACTO INDIFERENTE							

Figura 9. Criterio para valorar los factores (Persistencia y reversibilidad) y valorarlos.

Fuente: Elaboración propia.

IMPACTO		RANGO
Muy alto	MA (Altamente significativo)	96 - 75
Alto	A (Significativo)	74 - 53
Medio	M (Moderado)	52 - 31
Bajo	B (Leve)	30 - 8

Figura 10. Criterio para valorar el Rango del impacto y valorarlo

Fuente: Elaboración propia.



### **Planificación de acciones**

En base a los datos adquiridos, se establecieron metas que garantice la adecuada aplicación del S.G.A.

### **Objetivos ambientales y Planificación para lograr los objetivos**

#### **Objetivos ambientales**

Es monitoreado, distribuido e inspeccionado periódicamente por las autoridades para asegurar el cumplimiento de las disposiciones normativas. Debido al sistema de alerta, educación y conciencia ambiental. El comité de protección ambiental debe analizar los resultados de sus tareas de implementación de acuerdo con la ley ambiental para lograr la mejora y, por lo tanto, la mejora continua.

- Tratar de identificar y mejorar los impactos ambientales de nuestras operaciones.
- Cumplir con las disposiciones legales en materia ambiental.
- Facilitar la educación de los trabajadores en materia medioambiental.
- Difusión de la política ambiental entre los empleados
- Para proteger y prevenir de la contaminación que se da en todos los estilos de vida.
- Controlar y reducir el impacto de la gestión de R.S.
- Promover la educación ambiental a través de programas y educación.
- Incrementar la concienciación y buenas prácticas ambientales dentro del S.G.A.
- Mejora continua del S.G.A para una mejora sostenible.

**Tabla 14***Objetivos ambientales.*

ASPECTO AMBIENTAL	OBJETIVOS	RESPONSABLE	REVISION
Consumo de energía	Reducir y optimizar el consumo de energía	Sub gerencia ambiental	2 meses
Exceso generación de rrs.	Promover y fomentarla minimización de generación de los rrs.	Promotores ambientales	1 mes
Malos olores	Limpieza y un adecuado horario de recolección de los rrs.	Coordinador de limpieza	1 día
Proliferación de vectores	Elevar la conciencia y las buenas prácticas para prevenirlos.	Coordinador de limpieza	1 semana
Acumulación de rrs	Sensibilización y capacitaciones en cultura ambiental.	Promotores ambientales	1 semana
Presencia de mamíferos	Prevenir la acumulación y promover la educación ambiental	Coordinador de limpieza	1 mes
Genera ruido	Capacitar a los operarios sobre contaminación sonora.	Jefe del área de manejo de rrs	3 meses
Emisión de gases	Mantener las emisiones controladas debajo de los LMP.	Operarios de los vehículos	3 meses
Exposición del personal	Sensibilización y capacitaciones uso de los EPPs.	Jefe del área de manejo de rrs	1 mes
Lavado del vehículo	Reducir y optimizar el consumo de agua.	Operarios de los vehículos	1 mes
Exceso de material inorgánico	Elevar la conciencia y las buenas prácticas a los ciudadanos.	Promotores ambientales	1 mes
Colapso de la trinchera	Adecuada segregación, reciclar y reutilizar.	Encargado del Botadero	1 semana
Generan lixiviados	Segregar toda la materia orgánica para compostaje.	Encargado del Botadero	1 día
Potencial de incendio	Coberturado para minimizar los olores y un posible incendio.	Encargado del Botadero	1 mes
Almacenamiento inadecuado	Inspeccionar los contenedores, tachos y las áreas de uso.	Coordinador de limpieza	1 semana
Inadecuada limpieza	Sensibilización y capacitaciones al personal de limpieza.	Jefe del área de manejo de rrs	15 días

Fuente: Se desarrolló objetivos para minimizar y controlar los aspectos generados por el manejo de los residuos sólidos. Elaboración Propia.

## Planificación para lograr los objetivos

Se creó, implementó el Programa de Gestión Ambiental, cuyo objetivo principal es cumplir el cumplimiento de los objetivos.

**Tabla 15**

*Programa de gestión ambiental.*

PROGRAMA DE GESTION AMBIENTAL	RESPONSA BLE	EN	FE	MA	AB	MA	JU	JU	AG	OC	NO	DI	%
		E	B	R	R	Y	N	L	O	T	V	C	AVAN
		P.E	P.E	P.E	P.E	P.E	P.E	P.E	P.E	P.E	P.E	P.E	CE
													2022
Revisión inicial e inspecciones ambientales	Jefe del SGA	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	90%
Control de los Aspectos ambientales	Asis. SGA	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	1	80%
Reducir y optimizar el consumo de energía	Promotores	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	80%
Control del combustible de los vehículos	Asis. SGA	1	1	1	2	1	1	1	1	3	1	1	100%
Realizar mantenimiento y control vehicular	Operadores	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	90%
Promover y fomentarla cultura ambiental	Todos los supervisores	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	3	80%
Elevar la conciencia de prevención (SST)	Asis. SGA y Promotores	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	90%
Sensibilización y capacitaciones	Promotores	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	90%
Concientizar a la población	Promotores	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	80%
Difundir la política ambiental.	Asis. SGA	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	90%
Registro de la documentación del SGA.	Asis. SGA	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100%
Difundir los objetivos ambientales.	Asis. SGA y Promotores	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	90%
Inspecciones de los Contenedores y techos.	Coordinadores	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100%
Control del almacenamiento	Almacenero	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	100%
Control en el segregado, reciclaje y reutilización	Coordinador	8	8	8	8	8	8	8	8	10	8	8	90%

*Fuente:* Este programa sirvió para cumplir con los objetivos establecidos en el programa de gestión. Elaboración propia y el área de manejo.

## **Apoyo**

El Municipio continuó con el seguimiento y mantenimiento de las tareas de apoyo al S.G.A., la sensibilización de los empleados y la transmisión y distribución de documentos sobre la implementación del sistema.

## **Recursos**

En las reuniones celebradas se determinan los recursos fundamentales para el funcionamiento, mantenimiento y mejora del S.G.A. Cuando se trata de la gestión R.S., gestiona la mayoría de los recursos que se dividen en tres categorías:

1. Recursos Humanos: Es seleccionado entre sus empleados que están obligados a cumplir con las normas SGA.
2. Infraestructura: Instalaciones, transporte y bienes inmuebles de oficinas que soportan las operaciones de SGA.
3. Recursos económicos: Los recursos económicos para el mantenimiento, revisión y establecimiento del SMI son asignados semestral o anualmente por el Comité de G.A.

## **Competencias**

Los empleados involucrados en el trabajo de EMS realizan tareas como la evaluación ambiental, los requisitos legales, el uso de controles internos y, en general, apoya al logro de las metas ambientales.

Se supervisa la praxis de cada puesto para garantizar y mantener la idoneidad del trabajador durante el año. Se completó el programa de sensibilización, educación y capacitación ambiental.

Informar e informar al SGA, con charlas, folletos, capacitaciones, documentos y una visión con el fin de generar conciencia y comprensión de los empleados sobre la situación ambiental, la ley ambiental, la importancia de la ejecución del desarrollo de SGA.

**Tabla 16***Programa de sensibilización, capacitación y educación ambiental.*

<b>CAPACITACION Y SENSIBILIZACION</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>DIRIGIDO A</b>	<b>HORAS</b>	<b>LUGAR</b>
Política ambiental	Jefe del SGA	Todos los trabajadores	1	Oficina
Seguridad y Salud en el trabajo	Todos los supervisores	Todos los trabajadores	2	Auditorio
Almacenamiento y manipulación de productos	Asis. SGA	Almacenero	1	Almacenes
Reglamento de trabajo	Asis. SGA	Todos los trabajadores	1	Oficina
Matriz IPERC y ATS	Jefe del SGA	Operadores	2	Oficina
Conducción de vehículos	Asis. SGA	Operadores	1	Maestranza
Mantenimiento preventivo de las unidades SGA: ISO 14001:2015	Asis. SGA y Promotores	Operadores	2	Maestranza
Charlas de 5 minutos temas ambientales	Promotores	Todos los trabajadores	5 min	Área de trabajo
Peligro y riesgo	Asis. SGA	Todos los trabajadores	1	Auditorio
Clasificación de los residuos solidos	Asis. SGA y Promotores	Segregadores	1	Huanchac
Material y residuos peligroso	Asis. SGA y Promotores	Segregadores y limpieza	1	Huanchac
Adecuada limpieza publica	Coordinadores	Limpieza	1	Área de trabajo
Manejo de los residuos solidos	Almacenero	Almacenero	1	Huanchac
Uso adecuado de los EPPs	Asis. SGA y Promotores	Todos los trabajadores	2	Área de trabajo
Recolección y transporte de los rrs	Asis. SGA y Operadores	Limpieza y ayudante	2	Área de trabajo
Ergonomía en todos los procesos	Asis. SGA	Todos los trabajadores	1	Auditorio
Nivel de exposición	Asis. SGA y Operadores	Todos los trabajadores	1	Auditorio
No Recojo de material	Asis. SGA	Choferes y limpieza	1	Auditorio
Disposición final y cobertura de la cinchera	Asis. SGA y Coordinadores	Segregadores	2	Huanchac
Primeros auxilios y evacuación	Jefe del SGA	Todos los trabajadores	2	Auditorio
Simulacros de respuestas ante emergencia	Jefe del SGA	Todos los trabajadores	2	Auditorio
Limpieza del palacio municipal	Asis. SGA	Limpieza	1	Área de trabajo
prevención y lucha contra los incendios	Asis. SGA y Coordinadores	Todos los trabajadores	2	Auditorio
Hábitos seguros y buenas practicas	Asis. SGA y Coordinadores	Todos los trabajadores	1	Área de trabajo
Inspecciones a los procesos	Jefe del SGA y Asis. SGA	Todos los trabajadores	3	Todas las áreas

Fuente: Este programa sirvió para sensibilización, capacitación y educar al personal del área de manejo de los residuos. Elaboración propia



## **Comunicación**

Se implementará un procedimiento administrativo para asegurar la red de comunicación entre los órganos del municipio, también para los casos de comunicación externa que soliciten datos sobre los aspectos ambientales.

Para ambos casos el responsable de la Gestión documentaria, será la Sub Gerencia de Gestión Ambiental.

### **Comunicación interna**

Se realizó con los trabajadores que desempeñan funciones y actividades del S.G.A. a través de:

- Reuniones de intercambio de información ambiental
- Presentar la política y documentos ambientales.
- El Cronograma de Reuniones
- Difusión del SGA.

### **Comunicación externa**

Se realizará con la recepción de las quejas y observaciones de la población o entidades del estado, que se realiza a través de:

- Visitas al Municipio.
- Llamadas telefónicas.
- Correo Electrónico.
- Informes y/o FUT.

### **Información documentaria**

La información tiene que está en físico y digital para un fácil revisión, actualización y mejora.

### **Control de documentos**

Este control nos ayudó que se mantenga ordenado, legibles y con fecha, así serán fácil de identificar. El SGA establece los lineamientos para llevar el control documentario requerido:

- Ubicado
- Revisado y aprobado.
- Documentación vigente
- Documentación actualizada

Se manejó la estructura siguiente:



Figura 12. Estructura de control de documentos  
Fuente: Elaboración propia.

## **Operación**

### **Planificación y control operacional**

De acuerdo con la ley ambiental, se han definido y planificado los fines y objetivos de acciones estratégicas atendiendo a los problemas ambientales importantes del distrito.

Procesos de recolección de R.S., producción de agua, manejo de agua y generación de polvo.

### **Preparación y Respuesta ante Emergencia**

Se aplica a las actividades que afecten al medio ambiente, orientada a resolver problemas ambientales, que requieren acciones preventivas, este procedimiento será revisado y evaluado periódicamente, para situaciones o accidentes de emergencia con el fin de actualizarlo.

### **Evaluación del desempeño**

Se identificó y mejor con el incumplimiento de algunos requisitos de la norma, por último, se deberá dar seguimiento al SGA para verificar su conformidad.

- Seguimiento, medición, análisis y evaluación.
- Auditoria Interna
- Revisión por la Dirección

### **Seguimiento, medición y análisis y evaluación**

El municipio ha definido los responsables del seguimiento, medición, también los encargados de determinar el análisis del desempeño ambiental en la evaluación del SGA, para cumplir con los objetivos planificados.

### **Auditorías internas**

Las auditorias nos permitirán obtener evidencias, para determinar si el SGA desempeña con los criterios requeridos. Estas se llevarán a cabo por el personal interno o externo del Municipio, quienes tiene que tener principio, valores y ser imparciales.

Para ello se ha determinado el documento de control interno, en el que se identifican los procedimientos requeridos y las personas encargadas de realizar las auditorías internas e informar a las partes interesadas de la entidad sobre sus hallazgos.

### **Revisión por la dirección**

Esto se realizará con el comité del SGA con el fin de hacer cambios para el beneficio de la municipalidad y el ambiente.

Los resultados deben de tener las decisiones y acciones tomadas para mejorar el SGA.

### **Mejora**

#### **Generalidades**

Los logros de la implementación, auditorías internas, acciones correctivas, no conformidades y revisiones semestrales o anuales del SGA se abordarán para satisfacer el requisito de las normas internacionales.

#### **No conformidad y acciones correctivas**

El control de las no conformidades y de las medidas correctoras y preventivas son medidas destinadas a atenuar los efectos producidos y potenciar la eficacia del S.G.A. del municipio.

El propósito de las acciones correccionales y protectoras es descartar los orígenes de la no conformidad, ya sean reales o potenciales, de manera proporcional al tamaño de los problemas encontrados y teniendo en cuenta los efectos sobre el medio ambiente.

