REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Arquitectura e Ingenierías Civil y del Ambiente

Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental

Relación entre la GIRS y el Nivel de Cumplimiento de las Obligaciones Ambientales, por parte de los Administrados supervisados por el OEFA en la región Huánuco, 2021

Tesis presentada por la Bachiller:

Fuentes Cruz, Patricia Elizabeth

ORCID: 0000-0002-5219-8421

para optar el Título Profesional de Ingeniera Ambiental

Asesor:

Mg. Tejada Meza, Kevin

ORCID: 0000-0002-9716-7821

Arequipa – Perú

2024

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INGENIERIA AMBIENTAL

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 10 de Mayo del 2024

Dictamen: 010346-C-EPIA-2024

Visto el borrador del expediente 010346, presentado por:

2016200462 - FUENTES CRUZ PATRICIA ELIZABETH

Titulado:

RELACIÓN ENTRE LA GIRS Y EL NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES AMBIENTALES, POR PARTE DE LOS ADMINISTRADOS SUPERVISADOS POR EL OEFA EN LA REGIÓN HUÁNUCO, 2021

Nuestro dictamen es:

APROBADO

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

INGENIERO AMBIENTAL

29727348 - LAZARTE ARREDONDO SONIA
DICTAMINADOR



46769238 - CHANOVE MANRIQUE ANDREA MARIETA
DICTAMINADOR



43238145 - BENEGAS LLANOS ROSARIO CAROLINA
DICTAMINADOR



Relación entre la GIRS y el Nivel de Cumplimiento de las Obligaciones Ambientales, por parte de los Administrados supervisados por el OEFA en la región Huánuco, 2021

INFORME DE ORIGINALIDAD

8%	13%	6%	3%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
2	cdn.www.gob.pe Fuente de Internet	1%
3	www.mef.gob.pe Fuente de Internet	1%
4	bibliotecavirtual.minam.gob.pe Fuente de Internet	1%
5	siar.regionpiura.gob.pe Fuente de Internet	1%
6	www.defensoria.gob.pe Fuente de Internet	1%
7	tesis.pucp.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	www.elperulegal.com Fuente de Internet	1%

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Dedicatoria

A mis padres Elizabeth y Emilio, que son mi mayor fuente de motivación y apoyo. Por darme las oportunidades que ellos no tuvieron y confiar en mi para no desaprovecharlas.

A mis hermanas Alejandra y Camila, que son el mejor regalo que la vida me pudo dar. Por levantarme cuando no puedo. Por ver lo mejor en mí, aunque ni yo misma lo haga.

A mi abuelita Marta y a mis ángeles en el cielo, Sara, Paulino y Agustín.

Finalmente, a mí misma, porque lo logramos, después de tantos sacrificios. Poco a poco el esfuerzo invertido está dando frutos y seguiremos trabajando por cumplir nuestros sueños sin rendirnos.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Agradecimiento

Mi más sentido agradecimiento al Ingeniero Kevin, por su orientación, apoyo y dedicación en este proceso.

A las amigas que ayudaron a que mi experiencia universitaria sea más amena: Deborah, Melissa, Kelly y Xoana.

Igualmente, agradezco a los amigos que conocí y guardo en el corazón de la ODES Huánuco, especialmente al Ing. Anthony por sus sabios consejos.

A la Coordinación de Investigación e Innovación para la Fiscalización Ambiental del OEFA, por su acompañamiento durante la elaboración de este trabajo de investigación.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

RESUMEN

El presente estudio tuvo como fin, relacionar la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS) con el nivel de cumplimiento de las Obligaciones Ambientales Fiscalizables (OAF), por parte de los administrados de las Áreas Degradas por Residuos Sólidos Municipales (ADRSM), en la región Huánuco, que fueron supervisadas por el OEFA durante el año 2021. Inicialmente se realizó el diagnóstico de los residuos en Huánuco para el periodo estudiado. La determinación del nivel de cumplimiento de la GIRS y OAF, fue mediante la construcción de matrices de análisis. En el primer caso, fueron 37 indicadores construidos en base a la normativa ambiental y otros estudios. En el segundo caso, se trabajó con las Fichas de Obligaciones Ambientales Verificadas (FOAV), utilizadas por OEFA, adquiridas por el programa "Adopta tu tesis" de la misma institución. Con las FOAV se definieron 12 indicadores. Para ambas variables, se fijaron escalas de medición: 3 (Cumple), 2 (No cumple) y.1 (No aplica). Además de rangos numéricos para delimitar los 3 tipos de niveles: bajo, moderado y alto. Ambas matrices de medición fueron sometidas a la validación por juicio de expertos, siendo evaluadas por especialistas del OEFA. Así mismo, el Ministerio del Ambiente, brindó asistencia técnica. Para ambas matrices de análisis, se comprobó su fiabilidad mediante el método Alfa de Cronbach. El instrumento para la recopilación de datos de la variable GIRS, fue el cuestionario online, diseñado a partir de los indicadores predefinidos. Estos fueron respondidos por los funcionarios representantes de las municipalidades administradoras de ADRSM de la población de estudio. Se hicieron las validaciones respectivas con información solicitada a las instituciones públicas competentes. Para la recopilación del cumplimiento de OAF, se utilizaron los resultados de las supervisiones expuestos en las FOAV. Se concluyó que el nivel de cumplimiento de la GIRS en la población de estudio fue moderado en 69.2%, alto en 23.1% y bajo en 7.7%. Mientras que el nivel de cumplimiento las OAF fue bajo en 46.2%, alto en 30.8% y moderado 23.1%. Finalmente, se empleó la prueba de normalidad Shapiro-Wilk, y se aplicó estadística no paramétrica, mediante la prueba de correlación de Rho- Spearman, cuyo coeficiente resultó ser 0.967 a un nivel de confianza del 99%. Por lo expuesto, se concluye que la GIRS y el Nivel de cumplimiento de las OAF, tienen una correlación muy fuerte, directamente proporcional. A medida la GIRS aumenta, el nivel de cumplimiento de las OAF también tiende a incrementar.

Palabras Clave:

Gestión Integral de Residuos Sólidos, Obligaciones Ambientales Fiscalizables, Áreas Degradas por Residuos Sólidos Municipales.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ABSTRACT

The purpose of this study was to relate the Integrated Solid Waste Management (ISWM) with the level of compliance with the Auditable Environmental Obligations (AEO), by the administrators of the Municipal Solid Waste Degraded Areas (MSWDA) in the Huánuco region, which were supervised by the OEFA during the year 2021. Initially, waste diagnosis was conducted in Huánuco for the study period. The determination of CSWM and AEO compliance levels was through the construction of analysis matrices. In the first case, 37 indicators were constructed based on environmental regulations and other studies. In the second case, Verified Environmental Obligations Sheets (VEOS), used by OEFA and acquired through the "Adopt Your Thesis" program of the same institution, were utilized. Twelve indicators were defined through the VEOS. Both variables were assessed using a measurement scale comprising three values: 3 (Compliant), 2 (non-compliant), and 1 (Not applicable), alongside numerical ranges to delineate three levels: low, moderate, and high. Both measurement matrices underwent validation through expert judgment, evaluated by OEFA specialists. Technical assistance was also provided by the Ministry of the Environment. The reliability of both analysis matrices was confirmed using the Cronbach's Alpha method. An online questionnaire, designed based on predefined indicators, served as the instrument for collecting ISWM data. These were answered by officials representing the municipalities managing MSWDA within the study population. Necessary validations were conducted with information requested from relevant public institutions. Compliance with AEO was gauged using supervision results presented in the VEOS. It was concluded that the ISWM compliance level in the study population was moderate at 69.2%, high at 23.1%, and low at 7.7%. Meanwhile, AEO compliance levels were low at 46.2%, high at 30.8%, and moderate at 23.1%. Finally, the Shapiro-Wilk normality test was employed, and non-parametric statistics were applied using the Rho-Spearman correlation test, yielding a coefficient of 0.967 at a 99% confidence level. Thus, it is concluded that ISWM and AEO Compliance have a very strong, directly proportional correlation. As GIRS increases, the level of OAF compliance also tends to increase.

Key words:

Integrated Solid Waste Management, Auditable Environmental Obligations, Municipal Solid Waste Degraded Areas.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

LISTA DE ABREVIATURAS

ADRS	Área Degrada por Residuos Sólidos
ADRSM	Área Degrada por Residuos Sólidos Municipales
CINFA	Coordinación de Investigación e Innovación para la Fiscalización Ambiental
CIPA-EFA	Calculadora de Impacto de Problemas Ambientales a cargo de las EFA
D.L.	Decreto Legislativo
D.S.	Decreto Supremo
DSIS	Dirección de Supervisión Ambiental en Infraestructura y Servicios
EC-RSM	Estudio de caracterización de Residuos Sólidos Municipales
EFA	Entidad de Fiscalización Ambiental
FOAV	Ficha de Obligaciones Ambientales Verificadas
GEI	Gas de Efecto Invernadero
GIRS	Gestión Integral de Residuos Sólidos
IFS	Informe Final de Supervisión
IGA	Instrumentos de Gestión Ambiental
LGA	Ley General del Ambiente
MINAM	Ministerio del Ambiente
MP	Municipalidad Provincial
OAF	Obligaciones Ambientales Fiscalizables
ODES	Oficina Desconcentrada
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OEFA	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
OSINERGMIN	Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería
OSPA	Observatorio de Solución de Problemas Ambientales
PAS	Procedimiento Administrativo Sancionador
PIFA	Portal Interactivo de Fiscalización Ambiental
PIGARS	Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos
PIM	Presupuesto Institucional Modificado
PLANEFA	Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental
PMR	Plan de Manejo de Residuos Sólidos

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

PNA	Política Nacional Ambiental
PNUMA	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
R.C.D.	Resolución de Consejo Directivo
R.M.	Resolución Ministerial
RAEE	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
ROF	Reglamento de Organización y Funciones
RS	Residuos Sólidos
RSM	Residuos Sólidos Municipales
SIGERSOL	Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos
SINADA	Servicio de Información Nacional y Denuncias Ambientales
SINEFA	Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental
SNGA	Sistema Nacional de Gestión Ambiental
UF	Unidad Fiscalizable
UMH	Unidades Menores de Hidrocarburos

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

LISTA DE ABREVIATURAS

CAPÍTULO I 9

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 10

1.1. Problemática de la investigación 10

1.2. Justificación 13

1.2.1. Ambiental 13

1.2.2. Económica 14

1.2.3. Social 15

1.2.4. Técnico-científico 15

1.2.5. Institucional 16

1.3. Objetivos 17

1.3.1. Objetivo general 17

1.3.2. Objetivos específicos 17

1.4. Hipótesis 17

CAPITULO II 18

2. FUNDAMENTO TEÓRICO 19

2.1. Antecedentes de la investigación 19

2.2. Marco Teórico 28

2.3.1 Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS) 28

2.3.2 Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA) 30

2.3.3 Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA) 31

2.3.4 Fiscalización en materia de residuos sólidos 36

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2.3.5 Índice de Confiabilidad Alfa de Cronbach 37

2.4 Marco Legal 38

CAPITULO III 45

3. METODOLOGÍA 46

3.1 Tipo y Nivel de Investigación 46

3.2 Diseño de Investigación 46

3.2.1 Variables correlacionales 47

3.2.2 Operacionalización de Variables correlacionales 48

3.2.3 Ubicación Espacial 50

3.2.4 Ubicación Temporal 50

3.2.5 Población de estudio 50

3.2.6 Métodos de Investigación 51

CAPITULO IV 61

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 62

4.1 Diagnóstico situacional de los RS en la región Huánuco para el año 2021. .. 62

4.2 Resultados de la Validación de los Instrumento de medición 67

4.2.1 Validación por juicio de expertos del instrumento de medición de la GIRS ... 67

4.2.2 Validación por juicio de expertos del instrumento de medición del nivel de cumplimiento de las OAF 68

4.3 Determinación del nivel de cumplimiento de la GIRS de los Administrados de las ADRSM supervisados por el OEFA, en la región Huánuco durante el 2021 71

4.3.1 Indicadores del nivel de cumplimiento de la GIRS 71

4.3.2 Determinación del Alfa de Cronbach para el instrumento de medición de la GIRS 85

4.3.3 Nivel de cumplimiento de la GIRS 86

4.4 Determinación del Nivel de Cumplimiento de las OAF verificadas por el OEFA durante las supervisiones realizadas a los Administrados de las ADRSM en la región Huánuco durante el 2021. 103

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

4.4.1 Determinación del Alfa de Cronbach para el instrumento de medición del Nivel de Cumplimiento de las OAF 105

4.4.2 Nivel de cumplimiento de OAF 106

4.5 Establecimiento de la relación entre la GIRS con el Nivel de cumplimiento de las OAF por parte de los administrados de las ADRSM supervisadas por el OEFA en la región Huánuco durante el 2021 127

4.5.1 Prueba de normalidad Shapiro – Wilk 127

4.5.2 Cálculo de la correlación 128

4.5.3 Comparación de resultados 132

4.5.4 Aporte Ambiental de la investigación 136

4.5.4.1 Contribución desde el enfoque de la Ingeniería Ambiental 137

CAPITULO V 139

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 140

5.1 CONCLUSIONES 140

5.2 RECOMENDACIONES 142

CAPITULO VI 143

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 144

7. ANEXOS 151

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. ***Recomendaciones para evaluar coeficiente alfa de Cronbach*** **.....37**

Tabla 2. ***Operacionalización de variables correlacionales*** **.....48**

Tabla 3. ***Relación de los administrados de las ADRSM supervisados por la ODES Huánuco durante el 2021*** **.....50**

Tabla 4. ***Niveles de cumplimiento GIRS*** **.....53**

Tabla 5. ***Niveles de cumplimiento OAF*** **.....58**

Tabla 6. ***Evolución de las ADRSM en la región Huánuco*** **.....62**

Tabla 7. ***Generación de residuos sólidos en Huánuco, 2021*** **.....64**

Tabla 8. ***Gasto Publico Ambiental*** **.....66**

Tabla 9. ***Manejo de residuos sólidos en la región Huánuco, 2021*** **.....67**

Tabla 10. ***Resultados de validación por juicio de expertos. GIRS*** **.....68**

Tabla 11. ***Resultados de validación por juicio de expertos. Nivel de cumplimiento OAF*** **..70**

Tabla 12. ***Presentación de Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos*** **.....72**

Tabla 13. ***Resultados de reporte SIGERSOL y Presentación PIGARS o PMR*** **.....74**

Tabla 14. ***Instrumentos Legales de la población de estudio*** **.....77**

Tabla 15. ***Plan de Recuperación de ADRSM presentados en la región Huánuco*** **.....78**

Tabla 16. ***Clasificación de municipalidades para el año 2021*** **.....80**

Tabla 17. ***Cumplimiento de Meta 3: Implementación de un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales*** **.....81**

Tabla 18. ***Cumplimiento de actividades de la Meta 3*** **.....82**

Tabla 19. ***Valorización de residuos inorgánicos y orgánicos de la población de estudio*** **...84**

Tabla 20. ***Resultado del Alfa de Cronbach para instrumento de medición de la GIRS*** **.....85**

Tabla 21. ***Resultado del Nivel de cumplimiento de GIRS por municipalidades*** **.....86**

Tabla 22. ***Resultados de nivel de cumplimiento alto de la GIRS*** **.....89**

Tabla 23. ***Resultados de nivel de cumplimiento moderado de la GIRS*** **.....90**

Tabla 24. ***Resultados de nivel de cumplimiento bajo de la GIRS*** **.....91**

Tabla 25. ***Nivel de cumplimiento por cada indicador de la GIRS*** **.....92**

Tabla 26.....104

Tabla 27. ***Tipo de supervisiones durante 2021*** **.....104**

Tabla 28. ***Resultado del Alfa de Cronbach para instrumento de medición del Nivel de Cumplimiento de las OAF*** **.....106**

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Tabla 29. ***Resultado del Nivel de cumplimiento de OAF por los Administrados*** **.....107**

Tabla 30. ***Descripción de las ADRSM supervisadas por OEFA en la región Huánuco, 2021*** **.....109**

Tabla 31. ***Resultados de nivel de cumplimiento de OAF alto*** **.....111**

Tabla 32. ***Resultados de nivel de cumplimiento moderado OAF*** **.....112**

Tabla 33. ***Resultados de nivel de cumplimiento bajo OAF*** **.....113**

Tabla 34. ***Nivel de cumplimiento por cada OAF*** **.....118**

Tabla 35. ***Prueba de normalidad Shapiro - Wilk*** **.....127**

Tabla 36. ***Correlaciones entre la GIRS y el Nivel de Cumplimiento de las OAF*** **.....129**

Tabla 37. ***Regla de Interpretación del Coeficiente de Correlación*** **.....130**

Tabla 38. ***Relación entre la GIRS y el Nivel de cumplimiento OAF*** **.....132**

Tabla 39. ***Instrumento de medición de la GIRS*** **.....153**

Tabla 40. ***Instrumento de medición del Nivel de Cumplimiento de las OAF*** **.....155**

Tabla 41. ***Guía de observación para validación por juicio de expertos de la GIRS*** **.....157**

Tabla 42. ***Guía de observación para validación por juicio de expertos de OAF*** **.....158**

Tabla 43. ***Estructura del cuestionario para recolección de respuestas*** **.....160**

Tabla 44. ***Resultados cumplimiento GIRS*** **.....168**

Tabla 45. ***Resultados del nivel de cumplimiento de las OAF*** **.....169**

Tabla 46. ***Matriz de consistencia del trabajo de investigación*** **.....194**

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. **Clasificación de supervisiones** **35**

Figura 2. ***Productos de las etapas de supervisión*** **36**

Figura 3. ***Esquema de investigación correlacional*** **47**

Figura 4. ***Superficie Degradada por RS en la región Huánuco*** **63**

Figura 5. ***Composición de Residuos Sólidos en la región Huánuco*** **65**

Figura 6. ***Denuncias registradas en SINADA para el 2021 en la región Huánuco*** **84**

Figura 7. ***Nivel de cumplimiento GIRS para administrados ADRSM*** **87**

Figura 8. ***Nivel de cumplimiento de la GIRS de los administrados de ADRSM supervisados en la región Huánuco, 2021*** **91**

Figura 9. ***Nivel de cumplimiento de la GIRS para cada indicador evaluado*** **94**

Figura 10. ***Nivel de cumplimiento OAF para administrados ADRSM*** **108**

Figura 11. ***Nivel de cumplimiento de OAF por administrado*** **115**

Figura 12. ***Nivel de cumplimiento de las OAF de los administrados de ADRSM supervisados en la región Huánuco, 2021*** **117**

Figura 13. ***Nivel de cumplimiento para cada OAF*** **120**

Figura 14. ***Resultados de validación 1. Gestión Integral de Residuos Sólidos*** **164**

Figura 15. ***Resultados de validación 2. Nivel de cumplimiento OAF*** **165**

Figura 16. ***Resultados de validación 3. Nivel de cumplimiento OAF*** **166**

Figura 17. ***Respuesta a solicitud 2023668242 del MINAM*** **172**

Figura 18. ***MEMORANDO Nº 0653-2023-EF/50.05*** **175**

Figura 19. ***CARTA N° 03311-2023-OEFA/RAI*** **179**

Figura 20. ***CARTA N° 00053-2024-MINAM/SG/OGDAC/SAIP4*** **182**

Figura 21. ***CARTA N° 00007-2024-OEFA/RAI del OEFA*** **183**

Figura 22. ***CARTA N° 00099-2023-OEFA/ORI-CSAC*** **184**

Figura 23. ***Apoyo para la validación del instrumento de medición variable GIRS, con el MINAM*** **187**

Figura 24. ***Reunión de Validación del Instrumento de medición variable GIRS con el OEFA*** **187**

Figura 25. ***Análisis Costo - Beneficio del trabajo de investigación*** **189**

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INTRODUCCIÓN

El subsector de desechos de residuos sólidos en el Perú representa una problemática nacional con diversas dificultades. El "Reporte anual de Gases de Efecto Invernadero del sector desechos", indicó que para el año 2019, las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) fueron del 4.95% del total nacional, dónde la categoría de "Eliminación de desechos" representaba el 62.12% de emisiones totales para este sector. El GEI más producido fue el CH_4 con el 96.45%, por la degradación de materia orgánica durante la disposición final de residuos (MINAM, 2023b). Cabe resaltar que este gas tiene mayor potencial de calentamiento que el CO_2 (IPCC, 2019). Por consiguiente, la problemática de residuos sólidos en el país, no solo se presentan a nivel nacional, sino que contribuye al principal desafío ambiental del planeta que es el Cambio Climático.

Es así como la implementación de estrategias para fortalecer la gestión de residuos sólidos representa una medida de mitigación, con especial énfasis en la etapa de disposición final.

El marco normativo peruano estipula las obligaciones de los gobiernos locales en cuanto a la recuperación o reconversión de Áreas Degradas por Residuos Sólidos Municipales (ADRSM) o comúnmente llamadas "botaderos". En vista de que el impacto producido por las ADRSM, afecta a 2 336.86 (MINAM, 2021b), indica que el rol que cumplen los gobiernos locales como administradores de ADRSM, es crucial para tomar acción frente a los impactos derivados.

La normativa ambiental como la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y demás, simbolizan una herramienta del Estado para mejorar la gestión en materia de residuos sólidos. Pero el verdadero cambio se aprecia cuando estas son aplicadas. Es por ello que la Fiscalización Ambiental, refuerza este objetivo en consonancia con su finalidad, que es asegurar el cumplimiento de las Obligaciones Ambientales Fiscalizables (OAF) para la conservación del ambiente (OEFA, 2020).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Las municipalidades o entidades prestadoras de servicios contratadas por ellas, pueden realizar el manejo de residuos sólidos municipales (OEFA, 2016), dentro de este marco, las municipalidades son administradoras de infraestructuras de disposición final, las cuales se encuentran sujetas a fiscalización ambiental, para verificar la correcta gestión y operación en la disposición final mediante la promoción del cumplimiento de las OAF (OEFA, 2023a).

Por tal razón, los gobiernos locales cumplen un rol prioritario en combatir los riesgos e impactos ambientales negativos causados por la incorrecta disposición final en las ADRSM, donde se identificaron actividades prohibidas por norma, como la quema de residuos, presencia de segregadores, crianza de animales, entre otras. Por lo tanto, con la Fiscalización Ambiental se promueve el cumplimiento de las OAF para la protección del ambiente. Y se espera que, con los resultados de la presente investigación, se considere como punto de partida para generar el conocimiento necesario e impulsar a las instituciones involucradas con la Gestión Integral de Residuos municipales, a que asuman los compromisos ambientales para la preservación del medio ambiente y bienestar humano, en la región Huánuco y proyectarlo a las demás regiones del Perú.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CAPÍTULO I

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Problemática de la investigación

La gestión de los Residuos Sólidos (RS) es uno de los principales desafíos de este siglo, debido a que el crecimiento poblacional contribuye considerablemente en la generación de estos, agravando los impactos negativos resultantes de su acumulación y disposición final incontrolada. Este fenómeno no solo involucra la disminución de la calidad del agua, suelo y de aire, sino que también es fuente de generación de emisiones de GEI; también trae consigo consecuencias de salud pública por el incremento de enfermedades provocadas por la aparición de vectores, junto con caldos de cultivo para microorganismos patógenos (Araújo & Silva, 2020).

En América Latina, los sitios de disposición son comúnmente vertederos y carecen de una infraestructura necesaria para el control de la contaminación que producen (Farreras & Lauro, 2016). El vertimiento de desechos es el método más económico y utilizado como disposición final. Los lixiviados representan riesgos potenciales para el medio circundante y la salud de la población (Soumahoro et al., 2021). La aparición de metales pesados en sitios de disposición final de RS significa una preocupación, debido a que, en comparación con contaminantes orgánicos, estos son más dañinos y persistentes con efectos tóxicos y crónicos. Los metales pesados tienen la posibilidad de movilizarse a través del suelo y el polvo por consiguiente incrementan su exposición y así el riesgo a la salud humana y deterioro de la calidad ambiental (Puppim de Oliveira, 2019).

Para el año 2021, en el Perú se incrementó la generación de Residuos Sólidos Municipales (RSM) con respecto al año 2020 en un 3.91% siendo un total de 8 214 355.9 t. De acuerdo con las estadísticas, la cantidad de RSM dispuestos en rellenos sanitarios para 2021 fue de 5 034

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

337.86 t significando el 63.17% del total de residuos municipales generados en el mismo año (MINAM, 2021b); convirtiéndose en un escenario esperanzador para el fortalecimiento en la gestión de residuos sólidos municipales. Aunque, por otro lado, la superficie degradada por RSM se incrementó en 5.88% desde el año 2019 con respecto al 2021 con un total de 2 336.86 ha. (MINAM, 2021b). De esta manera la cobertura del servicio de limpieza pública tiene una tendencia positiva a mejorar debido a la implementación de programas e instrumentos de gestión de residuos como los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PIGARS) y Planes de Manejo de Residuos Sólidos (PMR). Pero la problemática de la inadecuada disposición final persiste en la actualidad, debido a que la población continuará aumentando al igual que los residuos sólidos, por ejemplo, en el caso de Perú, la Generación *per cápita* de residuos sólidos domiciliarios ha ido en crecimiento, tan solo de 2018 a 2021 aumentó de 0.55 kg/ha-día a 0.58 kg/hab (MINAM, 2021b). Por ende, los impactos ambientales negativos también se van incrementando.

En la región Huánuco, la generación anual de RSM en sus 11 provincias, fue de un total de 108 532,26 (t/año) durante el 2021. Contando con 4 infraestructuras de disposición final como rellenos sanitarios, donde 10 municipalidades disponen sus residuos, cuya cantidad dispuesta adecuadamente en estas infraestructuras fue de 6 743,01 t/año (MINAM, 2022); y en cuanto a las ADRSM, en toda la región son 80 inventariadas, 79 para recuperación y 1 para la reconversión (OEFA, 2022).

Como se indica en el Observatorio de Solución de Problemas Ambientales (OSPA) del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA); dentro de la región Huánuco, hasta finales de 2023, los RS representaron uno de los principales agentes contaminantes, afectando al componente ambiental suelo en 66.7%, componente agua en 27.8% y componente aire en 5.6% (OEFA, 2023b)

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Utilizando la Calculadora de Impacto de Problemas Ambientales a cargo de las EFA (CIPA-EFA) que es una herramienta de información referencial administrada por OEFA, en la cual se otorga un puntaje basado en 6 criterios (componente, agente, actividad, extensión, ubicación, ocurrencia), se ha determinado en referencia a los componentes ambientales suelo, agua y aire, que el Nivel de Impacto del agente contaminante de RSM en los componentes anteriormente mencionados, es alto y requiere seguimiento.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.2. Justificación

1.2.1. Ambiental

La ejecución de actividades económicas o de servicios, genera impactos ambientales negativos, es por ello que la fiscalización ambiental tiene por finalidad asegurar el cumplimiento de las OAF que tienen los administrados y con ello garantizar la conservación del ambiente en beneficio de la población (OEFA, 2020). En la Política Nacional del Ambiente (PNA), el incumplimiento de las OAF es considerado como causa del deterioro ambiental y por ende, causa indirecta del problema público nacional (MINAM, 2021a).

Mediante un análisis de la relación entre la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS) y el nivel de cumplimiento de las OAF, que enmarcan las acciones de la fiscalización ambiental, se permitirá disponer con una herramienta de diagnóstico para la toma de decisiones en pro del fortalecimiento de los compromisos de las municipalidades que son las responsables de la GIRS, porque un sistema integrado para la gestión de RS, es altamente adecuado para los países en desarrollo (Khali & El-Sherif, 2022) y la fiscalización ambiental contribuye a la sostenibilidad ambiental del país, como medio para garantizar el respeto de los derechos vinculados a la protección del ambiente (OEFA, 2019; R.M. N° 247-2013-MINAM. Aprueba el régimen común de fiscalización ambiental, 2013). Así pues, exponiendo una relación entre la GIRS y el nivel de cumplimiento de las OAF, se hace un llamado a los gobiernos locales para mejorar la administración de ADRSM y así prevenir el deterioro de la calidad ambiental a partir del fortalecimiento de la disposición final de residuos.

Conforme a los aspectos ambientales, la investigación contribuye directamente a los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) hacia el 2030: ODS 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su ordenación sostenible y el saneamiento para todos; ODS 13: Acción por el Clima;

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

y ODS 15: Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres (Naciones Unidas, 2018).

1.2.2. Económica

Los costos de abordar los impactos derivados de la inadecuada disposición final son superiores significativamente a los costos de poner en funcionamiento sistemas más adecuados para la gestión de los desechos (Banco Mundial, 2018). En el Perú, el costo de la degradación ambiental es más alto que en otros países y el impacto recae en la población más vulnerable económicamente a razón de que los sectores poblacionales con más recursos pueden hacer frente a la situación (Exposición de motivos del Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2017), es por ello que la inadecuada prestación del servicio básico que es la disposición final de residuos, conlleva a generar costos significativos para la comunidad, como por ejemplo, costos de salud por enfermedades relacionadas a la contaminación derivada.

Así mismo, el cumplimiento de OAF evita el pago de multas administrativas que deben ser asumidas por los gobiernos locales, en caso de determinarse responsabilidad. Por lo que, en lugar de pagar las multas, pueden destinar el dinero a cubrir los servicios básicos para la población.

La presente tesis intenta demostrar que mediante una fiscalización ambiental razonable, eficiente y eficaz, se puede garantizar la conservación del ambiente a través de la promoción del cumplimiento de las OAF en los titulares responsables de brindar el servicio de disposición final de residuos, incentivando a los actores a que puedan destinar los recursos económicos a la mejora del servicio, generando confianza en la población e intentando reducir la

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

conflictividad social y así favorecer la promoción de la inversión pública y privada en materia de residuos sólidos.

1.2.3. Social

La fiscalización ambiental responde a la protección del derecho constitucional a un medio ambiente sano y equilibrado, asegurando el cumplimiento de la normatividad y OAF en beneficio del ambiente, la vida y salud pública (OEFA, 2020). Dado los efectos nocivos de la contaminación derivada de la inadecuada disposición final de residuos, el fortalecer su correcta gestión es un desafío de la urbanización y bienestar social (UNSDG, 2018), por tanto, la presente investigación coadyuvará a la consolidación de la GIRS ya que expondrá las debilidades y oportunidades de mejora y así se podrá prevenir enfermedades, salvaguardar al ambiente y el bienestar común. Los resultados manifestarán los compromisos de las autoridades locales que son titulares responsables de las ADRSM, con respecto a la gestión de residuos para evaluar su grado de desempeño. A partir de ello se buscará propiciar la reducción de los impactos ambientales asociados a la inadecuada disposición de residuos que afectan a la comunidad, mediante el conocimiento de aquellas actividades que requieren mayor énfasis.

La presente investigación se enmarca en el ODS 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos; y el ODS 11: Lograr que las ciudades y comunidades sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles (Naciones Unidas, 2018).

1.2.4. Técnico-científico

La presente investigación proporcionará una fuente de conocimiento teórico tanto para la población; futuros investigadores; las autoridades locales que son titulares de las ADRSM para reforzar el cumplimiento de sus obligaciones, ya que se intuye que no todos los administrados conocen el marco normativo (OECD, 2018); y de utilidad para el OEFA al ser un diagnóstico

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

de referencia para enmarcar sus funciones de fiscalización y priorizar el enfoque de promoción del cumplimiento antes que primar la sanción al infractor.

A consecuencia de que a partir de la determinación la relación de la GIRS con las OAF, se podrá demostrar que las OAF son adecuadas a los impactos ambientales de las ADRSM para que su cumplimiento pueda ser exigido con total justicia.

1.2.5. Institucional

Las autoridades locales orientan sus funciones al servicio del ciudadano, entre ellas el garantizar el derecho a un ambiente saludable. Al priorizar la prevención y mitigación de los riesgos originados por las ADRSM bajo la administración de las autoridades locales, se contribuye a la GIRS y combate los impactos negativos derivados. Los municipios son ente impulsor de Políticas Ambientales a nivel local, destinadas a que la gestión ambiental pueda enfrentarse a desafíos; a partir de ello, se requiere la implementación de estrictos controles reglamentarios con acciones de seguimiento periódico, por lo que el presente trabajo de investigación representará una herramienta de diagnóstico para comprender el panorama real en la región Huánuco y fortalecer las acciones de los administrados de ADRSM que son las autoridades locales; de esta forma se espera se implementen estrategias para la recuperación de las áreas degradas, contribuyendo a la PNA al 2030, que tiene como uno de sus objetivos prioritarios el incrementar la disposición adecuada de los residuos sólidos (MINAM, 2021b). Por añadidura, esta investigación aportará a la consolidación de las funciones de OEFA demostrando que administrados requieren mayor atención para el cumplimiento de sus obligaciones, al igual que adjudicará un especial énfasis en que el ejercicio de la fiscalización ambiental no puede operar con fines punitivos, sino que debe responder a fines preventivos.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Por tales razones, esta investigación se relaciona con el ODS N° 16: Paz, justicia e instituciones sólidas (Naciones Unidas, 2018).

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Relacionar la GIRS y el Nivel de Cumplimiento de las OAF, por parte de los administrados supervisados por el OEFA en la región Huánuco durante el año 2021.

1.3.2. Objetivos específicos

- Realizar el diagnóstico situacional de los RS en la región Huánuco para el año 2021.
- Determinar el nivel de cumplimiento de la GIRS de los Administrados de las ADRSM supervisados por el OEFA, en la región Huánuco durante el 2021.
- Determinar el nivel de cumplimiento de las OAF verificadas por el OEFA durante las supervisiones realizadas a los Administrados de las ADRSM en la región Huánuco durante el 2021.
- Establecer la relación entre la GIRS y el nivel de cumplimiento de las OAF, por parte de los Administrados de las ADRSM supervisadas por el OEFA en la región Huánuco durante el 2021.

1.4. Hipótesis

Dado que el inadecuado manejo de los residuos sólidos produce contaminación ambiental; y tanto la GIRS como la Fiscalización Ambiental tienen como finalidad garantizar la conservación del ambiente; es probable que se relacione significativamente la GIRS y el Nivel de cumplimiento de las OAF por parte de los administrados de las ADRSM supervisados por el OEFA en la región Huánuco durante el 2021.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CAPITULO II

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

En la investigación de Luna (2017), se determinó el nivel de cumplimiento de las obligaciones ambientales de 18 empresas langostineras del sector acuicultura de mediana y gran empresa ubicadas en Tumbes. El estudio se llevó a cabo mediante un análisis documental de las supervisiones ambientales realizadas por el OEFA a los administrados de las langostinerias durante el periodo comprendido entre el 2012 y 2016, utilizando una ficha de OAF que incluía las obligaciones contenidas en la normativa ambiental e instrumentos de gestión ambiental. Como resultado, se encontró que el nivel de cumplimiento fue alto, alcanzando un 97.20%, siendo el 2.80% restante atribuido a la falta de monitoreos ambientales y manejo de RS.

En la tesis "Relación entre el Nivel de Cumplimiento de las Obligaciones Fiscalizables y el riesgo ambiental en los grifos de la ciudad de Cajamarca en el año 2018" elaborada por Grau (2018); se realiza el análisis mencionado mediante un diseño no experimental descriptivo, cuya población fue de 48 grifos, de los cuales sus representantes completaron una encuesta, brindando la información necesaria. La mencionada encuesta se desarrolló conforme al Reglamento de Supervisión del OEFA. Finalmente, se determinó que la relación que existe entre las variables de OAF y el riesgo ambiental influyen significativamente en la contaminación ambiental. Con un menor cumplimiento de las obligaciones ambientales existe un mayor riesgo ambiental.

El trabajo de investigación de Corasma & Luciano (2019), realizó un análisis de la relación de la fiscalización ambiental con la gestión ambiental de la "Sociedad Minera El Brocal" S.A.A. Pasco. Se realizaron encuestas a funcionarios del OEFA y de la empresa minera; para probar la hipótesis se aplicó la prueba de Rho Spearman, la cual dio como resultado que existe una correlación positiva baja entre la fiscalización y la gestión ambiental en la Sociedad Minera;

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

por lo que los autores concluyen que mediante un adecuado ejercicio de fiscalización ambiental se incrementa la protección ambiental ante las actividades mineras.

El estudio de Salca et al. (2019), presenta la relación entre las normas, estándares y control medioambiental con la legislación medioambiental nacional de la Unión Europea y legislación internacional. Se establece que, los especialistas en derecho ambiental indican que la comprensión de la legislación ambiental implica más que una interpretación jurídica, ya que las normas tienen carácter técnico. Los autores plantean la hipótesis de que, aunque se aplique y respete la legislación ambiental, a veces no es suficiente para la protección del medio ambiente. Por ello se concluye que los mecanismos de vigilancia ambiental agilizan el proceso de legislación para entender el efecto real como intervención de la norma.

Yllanes (2019), determinó la relación entre el cumplimiento de las OAF y la Gestión Ambiental en la Comercialización de Combustibles Líquidos del distrito de Cercado de Lima que fueron supervisadas en 2015 por el OEFA. Se diseñó una matriz para la recolección de datos, donde se midió el nivel de cumplimiento de las variables. El estudio demostró mediante el modelo Chi Cuadrado (x^2) a un nivel de significancia de 5%, que existe relación entre el cumplimiento de las OAF y la Gestión Ambiental, estableciéndose que no existe una adecuada Gestión Ambiental si no se cumple la normativa ambiental y compromisos establecidos en los Instrumentos de Gestión Ambiental.

Vaverková et al. (2019), propone en su artículo titulado “Consecuencias ambientales y el papel de los vertederos ilegales”; que la existencia de los vertederos ilegales contamina los suelos y agua, cambian la vegetación, funcionalidad del ecosistema y facilitan la degradación de la tierra. Uno de los hallazgos significativos del estudio fue que, en los vertederos ilegales, se altera la composición de especies de vegetación nativa y crean espacios para plantas invasoras, siendo especies alóctonas que afecten a los ecosistemas naturales. Finalmente, los autores

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

expresan que se deben eliminar los vertederos y las localidades deben restaurarse, rehabilitarse o recuperarse conforme los ODS.

La tesis de Ushiñahua (2019), sobre la Gestión Ambiental y su relación con el manejo integral de residuos sólidos en la Municipalidad Provincial (MP) de San Martín durante el año 2018; trabajó aplicando cuestionarios 86 trabajadores de la MP San Martín, determinando que la gestión ambiental fue inadecuada en el periodo estudiado y también, el manejo integral de residuos fue calificado como inadecuado en un 64%. Luego de la identificación del nivel y análisis de las variables, se utilizó la prueba estadística Rho de Spearman, la cual validó la existencia de una relación significativa con un coeficiente de 0,689 y una significancia < 0.05, es decir menor al margen de error.

Las autoras Gracey & Mantilla (2021), elaboraron una investigación descriptiva con respecto al Nivel de Cumplimiento de OAF en grifos de la Libertad durante el 2019, para establecer su comportamiento. Este trabajo consideró toda la población conformada por 52 grifos, empleándose una Matriz de Verificación del Cumplimiento de OAF con una escala de (0-4) para cada indicador, la cual fue validada por un especialista. Se analizó la información obtenida mediante el OEFA y el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) mediante la estadística obteniéndose tablas de distribución de frecuencia. El trabajo concluye en que en las provincias de La Libertad predomina el nivel de cumplimiento parcial, mínimo y nulo cumplimiento. Adicionalmente se elaboró un programa integrado para lograr un cumplimiento total de las OAF.

El análisis realizado por Morales (2021), sobre la influencia de la Gestión Ambiental en la Fiscalización Ambiental de la Municipalidad Provincial de San Martín, recolectó información mediante encuestas validadas a través de la técnica del juicio de expertos, dirigidas a una muestra de 76 servidores públicos de la Municipalidad de estudio. Para determinar la

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

confiabilidad del instrumento se utilizó el Alfa de Cronbach. Las variables trabajadas fueron: gestión ambiental, cuyas dimensiones fueron: gobernabilidad, calidad de vida con ambiente sano, aprovechamiento de recursos y patrimonio naturales saludable; y la variable de fiscalización ambiental, con las dimensiones de: evaluación, supervisión y potestad sancionadora. Finalmente, se concluye que la gestión ambiental se encuentra asociada a la fiscalización ambiental, y que, de acuerdo con los resultados, el 100% de la muestra encuestada indica que el cumplimiento de las OAF en la Municipalidad Provincial de San Martín no es eficiente.

Saldaña (2021), determinó la influencia de la Política Ambiental local en la contaminación de RS en la ciudad de Aucayacu, Huánuco. Se estudió la tendencia de la cantidad de disposición final inadecuada, mediante la diferencia de la producción total de residuos sólidos por año y la cantidad de residuos tratados y reciclados por año. Con ello se hace una correlación entre la inversión económica y dicha disposición inadecuada, para lo cual resultó en una correlación positiva directamente proporcional Así mismo se verificó la aplicación de la Política Ambiental local mediante sus lineamientos, dando como resultado el cumplimiento de solo dos lineamientos: Aprovechamiento de residuos sólidos y formalización de segregadores y recicladores.