#### **Mejora continua**

Para lograr el SGA funcione se debe aceptar sugerencias, comentarios y/o propuestas por las partes interesadas, que se presentaran al comité del SGA.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

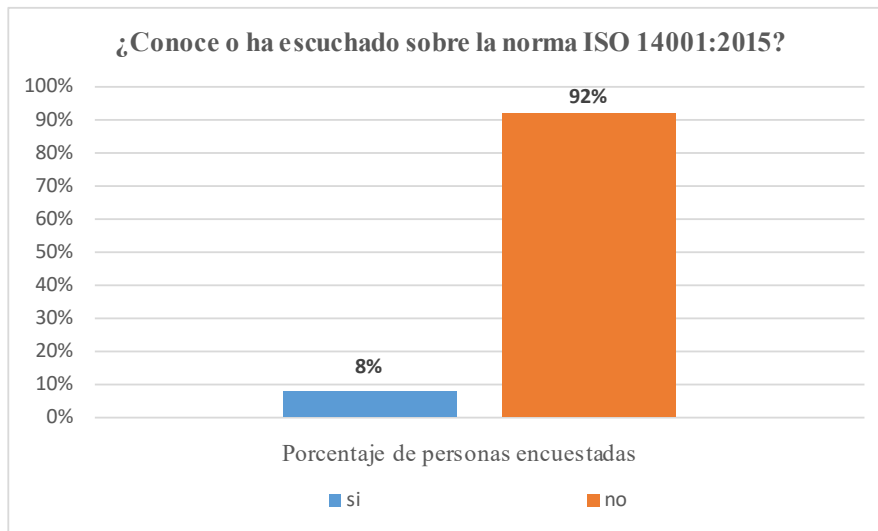
### Interpretación del cuestionario

**Tabla 17**

*Resultado de la encuesta 1. ¿Conoce o ha escuchado sobre la norma ISO 14001:2015?*

ÍTEMS	PERSONAS ENCUESTADAS	PORCENTAJE
SI	3	8%
NO	34	92%
TOTAL	37	100%

*Fuente:* Elaboración propia.



*Figura 13. Porcentaje personas que conocen o han escuchado sobre la norma ISO 14001:2015.*

*Fuente:* Elaboración propia.

De la Figura 13, se puede observar de los trabajadores encuestados, el 8 % conoce o ha escuchado sobre a norma y el 92% desconoce o no sabe.

**Tabla 18**

*Resultado de la encuesta 2. ¿Conoce sobre la política ambiental de una entidad?*

ÍTEMS	PERSONAS ENCUESTADAS	PORCENTAJE (%)
SI	5	14%
NO	32	86%
TOTAL	37	100%

*Fuente:* Elaboración propia.

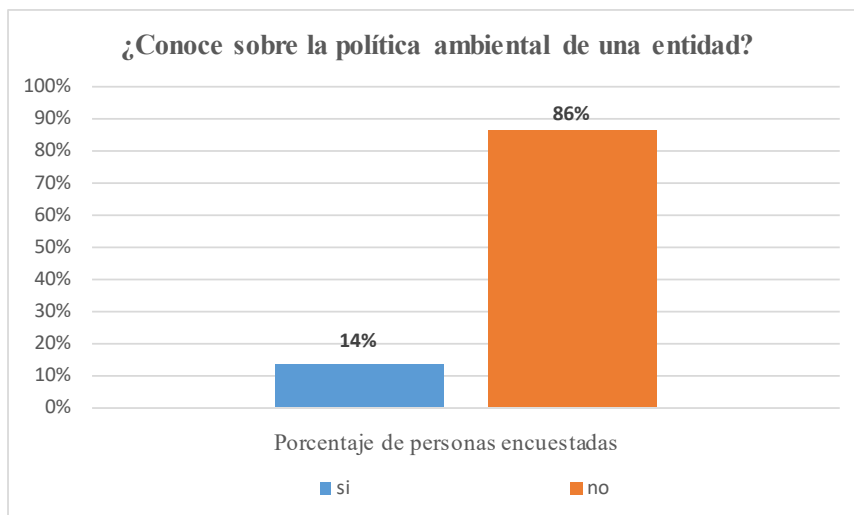


Figura 14. Porcentaje personas que conocen sobre política ambiental.

Fuente: Elaboración propia.

De la Figura 14, se puede observar de los trabajadores encuestados, el 14 % conoce sobre la política ambiental y el 86% desconoce o no sabe.

**Tabla 19**

Resultado de la encuesta 3. ¿Conoce sobre un sistema de gestión ambiental?

ÍTEMS	PERSONAS ENCUESTADAS	PORCENTAJE (%)
SI	9	24%
NO	28	76%
TOTAL	37	100%

Fuente: Elaboración propia.

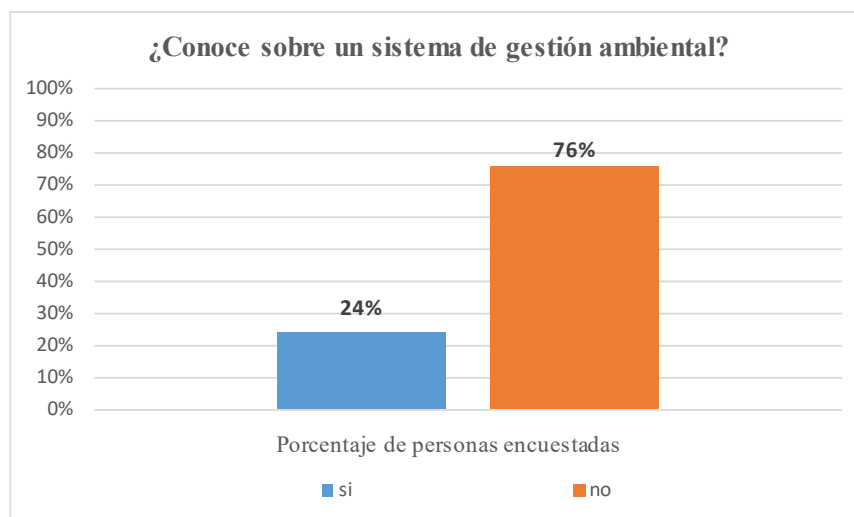


Figura 15. Porcentaje personas que conocen sobre un sistema de gestión ambiental.

Fuente: Elaboración propia.

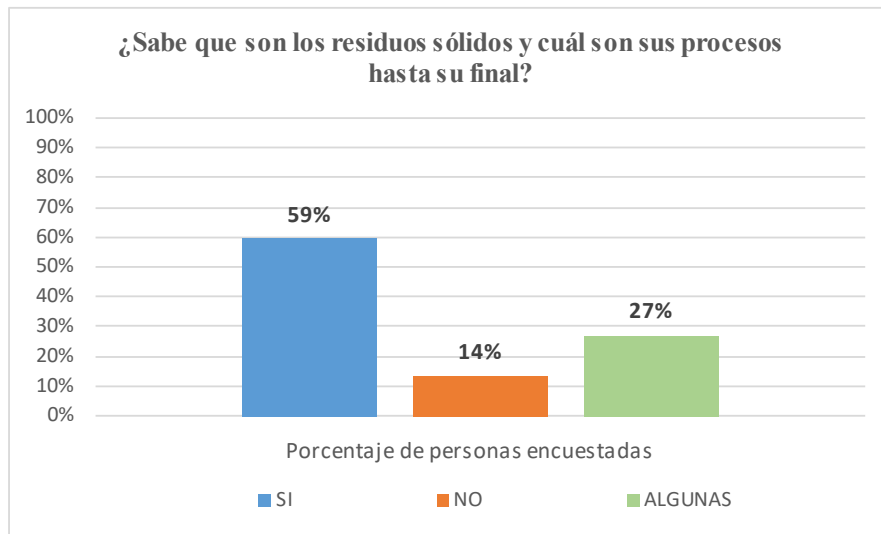
De la Figura 15, se puede observar de los trabajadores encuestados, el 24 % conoce sobre un sistema de gestión ambiental y el 76% desconoce o no sabe.

**Tabla 20**

*Resultado de la encuesta 4. ¿Sabe que son los residuos sólidos y cuál son sus procesos hasta su final?*

ÍTEMS	PERSONAS ENCUESTADAS	PORCENTAJE (%)
SI	22	59%
NO	5	14%
ALGUNAS	10	27%
TOTAL	37	100%

*Fuente:* Elaboración propia.



*Figura 16. Porcentaje personas que conocen sobre residuos sólidos y sus procesos.*

*Fuente:* Elaboración propia

De la Figura 16, se puede observar de los trabajadores encuestados, el 59 % conoce sobre los R.S. y sus procesos, el 14% desconoce o no sabe y el 27% saben solo algunas.

**Tabla 21**

*Resultado de la encuesta 5. ¿Sabe usted las funciones de que debe realizar?*

ÍTEMS	PERSONAS ENCUESTADAS	PORCENTAJE (%)
SI	21	57%
NO	9	24%
POCO	7	19%
TOTAL	37	100%

*Fuente:* Elaboración propia

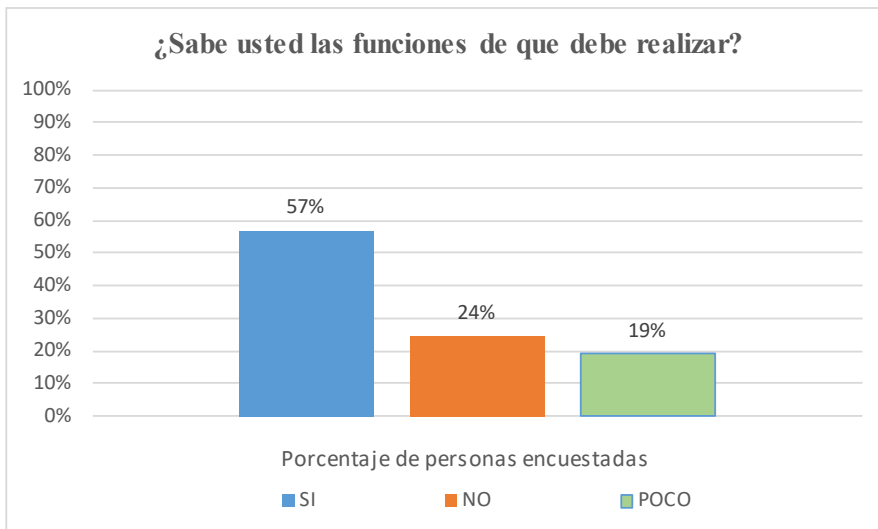


Figura 17. Porcentaje personas que conocen sobre las funciones que deben realizar.

Fuente: Elaboración propia

De la Figura 17, se puede observar de los trabajadores encuestados, el 57 % conoce sobre las funciones que deben realizar, el 24% desconoce o no sabe y el 19% saben poco.

**Tabla 22**

Resultado de la encuesta 6. ¿Sabe usted el proceso de recolección y transporte de los residuos sólidos?

ÍTEMS	PERSONAS ENCUESTADAS	PORCENTAJE (%)
SI	23	62%
NO	14	38%
TOTAL	37	100%

Fuente: Elaboración propia

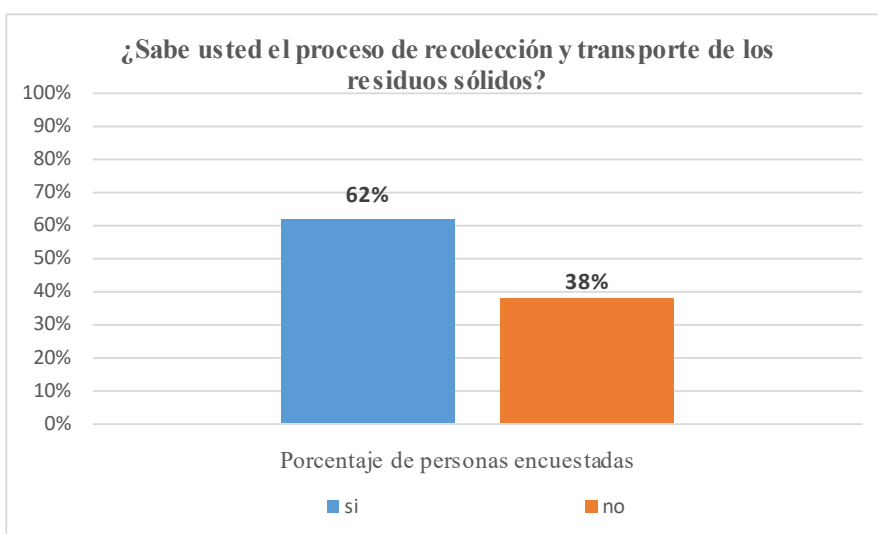


Figura 18. Porcentaje personas que conocen sobre la recolección y transporte de los R.S.

Fuente: Elaboración propia

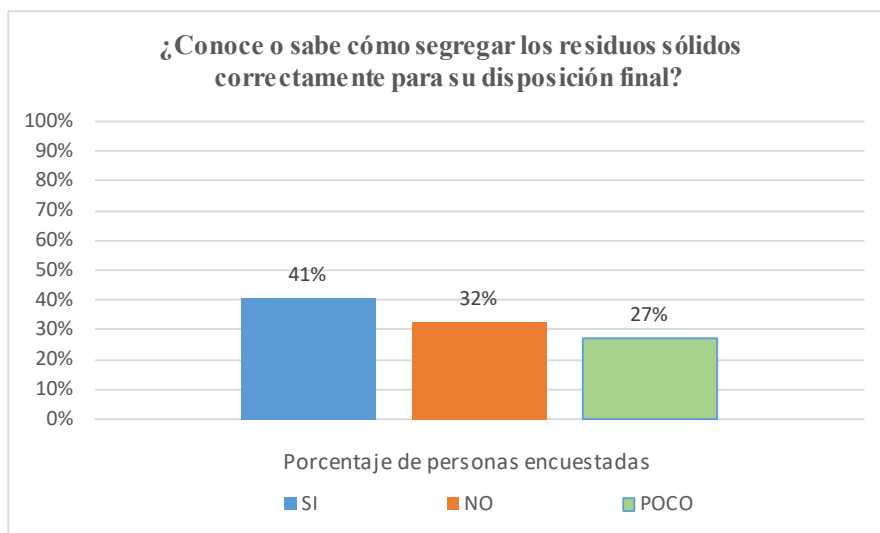
De la Figura 18, se puede observar de los trabajadores encuestados, el 62 % conoce sobre la recolección y transporte de los R.S., el 38% desconoce o no sabe.

**Tabla 23**

*Resultado de la encuesta 7. ¿Conoce o sabe cómo segregar los R.S. correctamente?*

ÍTEMS	PERSONAS ENCUESTADAS	PORCENTAJE (%)
SI	15	41%
NO	12	32%
POCO	10	27%
TOTAL	37	100%

*Fuente:* Elaboración propia



*Figura 19. Porcentaje personas que conocen sobre segregar correctamente.*

*Fuente:* Elaboración propia

De la Figura 19, se puede observar de los trabajadores encuestados, el 41 % conoce sobre segregar correctamente, el 32% desconoce o no sabe y el 27% saben poco.