Por su parte, Rosado (2021), estudió la influencia de la fiscalización ambiental en la gestión sostenible de recursos naturales del GORE Ucayali durante el 2018. Se trabajó con una muestra de 118 colaboradores, a quienes se les aplicaron encuestas conforme a los indicadores seleccionados. Se concluye que existe una relación significativa entre la fiscalización ambiental y gestión sostenible de los recursos naturales, donde la supervisión influye en la protección de la biodiversidad biológica y la imposición de sanciones. Así mismo, se demostró la relación de la fiscalización con la planificación de la gestión ambiental con respecto a recursos forestales.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

En el análisis realizado por Morales (2021b), estudió el rol de los gobiernos locales en la recuperación de ADRSM y la información para el cierre y recuperación de botaderos y mejora de la disposición final. El estudio se realizó en el contexto de la COVID-19, con los retos que el gobierno central enfrentaba como problemática nacional. El autor afirma que la inacción de los gobiernos locales genera impactos que afectan los componentes ambientales y pone en riesgo la salud de la población aledaña. Finalmente concluye en que los gobiernos deben contar con su IGA para asegurar una disposición más segura e identifica como desafíos a corto plazo, que los gobiernos locales realicen acciones de control y mitigación en las ADRSM para reducir el impacto.

Mediante el artículo de Tapia et al. (2022). Evalúan si las acciones realizadas por el OEFA cumplían los objetivos de una entidad fiscalizadora. Con los resultados se esperaba fortalecer la gobernanza de la fiscalización ambiental. Los autores indican que la sola presencia de la supervisión puede contribuir al cumplimiento de OAF, pero no lo asegura. Es por ello que recomiendan aplicar medidas concretas para mejorar el entendimiento entre el administrado y la autoridad. Al mismo tiempo, recomiendan realizar un listado de componentes riesgosos de cada unidad, para que sea materia de supervisión.

Carpio & Ibarcena (2022), evaluaron el nivel de cumplimiento de fiscalización Ambiental del Gobierno Regional de Moquegua. Se analizaron tres categorías: Elaboración, aprobación y ejecución del PLANEFA durante el 2019, 2020 y 2021. Los autores analizan la articulación del PLANEFA junto con los planes sectoriales, territoriales e institucionales para cada gerencia regional. Se obtiene como resultado que el nivel de cumplimiento de la fiscalización del GORE Moquegua durante el periodo mencionado no fue satisfactorio tanto a nivel de planificación e implantación, debido a que las acciones programadas no fueron ejecutadas al 100%.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

La investigación de la Gestión Ambiental y su influencia en la fiscalización ambiental de la MP San Martín, realizada por Morales (2021), determinó que ambas variables se encuentran asociadas. Se resalta el rol de las municipalidades como impulsores de políticas ambientales locales. El procedimiento metodológico constó de encuestas dirigidas a una muestra de 76 servidores de la MP San Martín, la cual fue validada por 3 expertos. Como resultado se obtiene lo siguiente: (a) La MP San Martín no siempre genera información ambiental para la toma de decisiones (b) La gestión ambiental está asociada con la evaluación ambiental y que para el caso de esta entidad, no es eficiente (c) La gestión ambiental se relaciona con la supervisión ambiental y que el cumplimiento de OAF no es eficiente (d) La gestión ambiental se asocia a la potestad sancionadora, señalando que ni el estudio de posibles infracciones, ni la implementación de medidas correctivas, es eficiente.

La tesis realizada por Marín (2022), cuyo objetivo fue el determinar como la Fiscalización Ambiental incide en la Gestión de Residuos Sólidos en un organismo público municipal para el año 2021. Siendo un diseño correlacional, que aplicó la técnica de la encuesta y utilizó cuestionarios para 38 trabajadores del organismo, y con los resultados aplicó la estadística inferencial con la prueba Rho Spearman, que determinó que al ser 0.648, existe incidencia positiva y significativa de la Fiscalización Ambiental en la Gestión de residuos sólidos.

El artículo elaborado por Feng et al. (2022), sobre los efectos de la inspección ambiental en la calidad del aire: Evidencia de China; demuestra a través de su investigación que la efectividad ambiental se fortaleció por las inspecciones ambientales. En China, dichas inspecciones son responsabilidad de autoridades locales, pero la falta de recursos disminuye la calidad de la fiscalización local. Los autores indican que hablar con funcionarios locales sobre los problemas ambientales, hará que los funcionarios se sientan responsables, lo cual promueve la eficiencia de la gobernanza ambiental y mejora de desempeño ambiental. En la investigación, se realizó

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

una evaluación integral de la efectividad de la inspección de rutina, de revisión y especial, por problemas ambientales. La evidencia obtenida, demuestra una mejora de la calidad de aire con el progreso gradual de las inspecciones continuas y normalizadas, ya que fortalece la preferencia del gobierno central por el control de la contaminación de aire. Se concluye que la efectividad se logró a partir de la participación pública activa, sanciones administrativas de los inspectores centrales y acciones de rectificación por parte de los gobiernos locales.

Cuba & Nieves (2022) realizaron un Análisis de Ciclo de Vida del Manejo de los Residuos Sólidos Municipales, aplicándose la metodología ACV para cuantificarlo. Teniendo un alcance de las etapas de recolección y transporte, valorización y disposición final. Se utilizaron las bases de datos Ecoinvent 3.8, PeruLCA y modelos propios de los autores, para así cuantificar el impacto mediante OpenLCA. Se obtiene que el impacto es alto para ecotoxicidad terrestre, calentamiento global y toxicidad cancerígena humana. Concluyéndose en que la valorización de residuos contribuye a reducirlos.

Rodríguez et al. (2022), investigaron sobre la eficiencia de la gestión de residuos sólidos municipales en las municipalidades provinciales de la región de Cajamarca. Utilizando como referencia la Ley General de Residuos Sólidos. Se concluyó que los principales obstáculos para la implementación de la GIRS en las municipalidades provinciales son: la ausencia del equipo técnico ambiental, no contar con trabajadores especializados, no asignación de recursos para ejecutar el PIGARS, el no contar con mecanismos para cobrar ´por el servicio de limpieza pública y que no se cuente con unidad de gestión ambiental. A nivel general se concluye que la GIRS es deficiente en la región Cajamarca.

El artículo de revisión de Wang et al. (2023)sobre la gestión de desechos sólidos en las comunidades de las Primeras Naciones canadienses: políticas, prácticas y desafíos; proporciona una comparación entre comunidades urbanas y remotas, analizando tres temas claves:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

vertederos a cielo abierto, quema a cielo abierto y COVID-19. La disposición final de las Primeras Naciones, por ser comunidades remotas, no cuentan con fondos suficientes para un relleno sanitario, por lo tanto, el método de eliminación son vertederos abiertos o pozos de quema. El uso de basureros abiertos es común en comunidades con limitaciones presupuestarias. A causa del inicio de la pandemia, dos tipos de desechos se han incrementado: residuos desechables biocontaminados (mascarillas, guantes, etc.); y los plásticos. Como estrategias de mejora en la gestión sostenible de residuos sólidos, se introduce la educación y capacitación, mejora de procesos y posibilidades de cero desperdicios.

Masud et al. (2023), señalan que, a raíz de la crisis inminente de la generación de desechos, muchos países han implementado políticas nacionales de gestión de residuos. Las principales técnicas de gestión de residuos para países con ingresos medianos a bajos son el vertido y el vertido sin un reciclaje adecuado. La gestión sostenible de residuos tiene como objetivo aumentar la conciencia del consumo y enfatizar en las prácticas de reciclaje y recuperación antes del vertido. Se destaca la idea de que tanto el comportamiento personal como las instituciones sociales juegan un papel importante en el manejo positivo de residuos. Los autores concluyen que las soluciones están vinculadas con el costo, respuesta publica, limitaciones políticas y normas sociales.

El estudio del caso de China sobre la inspección central de protección ambiental, elaborado por Yang & Chen (2023); indica que los resultados deseados en gobernanza ambiental dependen de la aplicación legal de los gobiernos locales. La Inspección Central de Protección Ambiental es una iniciativa de descentralización. Se estudiaron dos casos de minería ilegal, de los cuales se concluye que las reglamentaciones han pasado de la no aplicación a la aplicación estricta. No solo las empresas ilegales deben rendir cuentas por las violaciones ambientales, sino que los funcionarios también, porque las investigaciones y denuncias obligaron a los gobiernos

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

pertinentes a cumplir con las responsabilidades de protección ambiental asignadas. Así, se brindó más apoyo y recursos a las oficinas locales, mejorando sus capacidades. El gobierno central de China transicionó de la idea de perseguir el crecimiento del PBI a toda costa, hacia medidas más sostenibles, fortaleciendo la inspección de protección ambiental.

Rua (2023), determinó indicadores de gestión y su relación con el manejo integral de residuos sólidos en el distrito de Huanta - Ayacucho. Para ello estableció como variable la gestión integral de residuos sólidos, con las dimensiones de limpieza pública, recolección, transferencia y disposición final. Así mismo la variable de manejo integral, tuvo la dimensión de calidad del servicio. La autora elaboró cuestionarios aplicados a 376 habitantes del distrito, el mismo que fue validado por expertos y sometiéndose a la prueba Alfa de Cronbach. Los resultados se analizaron aplicando la correlación de Spearman, mostrando correlación muy alta Rho =0.805. Finalmente, aplicó un análisis factorial con el método estadístico Partial Least Squares regression (PLS), denotando que existe una relación entre las dimensiones.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2.2. Marco Teórico

2.3.1 Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS)

Se define como el conjunto de acciones con enfoque integral que abarca las etapas del manejo de residuos, desde la generación hasta la disposición final. Promueve la minimización, prevención y valorización. Considera la protección a la salud pública, ambiental y conservación de recursos naturales (Decreto Legislativo N° 1278. Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2016; Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM. Aprueba el reglamento de la Ley de Gestión de residuos sólidos, 2017). El objetivo de la GIRS en el país, es principalmente reducir la generación de residuos desde la fuente, maximizar su valorización y así reducir el impacto ambiental. Para el caso de los desechos ya generados, se prioriza su recuperación y valorización mediante la reutilización, reciclaje, el compostaje, coprocesamiento y otras similares; siempre y cuando se asegure la protección a la salud y medio ambiente (Decreto Legislativo N° 1278. Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2016).

La PNA establece en uno de sus objetivos prioritarios, el incrementar la disposición adecuada de los residuos sólidos, para ello, uno de los lineamientos se relaciona con la mejora de la GIRS municipales y no municipales (MINAM, 2021a).

Las municipalidades provinciales y distritales, en el ámbito de su jurisdicción, tienen la responsabilidad de la gestión de residuos sólidos de origen domiciliario, especiales y similares (Decreto Legislativo N° 1278. Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2016). Así mismo, los municipios provinciales deben asegurar una disposición final técnicamente adecuada de acuerdo con disposiciones del MINAM mientras los municipios distritales proveen un servicio de limpieza pública apropiado (MINAM, 2017; OEFA, 2016).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2.2.1.1 Clasificación de Residuos Sólidos

Los residuos sólidos son sustancias o productos solidos o semisólido sin valor económico (OEFA, 2016). Se pueden clasificar de acuerdo a su (i) Origen: domiciliario, comercial, limpieza de espacios públicos, hospitalarios, industriales, construcción y demolición, agropecuarios de actividades especiales (ii) Gestión: municipal y no municipal (iii**)** Peligrosidad: peligrosos y no peligrosos (SPDA, 2009).

2.2.1.2 Áreas Degradadas por Residuos Sólidos Municipales (ADRSM)

Son lugares donde se realiza o se ha realizado acumulación de RS sin autorización ni cumple con las condiciones técnicas establecidas por norma (OEFA, 2023a). Comúnmente son denominados botaderos.

El OEFA es responsable de elaborar y administrar el Inventario Nacional de Áreas Degradadas por Residuos (ADRS) en base a criterios establecidos por el MINAM, los cuales consideran efectos sociales y ambientales (Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM. Aprueba el reglamento de la Ley de Gestión de residuos sólidos, 2017). Las ADRS se dividen en: (1) ADRSM, donde se disponen residuos municipales. (2) ADRS no municipales, se disponen residuos de la construcción y demolición (OEFA, 2023a).

Se requiere la restauración y cierre o transformación de las zonas degradas por residuos sólidos. En el Inventario Nacional de ADRS, el OEFA categoriza las ADRSM en reconversión y recuperación. Para el primer caso se trata de sitios afectados por residuos sólidos, los cuales se construyeron siguiendo directrices técnicas para el manejo, control y/o tratamiento de lixiviados, implementación de drenajes de chimenea para la evacuación y control de gases, impermeabilización de la base y taludes. Sin embargo, estos sitios carecen de IGA vigente aprobado, por ello se requiere un Programa de

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Reconversión y Manejo. La segunda categoría de ADRSM se diferencia en que estas áreas no cumplen las condiciones establecidas en el Artículo 121° del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, por lo que es necesario contar con un Plan de Recuperación (Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM. Aprueba el reglamento de la Ley de Gestión de residuos sólidos, 2017).

De acuerdo con la última actualización del Inventario de ADRS, la región Huánuco tiene ochenta (80) ADRSM, entre ellos se incluye una ADRSM de reconversión y setenta y nueve (79) de recuperación (Resolución Directoral N° 018-2022-OEFA/DSIS. Aprueba el Inventario Nacional de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos, 2022b).

2.3.2 Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA)

Organiza a nivel nacional la gestión funcional en materia ambiental y de recursos naturales. Los sistemas de gestión ambiental a nivel regional y local forman parte del SNGA y además involucran activamente a la sociedad civil y al sector privado en su funcionamiento. Está conformado por subsistemas que son: Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINANPE), Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA), Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos (SNGRH) y Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA). El MINAM es el órgano rector (MINAM, 2016).

La ley N° 28245 estipula que su finalidad es orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación de políticas, planes, programas y acciones encaminadas para la protección del ambiente para la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales (Ley N° 28245. Ley marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, 2004).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2.3.2.1 Gestión Ambiental

Es un proceso permanente y continuo que tiene como finalidad gestionar intereses, expectativas y recursos en conjunto a la PNA, buscando una mejor calidad de vida y desarrollo, tanto de actividades productivas como de conservación (Ley N° 28611. Ley General del Ambiente, 2005).

2.3.2.2 Política Nacional del Ambiente (PNA)

Representa las directrices, metas, enfoques, programas, etc. Cuyo propósito es establecer y dirigir acciones desde el Estado, entidades privadas y sociedad civil; en el ámbito ambiental (Ley N° 28611. Ley General del Ambiente, 2005).

Se define como problema público, la disminución de los bienes y servicios ecosistémicos que interfiere con el desarrollo de las personas y sostenible. Esto tiene como efecto principal la reducción del bienestar de la población, cuya una de sus causas es el incumplimiento de Obligaciones Ambientales. Se establecen Objetivos Prioritarios (OP), en el cual el OP 4 consiste en incrementar la disposición adecuada de residuos sólidos, teniendo como lineamiento el fortalecer la fiscalización en la gestión y manejo de residuos (MINAM, 2021a).

2.3.3 Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA)

Es un Sistema funcional cuya finalidad es articular las funciones de fiscalización ambiental. Creado mediante Ley N° 29325 y modificada por Ley N° 30011. Está conformado por el OEFA como ente rector, MINAM y las EFA a nivel nacional, regional y local (OEFA, 2014).

Cumple un rol de retroalimentación del SNGA ya que sus resultados optimizan los procesos y favorecen la mejora continua del resto de sistemas integrantes.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2.3.3.1 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)

Órgano publico técnico especializado adscrito al MINAM. Tiene funciones de fiscalización directa: evaluación, supervisión y fiscalización y sanción en los sectores de minería (grande y mediana); energía (electricidad e hidrocarburos); pesquería (industria pesquera y acuícola de mediana y gran escala); industria(cerveza, papel, curtiembre, azúcar, etc.); residuos sólidos (infraestructuras de gestión municipal, no municipal o mixta); agricultura (OVM, especies pecuarias, irrigación, transformación primaria forestal) y consultoras ambientales (consultoras inscritas). Así mismo, es ente rector del SINEFA, por lo que tiene la función normativa y función evaluadora de EFA (Ley N° 29325. Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, 2009; OEFA, 2020).

2.3.3.2 Fiscalización Ambiental

La Fiscalización Ambiental es realizada por las Entidades de Fiscalización Ambiental (EFA). Es un conjunto de acciones destinadas a asegurar el cumplimiento de las OAF a cargo de los administrados. Su objetivo principal es la protección del medio ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales, al mismo tiempo promueve un desarrollo económico sostenible y equilibrado (OEFA, 2020).

2.3.3.3 Fiscalización Ambiental como macroproceso

Engloba las siguientes funciones: (i) Evaluación: Son acciones de vigilancia y monitoreo que permiten recopilar información sobre la calidad ambiental en una zona de estudios. Sirve de insumo para la función supervisora. (ii) Supervisión: Corresponde a las acciones de seguimiento y verificación de las OAF a cargo de los administrados. (iii) Fiscalización y Ejercicio de la potestad sancionadora: comprende

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

la facultad de investigar la comisión de presuntas infracciones administrativas, para luego proceder a la determinación de responsabilidad e imponer sanciones y/o medidas administrativas en el marco del Procedimiento Administrativo Sancionador (PAS) (OEFA, 2020).

2.3.3.4 Fiscalización Ambiental en sentido estricto

Investiga la posible comisión de infracciones administrativas y aplica medidas o sanciones en caso se determine la responsabilidad ante el incumplimiento de OAF. Se enmarca en el PAS. (R.M. N° 247-2013-MINAM. Aprueba el régimen común de fiscalización ambiental, 2013).Puede entenderse como el poder del Estado para la imposición de sanciones ante incumplimientos detectados (OEFA, 2014).

2.3.3.5 Entidad de Fiscalización Ambiental (EFA)

Son aquellas entidades públicas nacionales, regionales y locales, que tienen atribuidas funciones de fiscalización ambiental a los administrados de su competencia (OEFA, 2020).

2.3.3.6 Obligaciones Ambientales Fiscalizables (OAF)

Comprende obligaciones de hacer o no hacer, relacionados a la protección ambiental. Existen obligaciones en función al tipo de actividad o de acuerdo con la competencia territorial (R.M. N° 247-2013-MINAM. Aprueba el régimen común de fiscalización ambiental, 2013). Se encuentran establecidas en la legislación ambiental, IGA, mandatos y disposiciones emitidos por las EFA (OEFA, 2020).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2.3.3.7 Supervisión ambiental

Conjunto de acciones de control, inspección para la verificación del cumplimiento de OAF, prohibiciones y otras limitaciones legales, reglamentarias, etc. Se realiza bajo los enfoques de prevención, gestión del riesgo y cumplimiento normativo (OEFA, 2019).

De acuerdo con el Reglamento de Supervisión del OEFA, la clasificación de supervisiones se puede observar en la **Figura 1,** en este caso son tres tipos de supervisión: (i) Regulares: son aquellas que se realizan de manera regular y planificada dentro del Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental (PLANEFA) de cada EFA. (ii) Especiales: Se ejecutan en atención a emergencias, denuncias ambientales, pedidos de organismos públicos, terminación de actividades, verificación de cumplimiento de medidas administrativas, entre otras. (iii) Orientativas: Se realizan para Unidades Fiscalizables que no han sido supervisadas anteriormente por OEFA, micro o pequeñas empresas o demás supuestos.(OEFA, 2014, 2020; R.C.D. N° 006-2019-OEFA/CD. Aprueba el reglamento de supervisión, 2019).

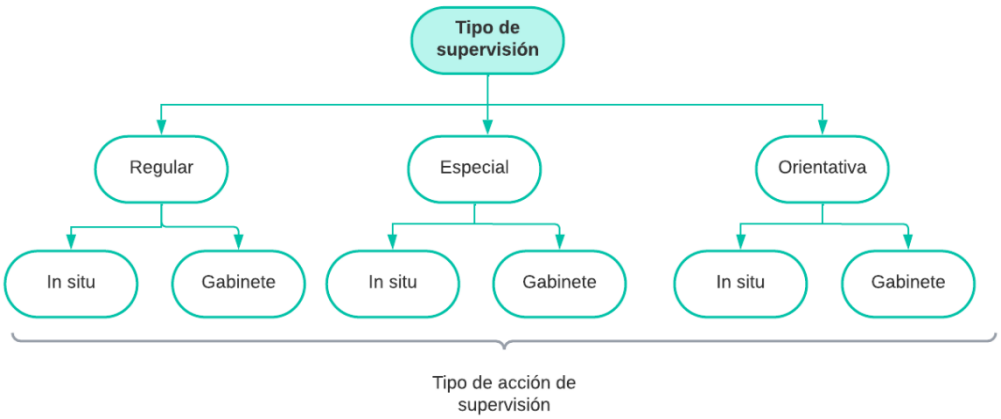
Por otro lado, las acciones de supervisión pueden ser de los siguientes tipos: (i) In Situ: Se realiza fuera de las instalaciones de la EFA, en presencia del administrado o sin ella. (ii) En gabinete: Se ejecuta desde las sedes de la EFA mediante acceso a información relacionada al objetivo de la supervisión. (iii) Orientativa: Comprende la puesta en conocimiento de las OAF sin fines punitivos (OEFA, 2014, 2020; R.C.D. N° 006-2019-OEFA/CD. Aprueba el reglamento de supervisión, 2019). La **Figura 1** muestra como los tipos de supervisión pueden tener dos tipos de acciones de supervisión.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 1.

Clasificación de supervisiones



Fuente: Elaboración propia, adaptado de (OEFA, 2019)

El esquema del procedimiento de las supervisiones se realiza en base a tres etapas que siguen un orden cronológico, como indica la **Figura 2.** Estas son: (i) Planificación: Son las acciones previas a la acción de supervisión, se realiza una planificación mediante la priorización de OAF y componentes supervisados, información presentada por el administrado, evaluación de denuncias, resultados de monitoreos, PAS, medidas administrativas, etc. El producto de esta etapa es el Plan de Supervisión. (ii) Ejecución: Se diferencia de acuerdo con el tipo de acción de supervisión, ya sea en gabinete o in situ. El procedimiento se estipula en el Reglamento de Supervisión de cada EFA, pero obligatoriamente, para una supervisión in situ, el producto es un acta de supervisión y/o medida administrativa en caso de riesgo o daño. (iii) Resultados: El supervisor debe elaborar el Informe Final, el cual debe hacer referencia al análisis de los hechos verificados, para la recomendación del inicio de un PAS o archivo de supervisión (OEFA, 2019; R.C.D. N° 006-2019-OEFA/CD. Aprueba el reglamento de supervisión, 2019).

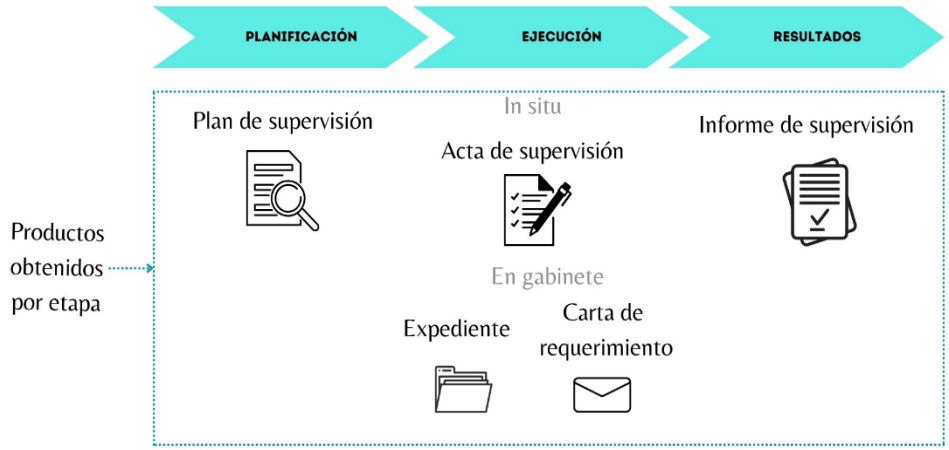
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 2.

Productos de las etapas de supervisión



Fuente: Elaboración propia, adaptado de OEFA (2019)

2.3.3.8 Unidad Fiscalizable (UF)

Se define como el espacio físico donde el administrado realiza las operaciones o acciones de aquella actividad económica y está sujeta a supervisión (R.C.D. N° 006-2019-OEFA/CD. Aprueba el reglamento de supervisión, 2019).

2.3.3.9 Plan de Evaluación y Fiscalización Ambiental (PLANEFA)

Es un instrumento de planificación donde cada EFA organiza las acciones de fiscalización ambiental de acuerdo con su competencia. Se aprueba un año antes al año de ejecución (OEFA, 2019b)

2.3.4 Fiscalización en materia de residuos sólidos

De conformidad con el D.L N° 1278 – Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, el OEFA tiene la competencia de supervisar, fiscalizar y sancionar a titulares de infraestructuras de disposición final de residuos. Por tal razón, supervisa a las municipalidades para asegurar que

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

este servicio sea adecuado. Adicionalmente, la supervisión del cumplimiento de los IGA para la recuperación y reconversión de ADRS, los cuales son Plan de recuperación y Plan de Reconversión (Decreto Legislativo N° 1278. Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2016; OEFA, 2016).

Las Oficinas Desconcentradas (ODES) son los órganos del OEFA con función de supervisar a los responsables de ADRSM, cuya función fue delegadas por la Dirección de Supervisión Ambiental en Infraestructura y Servicios (DSIS) en materia de residuos sólidos a las ODES mediante R.C.D. N° 0017-2020-OEFA/CD.

2.3.5 Índice de Confiabilidad Alfa de Cronbach

Se realiza el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach para estimar a confiabilidad de los instrumentos de medición. Determina que los ítems medidos bajo una escala miden el mismo constructo. Y que mientras el resultado sea más cercano a 1, la consistencia interna es mejor (Hernández & Pascual, 2018).

En la **Tabla 1** se detallan las recomendaciones para hacer la evaluación de los coeficientes que se obtengan en las investigaciones y realizar un análisis.

Tabla 1.

Recomendaciones para evaluar coeficiente alfa de Cronbach

Coeficiente alfa	Recomendación
>.9	Excelente
>.8	Bueno
>.7	Aceptable
>.6	Cuestionable
>.5	Pobre
<.5	Inaceptable

Fuente: Tomado de Hernández & Pascual (2018)

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2.4 Marco Legal

- **Constitución Política del Perú (1993)**

  En su Artículo 2° establece que todas las personas tienen derecho a una serie de garantías, entre las que se encuentran el derecho a la paz, la tranquilidad, el disfrute del tiempo libre y el descanso. Asimismo, se reconoce el derecho a vivir en un ambiente que sea equilibrado y propicio para el desarrollo de su vida.

- **Ley N° 28611, Ley General del Ambiente (2005)**

  El artículo 14°, establece la creación del SNGA, el cual tiene como función la integración de la política, normas e instrumentos de gestión, así como las funciones públicas y relaciones de coordinación de las instituciones del Estado y de la sociedad civil en materia ambiental. Este sistema se constituye a través de instituciones estatales, órganos y oficinas de los distintos ministerios, organismos públicos descentralizados e instituciones públicas a nivel nacional, regional y local, y cuenta con la participación del sector privado y la sociedad civil. Se indica que la Autoridad Ambiental Nacional es el ente rector del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

- Asimismo, el Artículo 130° establece que la fiscalización ambiental comprende las acciones de vigilancia, control, seguimiento, verificación y otras similares, que realiza la Autoridad Ambiental Nacional y las demás autoridades competentes para asegurar el cumplimiento de las normas y obligaciones establecidas en la Ley General del Ambiente (LGA) y sus normas complementarias y reglamentarias. Se recalca que toda persona natural o jurídica está sujeta a las acciones de fiscalización que determine la Autoridad Ambiental Nacional y las demás autoridades competentes, y el Estado promueve la participación ciudadana en estas acciones.
- Por último, el Artículo 131° establece que toda persona, natural o jurídica, que genere impactos ambientales significativos está sometida a las acciones de fiscalización y

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

control ambiental que determine la Autoridad Ambiental Nacional y las demás autoridades competentes. El Ministerio del Ambiente aprueba el Régimen Común de Fiscalización Ambiental mediante resolución ministerial.

- **Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental y sus modificatorias (2009)**

  El Artículo 2° define que el ámbito de aplicación del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental es para todas las personas, ya sean naturales o jurídicas, públicas o privadas, y especialmente a las entidades gubernamentales a nivel nacional, regional y local que ejercen funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y potestad sancionadora en materia ambiental. Por su parte, el Artículo 3° establece la finalidad del Sistema, la cual es garantizar el cumplimiento de la legislación ambiental por parte de todas las personas, así como supervisar y garantizar que las funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y potestad sancionadora en materia ambiental, a cargo de las diversas entidades del Estado, se realicen de manera independiente, imparcial, ágil y eficiente.

  El Artículo 6° establece que el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) es un organismo público técnico especializado que se encarga de la fiscalización, supervisión, evaluación, control y sanción en materia ambiental, así como de la aplicación de incentivos. Este organismo está adscrito al MINAM y es el ente rector del Sistema de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA)

  Por último, el Artículo 7° establece que las Entidades de Fiscalización Ambiental Nacional, Regional o Local cuentan con facultades expresas para desarrollar funciones de fiscalización ambiental, y ejercen sus competencias con independencia funcional del OEFA. Estas entidades forman parte del SINEFA y sujetan su actuación a las normas de la presente Ley y otras normas en materia ambiental, así como a las

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- **Ley N° 28245, Ley marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental,(2004)**

  El Artículo 2° establece que el SNGA, se compone de instituciones estatales y públicas, así como sistemas regionales y locales de gestión ambiental, con la participación del sector privado y la sociedad civil. Las entidades públicas que ejercen funciones ambientales se organizan bajo este sistema y su ente rector.

  El Artículo 3° establece que la finalidad del SNGA es orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación de políticas, planes, programas y acciones destinados a la protección del ambiente y contribuir a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

- **Ley 27972, Ley orgánica de municipalidades (2003)**

  De acuerdo con el Artículo 80°, las municipalidades provinciales tienen la función específica de administrar y regular, ya sea directamente o mediante concesión, los servicios de agua potable, alcantarillado, desagüe, limpieza pública y tratamiento de residuos sólidos, siempre que la centralización provincial sea más eficiente debido a las economías de escala. Del mismo modo, las municipalidades distritales pueden asumir la responsabilidad de administrar y regular estos servicios, ya sea directamente o mediante concesión, si tienen la capacidad de hacerlo.

- **D.L. 1278, Ley De Gestión Integral de Residuos Sólidos (2016)**

  Artículo 6° indica los Lineamientos de la GIRS, establece la necesidad de llevar a cabo acciones para recuperar y transformar las áreas degradadas por la descarga inapropiada de residuos sólidos, para convertirlas en rellenos sanitarios de acuerdo con la ley.

  El Artículo 16° hace referencia al OEFA y establece la supervisión, fiscalización y sanción de los aspectos relacionados con los instrumentos de gestión ambiental para la recuperación y reconversión de áreas degradadas por residuos. Además, establece que tienen la función de elaborar y mantener actualizado el Inventario Nacional de ADRS.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

El Artículo 45° establece la obligatoriedad de recuperar y clausurar o reconvertir en infraestructuras de disposición final de residuos las ADRS, y se crea el Inventario Nacional de ADRS que categoriza los sitios contaminados según criterios establecidos por el MINAM.

El Artículo 66° señala que las ADRS sin un instrumento de gestión ambiental pueden optar por un Programa de Reconversión y Manejo o un Plan de Recuperación de ADRS. El reglamento del presente Decreto Legislativo define el alcance de los instrumentos correctivos y su procedimiento de aprobación.

- **Ley N° 31896, Ley que modifica el D.L. N° 1278, de la Ley de Gestión Integral de Residuos sólidos, e introduce la industrialización del reciclaje en su desarrollo**

  Modifica 3 artículos, en el cual el Artículo 6°, en su literal e), indica que la gestión debe estar integrada en fomentar la valorización de residuos sólidos, promocionando la inversión pública, privada y mixta en infraestructura de valorización y tratamiento para la disposición final.

- **D.S. N° 001-2022-MINAM, que modifica el Reglamento del D.L. Nº 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, y el Reglamento de la Ley Nº 29419, Ley que regula la actividad de los recicladores (2022).**

  En la décimo séptima disposición complementaria, modifica los plazos de adecuación de las ADRSM de reconversión y recuperación. Se amplía el plazo a 3 años, desde la entrada en vigor del D.S., es decir hasta el 09 de enero de 2025; para que los responsables de las ADRSM presenten a la autoridad ambiental el respectivo programa de reconversión o plan de recuperación de ADRSM. Culminado el plazo, el OEFA podrá sancionar el incumplimiento de mencionada disposición.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- **D.S. N° 001-2024-MINAM , establece la adecuación ambiental de las actividades de residuos sólidos y establece otras medidas para optimizar la gestión de los proyectos de inversión en materia de residuos sólidos (2024)**

  En su artículo 1° decreta el plazo excepcional e improrrogable de la presentación del IGA correctivo por parte de los titulares de infraestructuras de valorización y/o tratamiento de RS hasta los 2 años luego de la publicación de la relación de titulares que presentarán el instrumento por parte del MINAM. Además, en su artículo 2° se aprueban los Términos de Referencia del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, equivalente al Programa de Reconversión y Manejo de ADRS.

- **R.M. N° 247-2013-MINAM, Régimen Común de Fiscalización Ambiental (2013)**

  El Artículo 2° de esta norma establece que la fiscalización ambiental, que es llevada a cabo por OFEA y las EFA, abarca una amplia gama de acciones que garantizan el cumplimiento de las obligaciones ambientales. Estas obligaciones se derivan de la legislación ambiental y otros mandatos emitidos por las autoridades. El cumplimiento de estas obligaciones se extiende incluso a aquellos que no tienen permisos ni autorizaciones.

  Por otro lado, el Artículo 4° establece que OEFA es responsable de supervisar y dirigir la aplicación del Régimen Común de Fiscalización Ambiental y tiene funciones normativas y de supervisión sobre las EFA. Además, en cumplimiento de su función normativa, el OEFA regula el ejercicio de la fiscalización ambiental y aprueba las normas necesarias para la supervisión de las entidades de fiscalización ambiental. Como parte de su función supervisora, el OEFA realiza acciones de seguimiento y verificación del desempeño de las funciones de fiscalización ambiental de las EFA.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- **Reglamento de Supervisión del OEFA, aprobado por R.C.D. N° 006-2019-OEFA-CD (2019).**

  Su objetivo se indica en el Artículo 3°, expresando que el propósito de la función de supervisión es verificar el cumplimiento de las obligaciones fiscales aplicables a los propietarios de actividades sujetas a la supervisión del OEFA y las funciones de fiscalización ambiental a cargo de las EFA. Además, su objetivo es fomentar la corrección voluntaria de los incumplimientos de dichas obligaciones. Esta meta se encuadra en una perspectiva de cumplimiento normativo, de prevención y gestión del riesgo, con el fin de asegurar una protección ambiental adecuada.

- **Modificación del Reglamento de Supervisión del OEFA mediante R.C.D. Nº 016-2021-OEFA/CD (2021)**

  Mediante esta norma se modifica el artículo 7° sobre las Obligaciones del supervisor, artículo 29° del procedimiento para aplicar medidas preventivas y finalmente el artículo 36° sobre el trámite de multas coercitivas.

- **Modificación de R.C.D N° 005-2019-OEFA/CD que delega funciones vinculadas a la supervisión del cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables, aprobado por R.C.D N° 017-2020-OEFA/CD (2019)**

  En el artículo 2° se presenta la delegación de funciones a las ODES, en el numeral 2.3 la delegación de funciones de la Dirección de Supervisión Ambiental en Infraestructura y Servicios en materia de residuos sólidos, donde se establece que las ODES deben supervisar a los responsables de las ADRSM conforme las competencias en la normatividad vigente.

- **R.C.D. N° 025-2023-OEFA/CD, Modifica la tipificación de infracciones administrativas aplicables al incumplimiento de obligaciones del manejo de residuos sólidos**

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Se contemplan las infracciones administrativas en ADRS el Articulo 8-A. Así mismo, se presenta el Cuadro de Tipificación de Infracciones y Escala de Sanciones aplicables.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CAPITULO III

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

3. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y Nivel de Investigación

La presente investigación es de tipo correlacional, en vista que pretende conocer el grado de asociación entre las variables correlacionales, para ello se medirán cada una de estas, y luego serán cuantificadas y analizadas (Hernández-Sampieri et al.,2018). El nivel de la investigación es descriptivo, porque busca recopilar datos para probar la hipótesis, describiendo características de la población (Ñaupas et al., 2014).

De acuerdo con Hernández-Sampieri et al. (2018), la presente investigación tiene un enfoque no experimental cuantitativo transeccional. Puesto que no se manipularán las variables, tendrá objetos de medición, se recolectarán datos en un tiempo específico y se indagará el nivel de las variables correlacionales a ser descritas, para explicar su comportamiento sin intervenir en la realidad.

Creswell (2014), indica que, en un diseño no experimental, no se manipularán las variables, estas serán observadas o medidas.

3.2 Diseño de Investigación

En vista que el trabajo de investigación es correlacional, no necesariamente se requiere identificar la variable dependiente o independiente ya que el principal objetivo es examinar la asociación de estas variables de estudio.

Hernández-Sampieri et al. (2018), proponen un esquema para investigaciones no experimentales descriptivas y correlacionales. Ver **Figura 3**.

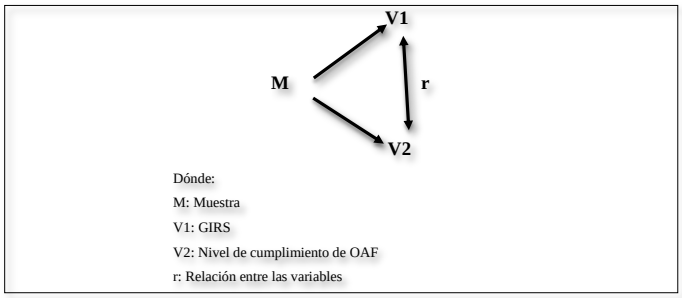
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 3.

Esquema de investigación correlacional



Fuente: Elaboración propia

3.2.1 Variables correlacionales

Las variables son características o atributos que pueden medirse u observarse sin manipulación directa en el contexto de la investigación (Creswell, 2014), hacen referencia a los elementos con características propias, experimentan cambios o modificaciones y son objetos de estudio. En las investigaciones, el investigador se puede apoyar para probar la hipótesis (Amiel, 2007).

El presente estudio, consideró las siguientes variables correlacionales cualitativas (Guillen et al., 2020):

(1) Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS)

(2) Nivel de cumplimiento de OAF

Se desea comprobar ambos elementos se relacionan/influyen significativamente con el otro.