**Tabla 24**

*Resultado de la encuesta 8. ¿Tiene dificultad con el servicio de almacenamiento y limpieza?*

ÍTEMS	PERSONAS ENCUESTADAS	PORCENTAJE (%)
SI	10	27%
NO	27	73%
TOTAL	37	100%

*Fuente:* Elaboración propia



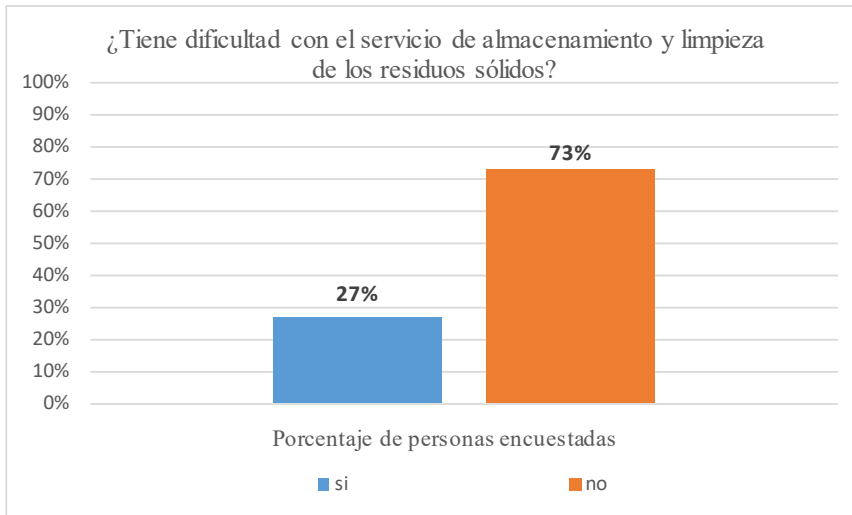


Figura 20. Porcentaje personas que tiene dificultad para almacenar y limpiar los residuos sólidos.

Fuente: Elaboración propia

De la Figura 20, se puede observar de los trabajadores encuestados, el 27% tienen dificultad para almacenar y limpiar de los R.S., el 73% desconoce o no sabe.

**Tabla 25**

Resultado de la encuesta 9. ¿Tiene dificultad con el servicio de recolección y transporte?

ÍTEM	PERSONAS ENCUESTADAS	PORCENTAJE (%)
SI	24	65%
NO	13	35%
TOTAL	37	100%

Fuente: Elaboración propia

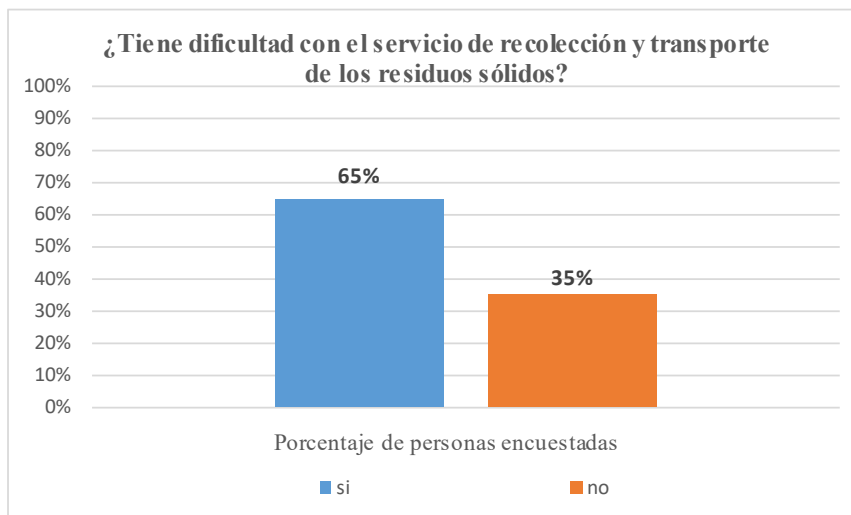


Figura 21. Porcentaje personas que tiene dificultad para recolectar y transportar los residuos sólidos.

Fuente: Elaboración propia

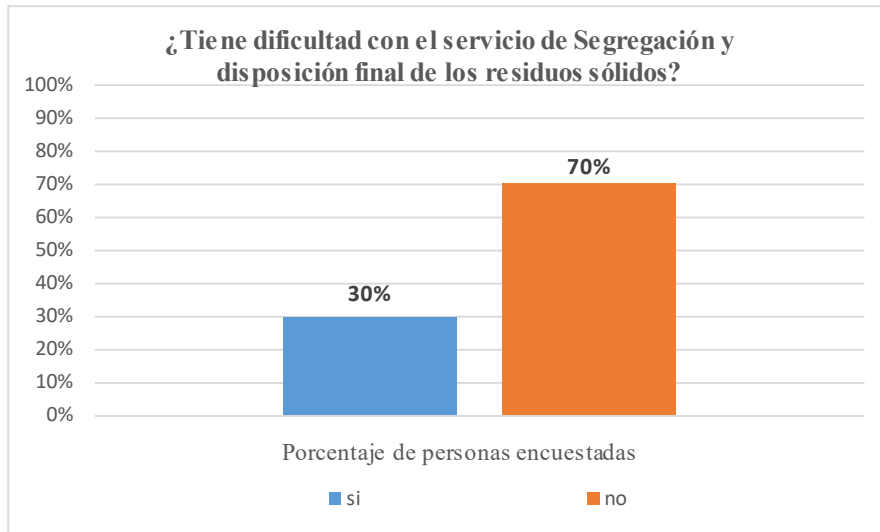
De la Figura 21, se puede observar de los trabajadores encuestados, el 65% tienen dificultad para recolectar y transportar de los R.S., el 35% desconoce o no sabe.

**Tabla 26**

*Resultado de la encuesta 10. ¿Tiene dificultad con el servicio de Segregación y disposición final?*

ÍTEMS	PERSONAS ENCUESTADAS	PORCENTAJE (%)
SI	11	30%
NO	26	70%
TOTAL	37	100%

*Fuente:* Elaboración propia



*Figura 22. Porcentaje personas que tiene dificultad para segregar y disponer los R.S.*

*Fuente:* Elaboración propia

De la Figura 22, se puede observar de los trabajadores encuestados, el 30% tienen dificultad para segregar y disponer los R.S., el 70% desconoce o no sabe.

**Tabla 27.**

*Resultado de la encuesta 11. ¿Cómo trabajadores, qué hacemos con nuestros R.S.?*

ÍTEMS	PERSONAS ENCUESTADAS	PORCENTAJE (%)
Boto a la calle	16	44%
Llevo a mi casa	4	11%
Llevo a un tacho	16	44%
TOTAL	36	100%

*Fuente:* Elaboración propia

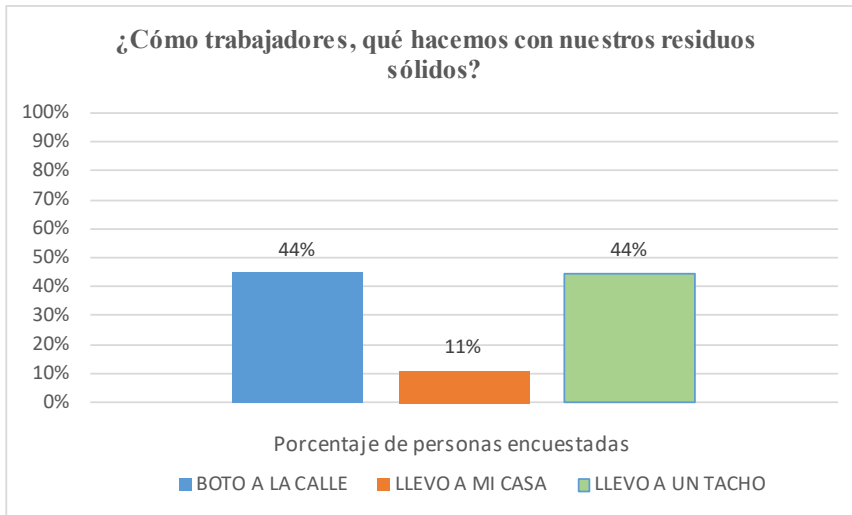


Figura 23. Porcentaje personas que tiene botan a la calle sus R.S.

Fuente: Elaboración propia

De la Figura 23, se puede observar de los trabajadores encuestados, el 44 % botan a la calle sus R.S., el 11% se lo llevan a su casa y el 44% lo llevan a un tacho.

Tabla 28.

Resultado de la encuesta 12. ¿Conocemos como se Reduce, recicla y se reutiliza?

ÍTEMES	PERSONAS ENCUESTADAS	PORCENTAJE (%)
SI	12	32%
NO	25	68%
TOTAL	37	100%

Fuente: Elaboración propia

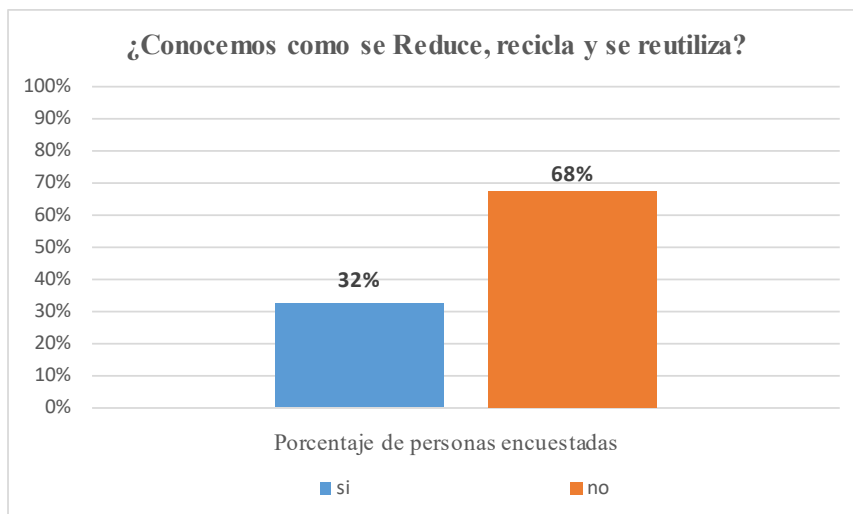


Figura 24. Porcentaje personas que conocen sobre las 3r.

Fuente: Elaboración propia

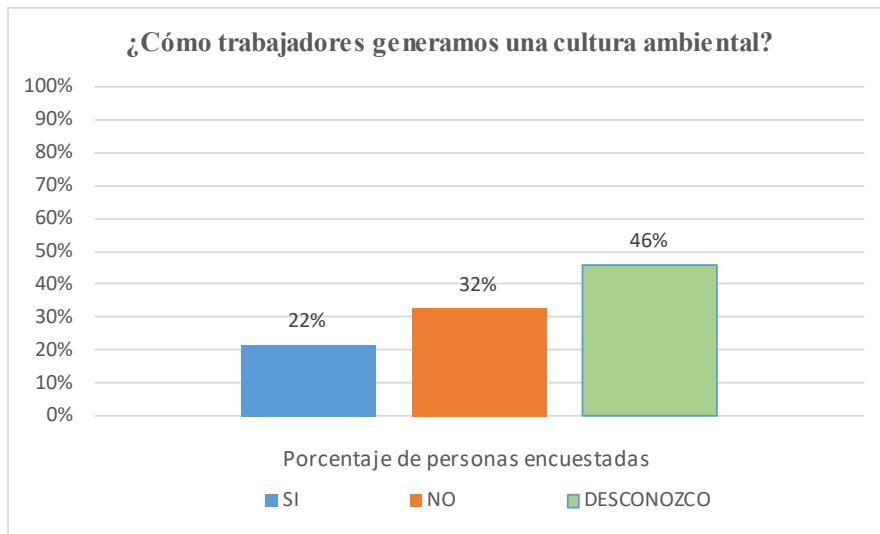
De la Figura 24, se puede observar de los trabajadores encuestados, el 32% conoce sobre las reducir, reutilizar, reciclar (3R) y el 68% desconoce o no sabe.

**Tabla 29.**

*Resultado de la encuesta 13. ¿Cómo trabajadores generamos una cultura ambiental?*

ÍTEMS	PERSONAS ENCUESTADAS	PORCENTAJE (%)
SI	8	22%
NO	12	32%
DESCONOZCO	17	46%
TOTAL	37	100%

*Fuente:* Elaboración propia



*Figura 25. Porcentaje personas que generan cultura ambiental.*

*Fuente:* Elaboración propia

De la Figura 25, se puede observar de los trabajadores encuestados, el 22 % generan una cultura ambiental, el 32% no sabe y el 46% desconoce.

**Tabla 30**

*Resultado de la encuesta 14.¿Cómo calificaría al servicio que brinda el área de manejo de los residuos?*

ÍTEMS	PERSONAS ENCUESTADAS	PORCENTAJE (%)
BUENO	22	59%
REGULAR	10	27%
MALO	5	14%
TOTAL	37	100%

*Fuente:* Elaboración propia

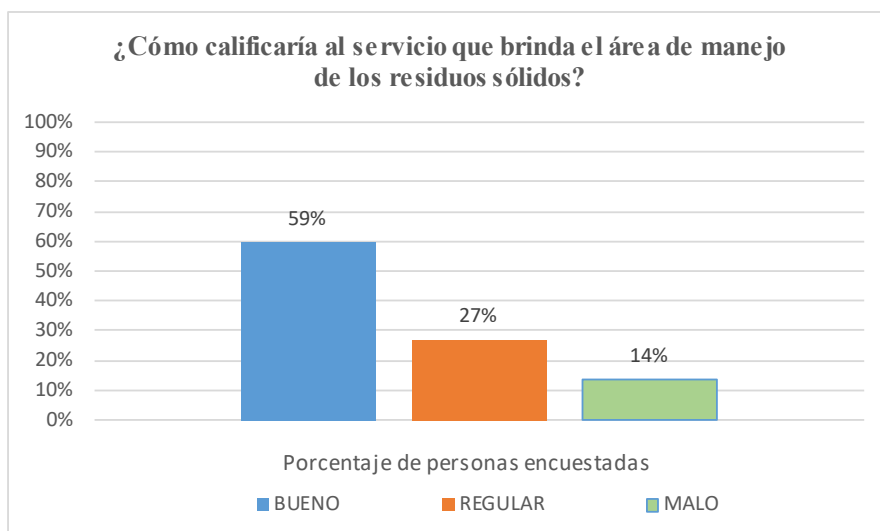


Figura 26. Porcentaje personas están conformes con el servicio del área de manejo.

Fuente: Elaboración propia

De la Figura 26, se puede observar de los trabajadores encuestados, el 59 % están conformes con el servicio, el 27% está casi conforme y el 14% esta desconforme con el servicio.

### Interpretación de la valoración de los impactos ambientales.

Después de identificar y analizar las actividades que generan aspectos e impactos, se valorizaron los impactos.

**Tabla 31**

Rango del impacto

IMPACTO		RANGO
Muy alto	MA (Altamente significativo)	96 - 75
Alto	A (Significativo)	74 - 53
Medio	M (Moderado)	52 - 31
Bajo	B (Leve)	30 - 8

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 32**

Valoración del impacto en el aire

COMPONENTE	PROCESOS DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS								
	PA	G	A	R	T	S	D	R	C
AIRE									
Ruido	8	8	8	8	15	8	8	8	11
Vibraciones	8	8	8	8	13	8	8	8	8
Calidad del aire	8	8	20	10	13	33	44	15	12

Fuente: Elaboración propia

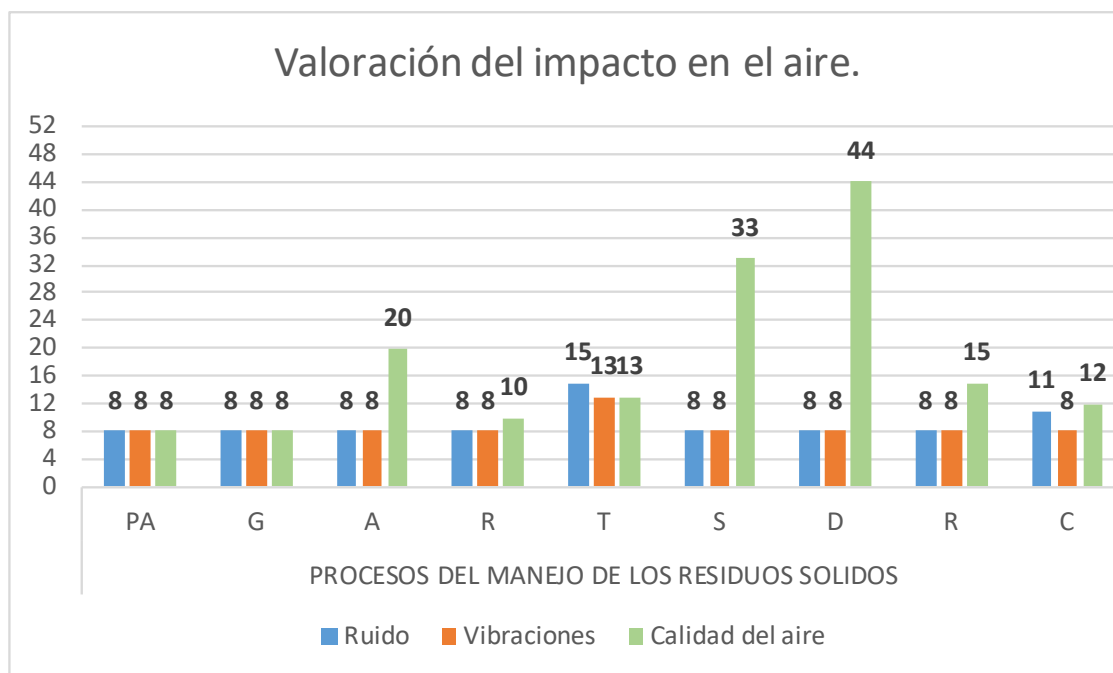


Figura 27. Valoración del impacto en el aire.

Fuente: Elaboración propia

De la figura 27. se observa, los impactos no sobrepasan el Medio M(moderado) con rango de 52-31, también notamos que la mayoría de los impactos son B(leve) con rango 31-8.

Tabla 33

Valoración del impacto en el suelo.

COMPONENTE	PROCESOS DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS									
	PA	G	A	R	T	S	D	R	C	
SUELO										
Paisajismo	12	12	18	18	13	35	34	17	11	
Cobertura suelo	12	16	25	19	16	38	44	17	12	
Calidad del suelo	12	15	27	20	16	36	32	19	8	

Fuente: Elaboración propia

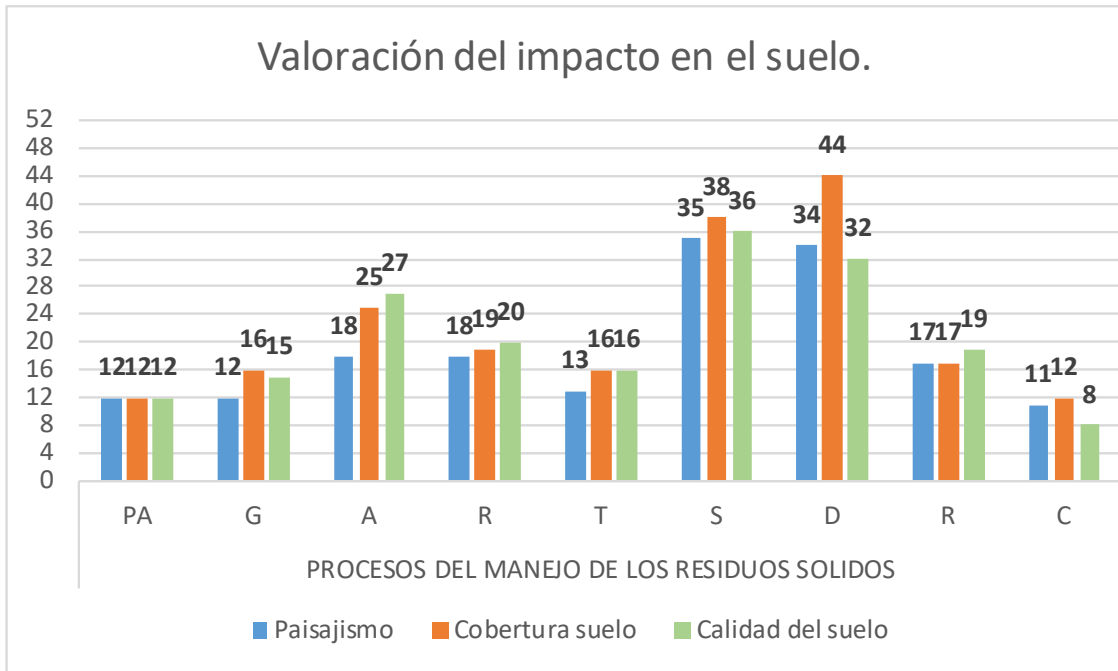


Figura 28. Valoración del impacto en el suelo.

Fuente: Elaboración propia

De la figura 28. se observa, los impactos no sobrepasan el Medio M(moderado) con rango de 52-31, también notamos que la mayoría de los impactos son B(leve) con rango 31-8.

**Tabla 34**

Valoración del impacto en el agua.

COMPONENTE	PROCESOS DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS									
	PA	G	A	R	T	S	D	R	C	
AGUA Superficial	12	15	20	15	8	23	17	9	8	
Ríos	12	20	24	20	13	15	10	8	8	

Fuente: Elaboración propia

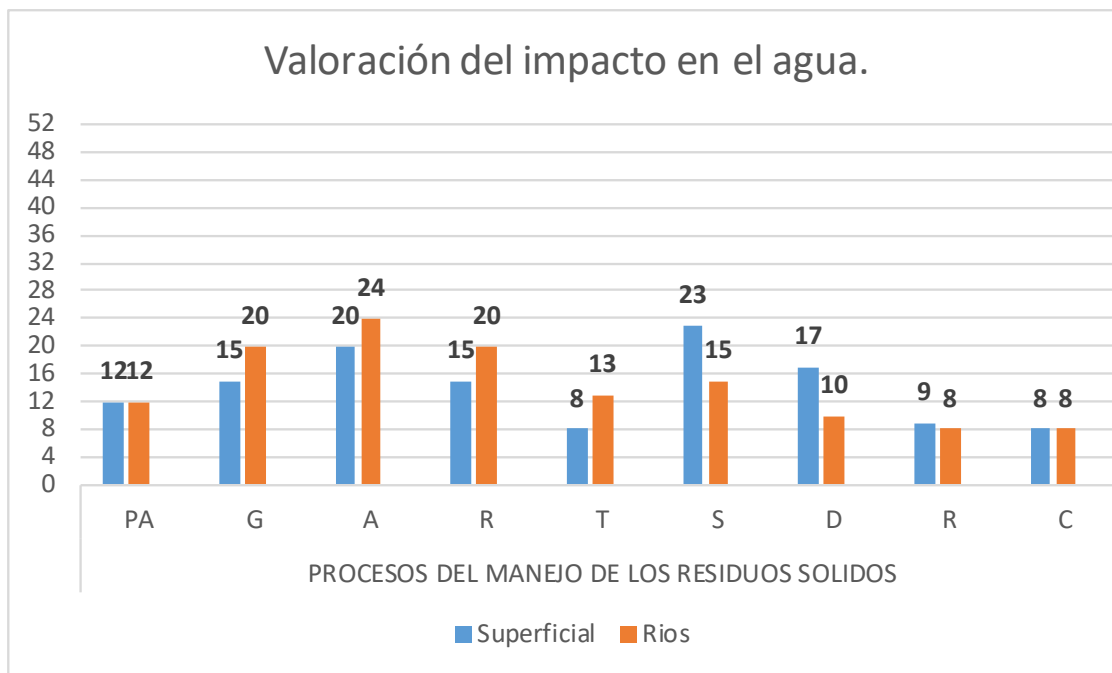


Figura 29. Valoración del impacto en el agua.

Fuente: Elaboración propia

De la figura 29. se observa, los impactos no sobrepasan el Medio M(moderado) con rango de 52-31, también notamos que la mayoría de los impactos son B(leve) con rango 31-8.

Tabla 35

Valoración del impacto en la flora

COMPONENTE	PROCESOS DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS								
	PA	G	A	R	T	S	D	R	C
FLORA									
Arbustos	9	13	19	13	13	36	27	17	13
Pastos	9	14	16	14	12	30	25	16	9
Plantas	9	17	22	17	12	17	11	8	12

Fuente: Elaboración propia



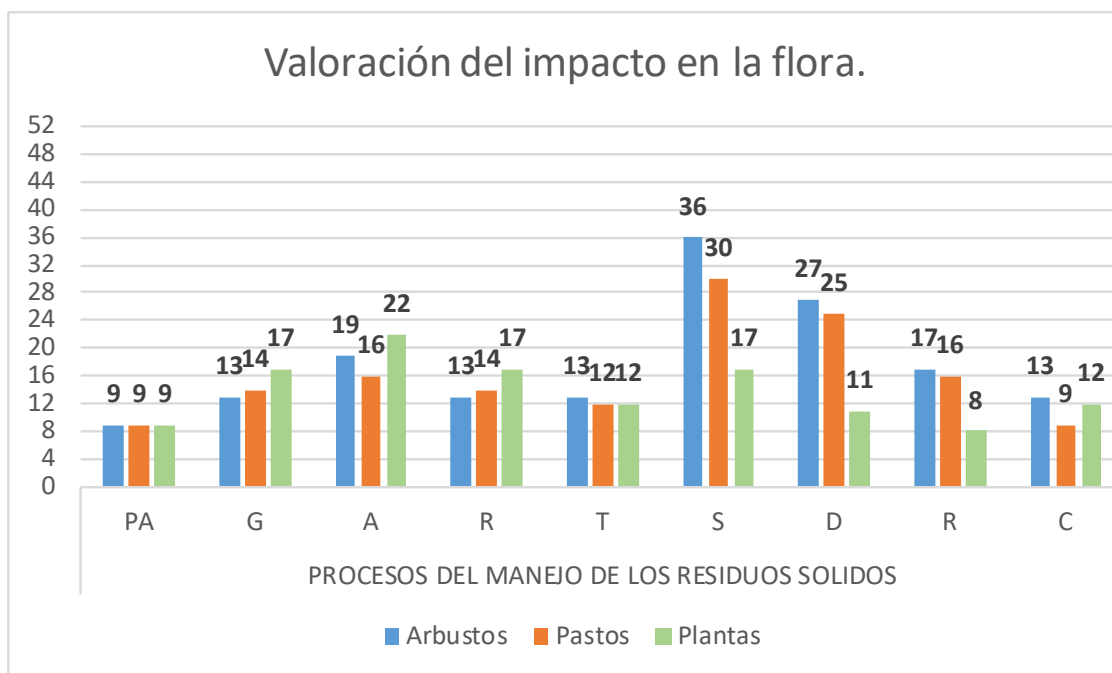


Figura 30. Valoración del impacto en la flora.

Fuente: Elaboración propia

De la figura 30. se observa, los impactos no sobrepasan el Medio M(moderado) con rango de 52-31, también notamos que la mayoría de los impactos son B(leve) con rango 31-8.

Tabla 36

Valoración del impacto en la fauna.

COMPONENTE	PROCESOS DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS								
	PA	G	A	R	T	S	D	R	C
FAUNA									
Aves	8	8	8	11	8	13	16	14	8
Terrestres	9	16	22	16	11	26	28	19	11
Organismo	9	17	20	15	14	16	10	14	11

Fuente: Elaboración propia

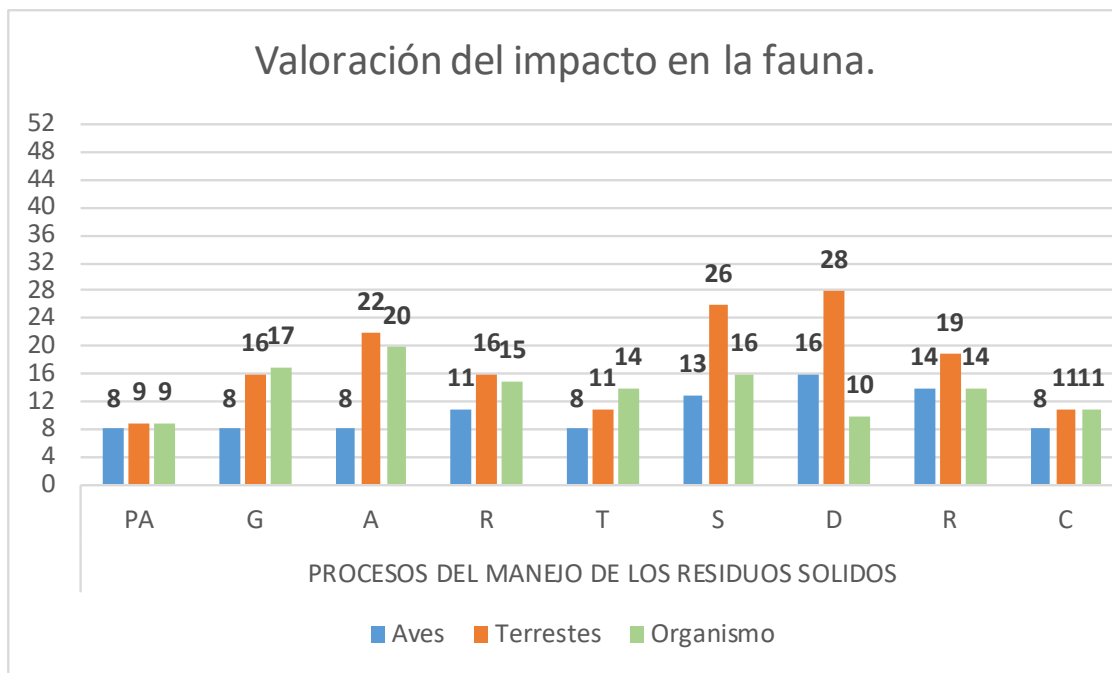


Figura 31. Valoración del impacto en la fauna.