La **Tabla 2** presenta la Matriz de Operacionalización de variables correlacionales del presente estudio.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

3.2.2 Operacionalización de Variables correlacionales

Tabla 2.
Operacionalización de variables correlacionales

VARIABLES CORRELACIONALES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES		INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	NIVELES Y RANGOS
Gestión Integral de Residuos Sólidos	Se define como el conjunto de acciones con enfoque integral que abarca las etapas del manejo de residuos, desde la generación hasta la disposición final. Promueve la minimización, prevención y valorización. Considera la protección a la salud pública, ambiental y conservación de recursos naturales (Decreto Legislativo N° 1278. Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2016).	**Gestión**		Existencia de un Estudio de caracterización de los residuos sólidos vigente, acorde a la guía del MINAM	3= Cumple 2=No cumple 1= No Aplica	Bajo: 37-90 Moderado: 91 - 100 Alto: 101 - 111
				Elaboración del Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS) o Plan de Manejo de Residuos Sólidos (PMR) actualizado y aprobado mediante ordenanza municipal, acorde a la guía del MINAM		
				Cuenta con ordenanza municipal del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva y/o Norma que regula la Gestión y manejo de residuos sólidos municipales		
				Cuenta con ordenanza municipal que aprueba el Reglamento de supervisión ambiental para supervisar actividades de su competencia, entre otras las de residuos sólidos		
				Cuenta con Procedimiento Administrativo Sancionador para fiscalizar actividades de su competencia, entre otras las de residuos sólidos		
				Tiene establecidas en su ROF las funciones asignadas en la Ley de gestión integral de RS		
				Cuenta con ordenanza de Implementación de un programa de formalización de recicladores		
				Se cuenta con un registro municipal de Organizaciones de recicladores autorizados legalmente e inscritos en Registros Públicos		
				Cumplimiento en la presentación de los reportes SIGERSOL		
				Cuenta con Plan de Recuperación y Manejo de ADRSM		
				Cumplimiento de la Meta 3 del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal. “Implementación de un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales” para 2021		
				Atención de denuncias ambientales presentadas en el portal SINADA en materia de residuos sólidos para el año 2021		
				Existencia de una oficina o gerencia, o la que haga sus veces como unidad orgánica ambiental encargada de cumplir las funciones en materia de RS		
				El personal que conforma el equipo técnico en RS tiene formación profesional y capacitaciones en la materia		
				Se implementa el Programa Presupuestal N° 0036: Gestión Integral de Residuos Sólidos		
				Cumple con mecanismos de recaudación para la prestación del servicio de limpieza		
				Identificación de sitios para la implementación de una infraestructura de disposición final		
				Existencia de un Estudio de caracterización de los residuos sólidos vigente, acorde a la guía del MINAM		
		Manejo	**Minimización**	Promoción de buenas prácticas ambientales		
			Segregación	Ejecución del programa de segregación en la fuente o cumple con la Norma que regula la Gestión y manejo de residuos sólidos municipales		
				Fomentar un programa de segregación de RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos)		
				Cuenta con información de residuos segregados en la fuente		
			Barrido y limpieza de	Cuenta con equipamiento para brindar óptimamente el servicio de limpieza pública (EPP’s, vehículos, equipos, herramientas, etc)		

Nivel de Cumplimiento de las Obligaciones Ambientales Fiscalizables	Hace referencia a la medida en la que los administrados, sujetos de supervisión, cumplen con OAF que se encuentran en la legislación ambiental, IGA, disposiciones y mandatos de la EFA, medidas administrativas, etc. Esta variable representa la responsabilidad ambiental y compromiso con la protección ambiental, de los administrados (OEFA, 2020).		**espacios públicos**	Cuenta con ruta del servicio de barrido	3= Cumple 2=No cumple 1=No aplica	Bajo:12-24 Moderado: 25-30 Alto: 31-36
				Cumple la ruta del servicio de barrido		
				Efectúa el seguimiento al servicio de barrido y limpieza de espacios		
			Almacenamiento	Al menos el 60% de la cantidad de contenedores se encuentran operativos y en buen estado		
				Al menos el 70% de papeleras se encuentran en buen estado		
			Recolección y transporte	La recolección de residuos domiciliarios y no domiciliarios se realiza en los horarios y la frecuencia establecida por el gobierno local para evitar producir focos infecciosos por acumulación		
				La cobertura del servicio de recolección cubre al menos el 90% de su jurisdicción		
				Efectúa el seguimiento al servicio de recolección y transporte		
				Cuenta con ruta de recolección y transporte		
				Cumple el ruteo de recolección y transporte		
			Valorización de residuos	Existencia de infraestructura de valorización de residuos orgánicos o similar		
				Existencia de centro de acopio para residuos inorgánicos		
				Realización de acciones de aprovechamiento de residuos inorgánicos		
			Transferencia	Se realiza transferencia de residuos		
			Disposición final	Cuenta con relleno sanitario o con proyecto de inversión para la construcción de un relleno sanitario		
		Control Normativo		Plan de recuperación de ADRS		
				Presentación de Información		
		Control Operativo		Delimitar el área degradada a través de cerco perimétrico y/o señalización.		
				Realizar la acumulación de los residuos en un sector o sectores previamente establecidos, a fin de evitar una mayor área de confinamiento.		
				Realizar el esparcido y compactación de los residuos sólidos.		
				Realizar la cobertura de los residuos sólidos.		
				Implementar acciones periódicas para el control de vectores.		
		Tratamiento de Agua Residual		Realizar el manejo de lixiviados.		
		Control de Contingencias		Contar con el Plan de contingencia y/o medidas de contingencia ante la posible ocurrencia de emergencias.		
		Manejo Socioambiental		Prohibir crianza de animales.		
				Prohibir la quema de residuos sólidos en el ADRS		
				No realizar la segregación en las áreas donde se realiza la disposición final de residuos sólidos.		

Fuente: Elaboración propia

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

3.2.3 Ubicación Espacial

El área de estudio corresponde a la región Huánuco.

3.2.4 Ubicación Temporal

La delimitación temporal comprende el año 2021.

3.2.5 Población de estudio

La población corresponde a los Administrados de ADRSM que fueron supervisados durante 2021, por la ODES Huánuco del OEFA, siendo 13 ADRSM. El detalle se encuentra en la **Tabla 3.**

Y para fines de la presente investigación, se trabajará con la población total, no se considerará una muestra.

Tabla 3.

Relación de los administrados de las ADRSM supervisados por la ODES Huánuco durante el 2021

N°	Municipalidad que administra el Área Degradada por Residuos Sólidos Municipales	Denominación del ADRSM	Provincia
1	Municipalidad Provincial de Huánuco	Botadero Chilepampa	Huánuco
2	Municipalidad Provincial de Pachitea	Botadero Once Amigos	Pachitea
3	Municipalidad Provincial de Yarowilca	Botadero Cascón	Yarowilca
4	Municipalidad Provincial Dos de Mayo	Botadero Pachachaca	Dos de Mayo
5	Municipalidad Provincial de Puerto Inca	Botadero Puerto Inca	Puerto Inca
6	Municipalidad Distrital De Tomay-Kichwa	Botadero Quichqui	Ambo
7	Municipalidad Distrital De Pachas	Botadero Agoucro	Dos de Mayo
8	Municipalidad Distrital José Crespo Y Castillo	Botadero Las Mercedes	Leoncio Prado
9	Municipalidad Distrital de Margos	Botadero Huaychaugoto	Huánuco
10	Municipalidad Distrital de San Rafael	Botadero Uchuc Huariaca	Ambo

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

11	Municipalidad Distrital de Churubamba	Botadero Galloragra	Huánuco
12	Municipalidad Provincial de Lauricocha	Botadero Cruzpunta	Lauricocha
13	Municipalidad Distrital Chavin Pariarca	Botadero Sector Huamanpampa	Huamalíes

Fuente: Elaboración propia

Cabe mencionar que la ODES Huánuco supervisó a la UF del Botadero La Moyuna de la MP de Leoncio Prado, en su defecto este administrado no fue incluido en el estudio dado que el objetivo es verificar las OAF correspondientes a ADRSM, en consecuencia, la metodología de supervisión a esta UF contemplaba otras OAF enfocadas en la construcción de celdas transitorias (ODES Huánuco, 2021b).

Se realizó el Análisis Costo- Beneficio de la presente tesis, el mismo que se encuentra en el **Anexo 9.**

3.2.6 Métodos de Investigación

3.2.6.1 Realización del diagnóstico situacional de los RS en la región Huánuco para el año 2021.

Se realizó la búsqueda bibliográfica para elaborar el diagnóstico. Inicialmente se efectuó una breve caracterización de la región, luego se consolidó la información del Informe País sobre la disposición final de RS municipales (OEFA, 2023a), además del Reporte Estadístico Departamental de Huánuco para el año 2021 (MINAM, 2022), que tiene información relacionada a la Gestión y Manejo de RS. Se incluyeron los puntos: (i) Evolución de las ADRSM en la región Huánuco (ii) Generación de RS en Huánuco durante el 2021 (iii) Composición de RS en la región Huánuco (iv) Gasto público ambiental (v) Manejo de RS en la región Huánuco. Y conforme al Reporte Estadístico Departamental, presentado en junio 2023 (MINAM, 2023a), se analizó la data con

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

respecto a la composición y valorización de RS, ya que fueron presentados hasta ese mismo año.

3.2.6.2 Determinación del nivel de cumplimiento de la GIRS de los Administrados de las ADRSM supervisados por el OEFA, en la región Huánuco durante el 2021.

A. Definición de la variable Gestión Integral de Residuos Sólidos

En estudios correlacionales, Hernández-Sampieri et al. (2018), indica que para evaluar el grado de asociación entre variables, primero se deben medir, es por ello que se requiere definir indicadores para estudiar la variable.

Para el caso de la GIRS de los administrados de las ADRSM, se construyó una matriz de análisis a partir de indicadores que fueron definidos tomando como insumo los componentes de desempeño evaluados en el Informe de Fiscalización Ambiental en Residuos Sólidos de Gestión Municipal Provincial 2013-2014, elaborado por el OEFA (OEFA, 2016), esto a razón de que esta publicación calculó el índice de cumplimiento de la gestión de RS en municipalidades provinciales, por lo que los indicadores fueron ajustados para incluir a municipios distritales. Así mismo, se trabajó con la investigación de Coacalla et al. (2022), sobre los Indicadores de Gestión Pública y Manejo Integral de Residuos Sólidos. Además, se hizo una relación conforme a las operaciones y procesos de la GIRS, estipulados en el D.L. N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos sólidos, para definir los indicadores.

En la matriz de análisis, se designó una escala de medición ordinal en base a tres ítems, así mismo se le otorgó un valor numérico para ser cuantificables:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- Cumple = valor 3
- No cumple =valor 2
- No aplica = valor 1

Para determinar la clasificación por nivel de cumplimiento, se asignaron rangos numéricos en base a la valoración anterior, conforme a la cantidad de indicadores. Del mismo modo, se establece una clasificación por color para su representación visual, estos son:

Tabla 4.

Niveles de cumplimiento GIRS

Nivel	Rango	Clasificación por color
Bajo	37 – 90	
Moderado	91 – 100	
Alto	101 - 111	

Para esta variable, se utilizó como técnica de recolección de datos, la encuesta, la cual consiste en un conjunto de procedimientos que permiten recolectar y analizar datos de un muestra o población, que pretenden ser descritos y/o explicados (Casas Anguita et al., 2003). El cuestionario online fue utilizado como instrumento de recolección de datos. Según Hernández-Sampieri et al. (2018), es un conjunto de preguntas respecto a variables que van a ser medidas. Las preguntas fueron cerradas ya que contenían opciones de respuesta previamente delimitadas. Posteriormente se realizó una codificación numérica a las respuestas. El instrumento de medición utilizado para evaluar la GIRS se presenta en la **Tabla 39** del **Anexo 1.**

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

B. Coordinación con instituciones públicas

Para poder realizar la validación del instrumento de medición, se solicitó apoyo al MINAM y al OEFA, ya que ambas instituciones poseen competencias relacionadas a la GIRS.

Para ello, el MINAM colaboró con la revisión del instrumento, donde se respondió a la solicitud mediante la coordinación de una reunión en Google Meet con el Ing. William Agustín Chata Yauri, Especialista I en Valorización de Gestión de Residuos Sólidos de la Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos. Quien realizó las observaciones y correcciones al instrumento de medición, para uniformizarlo con términos utilizados por la institución en materia de residuos sólidos. Así mismo, informó que no es facultad del ministerio el validar algún instrumento, pero si se es permitido el orientar al ciudadano, por lo que brindó aportes para definir los indicadores de la variable GIRS.

Por otro lado, el OEFA cuenta con el programa "Adopta tu tesis", a fin de promover la investigación e innovación en fiscalización ambiental. Está dirigido a colaboradores de la institución que realicen tesis de pregrado y postgrado. La presente investigación se realizó en cooperación con mencionado programa dirigido por la Coordinación de Investigación e Innovación para la Fiscalización Ambiental (CINFA). En consecuencia, se solicitó a CINFA asistencia para la validación del instrumento, quien se encargó de remitir la documentación al especialista. En el siguiente apartado se detalla esta actividad.

C. Validación del Instrumento de medición

Se realizó una validación cualitativa del instrumento de medición propuesto, por juicio de expertos para garantizar que el instrumento sea objetivo. El procedimiento se realizó

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

tomando como referencia la metodologías propuesta por Soriano (2014) y la metodología propuesta por Morales (2021) en el informe de juicio de experto para un instrumento de investigación, de ello se desprende la Guía de Observación que fue remitida a los especialistas.

Los criterios para la selección de los expertos fueron: i) Especialización y cargo ii) Experiencia profesional o investigativa relacionada a la GIRS. Criterios valorados por el OEFA como parte del programa "Adopta tu tesis", dónde el OEFA proporcionó la comunicación con el Ing. Daniel Enrique Rado Arenas, Especialista Ambiental - Técnico I de la DSIS, quien realizó la validación del instrumento.

El objetivo fue emitir una opinión sobre la objetividad, aplicabilidad y representatividad de los indicadores seleccionados para evaluar la GIRS. En la **Tabla 41** del **Anexo 2**, se presenta la Guía de observación para jueces expertos, propuesta por Soriano (2014), la misma que fue adecuada para la presente investigación, considerando criterios uniformes.

D. Remisión de cuestionarios para recolección de respuestas

Los datos se recolectaron mediante la técnica de encuestas con el instrumento de cuestionarios online, usando la plataforma *Microsoft Forms*. Se envió directamente a los funcionarios públicos representantes de la población de estudio, estos fueron contestados sin intermediarios (Hernández-Sampieri et al., 2018).

Para ello se elaboró un banco de preguntas en base a los indicadores seleccionados en la matriz diseñada y validada. Las opciones de respuesta fueron cerradas y se establecieron en base a la escala de medición elegida: SI, NO, NO APLICA. La estructura del cuestionario remitido se encuentra en la **Tabla 43** del **Anexo 3.**

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Por mesa de partes virtual de las Municipalidades supervisadas en 2021, se remitió la solicitud, con indicaciones para completar el formulario digital. Se precisó que debe ser completada por el responsable de la GIRS en la municipalidad.

E. Cálculo del Índice de Confiabilidad Alfa de Cronbach

Se calculó el coeficiente de alfa Cronbach para estimar la fiabilidad de la consistencia interna del instrumento (Hernández & Pascual, 2018).

Los resultados se analizaron con el paquete estadístico SPSS, y posteriormente se interpretó su resultado en base a los criterios propuestos por Hernández & Pascual (2018), presentado en la **Tabla 1.**

F. Análisis de resultados

Para el procesamiento de resultados, se procedió a someterlos a un análisis con estadística descriptiva mediante la organización de los datos en gráficas y tablas, y así comprender sus características, identificando su distribución y patrones (Hernández-Sampieri et al., 2018). Luego de ello se realizó la interpretación correspondiente.

3.2.6.3 Determinación del nivel de cumplimiento de las OAF verificadas por el OEFA durante las supervisiones realizadas a los administrados de las ADRSM en la región Huánuco durante el 2021.

A. Coordinaciones con instituciones publicas

En el marco del programa “Adopta tu tesis”, se hizo la solicitud a la CINFA para obtener los expedientes de supervisión realizados por el OEFA durante el año 2021 en ADRSM en la región Huánuco, con el fin de realizar el análisis correspondiente.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

La CINFA se encargó de remitir los expedientes, luego de que fueron recabados por el área del OEFA correspondiente.

B. Recolección y revisión de las Fichas de Obligaciones Ambientales Verificadas (FOAV)

Una vez obtenidos los expedientes de supervisión de la población de estudio, se procedió a trabajar con los criterios consignados en las Fichas de Obligaciones Ambientales Verificadas (FOAV) utilizadas durante las acciones de supervisión en el periodo mencionado. A partir de ello, se construyó una matriz de análisis como instrumento de medición para analizar el "Nivel de Cumplimiento de las OAF".

La FOAV de los expedientes de supervisión, contienen los resultados obtenidos luego de ejecutada la acción de supervisión, forma parte del Informe Final que analiza los resultados obtenidos. Cabe mencionar que dicha data no fue manipulada.

La escala de medición se basa en los mismos tres ítems de la variable correlacional GIRS.

- Cumple = valor 3
- No cumple =valor 2
- No aplica = valor 1

Estos son los mismos criterios utilizados en la FOAV para las supervisiones del OEFA en ADRSM.

Se establecieron 3 niveles de cumplimiento conforme a rangos numéricos, así mismo una clasificación por color para que la representación visual sea más comprensible.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 5.

Niveles de cumplimiento OAF

Nivel	Rango	Clasificación por color
Bajo	12 – 24	
Moderado	25 – 30	
Alto	31 – 36	

El instrumento de medición utilizado para evaluar el Nivel de Cumplimiento de OAF se encuentra en la **Tabla 40** del **Anexo 1.**

C. Validación del Instrumento de medición

Al igual que la matriz de medición de la GIRS, el instrumento de medición del Nivel de cumplimiento de las OAF se sometió a una validación por juicio de expertos con funcionarios del OEFA.

El objetivo era que los expertos expresaran la conformidad o no conformidad de la matriz a utilizar, para así sustentar que es representativa para la medición de la variable. Se aplicó la metodología de Soriano (2014), y la metodología propuesta por Morales (2021) en el informe de juicio de experto para un instrumento de investigación, donde se desprende la Guía de Observación para el instrumento de medición de las OAF se encuentra en la **Tabla 42** del **Anexo 2.** La misma que con apoyo del equipo CINFA, se remitió a los expertos para su validación.

Los criterios para la selección de los expertos fueron de acuerdo a: i) Especialización y cargo ii) Experiencia profesional relacionadas a las ADRS iii) Conocimiento de las ADRS de la población de estudio. Por ello los especialistas designados por el OEFA por medio del Programa “Adopta tu tesis” fueron de la ODES Huánuco.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

D. Cálculo del Índice de Confiabilidad Alfa de Cronbach

Al igual que la variable GIRS, se realizó el cálculo del coeficiente de Alfa de Cronbach para estimar la fiabilidad de la consistencia interna del instrumento propuesto para la variable del nivel de cumplimiento de OAF. El cálculo se realizó con los resultados de los expedientes de supervisión.

El análisis se hizo con el paquete estadístico SPSS, y posteriormente se clasificó el resultado en base a los criterios propuestos por Hernández & Pascual (2018), que se encuentran en la **Tabla 1.**

E. Análisis de resultados

Los resultados fueron sometidos a un análisis descriptivo, con la organización de ellos en gráficas y tablas para su posterior interpretación (Hernández-Sampieri et al., 2018). Se dio especial atención a cada OAF para comprender el cumplimiento de las obligaciones a nivel holístico.

3.2.6.4 Establecimiento de la relación entre la GIRS y el Nivel de cumplimiento de las OAF, por parte de los administrados de las ADRSM supervisadas por el OEFA en la región Huánuco durante el 2021

De acuerdo con los resultados obtenidos a partir de la medición de las variables correlacionales de estudio, se realizó el tratamiento de resultados con el paquete estadístico SPSS para el procesamiento de datos. Para determinar la correlación se aplicó la Estadística inferencial, para probar la hipótesis del estudio (Hernández-Sampieri et al., 2018).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Inicialmente se realizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, ya que la muestra es menor a 50 observaciones (n=13) y es adecuada para detectar desviaciones de la normalidad y así verificar que no se presenten valores atípicos que interfieran en los resultados de la prueba de correlación (Novales A., 2010).

Obtenido el resultado, se determinó que la distribución de una de sus variables no era normal, por lo que se aplicó estadística no paramétrica.

El modelo seleccionado para la prueba de hipótesis fue la prueba de correlación de Rho Spearman. Se elaboraron las gráficas, tablas e interpretaciones a partir de los resultados obtenidos luego de contrastar la hipótesis.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CAPITULO IV

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Diagnóstico situacional de los RS en la región Huánuco para el año 2021.

La región Huánuco se ubica en el centro oriental del país. Con una altitud que oscila entre 160 y 3850 msnm. Sus regiones naturales son la sierra y selva. Está constituido por 11 provincias. Se encuentran los ríos Pachitea, Marañon y Huallaga (SINEACE, 2020). Posee una superficie de aproximadamente 37 265.77 km^2 y conforme al censo del 2017 realizado por el INEI, la población fue de aproximadamente 721 047 hab. Cuya densidad poblacional es de 19.3 hab/km^2 (MINAM, 2023a).

Camacho (2017) indica que la región Huánuco tiene una problemática compleja con respecto a residuos sólidos, donde muchos de ellos se arrojan en las riberas de ríos. Como es el caso de Castillo Grande y Naranjillo, depositándose los residuos en el rio Huallaga.

A. Evolución de las ADRSM en la región Huánuco

El MINAM elaboró en diciembre de 2022, el Reporte estadístico departamental para Huánuco, para ello abarca distintos aspectos, dentro de ellos, RS. En la **Tabla 6**, se presenta la evolución con respecto a ADRSM en superficie degradada utilizada para la disposición final (MINAM, 2022, 2023a)

Tabla 6.

Evolución de las ADRSM en la región Huánuco

Año	Superficie degradada (ha)
2018	15.38
2019	15.27
2020	17.45
2021	17.63

Fuente: Tomado de MINAM (2021b)

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

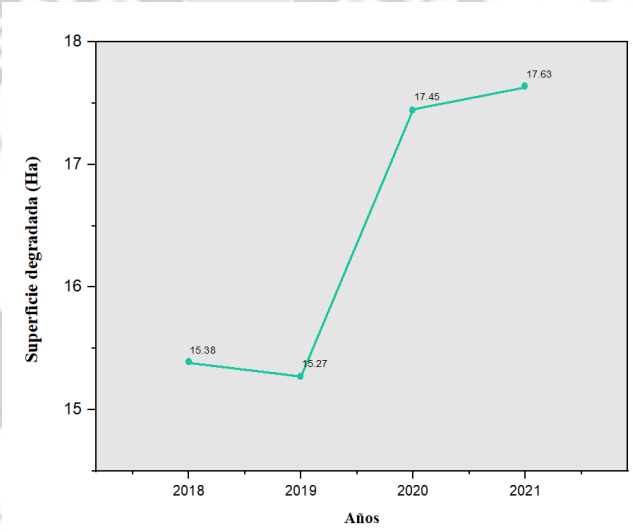
REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

La tendencia general de la superficie degradada de la región Huánuco, como se puede apreciar en la **Figura 4**, ha experimentado un incremento gradual en el periodo analizado. La tasa de degradación a del 2019 al 2020 es precipitada, por lo tanto es una preocupación ya que implica la perdida de superficie de tierras, traduciéndose en impactos negativos significativos (MINAM, 2022). Este cambio puede haberse originado a razón de la pandemia por COVID-19, que incrementó la generación de residuos en muchas regiones del mundo, por ende, su disposición final en las ADRS. Así mismo, del 2020 al 2021, continuo el incremento de superficie degradada.

Figura 4.

Superficie Degradada por RS en la región Huánuco



Fuente: Elaboración propia, basado en MINAM (2021b)

B. Generación de RS en Huánuco durante el 2021

La **Tabla 7**, indica que la provincia de Huánuco genera mayor cantidad de residuos anual y diariamente, seguida de Leoncio Prado y Ambo, a razón de que estas provincias concentran mayor densidad poblacional que el resto. Por otro lado, la provincia con mayor generación *per cápita* es Ambo, seguida de Leoncio Prado y Huánuco (MINAM, 2022).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 7.

Generación de residuos sólidos en Huánuco, 2021

N°	Provincia	Generación Anual Municipal (t/año)	Generación Municipal Diaria (t/día)	Generación Municipal Per Cápita /kg/hab./día)
1	Ambo	7 284.54	19.96	0.81
2	Dos de Mayo	3 809.97	10.44	0.70
3	Huacaybamba	961.87	2.64	0.69
4	Huamalies	5 580.26	15.29	0.68
5	Huánuco	52 464.10	143.74	0.63
6	Lauricocha	1 266.46	3.47	0.54
7	Leoncio Prado	28 308.83	77,56	0.79
8	Marañón	1 861.58	5.10	0.47
9	Pachitea	2 785.64	7.63	0.60
10	Puerto Inca	2 842.84	7.79	0.66
11	Yarowilca	1 366.18	3.74	0.66
	Total	108 532.26	297.35	Promedio: 0.67

Elaborado por: Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos, dic. 2022
Fuente: Tomado de MINAM (2022)

C. Composición de RS en la región Huánuco

El componente predominante de RS encontrado en los Estudios de Caracterización realizados en la región Huánuco indican que predomina la materia orgánica con más del 50% (Gobierno Regional de Huánuco, 2018). En la **Figura 5** se expresan los resultados obtenidos por la Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos del MINAM.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

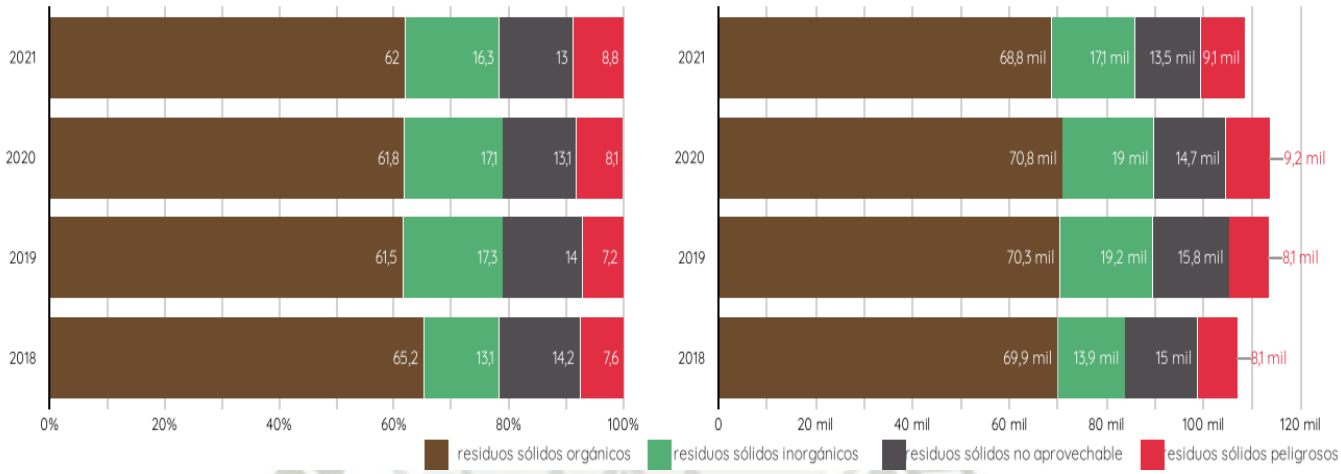
REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

En este caso, para el 2021, los residuos sólidos orgánicos descendieron con respecto al año anterior siendo 68 823.72 t, seguido de residuos inorgánicos con potencial para el reaprovechamiento siendo 17 085.5 t (MINAM, 2023a).

Figura 5.

Composición de Residuos Sólidos en la región Huánuco



Fuente: Tomado de MINAM (2023a)

D. Valorización de RS municipales

Del total de residuos orgánicos generados, solo 4 572.71 t son valorizados al año, lo que quiere decir que solo el 6.65% fueron aprovechados. Mientras que los residuos inorgánicos, 739.73 t/año son valorizadas en la región, siendo el 4.33% del total generado para ese año (MINAM, 2023a).

E. Gasto publico Ambiental

Se presenta el dato de gasto publico ambiental en la **Tabla 8.** Se reporta que el Presupuesto Institucional Modificado (PIM) aumentó para 2020, pero en 2021 disminuyó ligeramente. El devengado, que hace referencia al gasto publico ejecutado

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

indica que para 2020 también incremento y se mantuvo relativamente estable para 2021 cubriéndose el 85.3% del PIM (MINAM, 2022).

Tabla 8.

Gasto Publico Ambiental

	2019	**2020**	**2021**
Presupuesto Institucional Modificado - PIM (S/)	53.72	70.60	68.01
Devengado (S/)	46.97	58.50	57.98
Porcentaje (%)	87.4	82.9	85.3

Elaborado por: Ministerio de Economía y Finanzas - MEF.
Fuente: Tomado de MINAM (2022)

F. Manejo de RS en la región Huánuco

Hasta 2021, la región Huánuco contaba con 4 infraestructuras de disposición final, las que incluyen rellenos sanitarios y celdas transitorias. Además de 79 ADRS para reconversión y 1 para la recuperación. Y conforme a las actividades económicas que son directamente fiscalizables en la región Huánuco, las UF para RS representan el 48.4% del total de actividades (MINAM, 2023a, 2023a; OEFA, 2023a).

De acuerdo al reporte elaborado por el MINAM (2022), con respecto a manejo de los residuos en la región Huánuco durante el año 2021, se indica lo siguiente:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 9.

Manejo de residuos sólidos en la región Huánuco, 2021

Disposición final	Unidad de medida	Valor
Infraestructuras de disposición final (Incluye rellenos sanitarios y celdas transitorias)	N°	4
Municipalidades que disponen en rellenos sanitarios	N°	10
Cantidad de residuos dispuestos adecuadamente	t/año	28 095.10
Porcentaje de residuos dispuestos adecuadamente	%	25.89
Áreas degradas para recuperación	N°	79
Áreas degradas para la reconversión	N°	1

Fuente: Tomado de MINAM (2022) y OEFA (2023a)

4.2 Resultados de la Validación de los Instrumento de medición

4.2.1 Validación por juicio de expertos del instrumento de medición de la GIRS

Con apoyo del equipo CINFA, se remitió la Guía de observación adjunta en la **Tabla 41** del **Anexo 2** para las variables correlacionales de estudio.

El instrumento de medición de la GIRS fue evaluado por un especialista del OEFA seleccionado por el equipo CINFA, el Ing. Daniel Enrique Rado Arenas, Especialista Ambiental - Técnico I de la DISIS. El resultado de la guía de observación se encuentra en la **Figura 14** del **Anexo 4**. La evaluación resultó en la validación del instrumento en base a los criterios: claridad de redacción, coherencia, redacción

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

adecuada a la población de estudio, contribuye a los objetivos de investigación. Finalmente, el especialista indicó que los 37 indicadores deben permanecer y ninguno sufrirá algún cambio.

Finalmente, la segunda parte de la guía fue calificada de la siguiente manera:

Tabla 10.

Resultados de validación por juicio de expertos. GIRS

Criterios evaluados	**Experto**
	Ing. Daniel Enrique Rado Arenas **Especialista Ambiental - Técnico I de la Dirección de Supervisión Ambiental en Infraestructura y Servicios**
Objetividad: El instrumento permiten mensurar la variable	Excelente
Suficiencia: La cantidad de indicadores es adecuada	Excelente
Intencionalidad: Los indicadores son adecuados para el análisis de la variable	Excelente
Consistencia: La información que se obtendrá, permitirá analizar la variable de "Gestión Integral de Residuos Sólidos"	Excelente
Metodología: El procedimiento es adecuado para el propósito	Excelente
Los rangos presentados son adecuados para determinar el nivel de cumplimiento	Excelente

Fuente: Elaboración propia. Adaptado de Guía de observación para el instrumento de medición del nivel de cumplimiento de la GIRS.

4.2.2 Validación por juicio de expertos del instrumento de medición del nivel de cumplimiento de las OAF

El equipo CINFA remitió el instrumento de Nivel de cumplimiento de las OAF ubicado en la **Tabla 42** del **Anexo 2** y fue evaluado por especialistas del OEFA, específicamente de la ODES Huánuco, ya que mediante R.C.D. N° 017-2020-OEFA/CD, las ODES son competentes en realizar las supervisiones a ADRS. Los

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

resultados de la validación del instrumento de medición realizada por los especialistas, se presenta en las **Figuras 15 y 16** del **Anexo 4.**

Los especialistas seleccionados por el equipo CINFA fueron:

- Joseph G. Rengifo Vásquez-Caicedo. Jefe de la ODES Huánuco. Abogado y Magister.
- Anthony Carrión Malpica. Especialista Ambiental de la ODES Huánuco. Ingeniero Forestal y Ambiental.

Como resultado, se concedió la validación del instrumento de medición por parte de ambos especialistas. Los cuáles determinaron que los 12 indicadores presentados. cumplen con los criterios evaluados, que son: claridad de la redacción, coherencia interna, contribuye al objetivo de la investigación. Así mismo, consideraron que los indicadores deben permanecer.

En la **Tabla 11** se encuentra la segunda parte de calificación realizada durante la evaluación de los expertos.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 11.

Resultados de validación por juicio de expertos. Nivel de cumplimiento OAF

Criterios evaluados	**Expertos**	
	Mg. Abg. Joseph G. Rengifo Vásquez-Caicedo **Jefe ODES Huánuco**	Ing. Anthony Carrión Malpica **Especialista Ambiental ODES Huánuco**
Objetividad: El instrumento permiten medir la variable	Excelente	Excelente
Suficiencia: La cantidad de indicadores es adecuada	Bueno	Excelente
Intencionalidad: Los indicadores son adecuados para el análisis de la variable	Bueno	Excelente
Consistencia: La información que se obtendrá, permitirá analizar la variable de "Nivel de cumplimiento de Obligaciones Ambientales Fiscalizables"	Excelente	Excelente
Metodología: El procedimiento es adecuado para el propósito	Excelente	Bueno
Consideraciones generales		
El instrumento es válido para su aplicación	SI	SI
Los rangos propuestos son adecuados	SI	SI

Fuente: Elaboración propia. Adaptado de Guía de observación para el instrumento de medición del nivel de cumplimiento de OAF.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

4.3 Determinación del nivel de cumplimiento de la GIRS de los Administrados de las ADRSM supervisados por el OEFA, en la región Huánuco durante el 2021

La determinación de esta variable se realizó a partir de las respuestas brindadas por los funcionarios representantes de las municipalidades que conforman la población de estudio por medio del cuestionario remitido con los indicadores de la variable GIRS. Ver **Tabla 43** del **Anexo 3.**

Así mismo, se realizaron las comprobaciones respectivas para aquellos indicadores cuya información fue solicitada a las instituciones públicas competentes, siendo OEFA, MEF y MINAM. Ello se detalla en los siguientes apartados. Los resultados procesados se encuentran en la **Tabla 44** del **Anexo 5.**

Acorde a los mismos, se determinó la confiabilidad del instrumento de medición utilizando la metodología Alfa de Cronbach, por medio del paquete estadístico SPSS. El resultado se encuentra en la **Tabla 20.**

A continuación, se detallan la revisión de información para los indicadores de la variable GIRS.

4.3.1 Indicadores del nivel de cumplimiento de la GIRS

Con el objetivo de determinar la variable del nivel de cumplimiento de la GIRS, se realizó la búsqueda y análisis de información disponible en los portales institucionales correspondientes, al igual que se solicitó directamente a las instituciones competentes, aquellos datos específicos sobre los indicadores evaluados. Las respuestas a las solicitudes de acceso a la información o consulta ciudadana se adjuntan en el **Anexo 6.**

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

4.3.1.1 Estudio de caracterización de Residuos Sólidos Municipales (EC-RSM)

Se pretende contar con un Estudio de Caracterización elaborado por todas las municipalidades a nivel nacional. Esta herramienta permite determinar la generación *per cápita* y generación en función a los habitantes del municipio. Conociendo la densidad, se puede desarrollar sistemas de almacenamiento, transporte y disposición final (MINAM, 2019c).

En respuesta a la solicitud de acceso a la información con N° de registro 2023668242, el MINAM brindó respuesta como una petición administrativa de Atención al Ciudadano. La institución informó que, de la población de estudio, solo 9 municipalidades presentaron sus Estudios de Caracterización. Ver **Tabla 12**.

En conformidad con las directrices del MINAM presentadas en la Guía sobre sobre los EC-RSM, se establece que la actualización debe realizarse cada 5 años (MINAM, 2019c).

Tabla 12.

Presentación de Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos

	Administrado	Presentación de Estudio de Caracterización	Año
1	Municipalidad Provincial de Huánuco	SI	
2	Municipalidad Provincial de Pachitea	NO	-
3	Municipalidad Provincial de Yarowilca	SI	2019
4	Municipalidad Provincial Dos de Mayo	SI	2019
5	Municipalidad Provincial de Puerto Inca	SI	2019
6	Municipalidad Distrital De Tomay-Kichwa	SI	2015
7	Municipalidad Distrital De Pachas	SI	

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

8	Municipalidad Distrital José Crespo Y Castillo	SI	2019
9	Municipalidad Distrital de Margos	NO	-
10	Municipalidad Distrital de San Rafael	SI	
11	Municipalidad Distrital de Churubamba	NO	-
12	Municipalidad Provincial de Lauricocha	SI	2019
13	Municipalidad Distrital Chavin Pariarca	NO	-

Fuente: Tomado de Respuesta a la solicitud N° 2023668242

4.3.1.2 Reporte en el Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL) y presentación del PIGARS o PMR

El PIGARS y PMR son instrumentos de planificación de la gestión municipal de los residuos. Su objetivo es diagnosticar la problemática ambiental en la jurisdicción correspondiente, conocer las necesidades y recursos disponibles para solucionar la problemática, y así propiciar un escenario eficiente y eficaz para la gestión y manejo de los residuos. Se diferencian en el alcance, los PIGARS son de ámbito provincial y los PMR de ámbito distrital (MINAM, 2019a, 2019b).

El SIGERSOL municipal es el instrumento oficial que comprende el registro, procesamiento y difusión de información relacionada a la planificación, gestión y manejo de residuos sólidos, por parte de las autoridades en el marco de sus competencias. Es una plataforma administrada por el MINAM, quien a su vez consolida la información para elaborar un Informe Nacional sobre el Ambiente en el Perú (Decreto Legislativo N° 1278. Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2016).

En atención a la solicitud de acceso a la información pública dirigida al OEFA, se desprende la CARTA N° 03311-2023-OEFA/RAI, que incluye la información

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

sobre la presentación de PIGARS o PMR por parte de las Municipalidades de la población de estudio.

Sumado a esto, se realizó la revisión del SIGERSOL, para verificar la presentación de los reportes presentados por los administrados correspondientes al año 2021. De ello deriva la **Tabla 13**, donde se exhiben los resultados.

Tabla 13.

Resultados de reporte SIGERSOL y Presentación PIGARS o PMR

	Administrado	Presentación SIGERSOL para 2021	PIGARS o PMR		
			Cuenta con PIGARS o PMR	Documento de Aprobación	Años de Gestión considerados
1	Municipalidad Provincial de Huánuco	SI	SI	Ordenanza Municipal N° 045-2021-MPHCO	2021-2025
2	Municipalidad Provincial de Pachitea	SI	SI	Ordenanza Municipal. N° 058-2020-MPP/CM	2020-2024
3	Municipalidad Provincial de Yarowilca	SI	SI	Ordenanza Municipal N° 07-2015-MPY	2015-2020
4	Municipalidad Provincial Dos de Mayo	SI	SI	Ordenanza Municipal N° 008-2016-MPDM	2016
5	Municipalidad Provincial de Puerto Inca	SI	SI	Ordenanza Municipal N° 018-2019-MPPI	2020-2022
6	Municipalidad Distrital De Tomay-Kichwa	SI	NO	-	-
7	Municipalidad Distrital De Pachas	SI	NO	-	-
8	Municipalidad Distrital José Crespo Y Castillo	SI	SI	Ordenanza Municipal N° 021-2016-MDJCC-A	2016-2025
9	Municipalidad Distrital de Margos	SI	NO	-	-
10	Municipalidad Distrital de San Rafael	SI	NO	-	-
11	Municipalidad Distrital de Churubamba	SI	NO	-	-
12	Municipalidad Provincial de Lauricocha	SI	SI	Ordenanza Municipal N° 014-2016-MPL/CM	2017-2021
13	Municipalidad Distrital Chavin Pariarca	SI	NO	-	-

Fuente: Tomado de OEFA, comunicación personal, 18 de octubre de 2023 y Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos – SIGERSOL

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

La totalidad de la población de estudio presentó el reporte SIGERSOL Municipal para el año 2021 (OEFA, comunicación personal, 18 de octubre de 2023).

Adicionalmente, cumplieron con presentar el PIGARS 6 municipalidades provinciales y solo una municipalidad distrital presentó el PMR (MINAM, s. f.; OEFA, comunicación personal, 18 de octubre de 2023).

Considerando que el periodo de vigencia de ambos instrumentos de gestión es de 5 años (MINAM, 2019b), solo las municipalidades de MP Huánuco, MP Pachitea, MP Puerto Inca y MP Lauricocha tenían el instrumento de planificación actualizado para el periodo de estudio que fue el año 2021.

Si bien es cierto, los años que pudieron ser considerados por los municipios pueden ser mayor a 5 años posteriores a su aprobación, ello no lo hace valido porque el MINAM en las Guías Técnicas aprobadas mediante Resolución Ministerial, indican que estos planes permiten identificar las necesidades y planificar de manera estratégica los objetivos, metas, acciones e inversiones para un horizonte de cinco (05) años, contados desde su aprobación e implementación (MINAM, 2019a, 2019b).

4.3.1.3 Instrumentos Legales de la población de estudio

Las municipalidades de la población de estudio son EFA de ámbito local (OEFA, 2020), ya que tienen como función administrar y reglamentar la limpieza pública y tratamiento de residuos sólidos (Ley Nº 27972. Ley orgánica de municipalidades, 2003). Así mismo, las municipalidades provinciales y distritales deben supervisar, fiscalizar y sancionar el manejo de residuos sólidos en su jurisdicción, excepto

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

actividades de competencia del OEFA (Decreto Legislativo N° 1278. Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2016).

En base a las funciones atribuidas por la normativa, los gobiernos locales en calidad de EFA deben contar con instrumentos legales que permitan cumplir con sus competencias, como son: Reglamento de Supervisión Ambiental, Una norma del PAS, donde debe incluirse el Cuadro Único de Infracciones y Sanciones (CUIS).

Conforme al Reglamento de la Ley N° 29419; los Gobiernos locales deben elaborar e implementar el Programa de Formalización de Recicladores y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos en su jurisdicción (Decreto Supremo Nº 005-2010-MINAM. Reglamento de la Ley Nº 29419, Ley que regula la Actividad de los Recicladores, 2010). Por ende, es importante que cuenten con la norma municipal correspondiente.

En la **Tabla 14** se presentan las normas que aprueban los instrumentos normativos en el ámbito de residuos sólidos, de la población de estudio.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 14.