Fuente: Elaboración propia

La fauna, se observa que los impactos no sobrepasan el Medio M(moderado) con rango de 52-31, también notamos que la mayoría de los impactos son B(leve) con rango 31-8.

### Análisis de resultados de la implementación

Contexto de la organización, se aprecia una mejora considerable después de la implementación del 16% al 67%.

Tabla 37

Cumplimiento del requisito 4. Contexto de la Organización

N°	REQUISITO	CUMPLIMIENTO			
		A	B	C	D
		3	2	1	0
4	Contexto de la Organización				
4.1	Contexto de la organización y se su contexto		2		
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas		2		
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental		2		
4.4	S.GA		2		
VALOR IDEAL	3 X 4 = 12	SUB TOTAL		8	
<b>PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)</b>				<b>67%</b>	

Fuente: Elaboración propia.

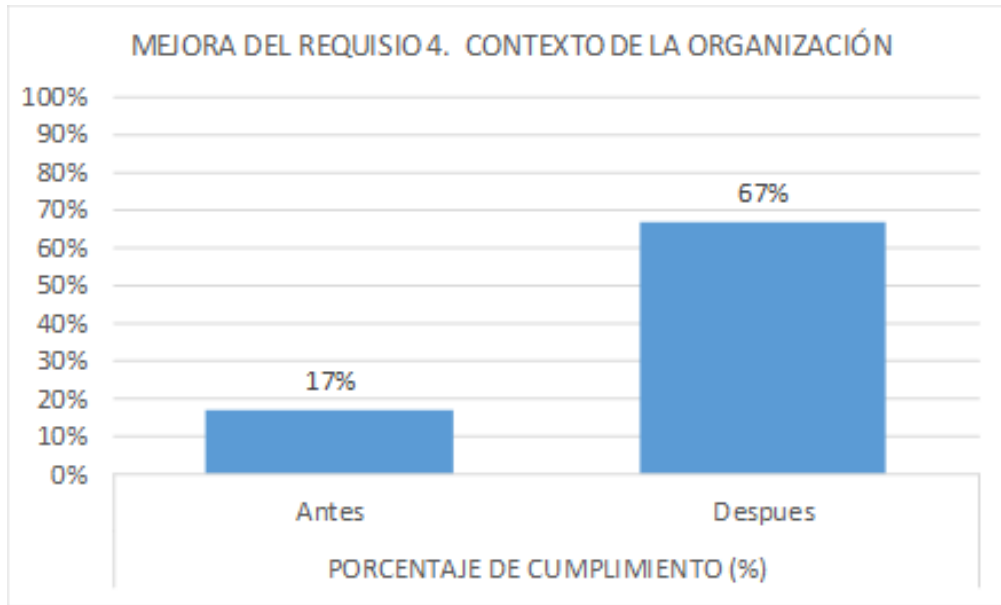


Figura 32. Porcentaje de mejora de requisito 4. Contexto de la organización.

Fuente: Elaboración propia.

Contexto de la organización. se aprecia una mejora considerable después de la implementación del 33% al 78%.

**Tabla 38**

Cumplimiento del requisito 5. Liderazgo

5	Liderazgo		
5.1	Liderazgo y compromiso		2
5.2	Política ambiental		3
5.3	Roles de la organización, responsabilidades y autoridades		2
VALOR IDEAL	3 X 3 = 9	SUB TOTAL	3 4
<b>PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)</b>			<b>78%</b>

Fuente: Elaboración propia.

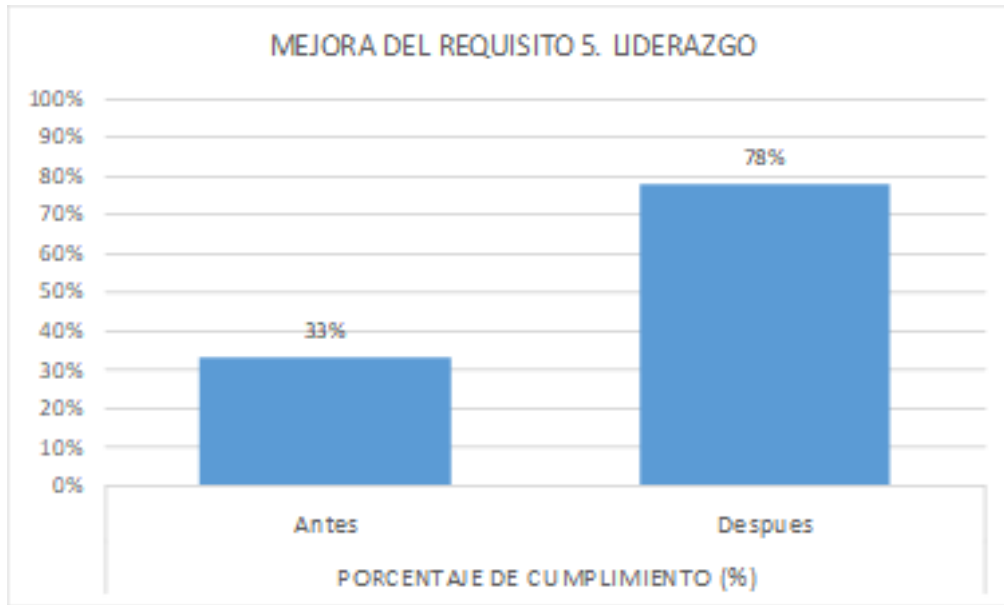


Figura 33. Porcentaje de mejora de requisito 5. Liderazgo

Fuente: Elaboración propia.

Planificación. la implementación mejoro el requisito del 33% al 81%.

**Tabla 39**

Cumplimiento del requisito 6. Planificación

6	Planificación		
6.1	Acciones para tratar riesgos	3	
6.1.2	Aspectos ambientales		2
6.1.3	Identificación y ponderación de impacto ambiental	3	
6.1.4	Planificación de acciones		2
6.2	Objetivos ambientales y Planificación para lograr los objetivos		2
6.2.1	Objetivos ambientales	3	
6.2.2	Planificación para lograr los objetivos		2
VALOR IDEAL	3 X 7 = 21	SUB TOTAL	9 8
<b>PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)</b>			<b>81%</b>

Fuente: Elaboración propia.

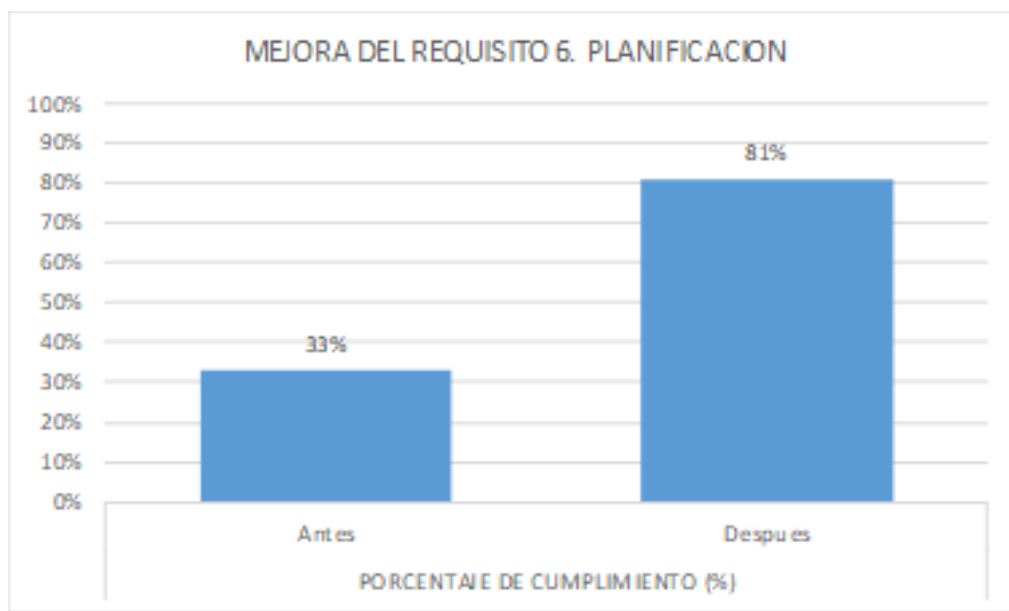


Figura 34. Porcentaje de mejora de requisito 6. Planificación

Fuente: Elaboración propia.

Apoyo. la implementación mejoro el requisito del 9% al 86%.

**Tabla 40**

Cumplimiento del requisito 7. Apoyo

7	Apoyo		
7.1	Recursos	3	
7.2	Competencias		2
7.3	Conciencia	3	
7.4.1	Comunicación interna		2
7.4.2	Comunicación externa		2
7.5	Información documentaria	3	
7.5.1	Control de documentos	3	
VALOR IDEAL	3 X 7 = 21	SUB TOTAL	12 6
<b>PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)</b>			<b>86%</b>

Fuente: Elaboración propia.

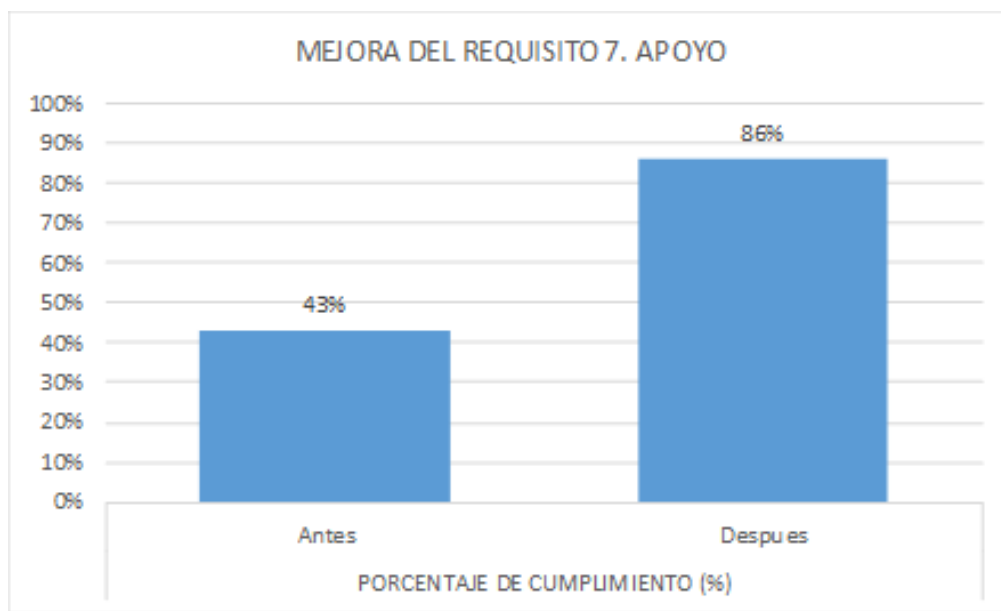


Figura 35. Porcentaje de mejora de requisito 7. Apoyo  
Fuente: Elaboración propia.

Apoyo. la implementación mejoro el requisito del 0% al 33%.

**Tabla 41**

Cumplimiento del requisito 8. Operación

8	Operación	
8.1	Planificación y control operacional	1
8.2	Preparación y Respuesta ante Emergencia	1
VALOR IDEAL	3 X 2 = 6	SUB TOTAL 2
<b>PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)</b>		<b>33%</b>

Fuente: Elaboración propia.

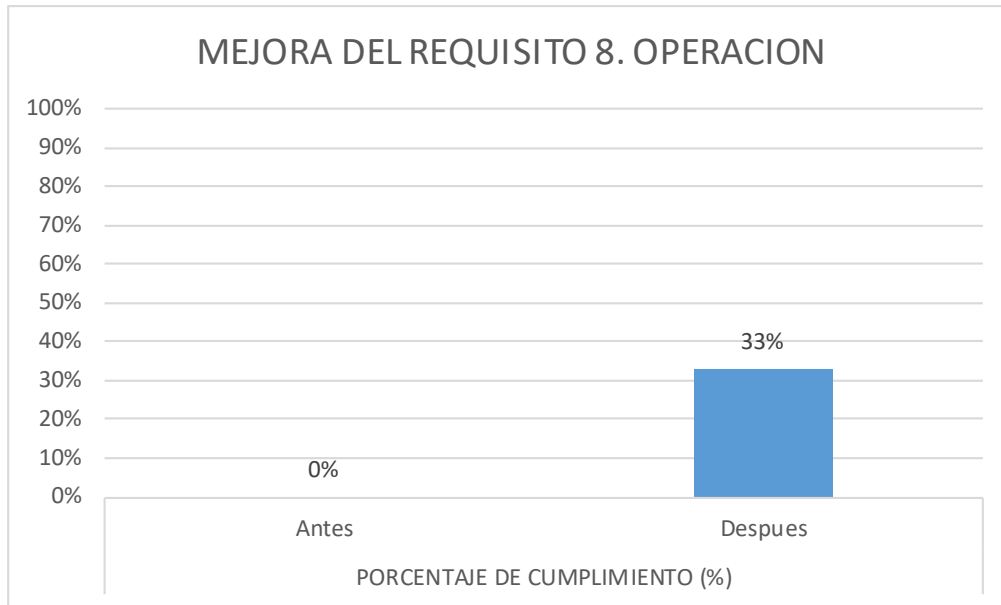


Figura 36. Porcentaje de mejora de requisito 8. Operación  
Fuente: Elaboración propia

Evaluación del desempeño. la implementación mejoro el requisito del 0% al 44%.