Instrumentos Legales de la población de estudio

Municipalidad	Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva o Norma que regula la Gestión y manejo de residuos sólidos municipales	Reglamento de supervisión ambiental	Procedimiento Administrativo Sancionador	Programa de formalización de recicladores	Reglamento de Organización y Funciones (ROF)
Municipalidad Provincial de Huánuco	Decreto de Alcaldía N° 007-2022-MPHCO0/A	Ordenanza Municipal N° 027-2018-MPHCO.	Ordenanza Municipal N° 012-2020-MPHCO	Ordenanza Municipal N° 018-2018-MPHCO	Ordenanza Municipal N° 037-2021-MPHCO
Municipalidad Provincial de Pachitea	Ordenanza Municipal N° 042-MPP/CM	Ordenanza Municipal N° 018-2017-MPP	Ordenanza Municipal N° 046-MPP	No cuenta	Ordenanza Municipal N° 015-2015-MPP
Municipalidad Provincial de Yarowilca	Ordenanza Municipal N° 025-2022-MPY	Resolución de Alcaldía N° 246-2018-MPY/A.	Ordenanza Municipal N° 14-2017-MPY	No cuenta	Ordenanza Municipal N° 012-2021-MPY/CM
Municipalidad Provincial Dos de Mayo	Ordenanza Municipal N° 008-2016-MPDM-HCO	Ordenanza Municipal N° 011-2017-A-MPDM/LU	Ordenanza Municipal N° 001-2020-A-MPDM/ALC	Ordenanza Municipal N° 29-2022-MPDM/CM,	Ordenanza Municipal N° 011-2015-MPDM/LU
Municipalidad Provincial de Puerto Inca	Resolución Alcaldía N° 130-2020-MPPI	Ordenanza Municipal N° 023-2020-MPPI	Ordenanza Municipal N° 017-2019-MPPI	-	Ordenanza Municipal N° 007-2019-MPPI
Municipalidad Distrital De Tomay-Kichwa	Ordenanza Municipal N° 06-2019-MDT/A	Ordenanza Municipal N° 11-2017-MDT	Ordenanza Municipal N° 04-2017-MDT	Ordenanza Municipal N° 05-2019-MDT/A	Ordenanza Municipal N° 003-2016-MDT/A
Municipalidad Distrital De Pachas	No cuenta	Resolución de Alcaldía N 142-2017-MDP/A	Resolución de Alcaldía N 178-2017-MDP	Resolución de Alcaldía N 222-2017-MDP/A	Ordenanza Municipal N° 02-2018-MDP
Municipalidad Distrital José Crespo Y Castillo	Ordenanza Municipal N° 011-03-MDJCC-A Ordenanza Municipal N° 013-2011- MDJCCA Decreto de Alcaldía N° 005-2011 -MDJCC - A	Ordenanza Municipal N° 027- 2017-MDJJCC-A.	Ordenanza Municipal N° 026-2013-MDJCC-A	Ordenanza Municipal N° 010- 2014-MDJCC-A	Ordenanza Municipal N° 008-2014-MDJCC-A
Municipalidad Distrital de Margos	No cuenta	Ordenanza Municipal N° 21-2019-MDM	Ordenanza Municipal N° 003-2021/MDM	Ordenanza Municipal N° 001-2021/MDM	Ordenanza Municipal N° 02-2020-MDM
Municipalidad Distrital de San Rafael	No cuenta	Ordenanza Municipal Nº 002-2019-MDSR	Ordenanza Municipal N° 004-2019-MDSR.	No cuenta	Ordenanza Municipal N° 03-2020-MDSR

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Municipalidad Distrital de Churubamba	No cuenta	Ordenanza Municipal N° 010-2018-MDCH	Ordenanza Municipal N° 014-2015-MDCH	No cuenta	Ordenanza Municipal N° 005-2015-MDCH
Municipalidad Provincial de Lauricocha	Ordenanza Municipal N° 011-2017-MPL/CM.	Ordenanza Municipal N° 005-2015-MDCH	Acuerdo de Concejo N° 048-2016-MPL/CM	Ordenanza Municipal N° 006-2017-MPL/CM	Ordenanza Municipal N° 004-2020/MPL
Municipalidad Distrital Chavín Pariarca	No cuenta	Ordenanza Municipal N° 004-2018-MDCHP	Ordenanza Municipal N° 004-2018-MDCHP	No cuenta	Ordenanza Municipal N° 004-2018-MDCHP

Fuente: Tomado de OEFA, comunicación personal, 5 de febrero de 2024

4.3.1.4 Plan de Recuperación de ADRS

El objetivo del Plan de Recuperación de ADRSM es asegurar que no subsistan impactos ambientales adversos al concluir la rehabilitación de las áreas degradadas (Decreto Legislativo N° 1278. Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2016). Es un IGA complementario al SEIA.

El cumplimiento de este indicador fue realizado únicamente por la Municipalidad Provincial de Huánuco, cuyo detalle se encuentra en la siguiente tabla.

Tabla 15.

Plan de Recuperación de ADRSM presentados en la región Huánuco

Unidad Fiscalizable	IGA	Tipo de IGA	N° de documento de aprobación	Fecha de aprobación
Botadero Chilepampa	Plan de Recuperación de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos Municipales en el Botadero de Chilepampa, ubicado en el distrito y Provincia de Huánuco	Plan de Recuperación de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos	R.G. N° 011-2021-MPHCO/GSA	23/08/2021

Fuente: Tomado del Portal Interactivo de Fiscalización Ambiental (PIFA)

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

4.3.1.5 Cumplimiento de Meta 3: Implementación de un sistema integrado de gestión de residuos sólidos municipales

En el marco del Programa de Incentivos para la Mejora de la Gestión Municipal, el MEF en coordinación con el MINAM promueven que las municipalidades implementen un sistema integrado de GIRS, como medida de protección de la salud y medio ambiente (MINAM & MEF, 2021, p. 3). Mencionado programa, es una herramienta vinculada al Presupuesto por Resultado a cargo del MEF, por lo que una vez que las municipalidades correspondientes cumplen las actividades de las diferentes metas en un plazo determinado, ganan el incentivo que comprende la transferencia de recursos (MEF, 2014).

Como parte de los procedimientos para el Programa de Incentivos, el MEF presentó una clasificación de las municipalidades en el D.S. N° 397-2020-EF. Las cuales se organizan en grupos. Para la población de estudio, se encuentran los siguientes tipos de municipalidades:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 16.

Clasificación de municipalidades para el año 2021

Nombre del Grupo	Jurisdicción	Abreviatura
Municipalidades pertenecientes a ciudades principales	Provincial	Tipo A
Municipalidades no pertenecientes a ciudades principales		Tipo B
Municipalidades no pertenecientes a ciudades principales, con población urbana entre 35% y 70%	Distrital	Tipo F
Municipalidades no pertenecientes a ciudades principales, con menos de 35% de población urbana		Tipo G

Fuente: Tomado del D.S. N° 397-2020-EF.

Se realizó una solicitud de acceso a la información al Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), sobre el cumplimiento de la Meta 3 y transferencia de recursos del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal del año 2021. Dónde se desprende el MEMORANDO No 0653-2023-EF/50.05 en Atención de la Solicitud. En este contexto se señala que la ejecución de la Meta 3: Implementación de un Sistema Integrado de manejo de residuos sólidos municipales, cuyo responsable es el MINAM, solo corresponde a las municipalidades de tipos A, B, C, D y E. Por lo tanto, en la **Tabla 17**, se exponen los resultados.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 17.

Cumplimiento de Meta 3: Implementación de un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales

	Administrado	Clasificación de la municipalidad	Cumplimiento de la Meta 3	Transferencia por el cumplimiento de todas las metas asignadas + Bono adicional (S/.)
1	Municipalidad Provincial de Huánuco	A	SI	3,826,201.00
2	Municipalidad Provincial de Pachitea	B	SI	1,860,809.00
3	Municipalidad Provincial de Yarowilca	B	SI	249,094.00
4	Municipalidad Provincial Dos de Mayo	B	SI	754,478.00
5	Municipalidad Provincial de Puerto Inca	B	SI	419,766.00
6	Municipalidad Distrital De Tomay-Kichwa	F	No corresponde	-
7	Municipalidad Distrital De Pachas	F	No corresponde	-
8	Municipalidad Distrital José Crespo Y Castillo	E	SI	778,692.00
9	Municipalidad Distrital de Margos	F	No corresponde	-
10	Municipalidad Distrital de San Rafael	G	No corresponde	-
11	Municipalidad Distrital de Churubamba	G	No corresponde	-
12	Municipalidad Provincial de Lauricocha	B	SI	151,586.00
13	Municipalidad Distrital Chavin Pariarca	F	No corresponde	-

Fuente: (MEF, comunicación personal, 2023)

4.3.1.6 Identificar y erradicar puntos críticos

Conforme al proceso de evaluación de las metas del Programa de Incentivos, el MINAM en el cuadro de actividades de la Meta 3 correspondiente al 2021, en la **Tabla 18** se expresa el detalle del cumplimiento conforme los medios de verificación siguientes:

Actividad 3: Erradicar los puntos críticos (PC) y prevenir los puntos críticos potenciales (PCP).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- Actividad 3.1: Ficha del estado actual de puntos críticos.
- Actividad 3.2: Ficha de puntos críticos potenciales.

Actividad 4: Generación de información sobre la recolección de Residuos Sólidos Municipales.

- Actividad 4.1: Diagnóstico de recolección de residuos sólidos municipales.
- Actividad 4.2: Ficha de pesaje de residuos sólidos municipales recolectados.
- Actividad 4.3: Determinación de la eficiencia del servicio de recolección.

Tabla 18.

Cumplimiento de actividades de la Meta 3

	Administrado	Actividad 3		Actividad 4		
		Actividad 3.1	Actividad 3.2	Actividad 4.1	Actividad 4.2	Actividad 4.3
1	Municipalidad Provincial de Huánuco	Si cumple	Si cumple	Si cumple	Si cumple	Si cumple
2	Municipalidad Provincial de Pachitea	No Aplica	No Aplica	Si cumple	Si cumple	Si cumple
3	Municipalidad Provincial de Yarowilca	No Aplica	No Aplica	Si cumple	Si cumple	Si cumple
4	Municipalidad Provincial Dos de Mayo	No Aplica	No Aplica	Si cumple	Si cumple	Si cumple
5	Municipalidad Provincial de Puerto Inca	No Aplica	No Aplica	Si cumple	Si cumple	Si cumple
8	Municipalidad Distrital José Crespo Y Castillo	No Aplica	No Aplica	Si cumple	Si cumple	No cumple
12	Municipalidad Provincial de Lauricocha	No Aplica	No Aplica	Si cumple	Si cumple	Si cumple

Fuente: Tomado del MEMORANDO N° 0653-2023-EF/50.05

En esta circunstancia, el cumplimiento de la Actividad 3: Erradicar los PC y prevenir los PCP, solo es aplicable a Municipalidades del tipo A y C (MINAM & MEF, 2021), por lo que conforme a la población de estudio, solo es aplicable a la MP de Huánuco,

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

quien cumplió con ello. En concordancia con la respuesta de OEFA a la solicitud realizada. Especificando que como apoyo al MINAM, se hace el seguimiento a la intervención de PC y que para 2021, la MP Huánuco identificó 7 nuevos, dando un total de 25, considerando años anteriores desde 2019. Los mismos que vienen siendo intervenidos a partir del 2022 (OEFA, comunicación personal, 18 de octubre de 2023).

En concordancia con la respuesta del MEF, se expresa que las municipalidades cumplieron con la Actividad 4: Generación de información sobre la recolección de RSM, a excepción de la MP Yarowilca, que no cumple con la Actividad 4.3, pero en vista que alcanzó un puntaje superior a 80 de actividades anteriores, logró aprobar la Meta 3 (MEF, 2023).

4.3.1.7 Atención de denuncias ambientales en materia de Residuos Sólidos

Para 2021 en la región Huánuco, se han registrado 26 denuncias ambientales para las diferentes actividades, como se puede apreciar en la **Figura 6** (OEFA, 2024). Ninguna de ellas corresponde a la actividad de residuos sólidos, por ende, las municipalidades de la población de estudio, que además de ser administrados por su titularidad en ADRSM también son EFA con competencias en residuos sólidos (R.C.D. N° 006-2019-OEFA/CD. Aprueba el reglamento de supervisión, 2019).

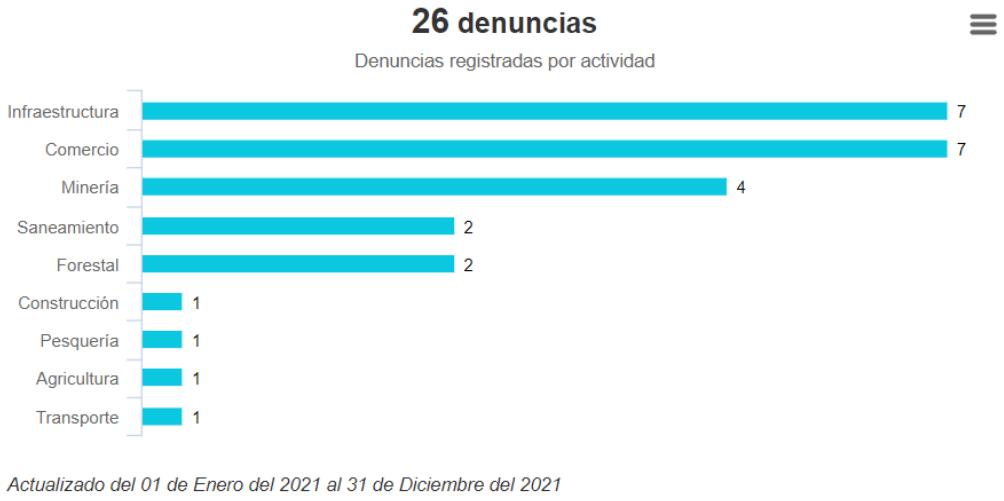
Por lo que para el indicador de: Atención de denuncias ambientales presentadas en el portal del Servicio de Información Nacional y Denuncias Ambientales (SINADA) en materia de residuos sólidos para el año 2021. Para todos los administrados el resultado es “No aplica”. Ya que, al no presentarse denuncia alguna, no es posible atenderlas.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 6.

Denuncias registradas en SINADA para el 2021 en la región Huánuco



Fuente: Tomado del Portal Interactivo de Fiscalización Ambiental (PIFA)

4.3.1.8 Valorización de residuos inorgánicos y orgánicos

Mediante Carta N° 00053-2024-MINAM/SG/OGDAC/SAIP, el MINAM remite la información requerida mediante Solicitud de acceso a la información sobre la valorización de residuos inorgánicos y orgánicos de la población de estudio. Así mismo, se hace la comparativa con lo reportado en el portal SIGERSOL para el 2021.

Tabla 19.

Valorización de residuos inorgánicos y orgánicos de la población de estudio

N°	Municipalidad	VALORIZACION DE INORGANICOS	VALORIZACION DE ORGANICOS
1	Municipalidad Provincial de Huánuco	SI	SI
2	Municipalidad Provincial de Pachitea	NO	SI
3	Municipalidad Provincial de Yarowilca	NO	SI
4	Municipalidad Provincial Dos de Mayo	NO	SI
5	Municipalidad Provincial de Puerto Inca	NO	SI

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

6	Municipalidad Distrital De Tomay-Kichwa	NO	NO
7	Municipalidad Distrital De Pachas	NO	NO
8	Municipalidad Distrital José Crespo Y Castillo	NO	SI
9	Municipalidad Distrital de Margos	NO	NO
10	Municipalidad Distrital de San Rafael	NO	NO
11	Municipalidad Distrital de Churubamba	NO	NO
12	Municipalidad Provincial de Lauricocha	NO	SI
13	Municipalidad Distrital Chavin Pariarca	NO	NO

Fuente: (MINAM, comunicación personal, 22 de enero de 2024); Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos – SIGERSOL

4.3.2 Determinación del Alfa de Cronbach para el instrumento de medición de la GIRS

Luego de obtener los resultados del cuestionario remitido a los funcionarios públicos y las validaciones con la información anteriormente presentada, se exponen los resultados procesados en la **Tabla 44** del **Anexo 5.** Y con ellos se evaluó la fiabilidad del instrumento de medición mediante la metodología Alfa de Cronbach, utilizando el software estadístico SPSS, cuyo resultado se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 20.

Resultado del Alfa de Cronbach para instrumento de medición de la GIRS

Alfa de Cronbach del instrumento de medición de GIRS	N° de elementos
0.773	37

Fuente: Elaboración propia, basado en el resultado del Paquete estadístico SPSS

De acuerdo a las pautas de Hernández & Pascual (2018), las cuales se encuentran en la **Tabla 1** se determina que el instrumento posee una fiabilidad considerada como "Aceptable", ya que el coeficiente alfa es > 0.7

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

4.3.3 Nivel de cumplimiento de la GIRS

La puntuación obtenida se determinó en base al instrumento de medición elaborado y validado para esta variable. Se asignaron los rangos y escala de color, siguiendo la **Tabla 4,** que de igual fueron validados previamente.

El consolidado de los resultados del Nivel de Cumplimiento de la GIRS por parte de los administrados ADRSM supervisados por OEFA durante el 2021 en la región Huánuco, se presenta en la **Tabla 21.** Los cuales se encuentran enlistados por orden de posición, basado en los puntajes obtenidos.

Tabla 21.

Resultado del Nivel de cumplimiento de GIRS por municipalidades

Posición	Administrado	Total	Nivel
1°	Municipalidad Provincial de Huánuco	107	Alto
2°	Municipalidad Provincial de Yarowilca	101	Alto
2°	Municipalidad Provincial de Lauricocha	101	Alto
3°	Municipalidad Provincial Dos de Mayo	99	Moderado
3°	Municipalidad Provincial de Pachitea	99	Moderado
3°	Municipalidad Provincial de Puerto Inca	99	Moderado
4°	Municipalidad Distrital De Pachas	94	Moderado
4°	Municipalidad Distrital de San Rafael	94	Moderado
4°	Municipalidad Distrital de Churubamba	94	Moderado
4°	Municipalidad Distrital Chavin Pariarca	94	Moderado
5°	Municipalidad Distrital José Crespo Y Castillo	93	Moderado
5°	Municipalidad Distrital De Tomay-Kichwa	93	Moderado
6°	Municipalidad Distrital de Margos	89	Bajo

Conforme los rangos establecidos previamente. Ver **Tabla 4.** Para la determinación del Nivel de Cumplimiento, el puntaje más alto fue de 107, obtenido por la MP Huánuco.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Así mismo, cabe mencionar que, según la clasificación del MEF, esta es una municipalidad es del tipo "A" ya que tiene una cantidad de población significativa y por ende mayor asignación de recursos financieros, favoreciendo la ejecución de medidas de gestión. (Decreto Supremo N° 397-2020-EF. Aprueban los Procedimientos para el cumplimiento de metas y la asignación de recursos del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal del año 2021, y dictan otras medidas, 2020).

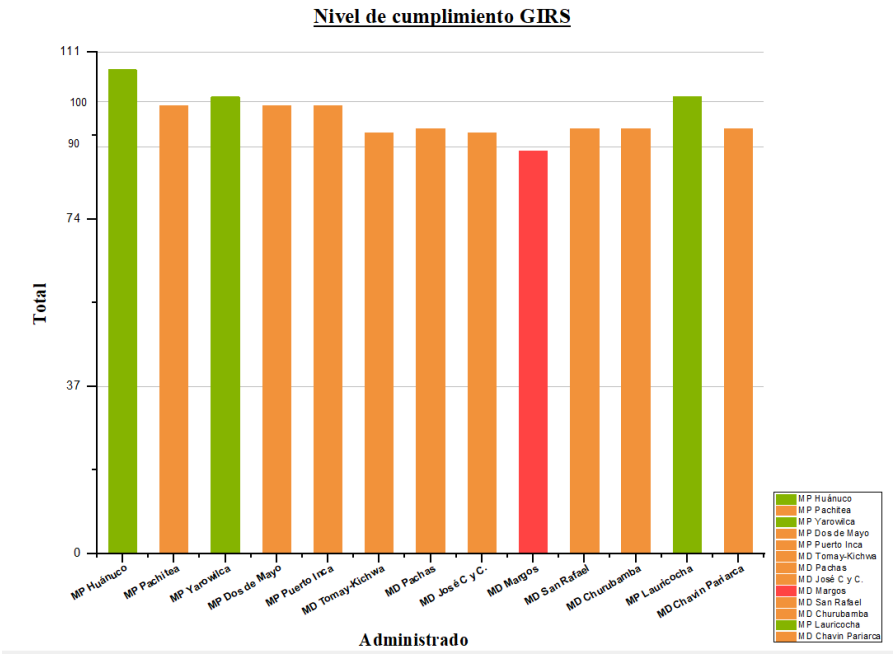
En su contraparte, el municipio con menor puntaje fue la MD Margos con 89, resultando en un nivel de cumplimiento bajo para la GIRS. Cuya clasificación según el MEF fue del tipo "F", ya que corresponde a municipalidades ubicadas fuera de ciudades principales, con población urbana entre 35% y 70%.

4.3.3.1 Nivel de cumplimiento GIRS por administrado

Los resultados que indican el nivel de cumplimiento de la GIRS en la población de estudio se representan gráficamente en la **Figura 7**.

Figura 7.

Nivel de cumplimiento GIRS para administrados ADRSM



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

La clasificación de colores va de acorde al Nivel de cumplimiento obtenido, presentado en la **Tabla 4.**

a. Nivel de cumplimiento alto de la GIRS

Los administrados que presentaron un nivel de cumplimiento alto fueron 3 de los 13 estudiados, como se indica en la **Tabla 22.**

Para el caso de la MP Huánuco, el cumplimiento fue de 91.89%, acercándose a la puntuación perfecta, teniendo en cuenta que incumplió con solo 2 indicadores que representaban el 5.41% y 1 No Aplica, siendo el 2.7%. La MP Yarowilca y MP Lauricocha obtuvieron un nivel alto gracias al 75.68% de cumplimientos, incumpliendo con 8 indicadores que correspondían al 21.62% y 1 No Aplica siendo el 2.7%.

Para estas municipalidades, el mismo indicador fue asignado con No Aplica, siendo "Atención de denuncias ambientales" presentadas en el portal SINADA en materia de residuos sólidos para el año 2021". Ver **Figura 6.** Como se precisó anteriormente, a razón de que no se presentaron denuncias en materia de residuos sólidos para el periodo estudiado.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 22.

Resultados de nivel de cumplimiento alto de la GIRS

Administrado	Porcentaje de cumplimientos (%)	Porcentaje de incumplimientos (%)	Porcentaje No Aplica (%)
Municipalidad Provincial de Huánuco	91.89	5.41	2.70
Municipalidad Provincial de Yarowilca	75.68	21.62	2.70
Municipalidad Provincial de Lauricocha	75.68	21.62	2.70

b. Nivel de cumplimiento moderado de la GIRS

Los administrados que obtuvieron un nivel de cumplimiento moderado se encuentran en la **Tabla 23**.

La MP Dos de Mayo, MP Pachitea y MP Puerto Inca obtuvieron el mismo puntaje con 70.27% de cumplimientos, siendo 26 de los 37 indicadores.

La MD Pachas, MD San Rafael, MD Churubamba y MD Chavin de Pariarca ocuparon el 4° lugar ya que obtuvieron el mismo porcentaje de cumplimientos, siendo 59.46%, pero ello no significa que la puntuación por indicador de la GIRS fue idéntica en estos casos, sino que el resultado del puntaje obtenido coincidió en la sumatoria.

Finalmente, la MD José Crespo y Castillo y MD Tomay-Kichwa, obtuvieron la 5° posición con 56.76% de cumplimientos, 37.84% de incumplimientos y 5.41% de No Aplica.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 23.

Resultados de nivel de cumplimiento moderado de la GIRS

Administrado	Porcentaje de cumplimientos (%)	Porcentaje de incumplimientos (%)	Porcentaje No Aplica (%)
Municipalidad Provincial Dos de Mayo	70.27	27.03	2.70
Municipalidad Provincial de Pachitea	70.27	27.03	2.70
Municipalidad Provincial de Puerto Inca	70.27	27.03	2.70
Municipalidad Distrital De Pachas	59.46	35.14	5.41
Municipalidad Distrital de San Rafael	59.46	35.14	5.41
Municipalidad Distrital de Churubamba	59.46	35.14	5.41
Municipalidad Distrital Chavin Pariarca	59.46	35.14	5.41
Municipalidad Distrital José Crespo Y Castillo	56.76	37.84	5.41
Municipalidad Distrital De Tomay-Kichwa	56.76	37.84	5.41

c. Nivel de cumplimiento bajo de la GIRS

La MD Margos fue el único administrado que obtuvo más incumplimientos y no aplica, que los indicadores cumplidos, como se detalla en la tabla subsiguiente. Teniendo un nivel de cumplimiento bajo de la GIRS con 48.65% de indicadores no logrados para el año 2021. Mientras que cumplió con el 45.95% de indicadores.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 24.

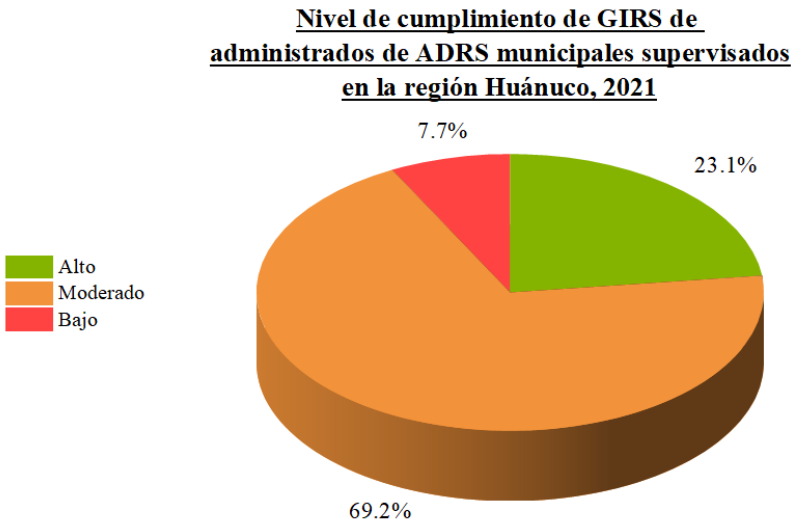
Resultados de nivel de cumplimiento bajo de la GIRS

Administrado	Porcentaje de cumplimientos (%)	Porcentaje de incumplimientos (%)	Porcentaje No Aplica (%)
Municipalidad Distrital de Margos	45.95	48.65	5.41

Según el análisis general del nivel de cumplimiento de la GIRS en los administrados de ADRSM supervisados por el OEFA durante el 2021 en la región Huánuco, se aprecia en el **Figura 8** que el 69.2% de las municipalidades de la población de estudio, obtuvieron un nivel de cumplimiento moderado. Por lo que este es el nivel predominante para la población de estudio. El 23.1% obtuvo un nivel alto, mientras que el 7.7% registró un nivel de cumplimiento bajo.

Figura 8.

Nivel de cumplimiento de la GIRS de los administrados de ADRSM supervisados en la región Huánuco, 2021



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

4.3.3.2 Nivel de cumplimiento GIRS por indicador

Adicionalmente, se analizó el nivel de cumplimiento por cada indicador considerado en el instrumento de medición, de lo cual se desprende la siguiente tabla.

Tabla 25.

Nivel de cumplimiento por cada indicador de la GIRS

N°	Indicador	Porcentaje de cumplimiento (%)	Porcentaje de incumplimiento (%)	Porcentaje de No Aplica (%)
1	**Estudio de caracterización de los residuos sólidos vigente, acorde a la Guía del MINAM**	53.85	46.15	0
2	**Elaboración del Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS) o Plan de Manejo de Residuos Sólidos (PMR) actualizado y aprobado mediante ordenanza municipal, acorde a la guía del MINAM**	23.08	76.92	0
3	**Aprobación mediante ordenanza municipal del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva y/o Norma que regula la Gestión y manejo de residuos sólidos municipales**	46.15	53.85	0
4	**Cuenta con Reglamento de supervisión ambiental para supervisar actividades de su competencia, entre otras las de residuos sólidos. Aprobado con ordenanza municipal.**	100	0	0
5	**Cuenta con Procedimiento Administrativo Sancionador para fiscalizar actividades de su competencia, entre otras las de residuos sólidos**	92.31	7.69	0
6	**Tiene establecidas en su ROF las funciones asignadas en la Ley de gestión integral de RS**	92.31	7.69	0
7	**Aprobación mediante ordenanza municipal de un Programa de formalización de recicladores**	46.15	53.85	0
8	**Se cuenta con un registro municipal de Organizaciones de recicladores autorizados legalmente e inscritos en Registros Públicos**	23.08	76.92	0
9	**Presentación de los reportes SIGERSOL correspondientes**	100	0	0
10	**Cuenta con Plan de Recuperación y Manejo de ADRSM**	7.69	92.31	0
11	**Cumplimiento de la Meta 3 del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal. "Implementación de un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales" para 2021**	53.85	0	46.15

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

12	**Realizó atención de denuncias ambientales presentadas en el portal SINADA en materia de residuos sólidos para el año 2021**	0	0	100
13	**Existencia de una oficina o gerencia, o la que haga sus veces como unidad orgánica ambiental encargada de cumplir las funciones en materia de RS**	84.62	15.38	0
14	**Personal que conforma el equipo técnico en RS cuenta con formación profesional y capacitaciones en la materia**	84.62	15.38	0
15	**Se implementa el Programa Presupuestal N° 0036: Gestión Integral de Residuos Sólidos**	76.92	23.08	0
16	**Cumple con mecanismos de recaudación para la prestación del servicio de limpieza**	46.15	53.85	0
17	**Identificación de sitios para la implementación de una infraestructura de disposición final**	92.31	7.69	0
18	**Actividades que promueven las buenas prácticas ambientales**	100	0	0
19	**Ejecuta el programa de segregación en la fuente o cumple con la Norma que regula la Gestión y manejo de residuos sólidos municipales**	53.85	46.15	0
20	**Fomenta un programa de segregación de RAEE**	61.54	30.77	7.69
21	**Cuenta con información de residuos segregados en la fuente**	69.23	30.77	0
22	**Cuenta con equipamiento para brindar óptimamente el servicio de limpieza pública (EPP's, vehículos, equipos, herramientas, etc.)**	84.62	15.38	0
23	**Cuenta con ruta del servicio de barrido**	100	0	0
24	**Cumple la ruta del servicio de barrido**	92.31	7.69	0
25	**Efectúa el seguimiento al servicio de barrido y limpieza de espacios**	100	0	0
26	**Al menos el 60% de la cantidad de contenedores se encuentran operativos y en buen estado**	84.62	15.38	0
27	**Al menos el 70% de papeleras se encuentran en buen estado**	69.23	30.77	0
28	**La recolección de residuos domiciliarios y no domiciliarios se realiza en los horarios y la frecuencia establecida por el gobierno local para evitar producir focos infecciosos por acumulación**	100	0	0
29	**La cobertura del servicio de recolección cubre al menos el 90% de su jurisdicción**	92.31	7.69	0
30	**Efectúa el seguimiento al servicio de recolección y transporte**	92.31	7.69	0
31	**Cuenta con ruta de recolección y transporte**	100	0	0
32	**Cumple con el ruteo de recolección y transporte**	100	0	0
33	**Existencia de infraestructura de valorización de residuos orgánicos o similar**	53.85	46.15	0
34	**Existencia de centro de acopio para residuos inorgánicos**	7.69	92.31	0
35	**Realización de acciones de aprovechamiento de residuos inorgánicos**	7.69	92.31	0
36	**Se realiza transferencia de residuos**	7.69	92.31	0
37	**Cuenta con relleno sanitario o con proyecto de inversión para la construcción de un relleno sanitario**	15.38	84.62	0

Fuente: Tomado de los resultados obtenidos a partir de la medición de la variable GIRS

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

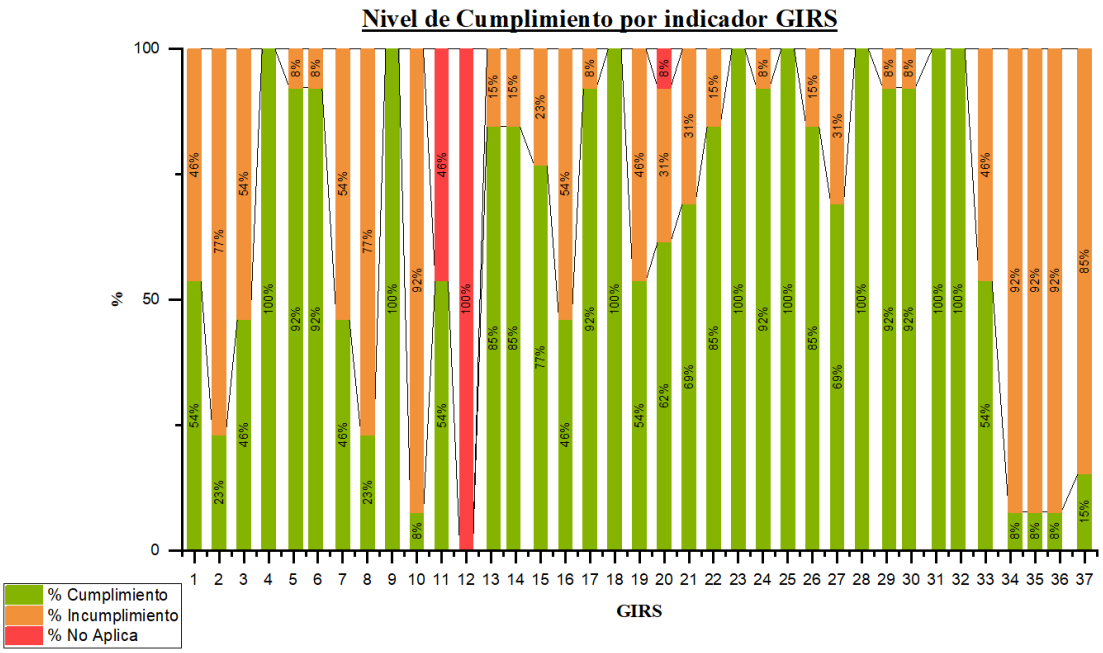
REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Los porcentajes de cumplimientos, no cumplimientos y no aplica, se calcularon para analizar individualmente cuales son los indicadores que requieren mayor énfasis por parte de los municipios en referencia a la GIRS. En la **Figura 9** se representa gráficamente las variaciones.

Figura 9.

Nivel de cumplimiento de la GIRS para cada indicador evaluado



Los indicadores de la GIRS que se cumplieron al 100% fueron los siguientes:

- Contar con Reglamento de Supervisión Ambiental aprobado mediante Ordenanza Municipal o cualquier otra norma. Por consiguiente, las municipalidades de estudio cuentan con una norma que reglamenta las funciones como EFA, especialmente ejercer sus competencias en materia de residuos sólidos.
- El cumplimiento en la presentación de los reportes SIGERSOL para el 2021. Por lo cual, el cumplimiento de este indicador propicia información con data real de cómo

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

es la planificación, gestión y manejo de residuos sólidos en los distritos de la región Huánuco. De esta manera, se puede analizar en un contexto a nivel nacional.

- Promoción de buenas prácticas ambientales, para que de esta manera el municipio fomente la responsabilidad social en los ciudadanos, como herramienta de Educación Ambiental. Esto en conformidad con la PNA, que tiene como uno de sus objetivos prioritarios, el mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía (MINAM, 2021a).
- Contar con ruta de barrido, lo que permite agilizar el servicio como parte de las operaciones del manejo de residuos al igual que contribuye a mejorar el aspecto de los espacios públicos.
- Efectuar el seguimiento al servicio de barrido y limpieza de espacios, ya que es parte fundamental no solo proporcionar el servicio, sino también hacer el seguimiento para la mejora continua en caso se detectasen deficiencias.
- Recolectar residuos domiciliarios y no domiciliarios en los horarios y la frecuencia establecida por el gobierno local para evitar producir focos infecciosos por acumulación. Su importancia recae en que estos focos infecciosos amenazan la salud pública y medioambiental, por lo que la recolección periódica permite limitar esos efectos.

  El OEFA sugiere que los ciudadanos cumplan con los horarios de recojo establecidos, para evitar la propagación de residuos en la vía pública por parte de animales y/o segregadores informales (OEFA, 2016), es entonces que adicionalmente el municipio pude incentivar a los ciudadanos a ello.
- Contar con ruta de recolección y transporte. Haciendo énfasis en este indicador, se puede organizar el servicio de tal manera que signifique un menor costo al establecer rutas eficientes y optimas por las zonas de la jurisdicción de cada municipio.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- Cumplir con el ruteo de recolección y transporte previsto por el municipio. Lo que indica que el 100% de municipios de a población de estudio, no solo cuentan con un ruteo eficiente, además es eficaz, ya que cumple con los objetivos para garantizar el servicio.

Por otro lado, el indicador que no tuvo ningún cumplimiento fue la Atención de denuncias ambientales presentadas en el portal SINADA en materia de residuos sólidos para el año 2021. Como se evidencia en la **Figura 6**, no se presentó ninguna denuncia en materia de residuos sólidos para ese año (OEFA, 2024), por lo que correspondía la opción "No Aplica".

De lo indicadores que presentan un porcentaje de cumplimiento considerable, con más del 70% son:

- Contar con Procedimiento Administrativo Sancionador para fiscalizar actividades de su competencia, entre otras las de residuos sólidos. El 92.31% de municipalidades cumple con este indicador. Acorde a ello, la Ley del Procedimiento Administrativo General (LPAG) indica que ejercer la Potestad sancionadora corresponde a todas las autoridades a las que se les haya atribuido por disposición legal (MINAM, 2021a). Y como se expresó anteriormente, las municipalidades de la población de estudio son EFA con competencias en residuos sólidos, por lo que es trascendental que cuenten con una norma del PAS para ejercer sus funciones como fiscalizadores.
- El 92.31% cumple con tener en su ROF las funciones asignadas en la Ley de gestión integral de residuos sólidos y dar cumplimiento a la ley. En este caso, el único municipio que incumplió con este indicador fue la MD Margos. Si bien es cierto en la **Tabla 14** de Instrumentos Legales, la MD Margos cuenta con Ordenanza que aprueba su ROF, este se consideró como Incumplimiento ya que el indicador hace referencia a la asignación de las funciones establecidas en la Ley de GIRS y

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

conforme al cuestionario respondido por el funcionario, este criterio no es considerado dentro del ROF.

- El 84.62% cuenta con una oficina o gerencia, o la que haga sus veces como unidad orgánica ambiental encargada de cumplir las funciones en materia de RS Permitiendo así que mediante un órgano se cumplan las funciones atribuidas por el D.L. N° 1278 y lograr una gestión eficiente de los mismos.
- Contar con personal con formación profesional y capacitaciones en la materia de residuos sólidos es cumplido por el 84.62%. Puesto que, mediante una correcta capacitación, la gestión y manejo de residuos será más eficiente. Porque el equipo con conocimiento en la materia establece medidas que permitan el cumplimiento normativo, mejora e innovación.
- El 76.92% implementa el Programa Presupuestal (PP) N° 0036: Gestión Integral de Residuos Sólidos. Este es un programa diseñado para obtener un resultado especifico por medio productos (bienes y servicios), para mejorar la calidad del gasto público. El PP 036 está orientado a abarcar el problema del incremento no controlado de la cantidad y peligrosidad de residuos (MEF, 2015). En consecuencia, contar con presupuesto destinado la GIRS, mejora la operación y mantenimiento de los servicios de Gestión y Manejo, especialmente de la disposición final en las infraestructuras como son las ADRS.
- El 92.31% cumple con la identificación de sitios para la implementación de una infraestructura de disposición final. Todas las municipalidades de estudio administran infraestructuras de disposición final y cuentan con ADRS, pero es igual de importante realizar la identificación de futuras zonas para ser utilizadas y cumplir con dicho fin, al término de la vida útil de las infraestructuras operativas actuales.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- El 84.62% cuenta con equipamiento para brindar óptimamente el servicio de limpieza pública (EPP's, vehículos, equipos, herramientas, etc). Ello permite brindar un servicio más eficiente para cumplir con las tareas relacionadas al servicio y obtener mejores resultados, adicionalmente protege la salud y seguridad de los trabajadores que realizan estas labores, disminuyendo las posibilidades de accidentes.
- El 92.31% cumple la ruta del servicio de barrido, lo cual garantiza que los espacios correspondientes reciban regularmente este servicio, favoreciendo a la limpieza y salud pública.
- Al menos el 60% de la cantidad de contenedores se encuentran operativos y en buen estado, este indicador es cumplido por el 84.62% de municipalidades, lo que favorece al almacenamiento de residuos como medida de manejo, ya que contar con contenedores en mal estado desencadena acumulación de basura en las calles. Es así como la operatividad de estos reduce la contaminación.
- El 92.31% cumple con que la cobertura del servicio de recolección cubre al menos el 90% de su jurisdicción.
- Así mismo el 92.31% efectúa el seguimiento al servicio de recolección y transporte, lo que permite la detección de inconvenientes para la mejora continua.

De los indicadores que presentan un porcentaje de cumplimiento entre 50% y 70% fueron:

- El 53.85% cumple con la elaboración de un Estudio de caracterización de los RS vigente, acorde a la guía del MINAM. Contar con esta herramienta permite una planificación efectiva del manejo de residuos, ya que permite conocer los tipos y cantidades generados, proporcionando una línea base (MINAM, 2019c) . Está información sirve como insumo para desarrollar estrategias de acuerdo con la

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

realidad, optimiza recursos, permite la identificación de actividades que requieran mayor intervención, evaluación de la efectividad y progreso, etc.

- El 53.85% cumplió con las actividades de la Meta 3 del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal "Implementación de un sistema integrado de manejo de RSM" para 2021, como detalla la **Tabla 17.** Donde se promueve que las municipalidades implementen programas de segregación en la fuente y recolección selectiva, erradicación de puntos críticos y prevención de puntos críticos potenciales. Por otro lado, el otro 46.15% corresponde a Municipalidades que según las clasificaciones del MEF, no son aplicables las actividades de la Meta 3, ya que se promueven en municipalidades del tipo A,B,C,D y E (MINAM & MEF, 2021, p. 3).
- El 53.85% cumple con la ejecución del programa de segregación en la fuente o cumple con la Norma que regula la Gestión y manejo de RSM.
- El 61.54% fomenta un programa de segregación de RAEE, que según el Reglamento para la gestión y manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), los gobiernos locales tienen como función apoyar en la implementación de los planes de manejo en su jurisdicción, además de campañas de acopio en conjunto a los productores y/o operadores (Decreto Supremo Nº 001-2012-MINAM. Aprueban el Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, 2012).
- El 69.23% cuenta con información de residuos segregados en la fuente, lo que quiere decir que hace un seguimiento a los mismos para mejorar el manejo de estos.
- El 69.23% tiene al menos el 70% de papeleras en buen estado, lo que significa que en los espacios públicos del distrito se promueve la limpieza y prevención de la contaminación, mantener el orden y buen aspecto.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- El 53.85% cumple con la existencia de infraestructura de valorización de residuos orgánicos o similar, esto se ve reflejado en los reportes SIGERSOL para ese año, las municipalidades provinciales de la población de estudio y la MD José Crespo Y Castillo son las que forman parte del cumplimiento de este indicador. Ver **Tabla 19.** Esto reflejaría que existe el compromiso de promover la valorización de residuos orgánicos, que tiene un enfoque que pretende maximizar el uso eficiente de estos residuos como estrategia de economía circular. Además que la normativa indica que la valorización debe priorizarse frente a la disposición final, por lo que los gobiernos locales deben ejecutar las operaciones correspondientes (Decreto Legislativo N° 1278. Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2016).

Finalmente, los indicadores con un cumplimiento muy bajo, menores al 50% y los que se debe hacer mayor énfasis, fueron:

- El 23.08% cumple con la elaboración del PIGARS o PMR aprobado y actualizado para el 2021. Si bien es cierto es una exigencia normativa contar con este plan, es igual de importante que el mismo sea actualizado cada 5 años luego de su aprobación e implementación (MINAM, 2019b). Según el análisis de información expuesto en la **Tabla 13**, las municipalidades de MP Huánuco, MP Pachitea, MP Puerto Inca y MP Lauricocha contaban con el instrumento de planificación actualizado para el periodo de estudio.

  El OEFA es competente en fiscalizar directamente el cumplimiento de los compromisos de los PIGARS y PMR (Resolución del Consejo Directivo N° 005-2020-OEFA/CD, que aprueba el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental - PLANEFA del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA correspondiente al año 2021, 2020).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- El 46.15% cuenta con Ordenanza Municipal de un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva y/o Norma que regula la Gestión y manejo de residuos sólidos municipales. La MP Huánuco y MD Yarowilca cuentan con una ordenanza, pero esta fue aprobada en 2022, por lo que fueron consideradas como incumplimiento al estar fuera del periodo de estudio. Ver **Tabla 14.**
- El 46.15% cuenta con Ordenanza de implementación de un programa de formalización de recicladores. Este indicador se sustenta en la Ley que regula la actividad de los recicladores, que promueve la formalización de los recicladores por parte de los gobiernos locales, otorgándoles autorizaciones y certificaciones correspondientes para ejercer sus actividades (Decreto Supremo Nº 005-2010-MINAM. Reglamento de la Ley Nº 29419, Ley que regula la Actividad de los Recicladores, 2010). La MP Dos de Mayo, ya que cuenta con la Ordenanza para formalización de recicladores, pero esta se aprobó en el 2022.
- El 23.08% cuenta con un registro municipal de organizaciones de recicladores autorizados legalmente e inscritos en Registros Públicos. Indicador que va en concordancia con la Ley que regula la Actividad de los recicladores, donde indica que los gobiernos locales deben mantener el registro de las organizaciones de recicladores. El Registro Nacional de Recicladores es administrado por el MINAM, su finalidad es sistematizar la información de las organizaciones de recicladores formalizadas en el territorio nacional (D.S. N° 001-2022-MINAM, que modifica el reglamento del D.L. N° 1278 y Reglamento de la Ley N° 29419, 2022).
- El 7.69% cuenta con Plan de Recuperación y Manejo de ADRSM, es decir que solo una municipalidad cumplió con la presentación de este IGA y es la MP Huánuco. Ver **Tabla 15.** Las municipalidades son responsables de la recuperación de las ADRSM, por lo que están obligadas a ejecutar el proyecto de inversión (MINAM,

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2020). Por ende, el resto de las municipalidades debe elaborarlas al ser titulares de ADRSM.

- El 46.15% cumple con mecanismos de recaudación para la prestación del servicio de limpieza. Estos mecanismos incrementan la base tributaria y disponibilidad de recursos para cumplir con las funciones y solución de problemáticas del distrito.
- La MP Huánuco que representa el 7.69% cuenta con centro de acopio para residuos inorgánicos, que son infraestructuras de acondicionamiento de los residuos inorgánicos recolectados selectivamente, es decir, por las asociaciones de recicladores (Decreto Legislativo N° 1278. Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2016).
- De igual manera, la MP Huánuco siendo el 7.69% realización de acciones de aprovechamiento de residuos inorgánicos.
- La MD Churubamba que representa el 7.69%, es la única que realiza transferencia de residuos municipales. Este proceso según lo establecido en la Ley de GIRS, implica la descargan los residuos sólidos desde un vehículo de menor capacidad a uno de mayor, para llevar a cabo la disposición final (Decreto Legislativo N° 1278. Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2016).
- El 15.38% correspondiente a la MP Huánuco y MP Yarowilca cumplen con el indicador de: Cuenta con relleno sanitario o con proyecto de inversión para la construcción de un relleno sanitario. Para estos casos, la MP Yarowilca administra el relleno sanitario ubicado en la localidad de Chavinillo (Resolución Directoral N° 018-2022-OEFA/DSIS. Aprueba el Inventario Nacional de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos, 2022). Mientras que la MP Huánuco administra un relleno en construcción.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

4.4 Determinación del Nivel de Cumplimiento de las OAF verificadas por el OEFA durante las supervisiones realizadas a los Administrados de las ADRSM en la región Huánuco durante el 2021.

Durante la determinación del Nivel de cumplimiento de OAF, para el caso del Botadero Chilepampa de la MP Huánuco, en la FOAV revisada, se encontró que para el indicador: Implementar acciones periódicas para el control de vectores. El criterio fue asignado: "por determinar". Así mismo, para el Botadero Cascón de la MP Yarowilca, los indicadores de: Realizar la acumulación de los residuos en un sector o sectores previamente establecidos, a fin de evitar una mayor área de confinamiento; Realizar el esparcido y compactación de los residuos sólidos y Realizar la cobertura de los residuos sólidos. Ocurre la misma situación, el criterio fue descrito: "por determinar".

En ambas situaciones, a fines de cumplir los objetivos de la presente investigación, estos indicadores se señalaron tomando como fuente los Informes Finales de Supervisión (IFS), debido a que los mismos, contienen el análisis de resultados, luego de finalizada la acción de supervisión; por lo que los administrados tienen la facultad de remitir documentos que verifiquen el cumplimiento de la obligación ambiental si es que esta no pudo ser determinada durante la supervisión (OEFA, 2020).

De conformidad con las supervisiones realizadas, las características de estas en cuanto al tipo de acción de supervisión y tipo de supervisión, es descrito en las **Tabla 26** y **Tabla 27**. Las supervisiones fueron del tipo regulares, por lo que se programaron en el PLANEFA por parte del equipo de supervisión. En este caso no hay supervisiones orientativas. De la población de estudio, los administrados de la MP Huánuco, MP Pachitea y MD José Crespo y Castillo, tuvieron supervisiones in situ.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 26.

Tipo de acciones de supervisiones durante 2021

Tipo de acción de supervisión	Cantidad de administrados	Porcentaje (%)
In situ	3	23.08
En gabinete	10	76.92

Tabla 27.

Tipo de supervisiones durante 2021

Tipo de supervisión	Cantidad de administrados	Porcentaje (%)
Regular	13	100
Especial	-	-

De acuerdo con el PLANEFA 2021, aprobado con R.C.D. N° 005-2020-OEFA/CD, la programación de las supervisiones, para el caso de actividades de RS se consideraron criterios de priorización transectorial, en función a la información sobre la problemática ambiental disponible. Estos fueron:

- ADRS que, por su ubicación y extensión, representan riesgo a los componentes ambientales.
- ADRS categorizadas para ser reconvertidas em infraestructuras autorizadas para la disposición final.
- Infraestructuras de residuos em operación, ubicados en distritos con problemáticas ambientales.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- Municipios con problemáticas ambientales
- Demás criterios considerados por áreas competentes

En la **Tabla 45** del **Anexo 5**, se presentan los resultados obtenidos a partir del análisis de contenido de las FOAV e IFS, como parte de los expedientes de supervisión remitidos por el OEFA Se colocaron los valores numéricos designados de acuerdo con la condición del cumplimiento de las OAF, previamente descritas.

Siendo:

- Cumple = valor 3
- No cumple =valor 2
- No aplica = valor 1

Se calculó la sumatoria de la puntuación obtenida para cada indicador y posteriormente determinar el nivel de cumplimiento correspondiente conforme a los rangos definidos en la **Tabla 5.**

4.4.1 Determinación del Alfa de Cronbach para el instrumento de medición del Nivel de Cumplimiento de las OAF

En este contexto, obtenidos los resultados, se procedió a determinar la confiabilidad del instrumento de medición por medio de la metodología Alfa de Cronbach, utilizando el paquete estadístico SPSS. El resultado se describe en la siguiente tabla:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 28.

Resultado del Alfa de Cronbach para instrumento de medición del Nivel de Cumplimiento de las OAF

Alfa de Cronbach del instrumento de medición de OAF	N° de elementos
0.943	12

Fuente: Elaboración propia, basado en el resultado del Paquete estadístico SPSS

Siguiendo las recomendaciones de Hernández & Pascual (2018), las cuales se encuentran en la **Tabla 1,** el instrumento es considerado como excelente.

4.4.2 Nivel de cumplimiento de OAF

En la **Tabla 45** del **Anexo 5**, se describen los resultados de las FOAV de cada supervisión realizada y se determina el Nivel de cumplimiento para cada administrado de ADRSM, en base a los rangos definidos en la **Tabla 5.**

El nivel bajo corresponde al rango de 12 a 24. Cabe mencionar que la escala de medición no contempló valor 0 y son 12 indicadores evaluados. El mismo incluye indicadores que comprenden casos en los que el supervisor indicó “No Aplica” o netamente incumplimientos. Mientras que el nivel moderado, va de un rango de 25 a 30, en el que contempla como máximo 6 cumplimientos para las OAF. Finalmente, el nivel alto comprende un rango de 31 a 36, tiene como mínimo 7 cumplimientos y máximo la totalidad de OAF supervisadas.

- Bajo= 12-24
- Moderado=25-30
- Alto=31-36

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

A continuación, se presenta el resumen de los resultados presentados en la **Tabla 45** del **Anexo 5.** Conforme a los puntajes obtenidos utilizando el instrumento de medición y los rangos estipulados, para la variable OAF.

Tabla 29.

Resultado del Nivel de cumplimiento de OAF por los Administrados

Posición	Administrado	Unidad Fiscalizable	Total	Nivel
1°	Municipalidad Distrital De Pachas	Botadero Agoucro	33	Alto
2°	Municipalidad Provincial de Huánuco	Botadero Chilepampa	32	Alto
2°	Municipalidad Distrital Chavin Pariarca	Botadero Sector Huamanpampa	32	Alto
3°	Municipalidad Provincial de Yarowilca	Botadero Cascón	31	Alto
4°	Municipalidad Provincial Dos de Mayo	Botadero Pachachaca	30	Moderado
4°	Municipalidad Provincial de Puerto Inca	Botadero Puerto Inca	30	Moderado
4°	Municipalidad Provincial de Lauricocha	Botadero Cruzpunta	30	Moderado
5°	Municipalidad Provincial de Pachitea	Botadero Once Amigos	24	Bajo
5°	Municipalidad Distrital José Crespo Y Castillo	Botadero Las Mercedes	24	Bajo
5°	Municipalidad Distrital de Churubamba	Botadero Galloragra	24	Bajo
6°	Municipalidad Distrital de Margos	Botadero Huaychaugoto	17	Bajo
7°	Municipalidad Distrital De Tomay-Kichwa	Botadero Quichqui	14	Bajo
7°	Municipalidad Distrital de San Rafael	Botadero Uchuc Huariaca	14	Bajo

Los resultados presentados en la **Tabla 29** siguen un criterio de orden de mayor menor puntaje obtenido. En vista que algunos administrados lograron los mismos puntajes, se establecieron 7 posiciones. La clasificación de colores va acorde al establecido en los rangos de la **Tabla 5**.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

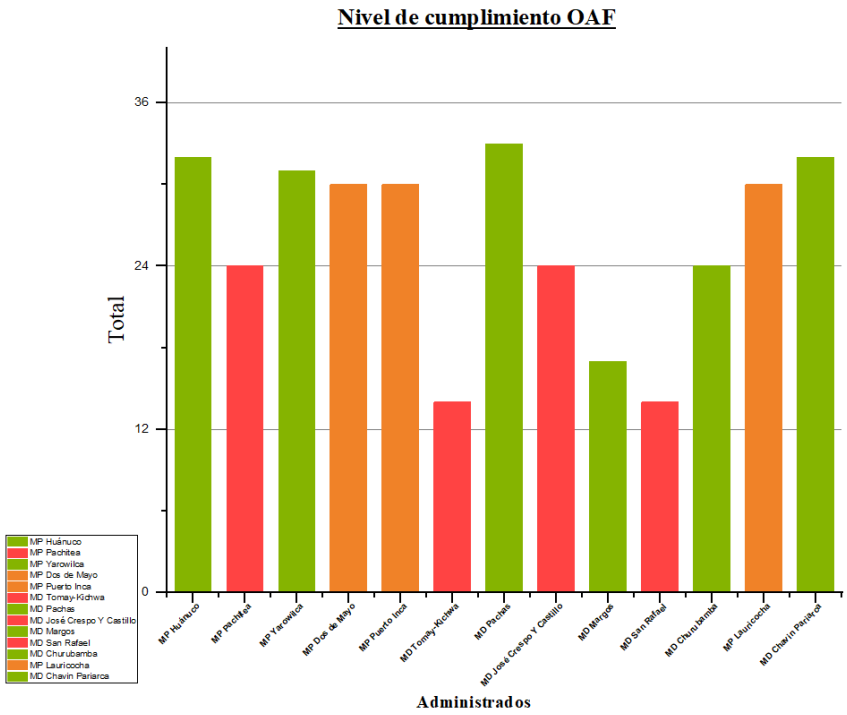
De ello se observa que la MD de Pachas presentó el mayor cumplimiento de OAF de la población de estudio, mientras que la MD Tomay-Kichwa y MD San Rafael obtuvieron el cumplimiento más bajo.

4.4.2.1 Nivel de cumplimiento de OAF por administrado

Los resultados que indican el nivel de cumplimiento de las OAF por cada administrado se representan gráficamente de la siguiente manera. Ver **Figura 10**.

Figura 10.

Nivel de cumplimiento OAF para administrados ADRSM



La MP Huánuco, MP Yarowilca, MD Pachas y MD Chavín de Pariarca obtuvieron un nivel de desempeño alto. Siendo MD Pachas, el administrado que obtuvo el mayor cumplimiento con un valor de 33, de la toda la población de estudio.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

La MP Dos de Mayo, MP Puerto Inca y MP Lauricocha alcanzaron un puntaje de 30 con un nivel moderado. Por otro lado, la MD Tomay-Kichwa y MD San Rafael obtuvieron la menor calificación de 14, de toda la población de estudio.

Conforme a la información sobre el inventario ADRSM estipulado en la R.D. N° 00018-2022-OEFA/DSIS, con respecto a las unidades fiscalizables de la población de estudio, se conoce lo siguiente:

Tabla 30.

Descripción de las ADRSM supervisadas por OEFA en la región Huánuco, 2021

	Administrado	Unidad Fiscalizable	Área (Ha)	Cantidad de residuos dispuestos diariamente (Tn/día)	N° de municipalidades que disponen
1	Municipalidad Provincial de Huánuco	Botadero Chilepampa	4.32	62	4
2	Municipalidad Provincial de Pachitea	Botadero Once Amigos	0.92	3.22	2
3	Municipalidad Provincial de Yarowilca	Botadero Cascón	0.03	No precisa	1
4	Municipalidad Provincial Dos de Mayo	Botadero Pachachaca	0.74	3.89	1
5	Municipalidad Provincial de Puerto Inca	Botadero Puerto Inca	0.49	2.829	1
6	Municipalidad Distrital De Tomay-Kichwa	Botadero Quichqui	0.11	No precisa	1
7	Municipalidad Distrital De Pachas	Botadero Agoucro	0.32	4	1
8	Municipalidad Distrital José Crespo Y Castillo	Botadero Las Mercedes	0.21	18.6	3
9	Municipalidad Distrital de Margos	Botadero Huaychaugoto	0.07	3.42	1
10	Municipalidad Distrital de San Rafael	Botadero Uchuc Huariaca	0.02	1.5	1
11	Municipalidad Distrital de Churubamba	Botadero Galloragra	0.02	0.2	1
12	Municipalidad Provincial de Lauricocha	Botadero Cruzpunta	0.30	No precisa	1
13	Municipalidad Distrital Chavin Pariarca	Botadero Sector Huamanpampa	0.29	1.890	1

Fuente: Tomado de la R.D. N.° 00018-2022-OEFA/DSIS y OEFA (2022)

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Por lo que la ADRSM más representativa es la administrada por la MP Huánuco, por comprender un área de 4.32 Ha, una disposición diaria de 62 Tn/día y la cantidad de municipalidades que disponen, siendo MP Huánuco, MD Amarilis, MD Pillco Marca y MD Santa María del Valle (OEFA, 2022). Relativo a ello, la población proyectada para 2021 en estos distritos suma un total de 261 766 hab., lo que representa el 34.51% de un total proyectado para la región 758 416 hab. (MVCS, 2021). Por ende, se asume que aproximadamente los residuos municipales del 34.51% de la población huanuqueña se disponen en el Botadero Chilepampa.

Los resultados presentados en la **Tabla 29**, exponen que el grado de desempeño ante el cumplimiento de las OAF del administrado de la ADRSM más representativa de la población de estudio en base a la cantidad de RS dispuestos, es de nivel alto.

a. Nivel de cumplimiento alto de las OAF

Los resultados obtenidos revelan que, entre las 13 municipalidades, 4 obtuvieron un nivel de cumplimiento alto, cuyas cantidades de cumplimientos, incumplimientos y No aplica, se detallan en la **Tabla 31.**

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 31.

Resultados de nivel de cumplimiento de OAF alto

Administrado	Porcentaje de cumplimientos (%)	Porcentaje de incumplimientos (%)	Porcentaje No aplica (%)
Municipalidad Distrital De Pachas	75	25	0
Municipalidad Provincial de Huánuco	75	16.67	8.33
Municipalidad Distrital Chavín Pariarca	66.67	33.33	0
Municipalidad Provincial de Yarowilca	58.33	41.67	0

Se determinó que, conforme al puntaje final obtenido, la MD Pachas y la MP Huánuco tienen la misma cantidad de porcentaje de cumplimientos, pero la diferencia se encuentra que la MD Pachas, a pesar de tener el mayor puntaje total siendo de 33 como indica la **Tabla 31**, tiene mayor porcentaje de incumplimientos comparados a la MP Huánuco.

La diferencia se encuentra en que la MP Huánuco tiene un indicador, que es: Presentación de información requerida, evaluado con el criterio “No Aplica”, que representa el 8.33% del total. Esto sucede debido a que, para este caso, la acción de supervisión realizada a la MP Huánuco en el Botadero Chilepampa, fue In Situ, y conforme el acta de supervisión que forma parte del expediente, no se realiza ningún requerimiento de información (ODES Huánuco, 2021a). Por ende, su calificación es de esa manera y al corresponder el criterio de “No aplica”, no quiere decir que sea un cumplimiento o incumplimiento.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

b. Nivel de cumplimiento moderado de las OAF

Tres municipalidades demostraron un nivel de cumplimiento moderado, cuyo detalle se describe en la siguiente tabla.

Tabla 32.

Resultados de nivel de cumplimiento moderado OAF

Administrado	Porcentaje de cumplimientos (%)	Porcentaje de incumplimientos (%)	Porcentaje No aplica (%)
Municipalidad Provincial Dos de Mayo	50	50	0
Municipalidad Provincial de Puerto Inca	50	50	0
Municipalidad Provincial de Lauricocha	50	50	0

Los 3 administrados que obtuvieron un nivel de cumplimiento moderado, presentaron la misma cantidad de cumplimientos e incumplimientos, 50% en ambos casos y ningún criterio definido con “No Aplica”.

c. Nivel de cumplimiento bajo de las OAF

Los administrados supervisados que alcanzaron un nivel de cumplimiento bajo fueron 6. Cabe resaltar que hay 3 administrados que no obtuvieron ningún cumplimiento durante su supervisión: MD Tomay-Kichwa, MD San Rafael y MD de Churubamba.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 33.

Resultados de nivel de cumplimiento bajo OAF

Administrado	Porcentaje de cumplimientos (%)	Porcentaje de incumplimientos (%)	Porcentaje No aplica (%)
Municipalidad Distrital José Crespo Y Castillo	25	50	25
Municipalidad Distrital de Margos	8.33	25	66.67
Municipalidad Distrital De Tomay-Kichwa	0	16.67	83.33
Municipalidad Distrital de San Rafael	0	16.67	83.33
Municipalidad Provincial de Pachitea	8.33	83.33	8.33
Municipalidad Distrital de Churubamba	0	100	0

La MD Churubamba incumplió con todas las OAF sujetas a verificación durante la supervisión, según el IFS correspondiente. La MD San Rafael y MD Tomay-Kichwa no remitieron información a la ODES Huánuco en el plazo establecido, por consiguiente, las OAF no pudieron ser verificadas, por ello no se determinó el cumplimiento o incumplimiento al no comprobarse la responsabilidad administrativa. Por su parte, las OAF que si pudieron ser verificar fueron:

- La Presentación del Plan de recuperación de ADRS, ya que la ODES solicitó a las Municipalidades pertinentes a las que ambos administrados debieron remitir el IGA para su aprobación, los cuales respondieron que no se presentó el instrumento.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- Presentar ante el OEFA la información requerida en el plazo y forma establecida por el supervisor. Cuyo medio de verificación es el Sistema de Gestión Electrónica de Documentos del OEFA, donde no se recibió ningún documento en el plazo establecido de 5 días hábiles.

La **Figura 11** grafica como fueron los niveles de cumplimiento de las OAF por la población de estudio, anteriormente explicadas.

Los administrados con nivel de cumplimiento alto, también presentaron incumplimientos en menor porcentaje. Como es el caso de la MP Yarowilca, con un porcentaje de 42% a comparación del resto de administrados con nivel alto. Mientras que los administrados con nivel moderado, presentaron un 50% de cumplimiento y 50% de incumplimientos y ningún caso de no aplica.

Por último, para los administrados con nivel bajo, MD Tomay-Kichwa, MD San Rafael y MD Churubamba, no tuvieron ningún cumplimiento, el nivel no solo es bajo, es nulo. Cabe mencionar que las supervisiones realizadas a la MD Tomay-Kichwa y MD San Rafael tuvieron 83.33% de no aplica ya que no dieron respuesta al requerimiento de información durante el plazo de 5 días hábiles otorgados por el OEFA, ni para la fecha en la que se aprobaron los IFS.

Por ende, el incumplimiento de esta OAF, en concordancia con el artículo 5° de la Ley 29325 y en consonancia con el Reglamento de Supervisión, se recomendó a la Dirección de Fiscalización y Aplicación de Incentivos (DFAI) iniciar un procedimiento administrativo sancionador en el marco de sus competencias.

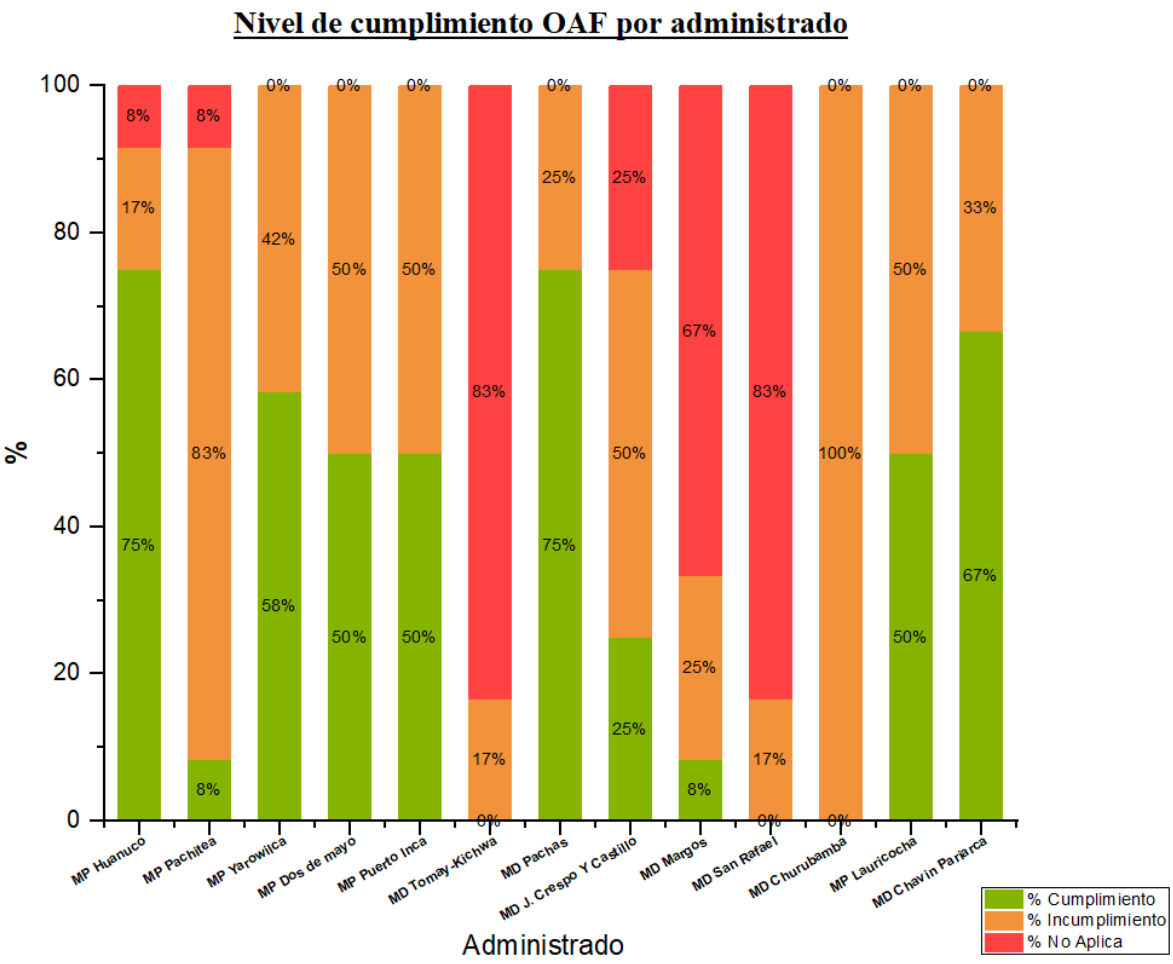
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 11.

Nivel de cumplimiento de OAF por administrado



De la revisión de los IFS por cada administrado, se analizaron los hechos detectados a partir de las OAF. Y para los incumplimientos, solo se recomendaron a PAS: “La no remisión del Plan de Recuperación de ADRSM en el plazo legal establecido”. Mientras que, para el resto de OAF estudiadas, de no haber subsanación voluntaria, en caso de aplicar; el resultado fue recomendar el archivo de la investigación, esto ocurre en casos en los que se trate de una infracción que no implique riesgo o daño al ambiente (OEFA, 2020).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

La Tipificación de Infracciones administrativas y sanciones aplicables a los responsables de las ADRSM, considera dos infracciones: (a) No presentar el Plan de Recuperación dentro del plazo legal establecido, calificándose como muy grave con una sanción de hasta 720 UIT. (b) No presentar el Programa de Reconversión y Manejo de las ADRS dentro del pazo legal establecido, calificada como grave con una sanción de hasta 380 UIT (Resolución de Consejo Directivo N° 021-2018-OEFA/CD, Aprueba la "Tipificación de Infracciones Administrativas y Escala de Sanciones aplicables al incumplimiento de las obligaciones de los responsables de la recuperación y reconversión de áreas degradadas por residuos sólidos, en el ámbito del Decreto Legislativo N° 1278, 2018). Y en vista que las ADRSM que conforman la población de estudio son de recuperación, es que la única infracción aplicable es la primera expuesta.

El OEFA indica que para la población de estudio, la DSIS no ha impuesto medidas administrativas y/o multas coercitivas (OEFA, comunicación personal, 18 de octubre de 2023). Lo que indicaría que, aunque el equipo supervisor haya recomendado el PAS, este no determinó la imposición de multa administrativa. En este caso, la razón fue de que a partir del 2022 se dio una ampliación al plazo para la presentación del Plan de recuperación (Decreto Supremo N° 001-2022-MINAM, que modifica el reglamento del D.L. N° 1278 y Reglamento de la Ley N° 29419, 2022), por lo que no representa un incumplimiento.

En la **Figura 12** se exponen los resultados de manera general para la región Huánuco. El 30.8% de la población de estudio obtuvo un nivel de cumplimiento alto, el 23.1% un cumplimiento moderado y finalmente el 46.2% un nivel de cumplimiento bajo.

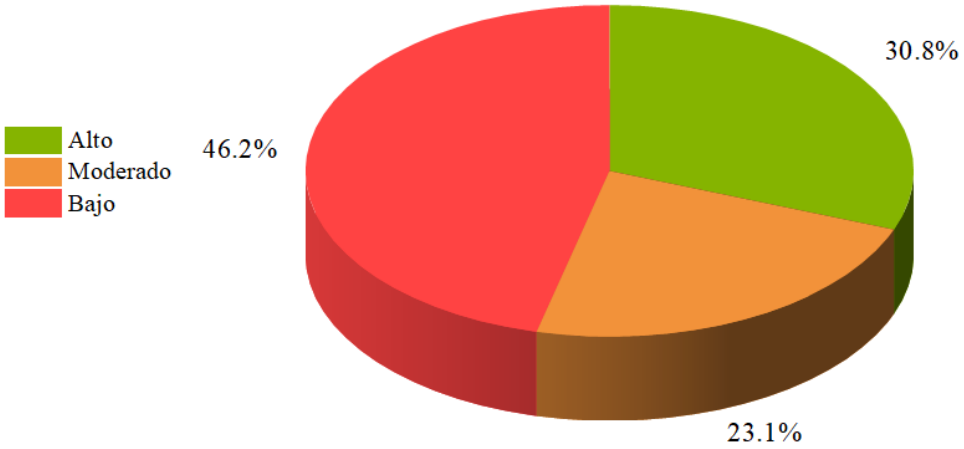
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 12.

Nivel de cumplimiento de las OAF de los administrados de ADRSM supervisados en la región Huánuco, 2021



Lo que significa, que el cumplimiento bajo de las OAF es el rango que predomina en la región Huánuco para supervisiones realizadas a los administrados de ADRSM durante 2021.

Partiendo en el punto en el que las municipalidades con nivel de cumplimiento bajo que obtuvieron un porcentaje de cumplimiento 0, son del tipo F, con población urbana entre 35% y 70% y G, con menos de 35% de población urbana (D.S. N° 362-2019-EF, 2019), lo que significa que son municipios de menor capacidad económica y recursos.

La **Figura 12** presenta que el nivel de cumplimiento de las OAF para los administrados de ADRSM supervisados durante el 2021 en la región Huánuco, es predominantemente bajo con un 46.2%. A lo que, Morales (2021a) en su investigación analizó la Supervisión como una dimensión de la variable de Fiscalización Ambiental en la MP San Martín, y para ello determinó que el nivel de

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

cumplimiento de las OAF en el proceso de fiscalización era deficiente. Es decir, analizando específicamente a un administrado, se percibe el mismo comportamiento del 46.2% de la población de estudio, al resultar en un nivel bajo o deficiente.

4.4.2.2 Nivel de cumplimiento para cada OAF

Durante las supervisiones realizadas a los administrados de ADRSM en 2021 y conforme a los resultados anteriormente presentados. Es importante analizar individualmente cómo fue el cumplimiento para cada OAF. Por lo que se elaboró la siguiente, para el análisis.

Tabla 34.

Nivel de cumplimiento por cada OAF

Código	OAF	Porcentaje de cumplimiento (%)	Porcentaje de incumplimiento (%)	Porcentaje de No Aplica (%)
O.1	**Plan de recuperación de ADRS**	7.69	92.31	0
O.2	**Delimitar el área degradada a través de cerco perimétrico y/o señalización.**	23.08	61.54	15.38
O.3	**Realizar la acumulación de los residuos en un sector o sectores previamente establecidos, a fin de evitar una mayor área de confinamiento.**	69.23	15.38	15.38
O.4	**Realizar el esparcido y compactación de los residuos sólidos.**	46.15	23.08	30.77
O.5	**Realizar la cobertura de los residuos sólidos.**	46.15	23.08	30.77

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

O.6	**Implementar acciones periódicas para el control de vectores.**	23.08	53.85	23.08
O.7	**Realizar el manejo de lixiviados.**	0	76.92	23.08
O.8	**Contar con el Plan de contingencia y/o medidas de contingencia ante la posible ocurrencia de emergencias.**	0	76.92	23.08
O.9	**Prohibir crianza de animales.**	61.54	15.38	23.08
O.10	**Prohibir la quema de residuos sólidos en el ADRSM**	53.85	23.08	23.08
O.11	**No realizar la segregación en las áreas donde se realiza la disposición final de residuos sólidos.**	53.85	23.08	23.08
O.12	**Presentación de Información**	46.15	30.77	15.38

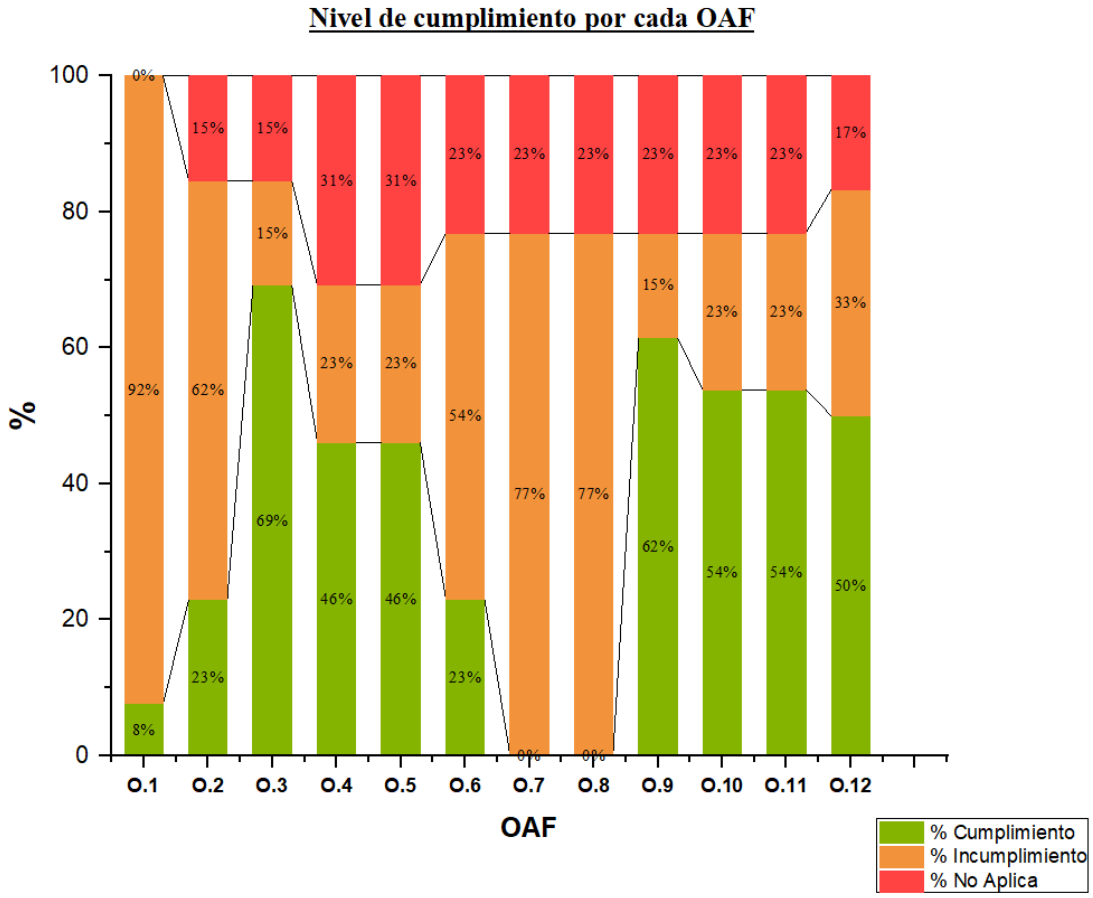
Derivado de los resultados se elaboró la **Figura 13** para analizar el nivel de cumplimiento, incumplimiento y no aplica por cada OAF.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Figura 13.

Nivel de cumplimiento para cada OAF



De las 12 OAF contempladas durante las supervisiones, la O.3: Realizar la acumulación de los residuos en un sector o sectores previamente establecidos, a fin de evitar una mayor área de confinamiento, presenta el mayor porcentaje de cumplimiento con 69%, incumplimiento de 15% y no aplica 15%. Se presume que la razón es que es una de las características principales que facilita la gestión y control de los residuos dispuestos, lo que no ocurriría si estuvieran acumulados en varios sectores, además de incrementar los impactos ambientales negativos asociados.

Es necesario resaltar que conforme a las FOAV revisadas, se presentan casos donde se asigna el criterio "No aplica", para aquellos casos donde el administrado no

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

remitió información, por lo que no puede ser verificado el cumplimiento o incumplimiento, en virtud que corresponden a supervisiones en gabinete.

La O.1: Plan de recuperación de ADRSM, es una OAF de control normativo. Cuyo incumplimiento hace referencia a la no presentación del Plan a la autoridad competente, dónde las autoridades competentes para aprobar los planes son: El Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), Gobiernos Regionales y Municipalidades Provinciales, dependiendo la competencia sobre distritos, provincias o regiones (OEFA, 2018).

Para 2021 se sustentaba en la CUARTA disposición complementaria transitoria del D.L. N° 1389 – Decreto Legislativo que fortalece al SINEFA. Donde se estipulaba que el plazo de presentación para el Plan de recuperación de ADRSM era máximo de dos años luego de la aprobación de la guía técnica por el MINAM, es decir hasta el mayo del 2021 (Resolución Ministerial N° 150-2019-MINAM, 2019). Por tal razón es que la no presentación de dicho Plan configuraba un incumplimiento y posible inicio de un PAS.

Actualmente, está en vigencia el D.S. N° 001-2022-MINAM, donde la DECIMO SÉPTIMA disposición complementaria final, hace referencia a los plazos para adecuación de ADRSM destinadas a reconversión y recuperación. Dónde se indica que se tiene un plazo de 3 años desde la entrada en vigencia del D.S. para la presentación del Plan de recuperación a la autoridad competente, es decir, hasta enero de 2025 (Decreto Supremo N° 001-2022-MINAM, que modifica el reglamento del D.L. N° 1278 y Reglamento de la Ley N° 29419, 2022).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Por ende, aunque durante las supervisiones realizadas en 2021 se haya recomendado el inicio del PAS, este no continuaría por la modificación del D.S. anteriormente mencionado. Este incumplimiento se encuentra tipificado por el OEFA con una infracción de hasta 720 UIT con calificación MUY GRAVE (Resolución de Consejo Directivo N° 021-2018-OEFA/CD, Aprueba la "Tipificación de Infracciones Administrativas y Escala de Sanciones aplicables al incumplimiento de las obligaciones de los responsables de la recuperación y reconversión de áreas degradadas por residuos sólidos, en el ámbito del Decreto Legislativo N° 1278", 2018).

Las O.2; O.3; O.4; O.5; O.6; O.7; O.8; O.9 y O.10 son medidas de prevención del riesgo y daño ambiental. Se sustentan en la LGA, en los artículos: 74°.-De la responsabilidad general. Que indica que los titulares son responsables por emisiones, efluentes, descargas y otros impactos negativos que generen a partir de sus actividades, incluyendo los riesgos y daños de acción u omisión. Así como el artículo 75°. - Del manejo integral y prevención en la fuente. Hace referencia a que el titular debe adoptar medidas de prevención en la fuente generadora y otras medidas de conservación y protección en el ciclo de vida de los bienes o servicios que produce o provee (Ley N° 28611. Ley General del Ambiente, 2005). En el caso de las supervisiones realizadas, se evaluaron aquellas medidas en la etapa de operación.