**Tabla 42**

Cumplimiento del requisito 9. Evaluación del desempeño

9		Evaluación del desempeño	
9.1	Seguimiento, medición y análisis y evaluación	2	
9.2	Auditorías internas		1
9.3	Revisión por la dirección		1
VALOR IDEAL	3 X 3 = 9	SUB TOTAL	2 2
<b>PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)</b>			<b>44%</b>

Fuente: Elaboración propia.

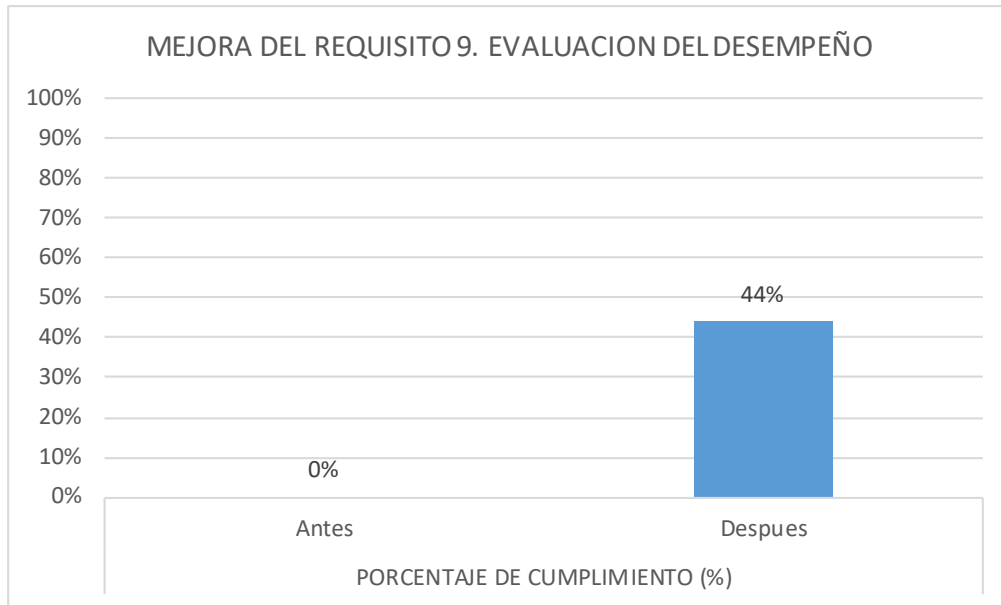


Figura 37. Porcentaje de mejora de requisito 9. Evaluación de Desempeño.  
Fuente: Elaboración propia

Mejora. la implementación mejoro el requisito del 0% al 44%.

**Tabla 43**

Cumplimiento del requisito 10. Mejora

10	Mejora		
10.1	Generalidades		1
10.2	No conformidad y acciones correctivas		1
10.3	Mejora continua		2
VALOR IDEAL	3 X 3 = 9	SUB TOTAL	2 2
<b>PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)</b>			<b>44%</b>

Fuente: Elaboración propia.



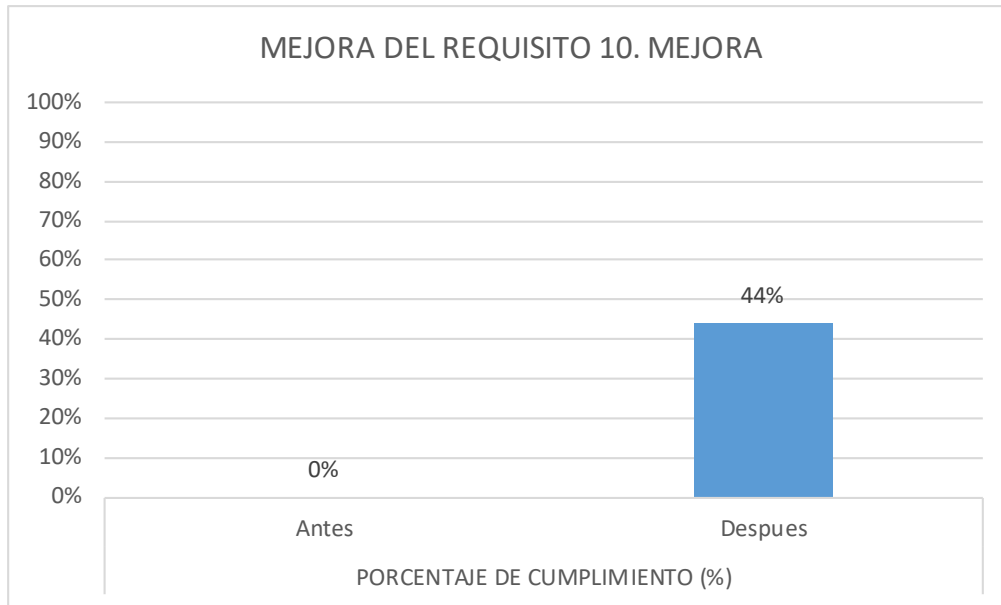


Figura 38. Porcentaje de mejora de requisito 10. Mejora.

Fuente: Elaboración propia

Luego de la Implementación, los resultados parciales y totales de los requisitos del SGA se encuentra mejorada con una calificación de 62% catalogada media alta.

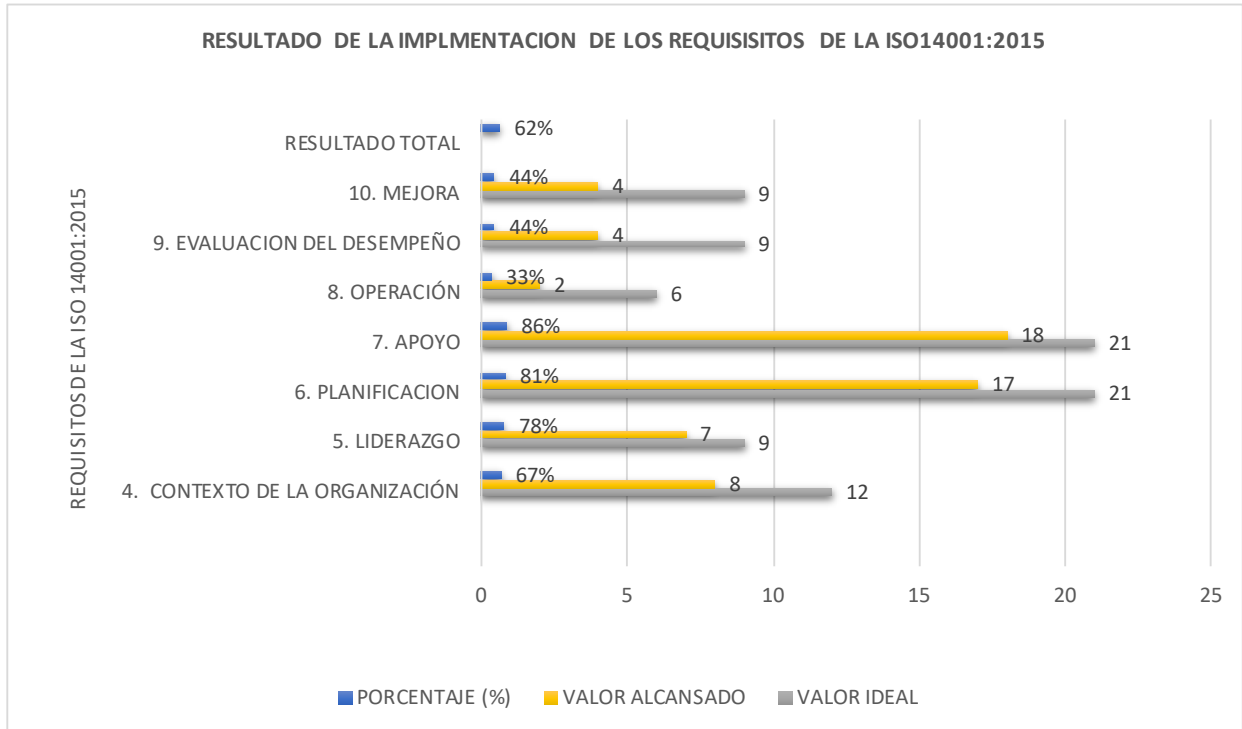


Figura 39. Porcentaje de mejora de los requisitos

Fuente: Elaboración propia.

De la Figura 39. Porcentaje de mejora de los requisitos.

- Requerimientos 4. Requerimientos de la organización al inicio de la evaluación ambiental (RAI) 2 puntos en buena calidad, hasta un 17% de cumplimiento, y valor postoperatorio hasta un 8,67% en una escala razonable de 12.
- Requisito 5. Liderazgo en Evaluación Ambiental Inicial (EIA) es de 3 puntos, es decir; 9 puntos por estado de salud, 7 puntos por aproximadamente un 33 % de cumplimiento y beneficio posterior al uso. valor 9, concordancia hasta 78%.
- Requisito 6. Planificación 21 de buena salud ambiental evaluación (RAI) al inicio, hasta un 19% de idoneidad y hasta un 17 de salud después de la implantación. Un valor de 21, concordancia hasta el 81%.
- Requisito 7. Solo 9 versus 21 respaldaron la evaluación ambiental de línea de base (RAI), hasta un 43% de cumplimiento y 18 positivos después de la implementación. Un valor de 21, concordancia hasta el 86%.
- Requisito 8. El estudio calificó 0 como saludable al inicio de la evaluación ambiental (RAI), que es 6%, el cumplimiento es 0% y 2 después de la implementación en buena salud. El costo 6 es 33% máximo. llegar a un acuerdo. •
- Requisito 9. La evaluación del desempeño tuvo un valor de 0 al inicio de la evaluación ambiental (RAI) frente a un buen puntaje de 6, el cumplimiento alcanzó el 0% y tuvo un valor de 4 después de la implementación. Un valor relativo de 9, que es un 44% de acuerdo.
- Requisitos 10. Desarrollo en base a puntuación positiva 6 al inicio de la evaluación ambiental (RAI), cumplimiento al 0%, y después de la implementación puntuación positiva 4. Valor 9, hasta un 44% de acuerdo.

## CAPÍTULO V: DISCUSIONES

En el presente trabajo se encontró un cumplimiento de 16% de los requisitos de la norma 14001:2015, de acuerdo a un diagnóstico ambiental inicial (RAI); similar a Rojas (2019) que en su estudio obtuvo un 15% de cumplimiento; similar a López (2019) que obtuvo un 14,81% de cumplimiento; diferente a Ávila (2021) en su estudio obtuvo un 20.92% de cumplimiento; diferente a lo obtenido por Roldan (2019) con un 28.2 % de cumplimiento.; siendo también diferente por Ramos y Villar (2020) que obtuvieron un 22.4% de cumplimiento de las orientaciones ambientales.

Al revisar el requisito 4. Contexto de la organización, obtuve un 17% de cumplimiento; lo que es diferente a Roldan (2019) que obtuvo 33.25% de cumplimiento; lo que es similar a Ávila (2021) que obtuvo 36.67% de cumplimiento; que es diferente a Rojas (2019) que obtuvo 0% de cumplimiento; lo que es similar a López (2019) que obtuvo 0% de cumplimiento del requisito 4. Contexto de la norma ambiental.

De igual manera en el requisito 5. Liderazgo, obtuve un 33% de cumplimiento; lo que es similar a Roldan (2019) que obtuvo 33. % de cumplimiento; diferente a Ávila (2021) que obtuvo 16.67% de cumplimiento; que es diferente a Rojas (2019) que obtuvo 67% de cumplimiento; lo que es diferente a López (2019) que obtuvo 7.69% de cumplimiento del requisito 5. Liderazgo de la norma ISO.

En el requisito 6. Planificación, obtuve un 19% de cumplimiento; diferente a Roldan (2019) que obtuvo 22.16 % de cumplimiento; diferente a Ávila (2021) que obtuvo 28.13% de cumplimiento; similar a Rojas (2019) que obtuvo un 28% de cumplimiento; lo que es diferente a López (2019) que obtuvo 0% de cumplimiento del requisito 6. Planificación de la norma ISO 14001:2015.

En el requisito 7. Apoyo, obtuve un 43% de cumplimiento; lo que es similar a López (2019) que obtuvo 45.16% de cumplimiento; diferente a Ávila (2021) que obtuvo 11.36% de cumplimiento; que es similar a Rojas (2019) que obtuvo 11% de cumplimiento; lo que es diferente a Roldan (2019) que obtuvo 0% de cumplimiento del requisito 7. Apoyo de la norma ISO.

En el requisito 8. Operación no tiene implementado por lo que obtuve un 0% de cumplimiento; similar a Roldan (2019) y Rojas (2019) que obtuvieron un 0% de cumplimiento;

pero diferente a López (2019) que obtuvo 11.11% de cumplimiento; también diferente a Ávila (2021) que obtuvo 40% de cumplimiento del requisito 8 de la norma ambiental.

En el requisito 9. Evaluación del desempeño, no tiene implementado por lo que obtuve un 0% de cumplimiento; similar a Roldan (2019), Rojas (2019) y López (2019) que obtuvieron un 0% de cumplimiento; pero diferente a Ávila (2021) que obtuvo 3.85% de cumplimiento del requisito 9 de la norma ambiental

En el requisito 10. Mejora, no tiene implementado por lo que obtuve un 0% de cumplimiento; similar a Roldan (2019), Rojas (2019) y López (2019) que obtuvieron un 0% de cumplimiento; pero diferente a Ávila (2021) que obtuvo 15% de cumplimiento del requisito 10 de la norma ambiental internacional.

Se identificó aspectos e impactos ambientales para el área de manejo de R.S. de la Municipalidad de Huari, se valorizaron los impactos resultando en su impacto más alto de 44 M (moderado) de rango 52-31 y en su mayoría de impacto B (leve) de rango 30-8. Lo que es diferente a lo encontrado por Rojas (2019) en su valoración y evaluación obtuvo clasificaron en su punto más alto moderado y la mayoría baja (no significativa); respecto a Delgado (2018) brinda información importante y útil para establecer y planificar un SGA en la empresa con un análisis inicial de la empresa; en relación a López (2019) quien califica a sus impactos como bajos (no significativos); similar a Roldan (2019) quien valoración y evaluación obtuvo clasificaron en su punto más alto moderado y la mayoría baja (no significativa). A diferencia de Bellido (2019) quien al valorar y evaluar en su punto más alto tuvo 9 impactos (alto) significativos, mas obtuvo impactos moderados e impacto bajo mínimo (no significativa).