La O.2: Delimitar el área degradada a través de cerco perimétrico y/o señalización, es de carácter operativo. Se engloba en las medidas de prevención del riesgo ambiental y corresponde a una característica técnica dentro del Plan de Recuperación de ADRSM (MINAM, 2020), a razón de que el artículo 102° del D.S. N° 001-2022-MINAM, incluye esta OAF como una de las condiciones mínimas y técnicas es la

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

delimitación. En este caso, solo el 23% de administrados cumplió con esta obligación, siendo la MP Huánuco, MP Puerto Inca y MD Pachas. Es determinante hacer énfasis en el cumplimiento de esta OAF, porque el no contar con una delimitación, amenaza la salud pública al tener mayor exposición a estas áreas, así como el comprometer la estabilidad o equilibrio del área en relación al medio circundante (Morales, 2021b).

La O.4: Realizar el esparcido y compactación de los residuos sólidos. Se sustenta la QUINTA disposición complementaria transitoria del D.S. 001-2022-MINAM, que indica que, dentro de las actividades de recuperación de la ADRSM, se debe realizar esparcido, nivelación, compactación y cobertura de los residuos. La razón técnica de esta exigencia es que alarga la vida útil, para así aprovechar mejor el espacio al reducir el volumen que ocupan los residuos (MINAM, 2020). En este caso, el cumplimiento fue de 46.15%, incumplimiento 23% y no aplica un 30%. Como bien se ha mencionado, la compactación optimiza el espacio, pero a su vez es más rentable porque reduce los cosos para en el área de almacenamiento, controla los olores y vectores porque disminuye la presencia de oxígeno que favorece la descomposición. Mejora la estabilidad del suelo y previene la infiltración de lixiviados (Christensen, 2010).

La O.5: Realizar la cobertura de los residuos sólidos. Tiene un nivel de cumplimiento del 46.15%, incumplimiento de 23.08% y No aplica de 30.77%. Para determinar un cumplimiento, se requiere que el administrado ejecuté el acondicionamiento del área mediante la acumulación de los residuos en los sectores designados, para luego aplicar una cobertura base, que debe proporcionar una pendiente para la evacuación del agua infiltrada y uniformizar el terreno, posteriormente sigue la cobertura

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

intermedia y la cobertura final, constituida por una capa de cobertura y/o tierra vegetal (MINAM, 2020). Parte de la recuperación de las ADRSM, se pueden implementar celdas transitorias que deben cumplir los criterios del artículo 123° del reglamento del D.L. N° 1278, indicando que se debe asegurar la cobertura y compactación diaria (Decreto Supremo N° 001-2022-MINAM, que modifica el reglamento del D.L. N° 1278 y Reglamento de la Ley N° 29419, 2022).

La O.6: Implementar acciones periódicas para el control de vectores. Esta es una medida considerada en la operación y mantenimiento de las ADRSM, para evitar la presencia de vectores y animales (MINAM, 2020). La base de esta obligación ambiental es que los vectores son portadores de agentes patógenos que causan enfermedades fuera del vertedero, como ratones, moscas, aves, etc. Los cuales suponen un riesgo para la salud pública. El implementar la cobertura diaria reduce la presencia de vectores (Christensen, 2010). De los administrados que cumplieron la obligación, que representan el 23.08%, se pudo verificar en las FOAV, que cuentan con planes de fumigación, desinfección o esparcido de cal. Por ende, es imperativo que los administrados de las ADRSM, cumplan con esta obligación mediante evaluación de la presencia de vectores y apliquen medidas de control y mantenimiento regular en las instalaciones.

Los residuos acumulados están expuestos a procesos fisicoquímicos que producen un líquido contaminante, llamado lixiviado. (Christensen, 2010). Estas mezclas complejas tienen concentraciones de compuestos tóxicos biodegradables y recalcitrantes. Se produce con la humedad, agua de residuos orgánicos o agua de lluvia, que terminan por filtrarse en el interior del vertedero (Qian et al., 2024). La O.7: Realizar el manejo de lixiviados. Es una obligación ambiental, porque las

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ADRSM deben contar con un sistema de lixiviados que siga los principios de ingeniería, para minimizar los impactos negativos, en el suelo, salud humana y especialmente en aguas subterráneas por la infiltración de estos (Christensen, 2010). Los sistemas de manejo pueden ser por drenes y pozas de almacenamiento y/o pozas de extracción (MINAM, 2020). De acuerdo con los resultados obtenidos, se observó que todos los administrados incumplieron esta obligación. Presuntamente por la complejidad de implementar las instalaciones recomendadas por la Guía para la formulación del Plan de Recuperación de ADRSM del MINAM.

Los resultados indican que ningún administrado cumplió con la O.8: Contar con el Plan de contingencia y/o medidas de contingencia ante la posible ocurrencia de emergencias. Es una OAF de control de contingencias que va en concordancia con el Reglamento la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, en su artículo 122°, inciso 2.2, indica que es importante considerar acciones para abordar riesgos y respuesta a incidentes. El MINAM, considera elaborar un Programa de contingencias para posibles situaciones de emergencia, especificando la respuesta antes, durante y después (MINAM, 2020).

(Exposición de motivos de la Resolución de Consejo Directivo N° 017-2019-OEFA/CD, 2017) La O.9: Prohibir crianza de animales y la O.10: Prohibir la quema de residuos sólidos en el ADRSM. Obtuvieron un cumplimiento de 61.54% y 53.85% respectivamente. Son OAF de manejo socioambiental, ya que atentan contra la salud pública y calidad ambiental. Corresponden a las actividades excluidas en las infraestructuras de residuos sólidos, en consonancia con el artículo 98° del D.S. 014-2017-MINAM.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

La O.11: No realizar la segregación en las áreas donde se realiza la disposición final de residuos sólidos. Alcanzó un cumplimiento de 53.85%. Se fundamenta como OAF debido al D.S. N°1278: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, en su artículo 33°, que prohíbe la segregación en lugares de disposición final. En atención al principio de protección del medio ambiente y salud pública (Exposición de motivos de la Resolución de Consejo Directivo N° 017-2019-OEFA/CD, 2017).

Ante una supervisión, el administrado está obligado facilitar la documentación necesaria vinculada a la verificación del cumplimiento de las OAF (Exposición de motivos del Reglamento de Supervisión, 2019). Por ende, la O.12: Presentación de Información, es una OAF de vital importancia para lograr el objetivo de la supervisión, ya que la documentación sirve como medio probatorio de sustento de las verificaciones. En este contexto, conforme a las FOAV analizadas, se considera cumplimiento si el administrado presentó la información requerida en el plazo y forma. Los resultados indican que el 46.15% cumplieron con el requisito, mientras que el 30.77% no lo cumplió y el 15.38% no aplica, ya que no se realizó requerimiento de información por ser supervisiones in situ. Ante un incumplimiento de esta OAF establecida en el artículo 15° de la Ley N° 29325 y artículo 6° del Reglamento de supervisión, la autoridad supervisora recomienda el inicio del PAS a la DFAI.

Por lo que existe un margen para mejorar el cumplimiento de las OAF por parte de los administrados, en especial énfasis en la O.7 y O.8 que obtuvieron 0% de cumplimiento en todos los administrados estudiados.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

4.5 Establecimiento de la relación entre la GIRS con el Nivel de cumplimiento de las OAF por parte de los administrados de las ADRSM supervisadas por el OEFA en la región Huánuco durante el 2021

4.5.1 Prueba de normalidad Shapiro – Wilk

Para determinar la normalidad de los datos recopilados, se empleó la prueba de Shapiro-Wilk, que se utiliza para conocer la distribución de la muestra. Para llevar a cabo el análisis, se plantearon las siguientes hipótesis:

H_0: La variable presenta una distribución normal

H_1: La variable presenta una distribución no normal

Regla de decisión:

Nivel de significancia:

$\alpha = 0.05$

Sig (p valor) ≥ α: Aceptar la H_0

Sig (p valor) < α: Rechazar H_0

Se realizó el análisis de datos en el paquete estadístico SPSS y los resultados fueron los siguientes:

Tabla 35.

Prueba de normalidad Shapiro - Wilk

Variable	Estadístico	Sig. p valor	Resultado
GIRS	.921	.258	Distribución normal
OAF	.840	.021	Distribución no normal

Fuente: Elaboración propia, basado en el resultado del Paquete estadístico SPSS

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Los resultados indican que para la variable GIRS, el p valor es 0.258, siendo mayor al nivel de significancia (0.05) lo que conduce a aceptar la hipótesis nula, indicando que la variable presenta una distribución normal.

Para la variable OAF, el *p valor* es 0.021, siendo menor al nivel de significancia establecido, lo que conlleva a rechazar la hipótesis nula y aceptación de la hipótesis alternativa. Por consiguiente, se concluye que la variable OAF presenta una distribución no normal.

Por tal razón es que se procedió a realizar la prueba de Rho Spearman como medida de correlación no paramétrica, puesto que no requiere la suposición de la normalidad en los datos ya que se basa en los rangos de observaciones. Mide el grado de asociación o concordancia (Martínez et al., 2009).

4.5.2 Cálculo de la correlación

Se eligió la prueba de Rho Spearman para calcular la correlación de las variables estudiadas (Hernández-Sampieri et al., 2018).

La correlación de Spearman se usa para medir la consistencia de la relación independientemente de su forma, es decir, no necesariamente las variables deben tener una relación lineal como es el caso de Pearson (Gravetter & Wallnau, 2017).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Para ello se plantearon las siguientes hipótesis:

H_0: No existe relación de manera significativa la GIRS con el Nivel de cumplimiento de las OAF, en las ADRSM supervisadas por OEFA en la región Huánuco durante el 2021

H_1: Si existe relación de manera significativa la GIRS con el Nivel de cumplimiento de las OAF, en las ADRSM supervisadas por OEFA en la región Huánuco durante el 2021

Regla de decisión:

Nivel de significancia:

$\alpha = 0.05$

Sig (p valor) ≥ α: Aceptar la H_0

Sig (p valor) < α: Rechazar H_0

Se realizó el análisis de datos en el paquete estadístico SPSS y los resultados de la correlación fueron los siguientes:

Tabla 36.

Correlaciones entre la GIRS y el Nivel de Cumplimiento de las OAF

			GIRS	OAF
Rho de Spearman	GIRS	Coeficiente de correlación	1.000	.967
		Sig. (bilateral)	.	<.001
		N	13	13
	OAF	Coeficiente de correlación	.967	1.000
		Sig. (bilateral)	<.001	.
		N	13	13

** La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral)*

Fuente: Elaboración propia, basado en el resultado del Paquete estadístico SPSS

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

El coeficiente de correlación de Spearman es 0.967, siendo una correlación positiva entre ambas variables estudiadas y del tipo muy fuerte conforme la regla de interpretación del Coeficiente de Spearman que se encuentra en la **Tabla 37**.

El p valor es <0.001 siendo menor que 0.01, por lo que se procede a rechazar la H_0 y aceptar la H_1. Determinando que existe relación y es significativa en un nivel del 1% (bilateral).

Tabla 37.

Regla de Interpretación del Coeficiente de Correlación

Correlación perfecta	±1
Correlación muy fuerte	± 0.8 – 0.99
Correlación considerable	± 0.6 – 0.79
Correlación moderada	± 0.4 – 0.59
Correlación débil	± 0.2 – 0.39
Correlación muy débil	± 0.0 – 0.19
Correlación nula	0

Fuente: Elaboración propia, basado en Hernández-Sampieri et al. (2018)

Se concluye que existe evidencia estadística para afirmar que con un nivel de confianza del 99%, la GIRS y el Nivel de Cumplimiento de las OAF, presentan una correlación positiva muy fuerte y directamente proporcional, es decir que a medida que la GIRS aumenta, el nivel de cumplimiento de las OAF también tiende a incrementar.

Yllanes (2019), midió el nivel de cumplimiento de las variables "Cumplimiento OAF y "Gestión Ambiental", donde evidenció mediante el modelo Chi Cuadrado (x2), que existe relación entre las variables estudiadas.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

En su investigación, Corasma & Luciano (2019), también utilizaron Rho Spearman para evaluar la relación entre la Fiscalización Ambiental efectuada por el OEFA y la Gestión Ambiental de la empresa minera "El Brocal S.A.A". Donde concluyeron que si existe correlación entre esas variables. Por su parte, Morales (2021a), utilizando la prueba chi cuadrado, comprueba la asociación de la Gestión Ambiental y la Fiscalización ambiental en la MP San Martin.

Si bien, estos estudios se centraron en la Gestión Ambiental, parte de ella es la GIRS. Al igual que, el objetivo de la Fiscalización Ambiental estudiada por ambos autores, es verificar el cumplimiento de las OAF en los sectores de estudio. Entonces, la presente investigación, al igual que las anteriores expuestas, coinciden en que la Gestión se asocia con la Fiscalización, que ambos procesos están estrechamente vinculados.

Partiendo de que una de las fuentes de OAF es la legislación ambiental (OEFA, 2020), es que estas exigencias incluyen la normativa de los diversos sectores. Por consiguiente, dentro de las FOAV utilizadas por el OEFA durante las supervisiones a ADRSM, incluyen como fuentes de las Obligaciones Ambientales, las normas que se clasifican en 2 tipos:

1. Norma Ambiental general:
    a. La Ley General del Ambiente (Ley N° 28611).
    b. Ley de GIRS (D.L. N° 1278)
    c. Reglamento de la Ley GIRS (D.S. N° 014-2017-MINAM)
2. Normativa específica para supervisiones a ADRSM.
    a. Reglamento de supervisión del OEFA (R.C.D. N° 006-2019-OEFA/CD.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

b. Guía para la Formulación del Plan de Recuperación de ADRSM. (RN° 150-2019-MINAM)

En consecuencia, la relación se percibe desde sus conceptos. Ya que el hecho de que la fiscalización se fundamente en la verificación de OAF y estas tengan como una de sus fuentes, la normativa. Podemos inferir que una parte de la otra, ya que, si las leyes cambian, las OAF lo harán también.

En adición, la LGA expone el derecho de toda persona, a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida y el deber fundamental de contribuir activamente a la gestión ambiental efectiva para proteger el ambiente (Ley N° 28611. Ley General del Ambiente, 2005). Esto se encuentra en consonancia con el papel de la Fiscalización Ambiental, que vela por la protección del ambiente y desarrollo sostenible del país, teniendo como pilar el derecho constitucional descrito (R.M. N° 247-2013-MINAM. Aprueba el régimen común de fiscalización ambiental, 2013).

4.5.3 Comparación de resultados

Tabla 38.

Relación entre la GIRS y el Nivel de cumplimiento OAF

	Administrado	Unidad Fiscalizable	GIRS	Nivel cumplimiento OAF
1	Municipalidad Provincial de Huánuco	Botadero Chilepampa	Alto	Alto
2	Municipalidad Provincial de Pachitea	Botadero Once Amigos	Moderado	Bajo
3	Municipalidad Provincial de Yarowilca	Botadero Cascón	Alto	Alto
4	Municipalidad Provincial Dos de Mayo	Botadero Pachachaca	Moderado	Moderado
5	Municipalidad Provincial de Puerto Inca	Botadero Puerto Inca	Moderado	Moderado

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

6	Municipalidad Distrital De Tomay-Kichwa	Botadero Quichqui	Moderado	Bajo
7	Municipalidad Distrital De Pachas	Botadero Agoucro	Moderado	Alto
8	Municipalidad Distrital José Crespo Y Castillo	Botadero Las Mercedes	Moderado	Bajo
9	Municipalidad Distrital de Margos	Botadero Huaychaugoto	Bajo	Bajo
10	Municipalidad Distrital de San Rafael	Botadero Uchuc Huariaca	Moderado	Bajo
11	Municipalidad Distrital de Churubamba	Botadero Galloragra	Moderado	Bajo
12	Municipalidad Provincial de Lauricocha	Botadero Cruzpunta	Alto	Moderado
13	Municipalidad Distrital Chavin Pariarca	Botadero Sector Huamanpampa	Moderado	Alto

Tal como señalan los resultados de la prueba de correlación de Rho Spearman, se demuestra que si existe una relación entre las variables correlacionales estudiadas. Además, se evidenció que son directamente proporcionales. Por consiguiente, el que un administrado de ADRSM mejore su desempeño en la GIRS, incrementa el nivel de cumplimiento de las OAF durante las supervisiones realizadas por el OEFA. De este modo, es imperativo que, para evitar incumplimientos y posibles sanciones administrativas, se deben brindar especial atención a cumplir los indicadores presentados en el presente estudio para ambas variables.

Se ha demostrado que, al existir una relación entre las variables estudiadas, no ocurre que un administrado tenga un nivel GIRS alto y nivel de cumplimiento bajo para las OAF o viceversa. En la investigación de Tapia et al. (2022), los autores indicaron que la sola presencia de la supervisión, puede mejorar el cumplimiento de las OAF, pero no lo asegura, ya que se debe poner énfasis en mejorar el entendimiento del administrado.

En la **Tabla 38**, se aprecian coincidencias en los resultados. Tal es el caso de la MP Huánuco y MP Yarowilca que alcanzaron un nivel alto en ambas variables y la MD

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Margos es el único administrado que presenta nivel bajo para la GIRS y Nivel de cumplimiento OAF. La MP Dos de Mayo y MP Puerto Inca presentan un nivel moderado en ambos casos.

Se visualizan dos situaciones cuando la variable GIRS es de nivel moderado. En la mayoría tiende a obtener un nivel de cumplimiento bajo de OAF, como ocurre con 5 administrados. Esto explica que, aunque la variable GIRS tengan una relación con el nivel de cumplimiento de las OAF, no determina que un administrado no presente incumplimientos. La razón es que las supervisiones se basan en la verificación, es decir, requiere demostrar la responsabilidad ante los incumplimientos. En caso no se remita la información solicitada ante una supervisión en gabinete o no se permita el acceso a la UF para supervisiones In situ; no quiere decir que las OAF no sean cumplidas, meramente no se pueden comprobar los incumplimientos.

Si bien es cierto, las dimensiones que comprende la GIRS son de Gestión y Manejo de residuos sólidos, la disposición final comprende una de las actividades, más no es la única. Mientras que el objetivo de las supervisiones a ADRSM es verificar las OAF de su competencia, implicando únicamente la disposición final de residuos en la infraestructura y no supervisa las actividades de: minimización, segregación, barrido y limpieza, almacenamiento, recolección y transporte, valorización de residuos y transferencia.

Es por ello, que si una municipalidad administradora de ADRSM, le presta mayor atención al resto de actividades que comprenden la Gestión y Manejo de residuos sólidos; pero no a la disposición final, específicamente en la infraestructura de residuos, ello suscitará en incumplimientos de OAF y por ende un nivel bajo.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

A su vez, uno de los factores que podrían resultar en el nivel de cumplimiento bajo en las supervisiones, es la no presentación de información que permita la verificación de las OAF a la autoridad de supervisión, en la fecha y plazo establecida. Y con ello se procedería a iniciar un PAS, conforme el articulo °6 del Reglamento de Supervisión del OEFA. Ello quiere decir, que a pesar de que un administrado tenga un nivel alto para la GIRS y probablemente cumpla con todas las OAF, el no poder ser verificadas por el OEFA, implicaría que no se puede demostrar que las obligaciones han sido implementadas por los administrados y se establece el criterio de "No Aplica".

Tal es el caso de la MD San Rafael, que no dio respuesta a los requerimientos de información para cada OAF y resultó en un nivel moderado para la GIRS y nivel de cumplimiento bajo para las OAF.

En concordancia con Salca et al. (2019), aunque exista normativa ambiental que regule los diversos sectores, no es suficiente ya que debe darse el proceso de vigilancia. Como esta tesis ha demostrado, para el sector RSM existen leyes, decretos y demás, que reglamentan la gestión y su manejo. Pero es mediante la Fiscalización Ambiental que se brinda el seguimiento para que las normas se apliquen. Al estudiar el desempeño de las municipalidades administradoras de ADRSM, en cuanto a la GIRS y nivel de cumplimiento OAF, se encontraron brechas ya que los niveles predominantes son moderados y bajo en cuanto a las variables. Ver **Figuras 8 y 12.** Por lo que, se requiere por parte de las autoridades locales, poner mayor énfasis en cumplir con sus funciones atribuidas en materia de RSM.

Y es que luego de haber demostrado la relación entre la GIRS y el nivel de cumplimiento de las OAF, los gobiernos locales pueden implementar las medidas

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

necesarias y mejorar su desempeño, logrando niveles de cumplimiento altos para el beneficio de la población y el ambiente, en ambos aspectos.

4.5.4 Aporte Ambiental de la investigación

Las actividades económicas o de servicios tiene implicancias positivas y negativas, pudiendo generar impactos negativos dónde la fiscalización ambiental, busca que los titulares de estas actividades asuman la responsabilidad como causantes de la degradación al ambiente, adoptando las medidas de restauración, rehabilitación o aquellas que correspondan. Velando por el principio de responsabilidad ambiental estipulado en la LGA.

En la PNA, se ha identificado como causa del deterioro ambiental, el incumplimiento de las OAF, donde se establece como uno de los lineamientos del OP4: Incrementar la disposición adecuada de los residuos sólidos; El fortalecimiento de la fiscalización en la gestión y manejo de residuos sólidos. Por lo que la presente investigación abordó la problemática, para el ámbito de la inadecuada disposición final de residuos, con un especial énfasis en obligaciones ambientales para la gestión de estas infraestructuras. Por lo que, esta investigación constituye una herramienta de diagnóstico que permite coadyuvar a los esfuerzos de solución a la problemática identificada en la PNA.

Adicionalmente, este análisis es una herramienta de diagnóstico basada en la caracterización del problema en Huánuco, donde permite el fortalecimiento de compromisos y obligaciones de las autoridades locales mediante la exposición de resultados. Y no solo ello. los datos y análisis presentados en esta tesis, también pueden ser utilizados en los procesos de toma de decisiones por más stakeholders

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

(Municipalidades administradoras de ADRSM, OEFA, Ciudadanos de Huánuco, Gobierno Regional de Huánuco, etc).

El análisis realizado, manifestó las brechas en el cumplimiento de la GIRS y las OAF en las ADRSM de la región Huánuco. Así mismo, se identificaron los administrados con mayor y menor cumplimiento, permitiendo promover el enfocar esfuerzos para la mejora de resultados.

Finalmente, al demostrar que existe correlación significativa y directamente proporcional entre las variables, ello conduce a mejorar la GIRS en el ámbito local y lograr un mayor cumplimiento de las OAF. Esta investigación contribuyó al conocimiento y proporcionó información clave para comprender la relación entre la GIRS y las OAF, convirtiéndose en una herramienta para la toma de decisiones y quizá para formular políticas públicas en el ámbito ambiental de las autoridades involucradas. Finalmente, este trabajo puede ser replicado y adaptado a diferentes contextos como son las otras actividades productivas fiscalizadas por el OEFA, o ampliando el alcance de la población de estudio; con el objetivo de contribuir a la búsqueda de soluciones sostenibles.

4.5.4.1 Contribución desde el enfoque de la Ingeniería Ambiental

La presente investigación proporcionó un diagnostico del desempeño de los administrados supervisados por el OEFA en la región Huánuco, donde se expuso cuáles fueron los botaderos cuya administración obtuvieron incumplimientos más críticos, tanto para la GIRS y OAF. Por lo que, es imprescindible brindar una atención inmediata y exhortar a los responsables, para invertir esfuerzos y recursos en mejorar los cumplimientos. Por añadidura, los hallazgos expuestos servirán de

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

base para la formulación de políticas y estrategias de gestión y manejo de residuos, por parte de los gobiernos locales. Por ejemplo, se ha detectado que la valorización es uno de los indicadores GIRS más bajos, lo cuál no va acorde a la finalidad del D.L. N° 1278, por lo que, con esta identificación, las autoridades pueden proponer Proyectos de Inversión Pública para la implementación de infraestructuras de valorización o lograrlo en asociación a empresas privadas. Así mismo, el Gobierno puede destinar fondos en la construcción de instalaciones para una disposición final controlada, como son los rellenos sanitarios, en las Municipalidades con desempeño bajo.

Se ha expuesto en esta investigación, la necesidad de que los administrados con bajo rendimiento, prioricen el conocimiento, habilidades de los funcionarios con responsabilidad en la gestión y manejo de residuos. En consonancia con Tapia et al. (2022), que recomendaban mejorar el entendimiento por parte de las autoridades involucradas.

Basado en los hallazgos de este estudio, es imperativo reducir y/o frenar el incremento de superficie degradada por ADRSM, por lo que estos espacios deben restaurarse, rehabilitarse o recuperarse (Vaverková et al, 2019); cumpliendo las especificaciones técnicas como: control y manejo de lixiviados, drenajes de chimenea para evacuación de gases, impermeabilización de base, etc (Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM. Aprueba el reglamento de la Ley de Gestión de Residuos Sólidos, 2017).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CAPITULO V

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

PRIMERO:

La situación de los RS en la región Huánuco, en cuanto a la evolución de ADRSM ha ido en aumento desde el 2018 hasta el 2021, ello quiere decir que la superficie degradada tiende a incrementar gradualmente. La generación anual municipal por las 11 provincias fue de 108 532.26 (t/año) para 2021. Y en cuanto a la generación per cápita, en promedio fue 0.67 (kg/hab./día). Los residuos sólidos orgánicos fueron los más generados para ese año siendo 68 823.72 t, del que solo el 6.65% fue valorizado. Mientras que los residuos inorgánicos generados fueron 17 085.5 t y solo el 4.33% fue valorizado. Hasta 2021, la región Huánuco contaba con 4 infraestructuras de disposición final, las que incluyen rellenos sanitarios y celdas transitorias. Además de 79 ADRS para reconversión y 1 para la recuperación

SEGUNDO

El nivel de cumplimiento de la GIRS de los administrados de las ADRSM supervisados por el OEFA, en la región Huánuco durante el 2021, fue moderado en 69.2%, alto en 23.1% y bajo en 7.7%. El puntaje más alto fue obtenido por la MP Huánuco con 107, mientras que el más bajo fue para la MD Margos con 89. El indicador de la GIRS que fue incumplido por toda la población de estudio fue: “Atención de denuncias ambientales presentadas en el portal SINADA en materia de residuos sólidos para el año 2021”. Debido a que, para el periodo contemplado no se presentó ninguna denuncia en la materia de residuos sólidos en estas municipalidades.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

TERCERO:

El nivel de cumplimiento de las OAF verificadas por el OEFA durante las supervisiones realizadas a los administrados de las ADRSM en la región Huánuco durante el 2021, fue bajo en 46.2%, alto en 30.8% y moderado en 23.1%. El nivel de cumplimiento bajo de las OAF es el rango que predomina en la región Huánuco, para el periodo evaluado. Las OAF que fueron incumplidas por toda la población de estudio fueron: (1) Realizar el manejo de lixiviados (2) Contar con el Plan de contingencia y/o medidas de contingencia ante la posible ocurrencia de emergencias.

CUARTO:

Mediante la prueba de Correlación de Rho Spearman, cuyo coeficiente resultó ser 0.967, es que se determinó estadísticamente, a un nivel de confianza del 99%, que la GIRS y el Nivel de cumplimiento de las OAF, tienen una correlación muy fuerte, directamente proporcional. A medida que el cumplimiento de la GIRS aumenta, el nivel de cumplimiento de las OAF también tiende a incrementar. En consecuencia, mejorar el desempeño de los administrados en cuanto a la GIRS, permite incrementar los cumplimientos de las OAF durante las supervisiones realizadas por el OEFA.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

5.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda a las autoridades locales, controlar la superficie degradada por RS ya que la tasa de aumento es precipitada, por lo que se debe dar prioridad a la disposición en rellenos sanitarios existentes, en caso fuera posible; y la elaboración de proyectos para la construcción de rellenos en lugar de ADRSM.

- Para los administrados de ADRSM, se recomienda contar con el Plan de Recuperación de ADRSM aprobado antes que culmine el plazo establecido por norma.

- Fortalecer la difusión de las OAF en materia de ADRSM con apoyo de la ODES Huánuco mediante Asistencias Técnicas, especialmente para aquellas municipalidades que obtuvieron un nivel de cumplimiento bajo. Persiguiendo el objetivo de prevenir daños ambientales y garantizar una adecuada protección ambiental, en sintonía con la finalidad de las supervisiones ambientales.

- Alcanzar un compromiso por parte de las municipalidades administradoras de ADRSM, en cumplir con una adecuada GIRS y las OAF, en beneficio de la población huanuqueña y protección del ambiente.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CAPITULO VI

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amiel, J. (2007). Las variables en el método científico. Revista de la Sociedad Química del Perú, 73(3), 171-177.

Araújo, C. dos S., & Silva, V. F. (2020). A gestão de resíduos sólidos em época de pandemia do covid-19. GeoGraphos: Revista Digital para Estudiantes de Geografía y Ciencias Sociales, 11(129), 192-215. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7600344

Banco Mundial. (2018). Los desechos: Un análisis actualizado del futuro de la gestión de los desechos sólidos. World Bank.

Camacho, D. (2017). Efectividad de una estrategia ambiental en la mejora de los comportamientos de separación de residuos sólidos en habitantes de un centro poblado de Huánuco.

Carpio, M., & Ibarcena, K. (2022). Nivel de Cumplimiento de la Fiscalización Ambiental del Gobierno Regional de Moquegua Durante los Años 2019—2021. Universidad César Vallejo.

Casas Anguita, J., Repullo Labrador, J., & Donado Campos, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). Atención Primaria, 31(8), 527-538.

Christensen, T. (2010). Solid Waste Technology & Management.

Coacalla, C., Loayza, D., & Ríos, J. (2022). Indicadores de gestión pública y Manejo Integral de Residuos Sólidos. Instituto Latinoamericano de Altos Estudios - ILAE.

Corasma, J., & Luciano, N. (2019). La fiscalización ambiental del organismo de evaluación y fiscalización ambiental – OEFA y su relación con la gestión ambiental de la sociedad minera "El Brocal" S.A.A, Pasco—2018.

Creswell, J. (2014). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (3.a ed.).

Cuba, B., & Nieves, M. (2022). Cuantificación del Análisis de Ciclo de Vida del Manejo de los Residuos Sólidos Municipales, distrito de Bellavista. 2021. Universidad Nacional del Callao.

Decreto Legislativo N° 1278. Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (2016).

Decreto Supremo N° 001-2022-MINAM, que modifica el reglamento del D.L. N° 1278 y Reglamento de la Ley N° 29419, Pub. L. No. D.S.001-2022-MINAM (2022).

Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM. Aprueba el reglamento de la Ley de Gestión de residuos sólidos (2017).

Decreto Supremo No 001-2012-MINAM. Aprueban el Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (2012). https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/sinia/archivos/public/docs/2910.pdf

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Decreto Supremo No 005-2010-MINAM. Reglamento de la Ley No 29419, Ley que regula la Actividad de los Recicladores (2010).

Decreto Supremos N° 397-2020-EF. Aprueban los Procedimientos para el cumplimiento de metas y la asignación de recursos del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal del año 2021, y dictan otras medidas (2020).

D.S. N° 001-2024-MINAM. Decreto Supremo que establece la adecuación ambiental de las actividades de residuos sólidos y establece otras medidas para optimizar la gestión de los proyectos de inversión en materia de residuos sólidos, D.S. N° 001-2024-MINAM (2024).

D.S. N° 362-2019-EF (2019).

Exposición de motivos de la Resolución de Consejo Directivo N° 017-2019-OEFA/CD (2017).

Exposición de motivos del Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (2017).

Exposición de motivos del Reglamento de Supervisión (2019). https://www.oefa.gob.pe/wp-content/uploads/2019/02/Exposicion-de-Motivos-Reglamento-de-Supervision.pdf

Farreras, V., & Lauro, C. (2016). Valoración económica de los efectos de la contaminación por vertido de residuos sólidos urbanos. El caso del aglomerado urbano del Gran Mendoza, Argentina: Economic valuation of the pollution effects of dumping municipal solid waste. The case of the urban agglomeration of Gran Mendoza, Argentina. Gestión y Ambiente, 19(2), 211-227. https://doi.org/10.15446/ga.v19n2.54755

Feng, T., Du, H., Mi, Z., Chen, Z., & Wang, N. (2022). The effects of environmental inspection on air quality: Evidence from China. Journal of Cleaner Production, 378, 134496. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134496

Gobierno Regional de Huánuco (Ed.). (2018). Diagnóstico Ambiental Regional (1.a ed.).

Gracey, M., & Mantilla, K. (2021). Nivel de Cumplimiento de las Obligaciones Ambientaes Fiscalizables en Grifos de las Provincias de la región la libertad en el año 2019. Universidad Privada del Norte.

Grau, K. (2018). Relación entre el nivel de cumplimiento de las Obligaciones Fiscalizables y el Riesgo Ambiental en los grifos de la ciudad de Cajamarca en el año 2018.

Gravetter, F., & Wallnau, L. (2017). Statistics for the Behavioral Sciences.

Guillen, O., Sáncez, M., & Begazo, L. (2020). Pasos para elaborar una tesis de tipo correlacional (1.a ed.).

Hernández, H., & Pascual, A. (2018). Validación de un instrumento de investigación para el diseño de una metodología de autoevaluación del sistema de gestión ambiental. 9(1). https://doi.org/10.22490/21456453.2186

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Hernandez-Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2018). Metodología de la investigación (6.a ed.). McGraw Hill.

IPCC. (2019). Calentamiento global de 1,5 °C. Informe especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global de 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales y las trayectorias correspondientes que deberían seguir las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, en el contexto del reforzamiento de la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, el desarrollo sostenible y los esfuerzos por erradicar la pobreza. Intergovernmental Panel on Climate Change.

Khali, E. E., & El-Sherif, D. M. (2022). Innovative smart applications for solid waste management. Smart Cities Policies and Financing, 239-247. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819130-9.00015-2

Ley N° 28245. Ley marco del sistema nacional de gestión ambiental (2004).

Ley N° 28611. Ley General del Ambiente, Pub. L. No. 28611 (2005).

Ley N° 29325. Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (2009).

Ley No 27972. Ley organica de municipalidades (2003).

Luna, J. (2017). Cumplimiento de las obligaciones ambientales de las langostineras de Tumbes, 2017. Universidad César Vallejo.

Marín, H. (2022). Fiscalización ambiental y su incidencia en la gestión de residuos sólidos en un organismo público descentralizado municipal, 2021. Universidad César Vallejo.

Martinez, R., Tuya, L., Martinez, M., Perez, A., & Cánovas, A. (2009). El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman Caracterización. VIII.

Masud, M., Mourshed, M., Hossain, Md. S., Ahmed, N., & Dabnichki, P. (2023). Generation of waste: Problem to possible solution in developing and underdeveloped nations. En P. Singh, P. Verma, R. Singh, A. Ahamad, & A. Batalhão (Eds.), Waste Management and Resource Recycling in the Developing World (pp. 21-59). Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-0-323-90463-6.00021-X

MEF. (2014). Plan de Incentivos. La Herramienta para una Gestión Local Eficiente (1.a ed.).

MEF. (2015). Guía informativa del Programa Presupuestal 0036 “Gestión integral de residuos sólidos” (1.a ed.).

MEF. (2023). MEMORANDO No 0653-2023-EF/50.05 [Comunicación personal].

MINAM. (s. f.). Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos—SIGERSOL. https://sistemas.minam.gob.pe/SigersolMunicipal/#/panel

MINAM. (2017). Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016—2024. Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

MINAM. (2019a). Guía para elaborar el plan distrital de manejo de residuos sólidos.

MINAM. (2019b). Guía para elaborar el Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municioales.

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

MINAM (Ed.). (2020). Guía para la formulación del Plan de Recuperación de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos Municipales.

MINAM. (2021a). Politica Nacional del Ambiente al 2030. Resumen Ejecutivo (1.a ed.). https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2235168/Resumen%20Ejecutivo%20PNA15.09.2021%20VF.pdf.pdf

MINAM. (2021b). Portal Web SINIA. Estadisticas.

MINAM. (2022). Reporte Estadístico Departamental, Huánuco, Diciembre 2022.

MINAM. (2023a). Huánuco, Reporte Estadístico Departamental, junio 2023.

MINAM. (2023b). Reporte Anual de Gases de Efecto Invernadero del sector Desechos del año 2019. Categoría de eliminación de desechos solidos.

MINAM. (2024, enero 22). CARTA N° 00053-2024-MINAM/SG/OGDAC/SAIP [Comunicación personal].

MINAM, & MEF. (2021). Guía para el cumplimientode la Meta 3 del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal correspondiente al año 2021.

Morales, M. (2021a). Gestión Ambiental y su Influencia en la Fiscalización Ambiental de la Municipalidad Provincial de San Martín, 2021. Universidad San Martín de Porres.

Morales, M. (2021b). Rol de los gobiernos locales en la recuperación de las áreas degradadas por residuos sólidos municipales: Perspectiva y desafíos ambientales ad portas del bicentenario del Perú. 5(5). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.1011

MVCS. (2021). Repositorio Estadistico del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento [dataset]. https://ww3.vivienda.gob.pe/repositorioestadistico/Inicio.html

Naciones Unidas. (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Un oportunidad para América Latina y el Caribe.

Novales A. (2010). Análisis de regresión. Universidad Complutense de Madrid.

Ñaupas, H., Mejia, E., Novoa, E., & Villagomez, A. (2014). Metodologia de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis (4.a ed.). Ediciones de la U.

ODES Huánuco. (2021a). Expediente de Supervisión N° 0034-2021-ODES-HCO.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ODES Huánuco. (2021b). Informe Final de Supervisión N° 196-2021-OEFA/ODES-HUC (196-2021). Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental.

OECD. (2018). Regulatory Enforcement and Inspections Toolkit.

OEFA. (2014). Régimen Común de Fiscalización Ambiental (1.a ed.).

OEFA. (2016). Fiscalización Ambiental en Residuos Sólidos en gestión municipal provincial. Informe 2014—201. Índice de cumplimiento de los municipios provinciales a nivel nacional.

OEFA. (2018). Exposición de Motivos del Proyecto de tipificación de infracciones administrativas y escala de sanciones aplicables al incumplimiento de las obligaciones de los responsables de la recuperación y reconversión de Áreas Degradadas por Residuos; en el marco del Decreto Legislativo no 1278.

OEFA. (2019). Guía de supervisores ambientales (1.a ed.). Oficina de Relaciones Institucionales y Atención a la Ciudadanía.

OEFA. (2020). El abc de la fiscalización ambiental (Segunda). Creative Commons.

OEFA. (2022). Áreas degradadas por Residuos Sólidos [Map].

OEFA. (2023a). Informe país: Disposición final de residuos sólidos municipales Diagnóstico y resultados de la supervisión ambiental a la disposición final de los residuos sólidos municipales en el Perú 2022 (1.a ed.).

OEFA. (2023b). Observatorio de Solución de Problemas Ambientales (OSPA). https://www.oefa.gob.pe/observatorio-sinefa/?fbclid=IwAR3gDoY1fwpLoadOA0pdyTSzNbrjT8b3vKCJwfSwUCY7NdM2ZOcSX6nmmQA

OEFA. (2023, octubre 18). CARTA N° 03311-2023-OEFA/RAI [Comunicación personal].

OEFA. (2024). Intervenciones, Departamento Huánuco. Portal Interactivo de Fiscalización Ambiental—PIFA [Portal Interactivo de Fiscalización Ambiental - PIFA].

OEFA. (2024, febrero 5). CARTA N° 00007-2024-OEFA/RAI [Comunicación personal].

Puppim de Oliveira, J. A. (2019). Intergovernmental relations for environmental governance: Cases of solid waste management and climate change in two Malaysian States. Journal of Environmental Management, 233, 481-488. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.11.097

Qian, Y., Hu, P., Lang-Yona, N., Xu, M., Guo, C., & Gu, J.-D. (2024). Global landfill leachate characteristics: Occurrences and abundances of environmental contaminants and the microbiome. Journal of Hazardous Materials, 461. Scopus. https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2023.132446

R.C.D. N° 006-2019-OEFA/CD. Aprueba el reglamento de supervisión (2019).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

R.C.D N° 017-2020-OEFA/CD. Modifica la Res. mediante la cual se delegan funciones vinculadas a la supervisión del cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables y al desempeño de las funciones de fiscalización ambiental, R.C.D. N° 0017-2020-OEFA/CD (2020).

R.C.D. No 016-2021-OEFA/CD. Modifica el Reglamento de Supervisión aprobado por Resolución del Consejo Directivo No 006-2019-OEFA/CD. (2021).

Resolución de Consejo Directivo N° 021-2018-OEFA/CD, Aprueba la "Tipificación de Infracciones Administrativas y Escala de Sanciones aplicables al incumplimiento de las obligaciones de los responsables de la recuperación y reconversión de áreas degradadas por residuos sólidos, en el ámbito del Decreto Legislativo N° 1278" (2018).

Resolución del Consejo Directivo N° 005-2020-OEFA/CD, que aprueba el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental - PLANEFA del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA correspondiente al año 2021 (2020).

Resolución Directoral N° 018-2022-OEFA/DSIS. Aprueba el Inventario Nacional de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos (2022). https://www.gob.pe/institucion/oefa/normas-legales/3156088-00018-2022-oefa-dsis

Resolución Ministerial N° 150-2019-MINAM (2019).

R.M. N° 247-2013-MINAM. Aprueba el régimen común de fiscalización ambiental (2013).

Rodriguez, A., Salazar, J., & Morales, M. (2022). Gestión de residuos sólidos de las Municipalidades Provinciales de la Región Cajamarca, Perú. https://doi.org/10.51798/sijis.v3i2.307

Rosado, E. (2021). Influencia de la Fiscalización Ambiental en la Gestión Sostenible de los Recursos Naturales del Gobierno Regional de Ucayali, 2018 [Tesis de maestría].

Rua, K. (2023). Indicadores de gestión y su relación con el manejo integral de residuos sólidos en el distrito Huanta, provincia Huanta, departamento Ayacucho. Universidad San Ignacio de Loyola.

Salca, C., Manciulea, I., & Draghici, C. (2019). EFFECT OF ENVIRONMENTAL MONITORING ON THE ENVIRONMENTAL LEGISLATIVE PROCESS-Web of Science Core Collection. 18(8), 1843-1847.

Saldaña, I. (2021). Politica ambiental local y la contaminación por residuos sólidos en la ciudad de Aucayacu, Perú, -. Universidad Agraria de la Selva.

SINEACE. (2020). Caracterización de la región Huánuco.

Soriano, A. (2014). Diseño y validación de instrumentos de medición. 19-40. https://doi.org/10.5377/dialogos.v0i14.2202

Soumahoro, N. S., Kouassi, N. L. B., Yao, K. M., Kwa-Koffi, E. K., Kouassi, A. M., & Trokourey, A. (2021). Impact of municipal solid waste dumpsites on trace metal contamination

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

levels in the surrounding area: A case study in West Africa, Abidjan, Cote d'Ivoire. Environmental Science & Pollution Research, 28(24), 30425-30435. https://doi.org/10.1007/s11356-021-13987-3

SPDA (Ed.). (2009). Manual de Residuos Sólidos. Sociedad Peruana de Derecho Ambiental.

Tapia, K., Quispe, P., & Vega, E. (2022). Regulatory compliance and governance of environmental enforcement: Analysis of the oil spill in ventanilla bay, peru. [Cumplimiento de la regulación y gobernanza de la fiscalización ambiental: Análisis del derrame de petróleo en la bahía de Ventanilla, Perú]. https://doi.org/10.5354/0719-4633.2022.67948

UNSDG. (2018). Desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe: Desafíos y ejes de política pública, Grupo de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe.

Ushiñahua, M. (2019). Gestión ambiental y su relación con el manejo integral de residuos sólidos en la Municipalidad Provincial de San Martín, 2018. César Vallejo.

Vaverková, M., Maxianová, A., Winkler, J., Adamcová, D., & Podlasek, A. (2019). Environmental consequences and the role of illegal waste dumps and their impact on land degradation. Land Use Policy, 89, 104234. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104234

Wang, Z., Chen, Z., & An, C. (2023). A review on solid waste management in Canadian First Nations communities: Policy, practices, and challenges. Cleaner Waste Systems, 4, 100074. https://doi.org/10.1016/j.clwas.2022.100074

Yang, X., & Chen, Q. (2023). Mining violations, rent-seeking, and resource governance in China: Evidence from central environmental protection inspection. The Extractive Industries and Society, 13, 101218. https://doi.org/10.1016/j.exis.2023.101218

Yllanes, J. (2019). Cumplimeinto de las Obligaciones Ambientales Fiscalizables y la Gestión Ambiental en la Comercialización de Combustibles Liquidos del distrito de Cercado de Lima. Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

7. ANEXOS

ANEXO 1.

Instrumentos de medición

Tabla 39.
Instrumento de medición de la GIRS

EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Administrado:

Unidad Fiscalizable:

DIMENSIONES	N°	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	PUNTUACIÓN
Gestión	1	Existencia de un Estudio de caracterización de los residuos sólidos vigente, acorde a la guía del MINAM	3= Cumple 2=No cumple 1=No aplica	
	2	Elaboración del Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS) o Plan de Manejo de Residuos Sólidos (PMR) actualizado y aprobado mediante ordenanza municipal, acorde a la guía del MINAM		
	3	Cuenta con ordenanza municipal del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva y/o Norma que regula la Gestión y manejo de residuos sólidos municipales		
	4	Cuenta con ordenanza municipal que aprueba el Reglamento de supervisión ambiental para supervisar actividades de su competencia, entre otras las de residuos sólidos		
	5	Cuenta con Procedimiento Administrativo Sancionador para fiscalizar actividades de su competencia, entre otras las de residuos sólidos		
	6	Tiene establecidas en su ROF las funciones asignadas en la Ley de gestión integral de RS		
	7	Cuenta con ordenanza de Implementación de un programa de formalización de recicladores		
	8	Se cuenta con un registro municipal de Organizaciones de recicladores autorizados legalmente e inscritos en Registros Públicos		
	9	Cumplimiento en la presentación de los reportes SIGERSOL		
	10	Cuenta con Plan de Recuperación y Manejo de ADRSM		
	11	Cumplimiento de la Meta 3 del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal. “Implementación de un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales” para 2021		
	12	Atención de denuncias ambientales presentadas en el portal SINADA en materia de residuos sólidos para el año 2021		
	13	Existencia de una oficina o gerencia, o la que haga sus veces como unidad orgánica ambiental encargada de cumplir las funciones en materia de RS		
	14	El personal que conforma el equipo técnico en RS tiene formación profesional y capacitaciones en la materia		
	15	Se implementa el Programa Presupuestal N° 0036: Gestión Integral de Residuos Sólidos		
	16	Cumple con mecanismos de recaudación para la prestación del servicio de limpieza		
	17	Identificación de sitios para la implementación de una infraestructura de disposición final		

Manejo	Minimización	18	Promoción de buenas prácticas ambientales		
	Segregación	19	Ejecución del programa de segregación en la fuente o cumple con la Norma que regula la Gestión y manejo de residuos sólidos municipales		
		20	Fomentar un programa de segregación de RAEE		
		21	Cuenta con información de residuos segregados en la fuente		
	Barrido y limpieza de espacios públicos	22	Cuenta con equipamiento para brindar óptimamente el servicio de limpieza pública (EPP's, vehículos, equipos, herramientas, etc)		
		23	Cuenta con ruta del servicio de barrido		
		24	Cumple la ruta del servicio de barrido		
		25	Efectúa el seguimiento al servicio de barrido y limpieza de espacios		
	Almacenamiento	26	Al menos el 60% de la cantidad de contenedores se encuentran operativos y en buen estado		
		27	Al menos el 70% de papeleras se encuentran en buen estado		
	Recolección y transporte	28	La recolección de residuos domiciliarios y no domiciliarios se realiza en los horarios y la frecuencia establecida por el gobierno local para evitar producir focos infecciosos por acumulación		
		29	La cobertura del servicio de recolección cubre al menos el 90% de su jurisdicción		
		30	Efectúa el seguimiento al servicio de recolección y transporte		
		31	Cuenta con ruta de recolección y transporte		
		32	Cumple el ruteo de recolección y transporte		
	Valorización de residuos	33	Existencia de infraestructura de valorización de residuos orgánicos o similar		
		34	Existencia de centro de acopio para residuos inorgánicos		
		35	Realización de acciones de aprovechamiento de residuos inorgánicos		
	Transferencia	36	Se realiza transferencia de residuos		
	Disposición final	37	Cuenta con relleno sanitario o con proyecto de inversión para la construcción de un relleno sanitario		

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Informe de Fiscalización Ambiental en Residuos Sólidos de Gestión Municipal Provincial 2013-2014 (OEFA, 2016) y el libro Indicadores de gestión pública y Manejo Integral de Residuos Sólidos (Coacalla et al., 2022).

Tabla 40.

Instrumento de medición del Nivel de Cumplimiento de las OAF

DIMENSIONES	FUENTE DE LA OBLIGACIÓN FISCALIZABLE	OBLIGACIÓN FISCALIZABLE		INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	PUNTUACIÓN
CONTROL NORMATIVO	Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos sólidos	**DÉCIMO SÉPTIMA- Plazos para adecuación de áreas degradadas destinadas a la reconversión y recuperación.** Los responsables de las áreas degradadas por residuos sólidos municipales categorizadas para reconversión o recuperación, que no cuentan con el Programa de Reconversión y Manejo de áreas Degradadas por Residuos Sólidos o Plan de Recuperación de áreas Degradadas por Residuos Sólidos aprobado por la autoridad competente, tienen un plazo de tres (3) años, contados desde la entrada en vigor del presente Decreto Supremo, para su presentación ante la autoridad ambiental competente. Una vez culminado el citado plazo, el OEFA sanciona la omisión de presentación del Programa de Reconversión y Manejo de áreas Degradadas por Residuos Sólidos o Plan de Recuperación de áreas Degradadas por Residuos Sólidos.	Presentar ante la autoridad competente el Plan de recuperación de ADRSM dentro del plazo legal establecido.	Plan de recuperación de ADRSM	3= Cumple 2=No cumple 1=No aplica	
CONTROL OPERATIVO	Ley General del Ambiente	**Artículo 74.- De la responsabilidad general** Todo titular de operaciones es responsable por las emisiones, efluentes, descargas y demás impactos negativos que se generen sobre el ambiente, la salud y los recursos naturales, como consecuencia de sus actividades. Esta responsabilidad incluye los riesgos y daños ambientales que se generen por acción u omisión. **Artículo 75.- Del manejo integral y prevención en la fuente** 75.1 El titular de operaciones debe adoptar prioritariamente medidas de prevención del riesgo y daño ambiental en la fuente generadora de los mismos, así como las demás medidas de conservación y protección ambiental que corresponda en cada una de las etapas de sus operaciones, bajo el concepto de ciclo de vida de los bienes que produzca o los servicios que provea, de conformidad con los principios establecidos en el Título Preliminar de la presente Ley y las demás normas legales vigentes. (...)	Implementar medidas de prevención del riesgo y daño ambiental.	Delimitar el área degradada a través de cerco perimétrico y/o señalización.		
CONTROL OPERATIVO			Implementar medidas de prevención del riesgo y daño ambiental.	Realizar la acumulación de los residuos en un sector o sectores previamente establecidos, a fin de evitar una mayor área de confinamiento.		
CONTROL OPERATIVO			Implementar medidas de prevención del riesgo y daño ambiental.	Realizar el esparcido y compactación de los residuos sólidos.		
CONTROL OPERATIVO			Implementar medidas de prevención del riesgo y daño ambiental.	Realizar la cobertura de los residuos sólidos.		
CONTROL OPERATIVO			Implementar medidas de prevención del riesgo y daño ambiental.	Implementar acciones periódicas para el control de vectores.		
TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL			Implementar medidas de prevención del riesgo y daño ambiental.	Realizar el manejo de lixiviados.		
CONTROL DE CONTINGENCIAS			Implementar medidas de prevención del riesgo y daño ambiental.	Contar con el Plan de contingencia y/o medidas de contingencia ante la posible ocurrencia de emergencias.		
MANEJO SOCIOAMBIENTAL			Implementar medidas de prevención del riesgo y daño ambiental.	Prohibir crianza de animales.		
MANEJO SOCIOAMBIENTAL			Implementar medidas de prevención del riesgo y daño ambiental.	Prohibir la quema de residuos sólidos en el ADRSM		
MANEJO SOCIOAMBIENTAL	Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	**Artículo 33.- Segregación** (…) Queda prohibida la segregación en las áreas donde se realiza de disposición final de los residuos.	Prohibir la segregación en las áreas donde se realiza la disposición final de los residuos.	No realizar la segregación en las áreas donde se realiza la disposición final de residuos sólidos.		
CONTROL NORMATIVO	Guia para la formulación del Plan de Recuperación de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos Municipales	**Artículo 6.- Facultades del supervisor** a) Requerir a los administrados la presentación de documentos, incluyendo libros contables, facturas, recibos, comprobantes de pago, registros magnéticos/electrónicos vinculados al cumplimiento de las obligaciones fiscalizables del administrado y, en general, toda la información necesaria para el cumplimiento de las labores de supervisión, la que debe ser remitida en el plazo y forma que establezca el supervisor. (...)	Presentar ante el OEFA la información requerida en el plazo y forma establecida por el supervisor	Presentación de Información		
Fuente: Elaboración propia, adaptado de la Ficha de Obligaciones Ambientales Verificadas de OEFA					**PUNTAJE TOTAL OBTENIDO**	0

ANEXO 2.

Guías de observación para validación por juicio de expertos

Tabla 41.

Guía de observación para validación por juicio de expertos de la GIRS

Guía de observación para el instrumento de medición de la GIRS

Objetivo:	Determinar si los ind16icadores establecidos son representativos para determinar la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS) en administrados de Áreas Degradas por Residuos Sólidos municipales de la región Huánuco. A partir de dichos indicadores se elaboraron preguntas para realizar una entrevista a representantes de las municipalidades que conforman la población de estudio.
Objetivo de la investigación:	Analizar la relación entre la GIRS y el Nivel de Cumplimiento de las OAF, por parte de los Administrados de las ADRSM, supervisados por el OEFA en la región Huánuco durante el año 2021.

Instrucciones: Marcar con una (X) si considera que los indicadores del instrumento de medición presentado cumplen con los criterios a evaluar

Criterios a evaluar / Item	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
Claridad de la redacción																																					
Coherencia interna																																					
Redacción adecuada a la población de estudio																																					
Contribuye a los objetivos de la investigación																																					
Especificar si considera debe eliminarse, colocando una **E** o modificarse, colocando una **M**. En caso considere que el indicador debe permanecer, dejar en blanco.																																					

Marcar con una (X) si considera al criterio como: (1) Muy deficiente, (2) Deficiente, (3) Aceptable, (4) Buena, (5) Excelente

Instrumento validado por:

Criterios a evaluar	1	2	3	4	5
Objetividad: El instrumento permiten mensurar la variable					
Suficiencia: La cantidad de indicadores es adecuada					
Intencionalidad: Los indicadores son adecuados para el análisis de la variable					
Consistencia: La información que se obtendrá, permitirá analizar la variable de "Gestión Integral de Residuos Sólidos"					
Metodología: El procedimiento es adecuado para el propósito					
Los rangos presentados son adecuados para determinar el nivel de cumplimiento					

Cargo:

Grado académico:

Firma

Observaciones

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Soriano (2014) y Morales (2021).

Tabla 42.

Guía de observación para validación por juicio de expertos de OAF

Guía de observación para el instrumento de medición del nivel de cumplimiento de Obligaciones Ambientales Fiscalizables												
Objetivo:	Determinar si los indicadores establecidos son representativos para determinar el nivel de cumplimiento de las Obligaciones Ambientales Fiscalizables (OAF) de parte de los administrados de Áreas Degradas por Residuos Sólidos Municipales (ADRSM) de la región Huánuco.											
Objetivo de la investigación:	Analizar la relación entre la Gestión Integral de Residuos Sólidos y el Nivel de Cumplimiento de las OAF, por parte de los Administrados de las ADRSM, supervisados por el OEFA en la región Huánuco durante el año 2021.											
Instrucciones: Marcar con una (X) si considera que los indicadores del instrumento de medición presentado cumplen con los criterios a evaluar												
N° indicador / **Criterios a evaluar**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Claridad de la redacción												
Coherencia interna												
Contribuye al objetivo de la investigación												
Observaciones para los indicadores: Especificar si considera debe eliminarse, colocando una **E** o modificarse, colocando una **M**. En caso considere que el indicador debe permanecer, dejar en blanco.												

Marcar con una (X) si considera al criterio como: (1) Muy deficiente, (2) Deficiente, (3) Aceptable, (4) Buena, (5) Excelente					
Criterios a evaluar	1	2	3	4	5
Objetividad: El instrumento permiten meidr la variable					
Suficiencia: La cantidad de indicadores es adecuada					
Intencionalidad: Los indicadores son adecuados para el análisis de la variable					
Consistencia: La información que se obtendrá, permitirá analizar la variable de "Nivel de cumplimiento de Obligaciones Ambientales Fiscalizables"					
Metodología: El procedimiento es adecuado para el propósito					

Consideraciones generales			**Instrumento validado por:**	
	SI	**NO**	**Cargo que desempeña:**	
El instrumento es válido para su aplicación			**Grado académico:**	
Los rangos propuestos son adecuados			**Firma**	
Observaciones:				

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Soriano (2014) y Morales (2021).

ANEXO 3.

Cuestionario para recolección de respuestas de la variable GIRS

Tabla 43.
Estructura del cuestionario para recolección de respuestas

EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Previo cordial saludo y agradeciendo su participación y apoyo en mi Tesis. Mi nombre es Patricia Fuentes, bachiller en Ingeniería Ambiental. La finalidad de este formulario es recabar información para el análisis del nivel de cumplimiento de la GIRS de los Administrados de las ADRSM supervisados por el OEFA- Huánuco durante el 2021.

Gracias por su tiempo.

1. **Nombre de la Municipalidad:**
2. **Cargo que posee dentro del municipio:**
3. **Grado Académico:**

Enunciado: Con respecto a la Gestión de Residuos Sólidos en la municipalidad a la que representa, indique si cumple con:

N°	Pregunta	Opciones de respuesta		
		SI	NO	No aplica
1	Estudio de caracterización de los residuos sólidos vigente, acorde a la Guía del MINAM			
2	Elaboración del Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS) o Plan de Manejo de Residuos Sólidos (PMR) actualizado y aprobado mediante ordenanza municipal, acorde a la guía del MINAM			
3	Aprobación mediante ordenanza municipal del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva y/o Norma que regula la Gestión y manejo de residuos sólidos municipales			
4	Cuenta con Reglamento de supervisión ambiental para supervisar actividades de su competencia, entre otras las de residuos sólidos. Aprobado con ordenanza municipal.			
5	Cuenta con Procedimiento Administrativo Sancionador para fiscalizar actividades de su competencia, entre otras las de residuos sólidos			
6	Tiene establecidas en su ROF las funciones asignadas en la Ley de gestión integral de RS			
7	Aprobación mediante ordenanza municipal de un Programa de formalización de recicladores			

8	Se cuenta con un registro municipal de Organizaciones de recicladores autorizados legalmente e inscritos en Registros Públicos			
9	Presentación de los reportes SIGERSOL correspondientes			
10	Cuenta con Plan de Recuperación y Manejo de ADRSM			
11	Cumplimiento de la Meta 3 del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal. "Implementación de un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales" para 2021			
12	Realizó atención de denuncias ambientales presentadas en el portal SINADA en materia de residuos sólidos para el año 2021			
13	Existencia de una oficina o gerencia, o la que haga sus veces como unidad orgánica ambiental encargada de cumplir las funciones en materia de RS			
14	Personal que conforma el equipo técnico en RS cuenta con formación profesional y capacitaciones en la materia			
15	Se implementa el Programa Presupuestal N° 0036: Gestión Integral de Residuos Sólidos			
16	Cumple con mecanismos de recaudación para la prestación del servicio de limpieza			
17	Identificación de sitios para la implementación de una infraestructura de disposición final			

Enunciado: Con respecto a la Gestión de Residuos Sólidos en la municipalidad a la que representa, indique si cumple con:

18	Actividades que promueven las buenas prácticas ambientales			
19	Ejecuta el programa de segregación en la fuente o cumple con la Norma que regula la Gestión y manejo de residuos sólidos municipales			
20	Fomenta un programa de segregación de RAEE			
21	Cuenta con información de residuos segregados en la fuente			
22	Cuenta con equipamiento para brindar óptimamente el servicio de limpieza pública (EPP's, vehículos, equipos, herramientas, etc.)			
23	Cuenta con ruta del servicio de barrido			
24	Cumple la ruta del servicio de barrido			

25	Efectúa el seguimiento al servicio de barrido y limpieza de espacios			
26	Al menos el 60% de la cantidad de contenedores se encuentran operativos y en buen estado			
27	Al menos el 70% de papeleras se encuentran en buen estado			
28	La recolección de residuos domiciliarios y no domiciliarios se realiza en los horarios y la frecuencia establecida por el gobierno local para evitar producir focos infecciosos por acumulación			
29	La cobertura del servicio de recolección cubre al menos el 90% de su jurisdicción			
30	Efectúa el seguimiento al servicio de recolección y transporte			
31	Cuenta con ruta de recolección y transporte			
32	Cumple con el ruteo de recolección y transporte			
33	Existencia de infraestructura de valorización de residuos orgánicos o similar			
34	Existencia de centro de acopio para residuos inorgánicos			
35	Realización de acciones de aprovechamiento de residuos inorgánicos			
36	Se realiza transferencia de residuos			
37	Cuenta con relleno sanitario o con proyecto de inversión para la construcción de un relleno sanitario			

Observaciones y acotaciones:

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 4.

Resultados de la validación de instrumentos de medición

Figura 14.

Resultados de validación 1. Gestión Integral de Residuos Sólidos

Guía de observación para el instrumento de medición de la GIRS

Objetivo:	Determinar si los ind16icadores establecidos son representativos para determinar la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS) en administrados de Áreas Degradas por Residuos Sólidos municipales de la región Huánuco. A partir de dichos indicadores se elaboraron preguntas para realizar una entrevista a representantes de las municipalidades que conforman la población de estudio.
Objetivo de la investigación:	Analizar la relación entre la GIRS y el Nivel de Cumplimiento de las OAF, por parte de los Administrados de las ADRS municipales, supervisados por el OEFA en la región Huánuco durante el año 2021.

Instrucciones: Marcar con una (X) si considera que los indicadores del instrumento de medición presentado cumplen con los criterios a evaluar

Criterios a evaluar / Item	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
Claridad de la redacción	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Coherencia interna	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Redacción adecuada a la población de estudio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Contribuye a los objetivos de la investigación	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Especificar si considera debe eliminarse, colocando una E o modificarse, colocando una M. En caso considere que el indicador debe permanecer, dejar en blanco.																																					

Marcar con una (X) si considera al criterio como: (1) Muy deficiente, (2) Deficiente, (3) Aceptable, (4) Buena, (5) Excelente

Instrumento validado por:	**Daniel Enrique Rado Arenas**

Criterios a evaluar	1	2	3	4	5	**Cargo:**	**Especialista Ambiental - Técnico I de la Dirección de Supervisión Ambiental en Infraestructura y Servicios**
Objetividad: El instrumento permiten mensurar la variable					X	**Grado académico:**	**Ingeniero Ambiental, titulado.**
Suficiencia: La cantidad de indicadores es adecuada					X	**Firma**	**Observaciones**
Intencionalidad: Los indicadores son adecuados para el análisis de la variable					X		
Consistencia: La información que se obtendrá, permitirá analizar la variable de "Gestión Integral de Residuos Sólidos"					X		**Ninguna.**
Metodología: El procedimiento es adecuado para el propósito					X		
Los rangos presentados son adecuados para determinar el nivel de cumplimiento					X		

FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por: RADO ARENAS Daniel Enrique FAU 20521286769 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 20/11/2023 19:06:43-0500

Figura 15.

Resultados de validación 2. Nivel de cumplimiento OAF

Guía de observación para el instrumento de medición del nivel de cumplimiento de Obligaciones Ambientales Fiscalizables												
Objetivo:	Determinar si los indicadores establecidos son representativos para determinar el nivel de cumplimiento de las Obligaciones Ambientales Fiscalizables (OAF) de parte de los administrados de Áreas Degradas por Residuos Sólidos (ADRS) municipales de la región Huánuco.											
Objetivo de la investigación:	Analizar la relación entre la Gestión Integral de Residuos Sólidos y el Nivel de Cumplimiento de las OAF, por parte de los Administrados de las ADRS municipales, supervisados por el OEFA en la región Huánuco durante el año 2021.											
Instrucciones: Marcar con una (X) si considera que los indicadores del instrumento de medición presentado en la Tabla N° 1 cumplen con los criterios a evaluar												
N° indicador / **Criterios a evaluar**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Claridad de la redacción	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Coherencia interna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Contribuye al objetivo de la investigación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Observaciones para los indicadores: Especificar si considera debe eliminarse, colocando una **E** o modificarse, colocando una **M**. En caso considere que el indicador debe permanecer, dejar en blanco.												

Marcar con una (X) si considera al criterio como: (1) Muy deficiente, (2) Deficiente, (3) Aceptable, (4) Buena, (5) Excelente					
Criterios a evaluar	1	2	3	4	5
Objetividad: El instrumento permiten medir la variable					X
Suficiencia: La cantidad de indicadores es adecuada				X	
Intencionalidad: Los indicadores son adecuados para el análisis de la variable				X	
Consistencia: La información que se obtendrá, permitirá analizar la variable de "Nivel de cumplimiento de Obligaciones Ambientales Fiscalizables"					X
Metodología: El procedimiento es adecuado para el propósito					X

Consideraciones generales			**Instrumento validado por:**	JOSEPH G. RENGIFO VÁSQUEZ - CAICEDO
	SI	**NO**	**Cargo que desempeña:**	JEFE DE LA ODES HUÁNUCO
El instrumento es válido para su aplicación	X		**Grado académico:**	ABOGADO – MAGISTER
Los rangos propuestos son adecuados	X		**Firma**	
Observaciones:				

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Soriano (2014) y Morales (2021).

FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por: RENGIFO VASQUEZ CAICEDO Joseph Gianfranco FAU 20621206760 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 07/09/2023 15:30:10-0500

Figura 16.

Resultados de validación 3. Nivel de cumplimiento OAF

Guía de observación para el instrumento de medición del nivel de cumplimiento de Obligaciones Ambientales Fiscalizables												
Objetivo:	Determinar si los indicadores establecidos son representativos para determinar el nivel de cumplimiento de las Obligaciones Ambientales Fiscalizables (OAF) de parte de los administrados de Áreas Degradas por Residuos Sólidos (ADRS) municipales de la región Huánuco.											
Objetivo de la investigación:	Analizar la relación entre la Gestión Integral de Residuos Sólidos y el Nivel de Cumplimiento de las OAF, por parte de los Administrados de las ADRS municipales, supervisados por el OEFA en la región Huánuco durante el año 2021.											
Instrucciones: Marcar con una (X) si considera que los indicadores del instrumento de medición presentado en la Tabla N° 1 cumplen con los criterios a evaluar												
N° indicador / **Criterios a evaluar**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Claridad de la redacción	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Coherencia interna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Contribuye al objetivo de la investigación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Observaciones para los indicadores: Especificar si considera debe eliminarse, colocando una **E** o modificarse, colocando una **M**. En caso considere que el indicador debe permanecer, dejar en blanco.												

Marcar con una (X) si considera al criterio como: (1) Muy deficiente, (2) Deficiente, (3) Aceptable, (4) Buena, (5) Excelente					
Criterios a evaluar	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Objetividad: El instrumento permiten medir la variable					X
Suficiencia: La cantidad de indicadores es adecuada					X
Intencionalidad: Los indicadores son adecuados para el análisis de la variable					X
Consistencia: La información que se obtendrá, permitirá analizar la variable de "Nivel de cumplimiento de Obligaciones Ambientales Fiscalizables"					X
Metodología: El procedimiento es adecuado para el propósito				X	

Consideraciones generales			**Instrumento validado por:**	Anthony Carrión Malpica
	SI	**NO**	**Cargo que desempeña:**	Especialista ambiental de la ODES Huánuco
El instrumento es válido para su aplicación	X		**Grado académico:**	Ingeniero Forestal y Ambiental
Los rangos propuestos son adecuados	X		**Firma**	
Observaciones:				

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Soriano (2014) y Morales (2021).

FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por: CARRION MALPICA Anthony FAU 20521286769 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 07/09/2023 09:29:04-0500

ANEXO 5.

Resultados cumplimiento GIRS y OAF

Tabla 44.
Resultados cumplimiento GIRS

N°	Indicador / Municipalidad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	TOTAL
1	Municipalidad Provincial de Huánuco	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	107
2	Municipalidad Provincial de Pachitea	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	1	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	99
3	Municipalidad Provincial de Yarowilca	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	101
4	Municipalidad Provincial Dos de Mayo	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	1	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	99
5	Municipalidad Provincial de Puerto Inca	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	99
6	Municipalidad Distrital De Tomay-Kichwa	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	1	1	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	93
7	Municipalidad Distrital De Pachas	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	1	1	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	94
8	Municipalidad Distrital José Crespo Y Castillo	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	1	2	2	3	2	2	3	3	1	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	93
9	Municipalidad Distrital de Margos	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	1	1	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	89
10	Municipalidad Distrital de San Rafael	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	1	1	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	94
11	Municipalidad Distrital de Churubamba	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	1	1	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	94
12	Municipalidad Provincial de Lauricocha	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	1	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	101
13	Municipalidad Distrital Chavin Pariarca	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	1	1	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	94

Tabla 45.

Resultados del nivel de cumplimiento de las OAF

	Administrado	Unidad Fiscalizable	Indicador												Total
			Plan de recuperación de ADRS	Delimitar el área degradada a través de cerco perimétrico y/o señalización.	Realizar la acumulación de los residuos en un sector o sectores previamente establecidos, a fin de evitar una mayor área de confinamiento.	Realizar el esparcido y compactación de los residuos sólidos.	Realizar la cobertura de los residuos sólidos.	Implementar acciones periódicas para el control de vectores.	Realizar el manejo de lixiviados.	Contar con el Plan de contingencia y/o medidas de contingencia ante la posible ocurrencia de emergencias.	Prohibir crianza de animales.	Prohibir la quema de residuos sólidos en el ADRSM	No realizar la segregación en las áreas donde se realiza la disposición final de residuos sólidos.	Presentación de Información	
1	Municipalidad Provincial de Huánuco	Botadero Chilepampa	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	1	32
2	Municipalidad Provincial de Pachitea	Botadero Once Amigos	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	24
3	Municipalidad Provincial de Yarowilca	Botadero Cascón	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	31
4	Municipalidad Provincial Dos de Mayo	Botadero Pachachaca	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	30
5	Municipalidad Provincial de Puerto Inca	Botadero Puerto Inca	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	30
6	Municipalidad Distrital De Tomay-Kichwa	Botadero Quichqui	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14
7	Municipalidad Distrital De Pachas	Botadero Agoucro	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	33
8	Municipalidad Distrital José Crespo Y Castillo	Botadero Las Mercedes	2	2	3	1	1	2	2	2	3	2	3	1	24

9	Municipalidad Distrital de Margos	Botadero Huaychaugoto	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	17
10	Municipalidad Distrital de San Rafael	Botadero Uchuc Huariaca	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	14
11	Municipalidad Distrital de Churubamba	Botadero Galloragra	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
12	Municipalidad Provincial de Lauricocha	Botadero Cruzpunta	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	30
13	Municipalidad Distrital Chavin Pariarca	Botadero Sector Huamanpampa	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	32

Fuente: Elaboración propia. Adaptado de las FOAV e IFS.

ANEXO 6.

Cartas de respuesta a solicitudes de acceso a la información de Instituciones públicas

Figura 17.
Respuesta a solicitud 2023668242 del MINAM



Gmail — Patricia Fuentes Cruz <patriciafuentescruz1@gmail.com>

Solicitud de Acceso a al información registro: 2023668242
2 mensajes

Transparencia Minam <transparencia@minam.gob.pe> — 3 de octubre de 2023, 15:25
Para: patriciafuentescruz1@gmail.com
Cc: Atención Ciudadanía <atencion-ciudadania@minam.gob.pe>

Sr (a): FUENTES CRUZ PATRICIA ELIZABETH

Tengo a bien dirigirme a usted, en relación al asunto del rubro, a través del cual remitió su solicitud de acceso a la información pública.

Al respecto, se adjunta al presente la CARTA N° 01187-2023-MINAM/SG/OGDAC

Agradeceremos confirmar la recepción del presente correo.

Califique nuestro servicio aquí

Atentamente,

--

PERÚ Ministerio del Ambiente

Transparencia Minam | |
T: +(51) - | Anexo 6116000 | Móvil: -
E: transparencia@minam.gob.pe | www.gob.pe/minam
D: Av. Antonio Miroquesada 425, Magdalena del Mar, Lima - Perú.
Síguenos en

Considere el ambiente antes de imprimir este email | Siempre que sea posible imprima al reverso de la hoja

2 adjuntos

CARTA 668242_PETICION.pdf
141K

2023668242.pdf
62K

Juan Daniel Lao Olivares <jlao@minam.gob.pe> — 24 de octubre de 2023, 12:47
Para: patriciafuentescruz1@gmail.com
Cc: Alicia Marlene Quiche Ruiz <aquiche@minam.gob.pe>, Irvin Luis Rojas Estrada <irojase@minam.gob.pe>, Jose Antonio Marcelo Mautino <jmarcelo@minam.gob.pe>, Atención Ciudadanía <atencion-ciudadania@minam.gob.pe>

Estimada Patricia

1.- La Municipalidad presentó estudio de caracterización de los residuos sólidos actualizado?. Precisar año.

Respuesta: De las 13 Municipalidades, 9 presentaron sus estudios de caracterización, para la descarga de los estudios de caracterización ingresar al siguiente enlace.
https://drive.google.com/drive/folders/14V2ZlLHWk6Uhk4-oSlgqsRnBu99qSgM-?usp=sharing

2.- Indicar si la Municipalidad presentó reporte SIGERSOL 2021, de ser posible, anexar reporte

Respuesta: Las 13 Municipalidades presentaron sus reportes a través de la plataforma SIGERSOL Municipal correspondiente al período 2021. Para la descarga de los reportes ingresar al siguiente enlace.
https://drive.google.com/drive/folders/1r3RCCwLBS_3avTAQB8RuTB2ioTJNIPn-?usp=sharing

3.- Indicar si se tiene información de que la municipalidad cuenta con planta de segregación y/o aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos. Detallar
4.- Indicar si se cuenta con información de que la municipalidad cuenta con infraestructura de valorización de residuos orgánicos o similar. Detallar

Respuesta para la pregunta 3 y 4: Se cuenta con el listado de infraestructura de residuos sólidos de OEFA https://www.gob.pe/institucion/oefa/normas-legales/3156088-00018-2022-oefa-dsis

5.- Indicar si como parte de la Meta 3, la municipalidad ha enviado el Anexo 05, ficha de estado actual de puntos críticos y potenciales para 2021. De ser posible, anexar la información
Respuesta: La acividad 3 de la meta 3, solo corresponde a la municipalidad de huánuco, se adjunta información en la carpeta pregunta 55

6.- Indicar si como parte de la Meta 3, la municipalidad ha enviado: - Anexo N° 06: Diagnóstico de recolección de residuos sólidos municipales. -Anexo N°07: Ficha de pesaje de residuos sólidos municipales recolectados -Anexo N° 08: Determinación de la eficiencia del servicio de recolección De ser posible, anexar la información
Respuesta: La acividad 4 de la meta 3, solo corresponde a la municipalidades tipo A, B, C, D y E , se adjunta información en la carpeta pregunta 6

7.- Indicar si la municipalidad ha sido acreedora de la asignación de recursos por el cumplimiento de la meta 3 del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal para 2021 y/o anteriormente
Respuesta: Las siguientes municipalidades cumplieron la Meta 3 y recibieron incentivo a cargo del MEF (se adjunta información en la carpeta 7)

RAZÓN SOCIAL	CUMPLIO LA META 3 AÑO 2021

https://mail.google.com/mail/u/0/?ik=5f0f1207bd&view=pt&search=all&permthid=thread-f:1778767355768730839&simpl=msg-f:17787673557687... 1/3

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN RAFAEL	NO APLICA
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAY KICHWA	NO APLICA
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE DOS DE MAYO	SI
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACHAS	NO APLICA
MUNICIPALIDAD DISTRITAL CHAVIN PARIARCA	NO APLICA
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHURUBAMBA	NO APLICA
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANUCO	SI
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARGOS	NO APLICA
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE LAURICOCHA	SI
MUNICIPALIDAD DISTRITAL J.CRESPO Y CASTI	SI
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PACHITEA	SI
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUERTO INCA	SI
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE YAROWILCA	SI

Saludos

Pregunta 5.zip

Pregunta 6.zip

Pregunta 7.zip

El lun, 16 oct 2023 a las 10:33, Irvin Luis Rojas Estrada (<irojase@minam.gob.pe>) escribió:

Estimado Juan

Buenos días, se requiere su apoyo para la atención de la consulta precedente en el marco de atención a la ciudadanía.

Saludos.

---------- Forwarded message ---------
De: **Atención Ciudadanía** <atencion-ciudadania@minam.gob.pe>
Date: vie, 13 oct 2023 a las 11:29
Subject: Fwd: Solicitud de Acceso a al información registro: 2023668242
To: Irvin Luis Rojas Estrada <irojase@minam.gob.pe>
Cc: Verita Palmir Davila Garcia <vdavila@minam.gob.pe>

Estimado Irvin Luis Rojas Estrada
Responsable de la Red de Atención a la Ciudadanía de la DGGRS - DGMRS

Es grato saludarlo y a la vez trasladarle la solicitud (adjunto) realizada por la Srta. Patricia Elizabeth Fuentes Cruz, identificada con DNI N° 71198694, con registro en el SSAC N° 11121-2023, para la atención correspondiente.

Al respecto, agradeceré copiar al correo de atención a la ciudadanía: atencion-ciudadania@minam.gob.pe, los alcances que comparta con el/la ciudadano(a), sin exceder el plazo máximo de diez (10) días hábiles; conforme lo establece la Resolución Ministerial N° 004-2019-MINAM del 04.01.2019, mediante la cual se aprobó los "Lineamientos para la Operativización de la Red para la Atención a la Ciudadanía del Ministerio del Ambiente".

Saludos cordiales,

PERÚ
Ministerio del Ambiente

Atención Ciudadanía | Oficina de Gestión Documental y Atención a la Ciudadanía | Atención Ciudadanía
T: +(51) | Anexo | Móvil:
E: atencion-ciudadania@minam.gob.pe | www.gob.pe/minam
D: Av. Antonio Miroquesada 425, Magdalena del Mar, Lima - Perú.
Síguenos en

Considere el ambiente antes de imprimir este email | Siempre que sea posible imprima al reverso de la hoja

---------- Forwarded message ---------
De: **Atención Ciudadanía** <atencion-ciudadania@minam.gob.pe>
Date: mié, 4 oct 2023 a las 10:10
Subject: Fwd: Solicitud de Acceso a al información registro: 2023668242
To: Verita Palmir Davila Garcia <vdavila@minam.gob.pe>

Estimada Verita Palmir Davila Garcia
Responsable de la Red de Atención a la Ciudadanía de la DGGRS - DIGRS

Es grato saludarla y a la vez trasladarle la solicitud realizada por la Srta. Patricia Elizabeth Fuentes Cruz, identificada con DNI N° con registro en el SSAC N° 11121-2023, para la atención correspondiente.

Al respecto, agradeceré copiar al correo de atención a la ciudadanía: atencion-ciudadania@minam.gob.pe, los alcances que comparta con el/la ciudadano(a), sin exceder el plazo máximo de diez (10) días hábiles; conforme lo establece la Resolución Ministerial N° 004-2019-MINAM del 04.01.2019, mediante la cual se aprobó los "Lineamientos para la Operativización de la Red para la Atención a la Ciudadanía del Ministerio del Ambiente".