Después de implementar la norma ambiental internacional, se obtuvo una mejora notoria del 62% catalogada media alta; siendo diferente a lo encontrado por Rojas (2019) que obtuvo un porcentaje del 44% de cumplimiento de los requisitos de la Norma Internacional ISO 14001:2015; siendo diferente a Casanova y Nunjar (2021) obteniendo una mejora el consumo de energía en un 50%, papel menos del 90%, agua en un 90% y la generación en residuos sólidos en un 2%; siendo superior Bellido (2019) que optimizó los recursos, obteniendo un 71.1% tratando todos los residuos en su totalidad.

## **CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 Conclusiones**

Para disminuir y minimizar el consumo de recursos, aspectos ambientales e impactos, el servicio de administración de R.S. planificó sus actividades en el área de manejo de R.S. Todos los procesos también fueron controlados.

La División de Gestión de R.S. del Municipio de Huari identificó, analizó y valorizó las actividades que producen impactos ambientales.

El desarrollo, implementación y evaluación del Programa de Gestión Ambiental permitió un uso más efectivo de los recursos y mejoró significativamente la gestión de R.S.

Con el objetivo de minimizar los impactos ambientales, se determinó el nivel de efectividad del S.G.A.

Al consumir este proyecto de investigación, se obtiene una conclusión positiva ya que la implementación incrementó significativamente el cumplimiento de la normativa ambiental internacional, y las disposiciones jurídico, fomentando la capacitación y formación; además, la sensibilización de buenas prácticas ambientales para controlar y reducir los impactos generados por los procesos de gestión de R.S. para mejorar continuamente.

### **6.2 Recomendaciones**

Se recomienda que las instalaciones de gestión de residuos sólidos entren en funcionamiento después de la implementación del S.G.A.

Se recomienda aumentar aún más el nivel de implementación de la Norma en el desarrollo de información, capacitación y capacitación de los empleados, a fin de promover el conocimiento de las mejores prácticas ambientales para monitorear y mitigar sus impactos para un mayor desarrollo de las prácticas de residuos sólidos.

Se recomiendan auditorías periódicas internas y externas para evaluar la efectividad del S.G.A. implementado en el municipio provincial.

Se recomienda al Alcalde de la Municipalidad, incentivar la implementación de la ISO 14001:2015 en sus gerencias, jefatura y áreas que brindan servicios a la población para la preservación ambiental.

## CAPÍTULO VII. REFERENCIAS

- AENOR. (2017). *ISO 14001:2015 para la pequeña empresa*. Génova: aenor ediciones
- Ávila, J. (2021). *Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO 14001:2015 para el Hospital Privado Tungurahua S.A.* (Tesis de Pregrado), Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.
- Bazán, A. y Bruno, J. (2016). *Propuesta de implementación de un sistema mediambiental según la norma ISO 14001:2015 en un laboratorio de productos farmacéuticos* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Bellido, K. (2019). *Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental Basado en la Norma ISO 14001:2015 a Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS)*. (Tesis de Pregrado), Universidad Nacional Federico Villareal, Lima, Perú.
- Blanco, J. (2019). *Diseño de competencias ambientales para la alta dirección en el Estado de Morelos* (Tesis de Maestría). Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, México.
- Cano, D. (2019). *Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental para la delegación regional de la Secretaría de Educación de Veracruz zona Tuxpan*. Tuxpan, Veracruz (Tesis de Maestría) Universidad Veracruzana, región Poza Rica, México.
- Carrión, R. J., y Salas, L. E. (2020). *Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental Basado en la Norma ISO 14001:2015 para el Cumplimiento de las Obligaciones Ambientales de la Empresa LATESAN – Cusco* (Tesis de Pregrado). Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú.
- Casanova, A., y Nunjar, E. I. (2021). *Implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 para la sostenibilidad de la empresa LEPSA SAC-Lima 2020* (Tesis de Pregrado). Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú.
- Escuela Europea de Excelencia. (2014). ISO 14001: *Diseño e implementación de un Sistema de Gestión Ambiental*. Recuperado de Nueva ISO 14001:2015: <https://www.nueva-iso-14001.com/2014/12/iso-14001-diseno-e-implementacionde-un-sistema-de-gestion-ambiental/>
- Escuela Europea de Excelencia. (2014). ISO 14001: *Diseño e implementación de un Sistema de Gestión Ambiental*. Recuperado de Nueva ISO 14001:2015: <https://www.nueva-iso-14001.com/2014/12/iso-14001-diseno-e-implementacionde-un-sistema-de-gestion-ambiental/>

[14001.com/2014/12/iso-14001-diseno-e-implementacionde-un-sistema-de-gestion-ambiental/](https://www.inesem.es/revistadigital/gestion-integrada/implementar-un-sistema-de-gestion-ambiental-iso-14001/)

García, R. (2023,03,08). ¿Cómo implementar un Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001 dentro de una organización? *Revista Digital INESEM*. Recuperado de <https://www.inesem.es/revistadigital/gestion-integrada/implementar-un-sistema-de-gestion-ambiental-iso-14001/>

INACAL (2015). NTP – 14001:2015 *Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso* (cuarta edición).

International Organization for Standardization. (septiembre de 2015) ISO 14001: 2015, *Environmental management systems - Requirements with guidance for use*. Recuperado de <https://www.iso.org/standard/60857.html>

ISO 14001: 2015 (2015) *nueva iso14001* Recuperado de: <https://www.nueva-iso-14001.com/pdfs/FDIS-14001.pdf>

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*. (Tesis de Pregrado), Universidad Santo Tomás. Villavicencio, Colombia.

Ministerio del Ambiente. (2015). *Ley N° 28611. Ley General del Ambiente*. Lima.

Mosquera, A. J. (2019). *Propuesta de un Sistema de Gestión Ambiental en la Norma ISO 14001:2015 para el Parque Santuario Jardines de Esperanza, Guayaquil, Ecuador* (Tesis de Pregrado), Universidad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador.

Ramos, A. C., & Villar, T. H. (2020). *Propuesta de implementación del sistema de gestión medioambiental ISO 14001:2015, en la Curtiduría León de Judá EIRL*. (Tesis de Pregrado), Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo, Perú

Rincón, J. S. (2020). *Diagnóstico y Planificación del Plan de Gestión Integrado de Residuos sólidos, Acorde con la Norma NTC 14001:2015, en la Empresa PAC S.A.S.* (Tesis de pregrado). Fundación Universidad de América, Bogotá, Colombia.

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.* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Santiago Antúnez De Mayo lo, Huaraz, Perú.

Rojas, C. A. (2019). *Implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 en la Empresa Fundición y Maestranza Industrial S.R.L.* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur, Villa El Salvador, Perú.

Roldán, J. K. (2019). *Implementación de requisitos del sistema de gestión ambiental ISO 14001:2015 en la empresa AGLAB PERU S.C.R.L.* (Tesis de Pregrado), Universidad Tecnológica de Lima Sur. Villa el salvador, Lima, Perú.



## ANEXOS

Anexo N° 1:



*Figura 40. Ciudad de Huari.*  
Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 2:



*Figura 41. Palacio Municipal de Huari.*  
Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 3:

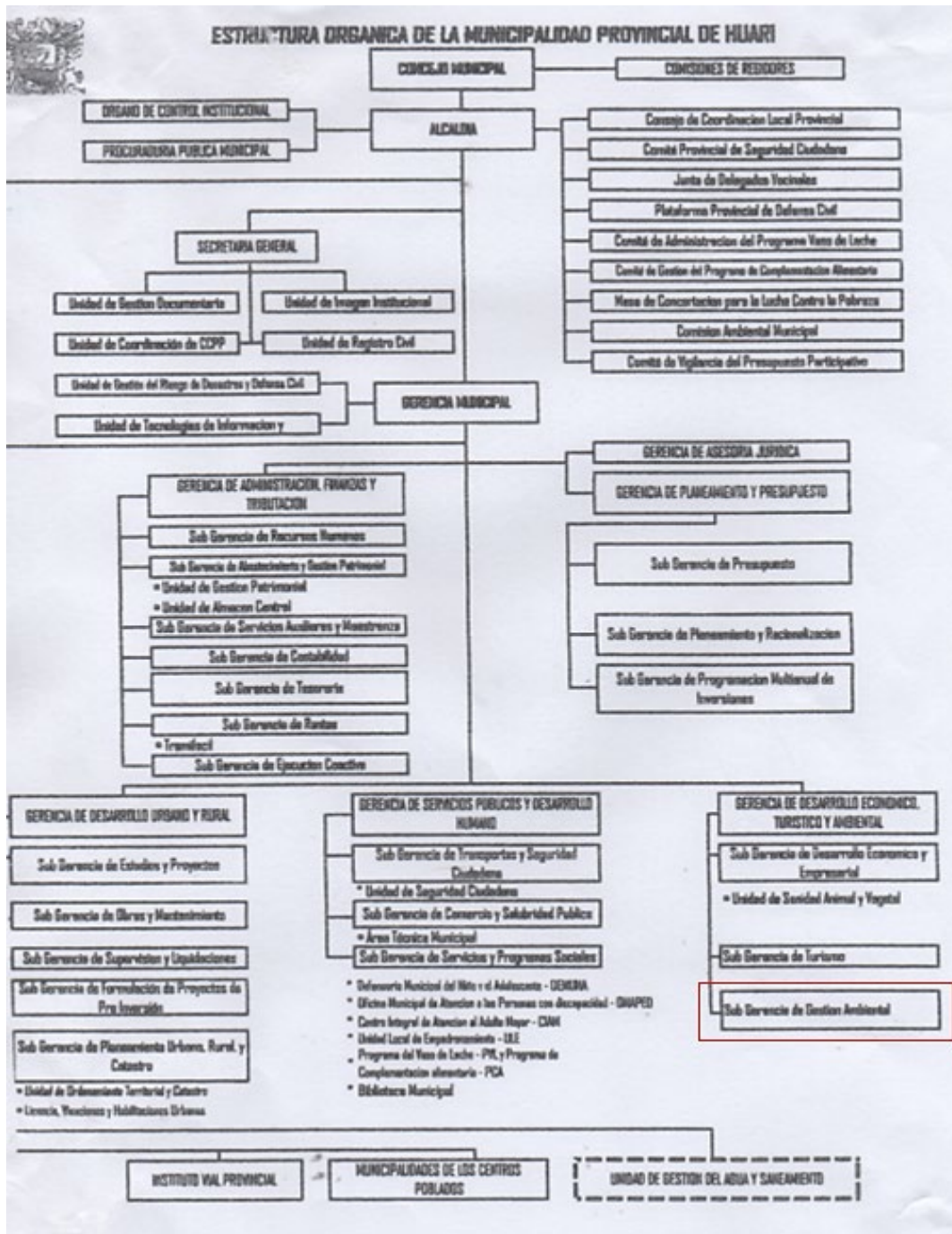


Figura 42. Organigrama de la Municipalidad.  
Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 4:



*Figura 43. Área encargada del manejo de los residuos sólidos.*  
Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 5:



*Figura 44. Responsable del Área de limpieza.*  
Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 6:



*Figura 45. Responsable del Botadero Huanchac.*  
Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 7:



*Figura 46. Limpieza del palacio municipal.*  
Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 8: Limpieza Pública.



Figura 47. Limpieza Pública.  
Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 9:



Figura 48. Control del Horario y ruta del Camión Recolector.  
Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 10:



*Figura 49. Capacitación y sensibilización del personal de Limpieza.*  
Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 11:



*Figura 50. Capacitación y sensibilización del personal de segregación.*  
Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 12:



Figura 51. Control e inventario del almacén.  
Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 13:



Figura 52. Limpieza del Camión recolector.  
Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 14:



*Figura 53. Mantenimiento preventivo del camión recolector.*  
Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 15:



*Figura 54. Cuestionario realizado a todo el personal.*  
Fuente: Elaboración propia



Anexo N° 16:

**Nota:** La encuesta, tiene un fin académico para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental conforme a la Norma ISO 14001:2015, en el área de manejo de Residuos Sólidos, de la Municipalidad Provincial de Huari.

**Tabla 44**

*Encuesta, realizada al área de manejo de Residuos Sólidos, de la Municipalidad Provincial de Huari.*

N°	Pregunta	Marca con una (x) la respuesta	
1	¿Conoce o ha escuchado sobre la norma ISO 14001:2015?	Si	
		No	
2	¿Conoce sobre la política ambiental de una entidad?	Si	
		No	
3	¿Conoce sobre un sistema de gestión ambiental?	Si	
		No	
4	¿Sabe que son los residuos sólidos y cuál son sus procesos hasta su final?	Si	
		No	
		Algunas	
5	¿Sabe usted las funciones de que debe realizar?	Si	
		No	
		Poco	
6	¿Sabe usted el proceso de recolección y transporte de los residuos sólidos?	Si	
		no	
7	¿Conoce o sabe cómo segregar los residuos sólidos correctamente para su disposición final?	Si	
		No	
		Poco	
8	¿Tiene dificultad con el servicio de almacenamiento y limpieza de los residuos sólidos?	Si	
		No	
9	¿Tiene dificultad con el servicio de recolección y transporte de los residuos sólidos?	Si	
		No	
10	¿Tiene dificultad con el servicio de Segregación y disposición final de los residuos sólidos.	Si	
		No	
11	¿Cómo trabajadores, qué hacemos con nuestros residuos sólidos?	Boto a la calle	
		Llevo a mi casa	
		Llevo a un tacho	
12	¿Conocemos como se Reduce, recicla y se reutiliza?	Si	
		No	
13	¿Cómo trabajadores generamos una cultura ambiental?	Si	
		No	
		Desconozco	
14	¿Cómo calificaría al servicio que brinda el área de manejo de los residuos sólidos?	Bueno	
		Regular	
		Malo	

Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 17:

**Nota:** La encuesta, tiene un fin académico para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental conforme a la Norma ISO 14001:2015, en el área de manejo de Residuos Sólidos, de la Municipalidad Provincial de Huari.