Saludos cordiales,

Atención Ciudadanía | Oficina de Gestión Documental y Atención a la Ciudadanía | Atención Ciudadanía
T: +(51) | Anexo | Móvil:
E: atencion-ciudadania@minam.gob.pe | www.gob.pe/minam
D: Av. Antonio Miroquesada 425, Magdalena del Mar, Lima - Perú.
Síguenos en

Considere el ambiente antes de imprimir este email | Siempre que sea posible imprima al reverso de la hoja

[El texto citado está oculto]

--

Irvin Luis Rojas Estrada | Dirección de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos | Analista de Asistencia Tecnica en Gestión de Residuos Sólidos
T: +(51) 1305 | Anexo 6116000 | Móvil:
E: irojase@minam.gob.pe | www.gob.pe/minam
D: Av. Antonio Miroquesada 425, Magdalena del Mar, Lima - Perú.
Síguenos en

Considere el ambiente antes de imprimir este email | Siempre que sea posible imprima al reverso de la hoja

--

Juan Daniel Lao Olivares | Dirección de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos | Especialista I en Gestion de Residuos Solidos
T: +(51) 6116000 | Anexo: 1295 | Móvil :
E: jlao@minam.gob.pe | www.gob.pe/minam
D: Av. Antonio Miroquesada 425, Magdalena del Mar, Lima - Perú.
Síguenos en

Considere el ambiente antes de imprimir este email | Siempre que sea posible imprima al reverso de la hoja

Figura 18.
MEMORANDO Nº 0653-2023-EF/50.05

MEF
Firmado Digitalmente por VASQUEZ VILLANUEVA Diana FAU 20131370645 soft
Fecha: 13/10/2023 12:11:59 COT
Motivo: Doy V° B°

Ministerio de Economía y Finanzas
Firmado Digitalmente por CAMACHO MEDINA Jessica Roxana FAU 20131370645 soft
Fecha: 13/10/2023 20:04:43 COT
Motivo: Firma Digital

MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS
DIRECCION GENERAL DE PRESUPUESTO PÚBLICO

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

MEMORANDO Nº 0653-2023-EF/50.05

Para : Señora
ANA TERESA MARTÍNEZ ZAVALETA
Directora General
Oficina General de Servicios al Usuario

Asunto : Atención de Solicitud de Acceso a la Información Pública que produzca o posea el MEF

Referencia : Memorando Nº 4002-2023-EF/45.02 - HR: 165740-2023
Solicitud de Acceso a la Información Pública: Código de Solicitud: SOLI-2023-32435250

Fecha : Lima, 12 de octubre de 2023

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación a los documentos de la referencia, mediante el cual su despacho deriva la solicitud presentada por la ciudadana **PATRICIA ELIZABETH FUENTES CRUZ**, al amparo de lo previsto en el Texto Único Ordenado de la Ley Nº 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, aprobada por Decreto Supremo Nº 021-2019-JUS; mediante la cual requiere lo siguiente:

> *"(...) SOLICITO SOBRE LAS SIGUIENTES MUNICIPALIDADES DE HUÁNUCO: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL HUANUCO MP PACHITEA MP YAROWILCA MP DOS DE MAYO MP LAURICOCHA MP PUERTO INCA MUNICIPAIDAD DISTRITAL TOMAY-KICHWA MD PACHAS MD JOSE CRESPO Y CASTILLO MD MARGOS MD SAN RAFAEL MD CHURUBAMBA MD CHAVIN DE PARIARCA INDICAR LO SIGUIENTE - SI COMO PARTE DE LA META 3, EN 2021 Y/O ANTERIORES, SE HA ENVIADO LOS ANEXOS 5,6,7,8. DE SER POSIBLE ANEXAR - SI HA SIDO ACREDORA DE LA ASIGNACIÓN DE PRESUPUESTO DE LA META 3 DEL PROGRAMA DE INCENTIVOS PARA 2021 Y/O ANTERIORES. ESPECIFICA (...)"*

Respecto a la solicitud de información se detalla lo siguiente:

1. Sobre las municipalidades las cuales se solicita información del cumplimiento de la meta 3 y transferencia de recursos en el marco del PI - 2021

   En fecha 21 de diciembre de 2020 se publica el DS Nº 397-2020-EF que Aprueban los Procedimientos para el cumplimiento de metas y la asignación de recursos del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal del año 2021. El artículo Nº 5 establece la clasificación de municipalidades para el mencionado año, considerando siete tipos que agrupan un total de 1874 municipalidades. Asimismo, el anexo A, establece las metas del Programa de Incentivos que debe cumplir las municipalidades por cada tipo hasta 31 de diciembre del año 2021, determinándose que la ejecución de la Meta 3: Implementación de un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales cuyo responsable es el Ministerio del Ambiente (MINAM), solo corresponde a las municipalidades de tipos A, B, C, D y E

   En este contexto y en referencia a las municipalidades de las cuales se solicita información se establece lo siguiente:

MEF
Firmado Digitalmente por MENDOZA MORANTE Janet Marysol FAU 20131370645 soft
Fecha: 12/10/2023 18:39:33 COT
Motivo: Doy V° B°

Cuadro Nro. 01

Ubigeo	Departamento	Provincia	Distrito	Clasificación	Implementa la Meta 3 del PI - 2021
100101	HUANUCO	HUANUCO	HUANUCO	A	Si implementó
100301	HUANUCO	DOS DE MAYO	LA UNION	B	Si implementó
100801	HUANUCO	PACHITEA	PANAO	B	Si implementó
100901	HUANUCO	PUERTO INCA	PUERTO INCA	B	Si implementó
101001	HUANUCO	LAURICOCHA	JESUS	B	Si implementó
101101	HUANUCO	YAROWILCA	CHAVINILLO	B	Si implementó
100604	HUANUCO	LEONCIO PRADO	JOSE CRESPO Y CASTILLO	E	Si implementó
100105	HUANUCO	HUANUCO	MARGOS	F	No corresponde
100208	HUANUCO	AMBO	TOMAY KICHWA	F	No corresponde
100313	HUANUCO	DOS DE MAYO	PACHAS	F	No corresponde
100503	HUANUCO	HUAMALIES	CHAVIN DE PARIARCA	F	No corresponde
100104	HUANUCO	HUANUCO	CHURUBAMBA	G	No corresponde
100207	HUANUCO	AMBO	SAN RAFAEL	G	No corresponde

Por otra parte, DS Nº en su numeral 6.1 del Título II, Articulo 6 del Proceso de evaluación del cumplimiento de metas del mencionado DS Nº 366-2021-EF, establece que: *"…La evaluación del cumplimiento de metas del PI es realizada por cada entidad pública responsable de las mismas, en concordancia con lo establecido en el artículo 5 de los presentes Procedimientos"*. Por otra parte, el numeral 6.2 señala que: *"… La evaluación del cumplimiento de las metas establecidas al 31 de diciembre del año 2021, se realiza considerando las actividades, los medios de verificación, las fechas límite y los puntajes establecidos en los Cuadros de actividades aprobados mediante Resolución Directoral Nº 0001-2021-EF/50.01, que aprueba los cuadros de actividades para el cumplimiento de metas del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal…"*

2. Sobre los anexos 05, 06, 07 y 08 de la Meta 03 del PI – 2021

Al respecto MINAM en el cuadro de actividades de la Meta 3 correspondiente al 31 de diciembre del año 2021 del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal precisa las actividades, indicadores, vallas, medios de verificación, fechas de cumplimiento y puntajes. Sobre los medios de verificación se establece que el Anexo Nº 05: "Ficha del estado actual de puntos críticos y puntos críticos potenciales" tiene relación con la Actividad 3 "Erradicar los puntos críticos (PC) y prevenir los puntos críticos potenciales (PCP)" y el Anexo Nº 06: "Diagnóstico de recolección de residuos sólidos municipales"; Anexo Nº 07: "Ficha de pesaje de residuos sólidos municipales recolectados" y el Anexo Nº 08: "Determinación de la eficiencia del servicio de recolección" tienen relación la Actividad 4: "Generación de información sobre la recolección de Residuos Sólidos Municipales" de la meta 3 del PI - 2021.

En base a lo dispuesto en el numeral 6.2 del artículo 6 del título II del DS Nº 366-2021-EF, el MINAM como entidad responsable de la Meta 3, remite a la DGPP del MEF los resultados del proceso de evaluación del cumplimiento de metas, de acuerdo a los mencionados resultados se establece lo siguiente:

MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS
DIRECCION GENERAL DE PRESUPUESTO PÚBLICO

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

Cuadro Nro. 02

Departamento	Provincia	Distrito	Actividad 3*		Actividad 4*		
			Actividad 3.1	Actividad 3.2	Actividad 4.1	Actividad 4.2	Actividad 4.3
			Hito 1	Hito 2	Hito 1	Hito 2	Hito 3
HUANUCO	HUANUCO	HUANUCO	Si cumple	Si cumple	Si cumple	Si cumple	Si cumple
HUANUCO	DOS DE MAYO	LA UNION	No aplica	No aplica	Si cumple	Si cumple	Si cumple
HUANUCO	PACHITEA	PANAO	No aplica	No aplica	Si cumple	Si cumple	Si cumple
HUANUCO	PUERTO INCA	PUERTO INCA	No aplica	No aplica	Si cumple	Si cumple	Si cumple
HUANUCO	LAURICOCHA	JESUS	No aplica	No aplica	Si cumple	Si cumple	Si cumple
HUANUCO	YAROWILCA	CHAVINILLO	No aplica	No aplica	Si cumple	Si cumple	No cumple**
HUANUCO	LEONCIO PRADO	JOSE CRESPO Y CASTILLO	No aplica	No aplica	Si cumple	Si cumple	Si cumple

* Para la meta 3, las municipalidades aplican a las actividades 1, 2, 3 y 4 de acuerdo a la guía de cumplimiento de la mencionada meta:
https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/migl/metas/GUIA_META_3_PI_2021.pdf
** La Municipalidad Distrital de Chavinillo cumplió la meta 3, debido a que alcanzó un puntaje superior a 80 puntos (puntaje mínimo para aprobar la meta 3), a pesar no haya cumplido el hito 3 de la actividad 4.

De acuerdo a lo indicado, los resultados de la tabla anterior muestran que las municipalidades mencionadas cumplieron la actividad 4 de la Meta 3 del PI – 2021, a excepción de la Municipalidad Distrital de Chavinillo, la cual no cumple con el hito 3 de la actividad 4.3 de la actividad 4. Con respecto a la actividad 3, solo aplicó la Municipalidad Provincial de Huánuco, la cual cumplió con la referida actividad. Asimismo, los medios de verificación fueron evaluados por el MINAM de acuerdo a lo establecido en el cuadro de actividades de la mencionada meta y que están relacionados a la presentación de los Anexos Nº 5, 6, 7 y 8 para las actividades 3 y 4 de la Meta 3 del PI - 2021

3. Sobre la transferencia de recursos por el cumplimiento de metas del PI – 2021

   Mediante el DS Nº 080-2022-EF se autorizan la transferencia de partidas en el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2022 a favor de diversos Gobiernos Locales en el marco del Programa de Incentivos a la mejora de la Gestión Municipal por el cumplimiento de las metas establecidas al 31 de diciembre del año 2021 y por concepto de bono adicional del periodo 2021.

   Al respecto, de las municipalidades 07 mencionadas que implementan la Meta 3, el mencionado decreto supremo establece lo siguiente:

Cuadro Nro 03

Departamento	Provincia	Distrito	Cumplimiento de Meta 3	Transferencia por el cumplimiento de todas las metas asignadas (S/.)	Bono adicional (S/.)	Monto total (S/.)
HUANUCO	HUANUCO	HUANUCO	Si cumplió	3,230,705.00	595,496.00	3,826,201.00
HUANUCO	DOS DE MAYO	LA UNION	Si cumplió	578,289.00	176,189.00	754,478.00
HUANUCO	PACHITEA	PANAO	Si cumplió	1,655,244.00	205,565.00	1,860,809.00

HUANUCO	PUERTO INCA	PUERTO INCA	Si cumplió	419,766.00	–	419,766.00
HUANUCO	LAURICOCHA	JESUS	Si cumplió	151,586.00	–	151,586.00
HUANUCO	YAROWILCA	CHAVINILLO	Si cumplió	249,094.00	–	249,094.00
HUANUCO	LEONCIO PRADO	JOSE CRESPO Y CASTILLO	Si cumplió	693,171.00	85,521.00	778,692.00

En resumen, el cuadro anterior muestra que las 07 las municipalidades que desarrollaron la meta 3 del PI – 2021, lograron incorporar en sus presupuestos, transferencias por el cumplimiento de metas del PI – 2021 del mencionado año.

Cabe precisar que toda la información del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal se encuentra publicada en la sede digital del MEF (www.gob.pe/mef) o www.mef.gob.pe/es/incentivos-para-gobiernos-locales-y-regionales

Finalmente, en el marco de lo establecido por el artículo 13 del Texto Único Ordenado de la Ley Nº 27806, aprobado a través del Decreto Supremo Nº 043-2003-PCM, la solicitud de información no implica la obligación de las entidades de la Administración Pública de crear o producir información con la que no cuente o no tenga obligación de contar al momento de efectuarse el pedido.

Atentamente,

Firmado digitalmente
JESSICA ROXANA CAMACHO MEDINA
Directora General
Dirección General de Presupuesto Público

Figura 19.
CARTA N° 03311-2023-OEFA/RAI

PERÚ | Ministerio del Ambiente | Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental | Responsable de Acceso a la Información Pública

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Lima, 18 de octubre del 2023

2023-E01-542173

CARTA N° 03311-2023-OEFA/RAI

Señor
PATRICIA ELIZABETH FUENTES CRUZ
patriciafuentescruz1@gmail.com

Referencia : Solicitud de acceso a la información pública del 03.10.2023 (Expediente N° 2023-E01-542173)

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, en atención a los documentos de la referencia, mediante los cuales requiere que se le brinde la siguiente información:

> *"[SIC] Solicito que para las 13 siguientes municipalidades de la región Huánuco: Municipalidad Provincial (MP) de Huánuco MP Pachitea MP Yarowilca MP Dos de Mayo MP Puerto Inca Municipalidad Distrital (MD) Tomay-Kichwa MD Pachas MD José Crespo Y Castillo MD Margos MD San Rafael MD Churubamba MP Lauricocha MD Chavin Pariarca Se brinde información de: - Si cuenta con PIGARS o PMR -Si se realizó supervisión de PIGARS o PMR -Ordenanza de segregación en la fuente (N° y fecha) - Ordenanza de formalización de recicladores (N° y fecha) -Indicar si presentó Plan de recuperación y manejo de ADRS (fecha) -Indicar si para 2021 y/o años anteriores, se ha realizado erradicación e identificación de puntos críticos -Indicar si se registraron denuncias ambientales en residuos solidos y si fueron atendidas - Indicar si ha recibido multa/sanción por incumplimiento en residuos. Detallar Finalmente, se ser posible anexar documentación de la solicitudes".*

Al respecto, es preciso indicar que de conformidad con lo establecido en el Literal d) del Artículo 10° del Reglamento de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, aprobado por Decreto Supremo N° 072-2003-PCM, el pedido de información debe ser preciso y concreto.

En ese sentido, respecto al primer extremo de la solicitud, la Dirección de Supervisión Ambiental en Infraestructura y Servicios (en adelante, la DSIS) informa mediante correo electrónico institucional que de las trece (13) Municipalidades materia de consulta, se han presentado al OEFA un total de siete (7) Planes Distritales de Manejo de Residuos Sólidos Municipales (PMR) y Planes Provinciales de Gestión de Residuos Sólidos Municipales (PIGARS) de las municipalidades de Huánuco, Pachitea, Yarowilca, Dos de Mayo, Puerto Inca, José Crespo y Castillo y Lauricocha, los cuales se encuentran disponibles a través del Portal PIFA del OEFA, en los siguientes enlaces:

- Municipalidad Provincial de Huánuco: https://publico.oefa.gob.pe/Portalpifa/Intervenciones.do?tipo=0&indicador=IGA&sector=residuos_solidos&cod_adm=ADM11971

- Municipalidad Provincial de Pachitea: https://publico.oefa.gob.pe/Portalpifa/Intervenciones.do?tipo=0&indicador=IGA&sector=residuos_solidos&cod_adm=ADM12691

- Municipalidad Provincial de Yarowilca: https://publico.oefa.gob.pe/Portalpifa/Intervenciones.do?tipo=0&indicador=IGA&sector=residuos_solidos&cod_adm=ADM13295

- Municipalidad Provincial Dos de Mayo: https://publico.oefa.gob.pe/Portalpifa/Intervenciones.do?tipo=0&indicador=IGA&sector=residuos_solidos&cod_adm=ADM11966

- Municipalidad Provincial Puerto Inca: https://publico.oefa.gob.pe/Portalpifa/Intervenciones.do?tipo=0&indicador=IGA&sector=residuos_solidos&cod_adm=ADM12797

- Municipalidad Provincial Lauricocha: https://publico.oefa.gob.pe/Portalpifa/Intervenciones.do?tipo=0&indicador=IGA&sector=residuos_solidos&cod_adm=ADM12675

- Municipalidad Distrital José Crespo y Castillo: https://publico.oefa.gob.pe/Portalpifa/Intervenciones.do?tipo=0&indicador=IGA&sector=residuos_solidos&cod_adm=ADM12490

En adición a ello, respecto a la identificación y erradicación de puntos críticos para el 2021 y/o años anteriores, la DSIS informa que, en el marco del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal, el cual se realiza a modo de apoyo por parte del OEFA al MINAM; se ha identificado y se ha hecho seguimiento a la intervención de puntos críticos desde el año 2019 en 116 municipalidades a nivel nacional. Y, de ello, solo la Municipalidad Provincial de Huánuco participa en el Programa; mediante el cual, se han identificado desde el 2019 a la actualidad 25 puntos críticos, de los cuales:

- En el 2019, se identificaron 18 puntos críticos y se logró la intervención de 6 puntos.
- En el 2020, de los 18 puntos identificados en el año anterior, se logró la intervención de 11 puntos.
- En el 2021, de los 18 puntos identificados en el 2019, se logró intervenir a 14 puntos.
- En el 2021, se identificaron 7 nuevos puntos, sumando un total de 25 puntos, que vienen siendo intervenidos desde el 2022 hasta el presente año.

Así mismo, a través del aplicativo de OEFA llamado "Reporta Residuos", se reciben y se hacen seguimiento a la atención de alertas ciudadanas de puntos de acumulación de residuos sólidos en la vía pública, desde mayo de 2021. De ellos, se han recibido veinticuatro (24) alertas en la región de Huánuco, de los cuáles se identificó y se logró la intervención de dos (2) puntos en la jurisdicción de la Municipalidad Distrital de Churubamba. Y, en atención a ello, la DSIS remite un (1) documento en formato Excel con el detalle de ubicación y estado de los mismos.

Por tanto, se pone a su disposición la información mencionada, la cual será remitida sin costo alguno al correo electrónico consignado en su solicitud, conforme a lo estipulado en el Artículo 12° del Reglamento de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, aprobado por Decreto Supremo N° 072-2003-PCM.

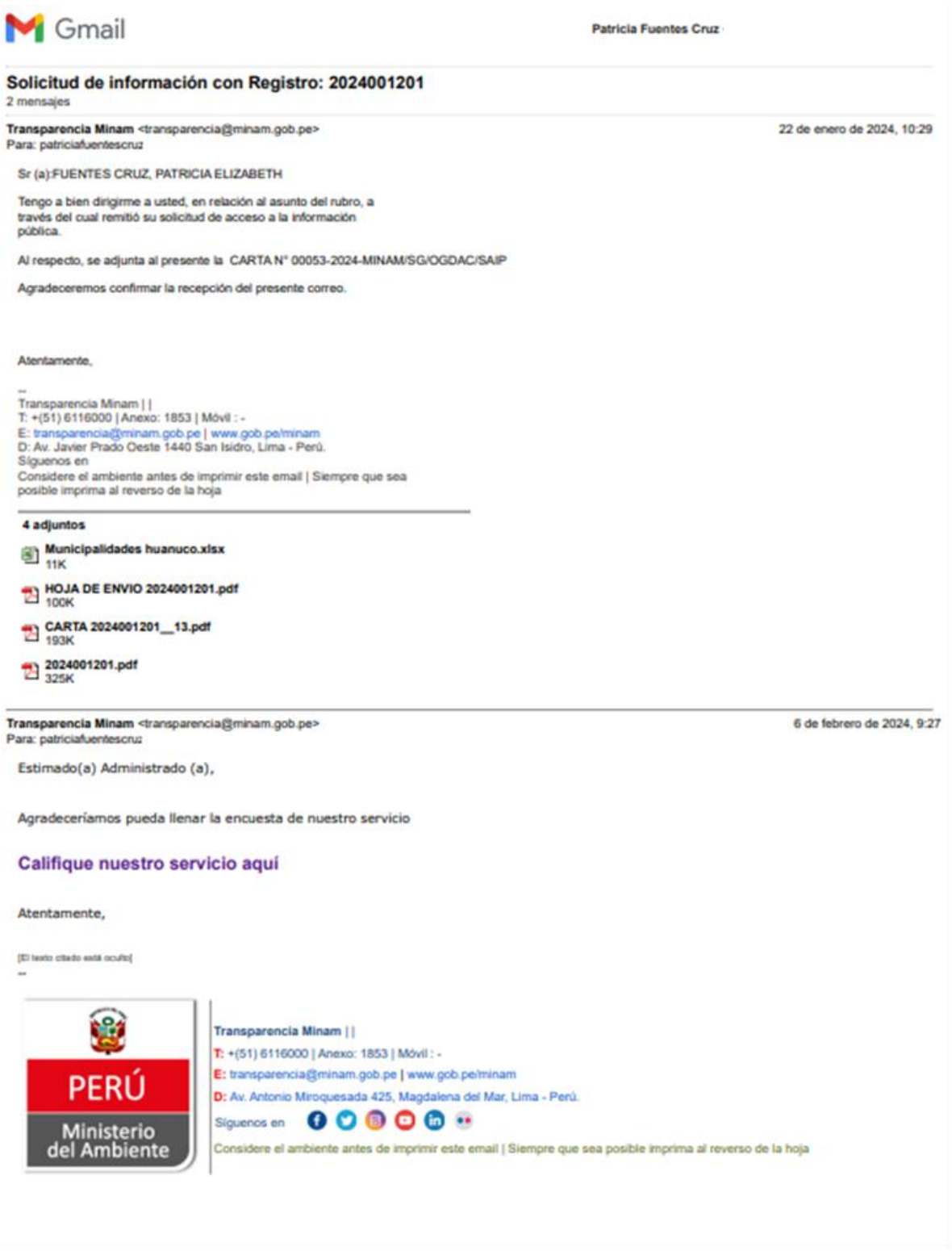
De igual manera, cabe mencionar que, respecto de la imposición de multas/sanciones por incumplimiento en materia de residuos sólidos, la DSIS no ha impuesto medidas administrativas y/o multas coercitivas a las municipalidades materia de consulta. Por ello, se procede a denegar el presente extremo de la solicitud, de conformidad con lo establecido en el Tercer Párrafo del Artículo 13° del TUO de la Ley Nº 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, donde establece que *"la solicitud de información no implica la obligación de las entidades de la Administración Pública de crear o producir información con la que no cuente o no tenga obligación de contar al momento de efectuado el pedido"*.

Oefa

Firmado digitalmente por: LEVANO CANO Angelo Alberto FAU 20521286769 soft
Cargo: Responsable de Acceso a la Información Pública (RAI)
Lugar: Sede Central - Jesus Maria - Lima - Lima
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha/Hora: 18/10/2023 17:16:40

dzll

Figura 20.
CARTA N° 00053-2024-MINAM/SG/OGDAC/SAIP4



Gmail Patricia Fuentes Cruz

Solicitud de información con Registro: 2024001201
2 mensajes

Transparencia Minam <transparencia@minam.gob.pe> 22 de enero de 2024, 10:29
Para: patriciafuentescruz

Sr (a):FUENTES CRUZ, PATRICIA ELIZABETH

Tengo a bien dirigirme a usted, en relación al asunto del rubro, a través del cual remitió su solicitud de acceso a la información pública.

Al respecto, se adjunta al presente la CARTA N° 00053-2024-MINAM/SG/OGDAC/SAIP

Agradeceremos confirmar la recepción del presente correo.

Atentamente,

--
Transparencia Minam | |
T: +(51) 6116000 | Anexo: 1853 | Móvil : -
E: transparencia@minam.gob.pe | www.gob.pe/minam
D: Av. Javier Prado Oeste 1440 San Isidro, Lima - Perú.
Síguenos en
Considere el ambiente antes de imprimir este email | Siempre que sea posible imprima al reverso de la hoja

4 adjuntos

Municipalidades huanuco.xlsx
11K

HOJA DE ENVIO 2024001201.pdf
100K

CARTA 2024001201__13.pdf
193K

2024001201.pdf
325K

Transparencia Minam <transparencia@minam.gob.pe> 6 de febrero de 2024, 9:27
Para: patriciafuentescruz

Estimado(a) Administrado (a),

Agradeceríamos pueda llenar la encuesta de nuestro servicio

Califique nuestro servicio aquí

Atentamente,

[El texto citado está oculto]
--

PERÚ
Ministerio del Ambiente

Transparencia Minam | |
T: +(51) 6116000 | Anexo: 1853 | Móvil : -
E: transparencia@minam.gob.pe | www.gob.pe/minam
D: Av. Antonio Miroquesada 425, Magdalena del Mar, Lima - Perú.
Síguenos en
Considere el ambiente antes de imprimir este email | Siempre que sea posible imprima al reverso de la hoja

Figura 21.
CARTA N° 00007-2024-OEFA/RAI del OEFA



Gmail Patricia Fuentes Cruz

Solicitud de Acceso a la Información Pública - HT 009625
2 mensajes

Acceso Información OEFA <accesoinformacion@oefa.pe> 5 de febrero de 2024, 17:56
Para: patriciafuentescruz[redacted]

Estimado (a) señor (a):
PATRICIA FUENTES CRUZ

Es grato dirigirme a usted, a fin de remitirle por este medio la **CARTA N° 00007-2024-OEFA/RAI** mediante la cual se da respuesta a su solicitud. A través del siguiente enlace podrá acceder a la información solicitada:

https://drive.google.com/drive/folders/1w5rDviCM10mlwxJjzfbkwe-RmeFA0faW?usp=sharing

Mucho se le agradecerá, se sirva confirmar la recepción del correo

Finalmente, a efectos de seguir mejorando nuestro servicio, le agradeceríamos que califiquen la atención brindada en esta oportunidad ingresando al siguiente enlace:

https://forms.gle/B2M95xw5AizDgGjm6

--
Atentamente,

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización

Acceso a la Información Pública
204-9900 Anexo 6609
Avenida Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 - Jesús María
www.oefa.gob.pe

Figura 22.
CARTA N° 00099-2023-OEFA/ORI-CSAC

PERÚ | Ministerio del Ambiente | Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA | Coordinación del Servicio de Información y Atención a la Ciudadanía

Lima, 30 de octubre de 2023

2023-E01-551038

CARTA N° 00099-2023-OEFA/ORI-CSAC

Señor
PATRICIA ELIZABETH FUENTES CRUZ
Notificación electrónica: patriciafuentescruz1@gmail.com

Presente. -

Asunto : Respuesta a las consultas formuladas por la ciudadana Patricia Elizabeth Fuentes Cruz

Referencia: Solicitud de acceso a la información pública de fecha 24 de octubre de 2023 (Registro N° 2023-E01- 551038)

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarla cordialmente, y a la vez, dar respuesta al documento de la referencia, mediante el cual solicitan lo siguiente:

> "[SIC]
> *-Solicito el documento que establece la tipificación de infracciones aplicables a incumplimientos de Obligaciones Ambientales Fiscalizables respecto a las infraestructuras de disposición final de residuos sólidos en ADRS municipales.*
> *-Solicito saber cuales de las Obligaciones ambientales verificadas durante las supervisiones ADRS municipales, corresponde al inicio de un PAS".*

Sobre el particular, es preciso indicarle que el OEFA es un organismo público técnico especializado, adscrito al Ministerio del Ambiente (MINAM), encargado de la fiscalización ambiental y de asegurar el adecuado equilibrio entre la inversión privada en actividades económicas y la protección ambiental.

En ese contexto, se encuentran bajo la competencia directa del OEFA en los sectores de minería (gran y mediana), energía (hidrocarburos y electricidad), pesquería (acuicultura a mayor escala y establecimientos industriales pesqueros), agricultura e industria (cervecera, papelera, cementera, curtiembre, fabricación de artículos de hormigón, cemento y yeso, industrias básicas de hierro y acero, fundición de hierro y acero, fundición de metales no ferrosos, biocombustible, petroquímica intermedia y final, elaboración de bebidas no alcohólicas, vinos, alcohol etílico, azúcar, fabricación de productos minerales no metálicos, de metales comunes, de productos elaborados de metal y de maquinaria y aparatos eléctricos NCP, entre otros)

En relación a la tipificación, corresponde informar que mediante Resolución de Consejo Directivo N° 021-2018-OEFA/CD, se aprobó la *Tipificación de Infracciones Administrativas y Escala de Sanciones aplicables al incumplimiento de las obligaciones de los responsables de la recuperación y reconversión de áreas degradadas por residuos sólidos, en el ámbito del Decreto Legislativo N° 1278*[1].

[1] https://www.oefa.gob.pe/resolucion-de-consejo-directivo-no-021-2018-oefa-cd/ocad02/

Asimismo, el Literal b) del Artículo 16º del Decreto Legislativo Nº 1278, establece que el OEFA es competente para supervisar, fiscalizar y sancionar el manejo de residuos sólidos que realicen los titulares de infraestructuras de residuos sólidos, sean estas municipalidades provinciales y/o distritales de acuerdo a sus competencias o Empresas Operadoras de Residuos Sólidos, en el caso que esta se localice fuera de las instalaciones industriales o productivas, áreas de la concesión o lote del titular del proyecto que se encuentra bajo el ámbito de competencia del OEFA[2].

En tal escenario, mediante Resolución de Consejo Directivo Nº 017-2019-OEFA/CD, se aprobó la *Tipificación de infracciones administrativas y escala de sanciones aplicables al incumplimiento de las obligaciones respecto del manejo de residuos sólidos que realicen los titulares de infraestructura, siempre que esta se localice fuera de las instalaciones industriales o productivas, áreas de la concesión o lote del titular del proyecto que se encuentran bajo el ámbito de competencia del OEFA*.

De otro lado, en cuanto a las obligaciones ambientales fiscalizables, ponemos a su disposición la publicación *Informe país: disposición final de residuos sólidos municipales*, donde podrá encontrar un listado detallado de las obligaciones exigibles y verificables por parte de la autoridad fiscalizadora hacia los administrados:

https://www.gob.pe/institucion/oefa/informes-publicaciones/4618164-informe-pais-disposicion-final-de-residuos-solidos-municipales

Finalmente, ante futuras consultas sobre temas de evaluación, supervisión y/o fiscalización ambiental, podría contactarse con el Servicio de Información y Atención a la Ciudadanía del OEFA, escribiéndonos a través del correo electrónico: consultas@oefa.gob.pe, o llamándonos a los siguientes números telefónicos: (01) 204-9900 opción 1, 2049278 opción 1 o al 0-800-1005 opción 1 (línea gratuita).

Sin otro particular, es propicia la ocasión para expresarle a ustedes, los sentimientos de mi especial consideración.

Oefa
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Firmado digitalmente por: LEVANO CANO Angelo Alberto FAU 20521286769 soft
Cargo: Coordinador General del Servicio de Información y Atención al Ciudadano (Siac)
Lugar: Sede Central - Jesus Maria - Lima - Lima
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha/Hora: 30/10/2023 18:59:54

DAF

[2] https://www.gob.pe/institucion/oefa/normas-legales/275613-017-2019-oefa-cd

ANEXO 7.

PANEL FOTOGRÁFICO

Figura 23.
Apoyo para la validación del instrumento de medición variable GIRS, con el MINAM

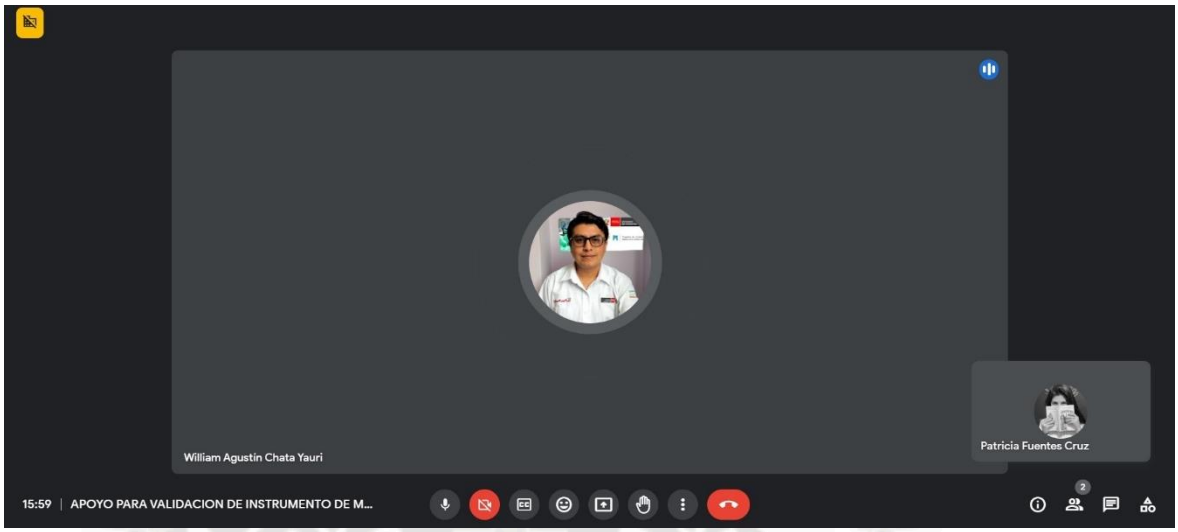
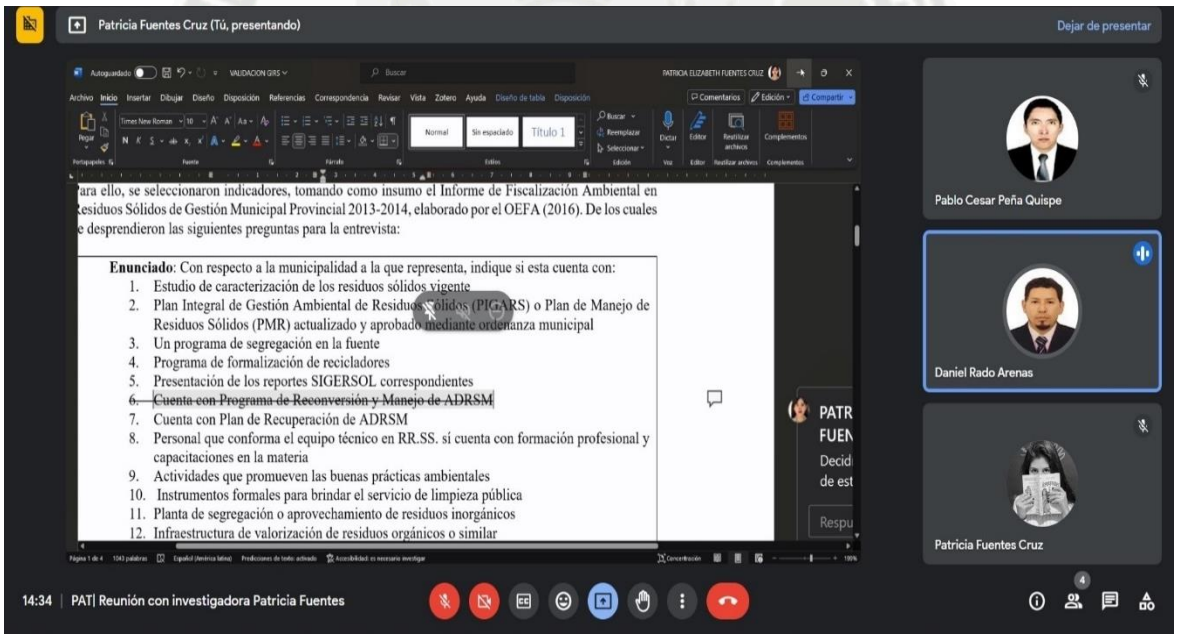


Figura 24.
Reunión de Validación del Instrumento de medición variable GIRS con el OEFA



ANEXO 8.

ANÁLISIS COSTO – BENEFICIO

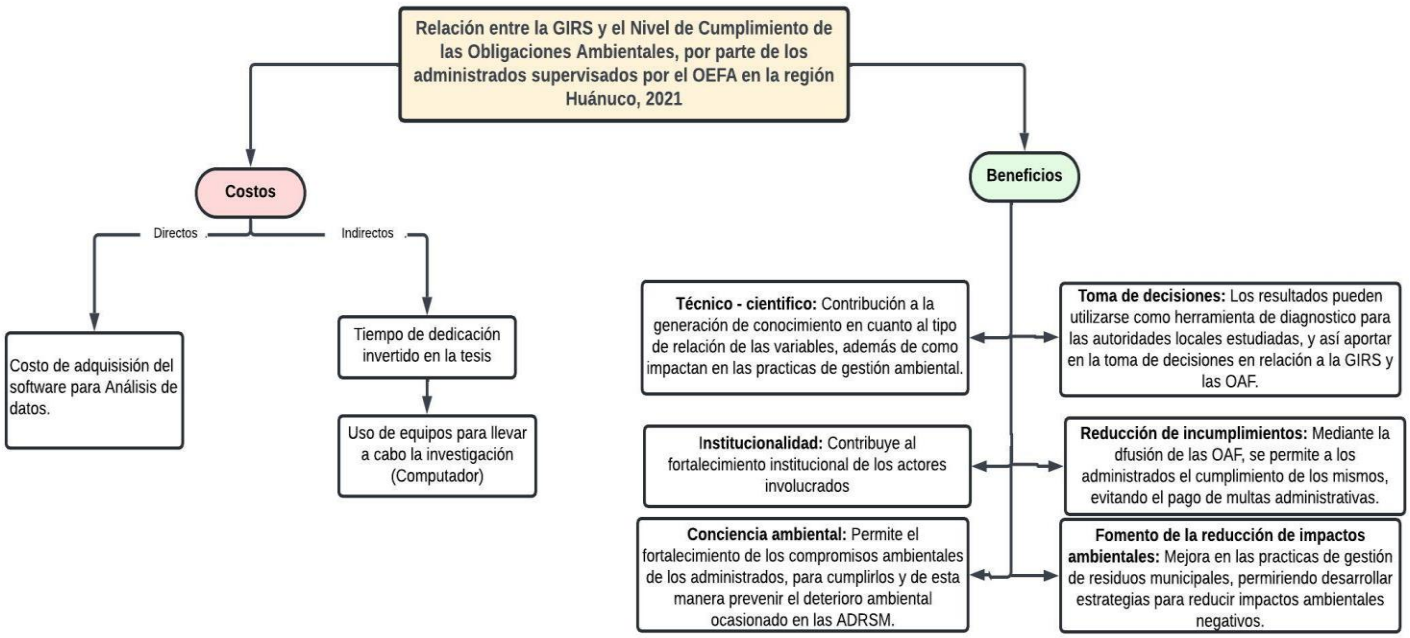
ANÁLISIS COSTO – BENEFICIO (ACB)

Es un método utilizado para hacer comparaciones entre costos y beneficios ante intervenciones para satisfacer una necesidad. Se utiliza para la toma de decisiones (González, 2013). Se utiliza el análisis costo beneficio (ACB) como técnica en evaluación de proyectos de inversión, para estimar cuando es más rentable la ejecución de uno (Jácome & Carvache, 2017).

A continuación, se identifican los costos y beneficios asociados con la presente tesis y los resultados obtenidos. Es importante destacar que la investigación es no experimental y representa un diagnóstico cuyo enfoque principal fue la recopilación de datos para su posterior análisis. No se contemplaron gastos de viaje y logística, compra de materiales, etc. Los costos de inversión fueron mínimos en términos monetarios.

Figura 25.

Análisis Costo - Beneficio del trabajo de investigación



ANEXO 9.

DIAGNOSTICO SITUACIONAL – REGIÓN HUÁNUCO

INFORMACIÓN DEL DIÁGNOSTICO SITUACIONAL

La representatividad de la información utilizada en el diagnostico, se fundamenta en la confiabilidad de las fuentes consultadas. El OEFA y MINAM son instituciones con competencia en la Gestión y Manejo de residuos sólidos a nivel nacional.

Los reportes y estadísticas corresponden a datos precisos y actualizados para el contexto de esta investigación. Son fuentes oficiales, correspondientes a los informes del periodo de estudio para la región Huánuco. La información fue sometida a comparación utilizando conocimiento empírico y consulta con otros reportes e investigaciones realizadas en la región Huánuco.

El diagnostico situacional presentado es representativo a la realidad, siendo una base de confiabilidad para la investigación.

A continuación, se anexa la portada del principal reporte utilizado: Reporte Estadístico Departamental para la región Huánuco, 2022. La bibliografía, se encuentran en la sección de las referencias bibliográficas.

PERÚ | Ministerio del Ambiente

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

TIERRA SOLO HAY UNA

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024



Reporte Estadístico Departamental

Diciembre 2022





sinia
Sistema Nacional de Información Ambiental

Dirección General de Educación, Ciudadanía e Información Ambiental
Dirección de Información, Investigación e Innovación Ambiental

Central Telefónica: 611-6000
www.minam.gob.pe

ANEXO 10.

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Tabla 46.
Matriz de consistencia del trabajo de investigación

TITULO	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES CORRELACIONALES	METODOLOGIA
RELACIÓN ENTRE LA GIRS Y EL NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES AMBIENTALES, POR PARTE DE LOS ADMINISTRADOS SUPERVISADOS POR EL OEFA EN LA REGIÓN HUÁNUCO, 2021	¿Cómo se relaciona la GIRS y el nivel de cumplimiento de las OAF, por parte de los Administrados de las ADRSM supervisados por el OEFA en la región Huánuco durante el 2021??	**General:** Relacionar la GIRS y el Nivel de Cumplimiento de las OAF, por parte de los administrados supervisados por el OEFA en la región Huánuco durante el año 2021. **Específicos:** - Realizar el diagnóstico situacional de los RS en la región Huánuco para el año 2021. -Determinar el nivel de cumplimiento de la GIRS de los Administrados de las ADRSM supervisados por el OEFA, en la región Huánuco durante el 2021. -Determinar el nivel de cumplimiento de las OAF verificadas por el OEFA durante las supervisiones realizadas a los Administrados de las ADRSM en la región Huánuco durante el 2021. -Establecer la relación entre la GIRS y el nivel de cumplimiento de las OAF, por parte de los Administrados de las ADRSM supervisadas por el OEFA en la región Huánuco durante el 2021.	Dado que el inadecuado manejo de los residuos sólidos produce contaminación ambiental; y tanto la GIRS como la Fiscalización Ambiental tienen como finalidad garantizar la conservación del ambiente; es probable que se relacione significativamente la GIRS y el Nivel de cumplimiento de las OAF por parte de los administrados de las ADRSM supervisados por el OEFA en la región Huánuco durante el 2021.	*Gestión Integral de Residuos Sólidos **Dimensiones**: Gestión Manejo *Nivel de cumplimiento de las obligaciones Ambientales Fiscalizables **Dimensiones**: Control Normativo, Control Operativo, Tratamiento de Agua Residual, Control de Contingencias, Manejo Socioambiental	**Tipo de investigación:** **Tipo:** Correlacional **Nivel:** Descriptiva **Enfoque:** No experimental cuantitativa transeccional **Población:** Administrados de ADRSM que fueron supervisados en 2021 por OEFA en la región Huánuco, siendo trece (13) **Muestra:** Población total

Fuente: Elaboración propia

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTA MARIA
1961