**PREGUNTAS**

N°	Pregunta	Marca con una (x) la respuesta	
		Si	No
1	¿Conoce o ha escuchado sobre la norma ISO 14001:2015?	Si	<input checked="" type="checkbox"/>
		No	
2	¿Conoce sobre la política ambiental de una entidad?	Si	<input checked="" type="checkbox"/>
		No	
3	¿Conoce sobre un sistema de gestión ambiental?	Si	<input checked="" type="checkbox"/>
		No	
4	¿Sabe que son los residuos sólidos y cuál son sus procesos hasta su final?	Si	<input checked="" type="checkbox"/>
		No	
		Algunas	
5	¿Sabe usted las funciones de que debe realizar?	Si	<input checked="" type="checkbox"/>
		No	
		Poco	
6	¿Sabe usted el proceso de recolección y transporte de los residuos sólidos?	Si	<input checked="" type="checkbox"/>
		no	
7	¿Conoce o sabe cómo segregar los residuos sólidos correctamente para su disposición final?	Si	<input checked="" type="checkbox"/>
		No	
		Poco	
8	¿Tiene dificultad con el servicio de almacenamiento y limpieza de los residuos sólidos?	Si	
		No	<input checked="" type="checkbox"/>
9	¿Tiene dificultad con el servicio de recolección y transporte de los residuos sólidos?	Si	
		No	<input checked="" type="checkbox"/>
10	¿Tiene dificultad con el servicio de Segregación y disposición final de los residuos sólidos.	Si	
		No	<input checked="" type="checkbox"/>
11	¿Cómo trabajadores, qué hacemos con nuestros residuos sólidos?	Boto a la calle	
		Llevo a mi casa	
		Llevo a un tacho	<input checked="" type="checkbox"/>
12	¿Conocemos como se Reduce, recicla y se reutiliza?	Si	<input checked="" type="checkbox"/>
		No	
13	¿Cómo trabajadores generamos una cultura ambiental?	Si	<input checked="" type="checkbox"/>
		No	
		Desconozco	
14	¿Cómo calificaría al servicio que brinda el área de manejo de los residuos sólidos?	Bueno	<input checked="" type="checkbox"/>
		Regular	
		Malo	

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARI  
 Abog. Antonio J. Lima López  
 C.A.Y. 63672  
 Jefe División de Gestión Ambiental

Figura 55. Encuesta llenada por el jefe de la división de gestión ambiental.  
 Fuente: Elaboración propia



Anexo N° 19:

REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA				MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARI	
DATOS DEL EMPLEADOR:					
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
Municipalidad		2053413522	Jr. Pomon Castilla N° 470		22
MARCAR (X)					
INDUCCIÓN	CAPACITACIÓN	ENTRENAMIENTO		SIMULACRO DE EMERGENCIA	
<input checked="" type="checkbox"/>					
TEMA: <i>Monteamiento de los Equipos y Materiales, JSO14002:2015</i>					
FECHA: <i>15/11/2022</i>					
NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR: <i>Vandame Ricardo Espinoza Jaimes.</i>					
N° HORAS: <i>2 horas</i>					
APELLIDOS Y NOMBRES		N° DNI	FIRMA	OBSERVACIONES	
<i>Jaramillo Coetillo Yolanda</i>		<i>42689921</i>	<i>[Firma]</i>		
<i>Marínz Livia Cefezina</i>		<i>44599977</i>	<i>[Firma]</i>		
<i>Mendoza Salvador Edith</i>		<i>47391488</i>	<i>[Firma]</i>		
<i>Ontaya tejillo Romula</i>		<i>45212726</i>	<i>[Firma]</i>		
<i>Sifuentes Fleuter Rosa</i>		<i>32296566</i>	<i>[Firma]</i>		
<i>Zonilla Príncipe Francisca</i>		<i>32303249</i>	<i>[Firma]</i>		
<i>Príncipe Villalón Sonia</i>		<i>48997305</i>	<i>[Firma]</i>		
<i>Calderon Ontaya Elena</i>		<i>40143583</i>	<i>[Firma]</i>		
<i>Araya Campos SumaTanya</i>		<i>32300806</i>	<i>[Firma]</i>		
<i>Pancon Pamiuz Densi</i>		<i>33209157</i>	<i>[Firma]</i>		
					
RESPONSABLE DEL REGISTRO					
Nombre:		<i>Vandame R. Espinoza Jaimes</i>		<i>[Firma]</i>	
Cargo:		<i>Promotor Ambiental</i>			
Fecha:		<i>15/11/2022</i>			

Figura 57. Registro de Inducción al trabajo, según las actividades.  
Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 20:


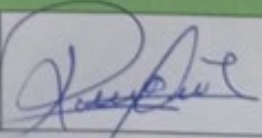
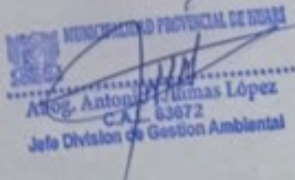
REGISTRO DE INSPECCIONES		MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARI	
DATOS DEL EMPLEADOR:			
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
Municipalidad	20534135522	Jr. Leonor pastilla N° 470	37
ÁREA INSPECCIONADA	FECHA DE LA INSPECCIÓN	RESPONSABLE DEL ÁREA INSPECCIONADA	RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN
Manejo de RRSS.	25/11/2022	Diego Jena	Limas Lopez Antonio
HORA DE LA INSPECCIÓN	TIPO DE INSPECCIÓN (MARCAR CON X)		
	PLANEADA	NO PLANEADA	OTRO, DETALLAR
9:00 am	X		
OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN INTERNA			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifican el cumplimiento de los Trabajos de todos los procesos del área de Manejo de los Residuos Sólidos.</li> <li>- Cumplimiento de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, Así como de la ley.</li> </ul>			
RESULTADO DE LA INSPECCIÓN			
			
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- No se encontro Resultados des favorables en la Inspección.</li> <li>• Seguir con los Trabajos y Seguir Mejorando</li> </ul>			
RESPONSABLE DEL REGISTRO			
Nombre:	Vandaro R. Espinoza Juras		
Cargo:	Promotor Ambiental		
Fecha:	25/11/2022.		

Figura 58. Registro de inspecciones.  
Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 21:

REGISTRO DE AUDITORÍAS			MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARI		
DATOS DEL EMPLEADOR:					
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO - DIRECCION,		N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
Municipalidad	2053 4135 522	Tr. Ramon Castilla n° 290		37	
NOMBRE(S) DEL(DEL) AUDITOR(ES)			N° REGISTRO		
Abog. Antonio Jesus Limas Lopez			01		
FECHAS DE AUDITORIA	PROCESOS AUDITADOS	NOMBRE DE LOS RESPONSABLES DE LOS PROCESOS AUDITADOS			
16/11/2022	Seguimiento - direccion.	Bayano Vargas Jorge Luis			
17/11/2022	Limpieza y Reduccion	Principe Villalon Jonia			
17/11/2022	Traslado y Almacenamiento	Espinoza Regues Franklin.			
NÚMERO DE NO CONFORMIDADES	INFORMACIÓN A ADJUNTAR				
0	a) Informe de auditoria, indicando los hallazgos encontrados, así como no conformidades, observaciones, entre otros, con la respectiva firma del auditor o auditores. b) Plan de acción para cierre de no conformidades (posterior a la auditoria). Este plan de acción contiene la descripción de las causas que originaron cada no conformidad, propuesta de las medidas correctivas para cada no conformidad, responsable de implementación, fecha de ejecución, estado de la acción correctiva (Ver modelo de encabezados).				
MODELO DE ENCAJEZADOS PARA EL PLAN DE ACCIÓN PARA EL CIERRE DE NO CONFORMIDADES					
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD			CAUSAS DE LA NO CONFORMIDAD		
/			/		
DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS	NOMBRE DEL RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)
		DÍA	MES	AÑO	
/	/	/	/	/	/
RESPONSABLE DEL REGISTRO					
Nombre:	Vandano H. Espinoza Sarmas			Firma	
Cargo:	Promotor Ambiental			[Firma]	
Fecha:	17/11/2022			m	

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARI  
 Abog. Antonio J. Limas Lopez  
 C.A.L. 63672  
 Jefe Division de Gestion Ambiental

Figura 59. Registro de Auditorias.

Fuente: Elaboración propia



### VALIDACIÓN MEDIANTE JUICIO DE EXPERTO

TÍTULO: "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL SEGÚN LA NORMA ISO 14001:2015, PARA EL MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS DE LA DIRECCION DE GESTION AMBIENTAL DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARI-2019".

APELLIDO Y NOMBRE DEL INVESTIGADOR: ESPINOZA JAIMES VANDAME RICARDE

**JUICIO DE EXPERTO:**

1. La opinión que usted brinde es personal y sincera.
2. Marque con un aspa "X" dentro del cuadro de valoración, solo una vez por cada criterio según su opinión respecto al cuestionario.

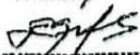
**Escala de valoración:**

1. Muy malo
2. Malo
3. Regular
4. Bueno
5. Muy bueno

Nº	CRITERIOS	VALORACIÓN				
		1	2	3	4	5
1	<b>Claridad:</b> Esta formulado con el lenguaje apropiado y comprensible				X	
2	<b>Objetividad:</b> Permite medir hechos observables					X
3	<b>Actualidad:</b> Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				X	
4	<b>Organización:</b> Presentación ordenada				X	
5	<b>Suficiencia:</b> Comprende los aspectos en cantidad y claridad			X		
6	<b>Pertinencia:</b> Permite conseguir datos de acuerdo a objetivos				X	
7	<b>Consistencia:</b> Permite conseguir datos basados en modelos teóricos				X	
8	<b>Coherencia:</b> Hay coherencia entre las variables, indicadores e ítems					X
9	<b>Metodología:</b> La estrategia responde al propósito de la investigación				X	
10	<b>Aplicación:</b> Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente					X

Consideraciones generales	Generalidad				
	1	2	3	4	5
Las instrucciones se entienden y orientan para lograr responder el cuestionario.				X	
La secuencia de los ítems es lógica					X
La cantidad de ítems es la adecuada				X	

Apellidos y Nombres del Juez Experto : Edwin Guillermo Gálvez Torres.  
 DNJ : 15592688  
 Especialidad de Juez Experto : Ciencias Ambientales  
 Grado del Juez Experto : Doctor.

  
 Ing. Edwin G. Gálvez Torres  
 INGENIERO QUIMICO  
 Reg. CIP Nº 19027

Firma del Juez Experto

Figura 60. Validación del experto  
 Fuente: Elaboración propia



### VALIDACIÓN MEDIANTE JUICIO DE EXPERTO

TÍTULO: "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL SEGÚN LA NORMA ISO 14001:2015, PARA EL MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DE LA DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARI-2019".

APELLIDO Y NOMBRE DEL INVESTIGADOR: ESPINOZA JAIMES VANDAME RICARDE

**JUICIO DE EXPERTO:**

1. La opinión que usted brinde es personal y sincera.
2. Marque con un aspa "X" dentro del cuadro de valoración, solo una vez por cada criterio según su opinión respecto al cuestionario.

**Escala de valoración:**

1. Muy malo
2. Malo
3. Regular
4. Bueno
5. Muy bueno

N°	CRITERIOS	VALORACIÓN				
		1	2	3	4	5
1	<b>Claridad:</b> Esta formulado con el lenguaje apropiado y comprensible					X
2	<b>Objetividad:</b> Permite medir hechos observables					X
3	<b>Actualidad:</b> Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					X
4	<b>Organización:</b> Presentación ordenada					X
5	<b>Suficiencia:</b> Comprende los aspectos en cantidad y claridad					X
6	<b>Pertinencia:</b> Permite conseguir datos de acuerdo a objetivos					X
7	<b>Consistencia:</b> Permite conseguir datos basados en modelos teóricos					X
8	<b>Coherencia:</b> Hay coherencia entre las variables, indicadores e ítems					X
9	<b>Metodología:</b> La estrategia responde al propósito de la investigación					X
10	<b>Aplicación:</b> Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente				X	

Consideraciones generales	Generalidad				
	1	2	3	4	5
Las instrucciones se entienden y orientan para lograr responder el cuestionario.					X
La secuencia de los ítems es lógica					X
La cantidad de ítems es la adecuada					X

Apellidos y Nombres del Juez Experto: Asencios Marquez Nicol Angel  
 DNI: 71393530  
 Especialidad de Juez Experto: Ingeniería Ambiental  
 Grado del Juez Experto: Ingeniero Ambiental

  
 Firma del Juez Experto

Figura 61. Validación del experto  
 Fuente: Elaboración propia





### VALIDACIÓN MEDIANTE JUICIO DE EXPERTO

TÍTULO: "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL SEGÚN LA NORMA ISO 14001:2015, PARA EL MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DE LA DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARI-2019".

APELLIDO Y NOMBRE DEL INVESTIGADOR: ESPINOZA JAIMES VANDAME RICARDE

**JUICIO DE EXPERTO:**

1. La opinión que usted brinde es personal y sincera.
2. Marque con un aspa "X" dentro del cuadro de valoración, solo una vez por cada criterio según su opinión respecto al cuestionario.

**Escala de valoración:**

1. Muy malo
2. Malo
3. Regular
4. Bueno
5. Muy bueno

Nº	CRITERIOS	VALORACIÓN				
		1	2	3	4	5
1	<b>Claridad:</b> Esta formulado con el lenguaje apropiado y comprensible					X
2	<b>Objetividad:</b> Permite medir hechos observables					X
3	<b>Actualidad:</b> Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				X	
4	<b>Organización:</b> Presentación ordenada					X
5	<b>Suficiencia:</b> Comprende los aspectos en cantidad y claridad				X	
6	<b>Pertinencia:</b> Permite conseguir datos de acuerdo a objetivos				X	
7	<b>Consistencia:</b> Permite conseguir datos basados en modelos teóricos			X		
8	<b>Coherencia:</b> Hay coherencia entre las variables, indicadores e ítems				X	
9	<b>Metodología:</b> La estrategia responde al propósito de la investigación					X
10	<b>Aplicación:</b> Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente					X

Consideraciones generales	Generalidad				
	1	2	3	4	5
Las instrucciones se entienden y orientan para lograr responder el cuestionario.				X	
La secuencia de los ítems es lógica					X
La cantidad de ítems es la adecuada					X

Apellidos y Nombres del Juez Experto : Berardo Beder Ruiz Sanchez  
 DNI : 31602007  
 Especialidad de Juez Experto : Ciencias Ambientales en Gestión Ambiental  
 Grado del Juez Experto : Doctor.

Dr. Berardo Beder Ruiz Sanchez  
 C. I. P. Nº 26627  
 Firma del Juez Experto

Figura 62. Validación del experto

Fuente: Elaboración propia