

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE
HUAMANGA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES**

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN AUDITORÍA

MENCIÓN: AUDITORÍA INTEGRAL



**LA FALTA DE POLÍTICAS AMBIENTALES DE PARTE DE LOS GOBIERNOS
LOCALES EN EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL VRAEM PERÍODOS
2013-2014 Y SU INCIDENCIA EN LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN AUDITORÍA,
MENCIÓN AUDITORÍA INTEGRAL**

Presentado por:

MARIBEL RIVEROS AGÜERO

Asesor:

MG. SONIA ELIZABETH HERRERA SÁNCHEZ

AYACUCHO - PERÚ

2016

ÍNDICE

DENOMINACIÓN	PAG.
Resumen	1
Introducción	3

CAPITULO I

ASPECTO METODOLÓGICO

1.1. Importancia y justificación	4
1.2. Planteamiento del problema	5
1.3. Objetivos	9
1.4. Hipótesis y variables	9
1.5. Metodología de la investigación	11

CAPITULO II

MARCO CONCEPTUAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

2.1 Definición	14
2.2 Clasificación de los Residuos Sólidos	15
2.3 Manejo de los Residuos Sólidos	20
2.4 El Manejo Integral	26
2.5 Entidades Vinculadas a la gestión, manejo y fiscalización ambiental de los Residuos Sólidos Municipales	27

CAPITULO III

GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y EVALUACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

3.1 Gestión de Residuos Sólidos	34
3.2 Componentes I al IV	35

3.3 Componentes del V al VIII	37
3.4 Evaluación de componentes del IX al XI	40

CAPITULO IV
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

4.1. Conceptos	44
4.2 Clases o Tipos de Contaminación Ambiental	47
4.3. Causas de la Contaminación Ambiental	48
4.4. Efectos de la Contaminación Ambiental	51

CAPITULO V
FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

5.1 Concepto	54
5.2 Funciones de fiscalización ambiental	59
5.3 Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización	62
5.4 Rol de los Gobiernos Regionales en la Fiscalización	63

CAPITULO VI
AUDITORÍA AMBIENTAL

6.1. Concepto	66
6.2 Fases de la Auditoría Ambiental	69
6.3 Características del proceso de auditoría	70

CAPITULO VII
RESULTADOS DEL TRABAJO Y DISCUSIÓN

7.1 Resultados del trabajo	72
7.2 Discusión	106

CONCLUSIONES	112
RECOMENDACIONES	113
REFERENCIA BIBLIOGRAFICA	114
GLOSARIO DE TERMINOS	117
ANEXOS	123

INTRODUCCIÓN

Los residuos sólidos son sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido, desechados por su generador, aquella persona que en razón de sus actividades produce residuos sólidos conocido coloquialmente como “basura”.

Siendo el manejo de residuos sólidos importantes para que no produzcan impactos negativos en el ambiente, para lo cual se deben establecer políticas o estrategias por parte de los gobiernos locales del VRAEM, desde su recolección hasta la disposición final, teniendo en consideración las siguientes operaciones o procesos: a) Minimización de residuos, b) Segregación en la fuente, c) Reaprovechamiento, d) Almacenamiento, e) Recolección, f) Comercialización, g) Transporte, h) Tratamiento, i) Transferencia; y, j) Disposición final

En este trabajo de Tesis se presenta la estrategia para disminuir la contaminación ambiental generada por la falta de políticas para el manejo de los residuos sólidos, siendo una de ellas la fiscalización constante por parte de la OEFA, y al incumplimiento de los planes integrales de gestión de los residuos sólidos, estos deben ser comunicados a la Contraloría General de la República.

Por su parte la Contraloría General de la República priorizar la aplicación de Auditoría Ambientales que servirá para realizar la verificación y cumplimiento de la gestión ambiental y de los recursos naturales, a fin de determinar si las entidades gubernamentales cumplen con las normas legales y técnicas vigentes, respecto a la formulación, ejecución y control de sus políticas, planes, objetivos, metas, programas, proyectos y demás actividades, en relación al medio ambiente y los recursos naturales.

RESUMEN

El trabajo de investigación tuvo como objetivo general evaluar las políticas ambientales en el manejo de residuos sólidos en el VRAEM de parte de los gobiernos locales y como objetivos específicos: analizar las principales causas de la falta de políticas ambientales de parte de los gobiernos locales, describir los principales efectos de la contaminación ambiental generados por los residuos sólidos y proponer estrategias para reducir la contaminación ambiental en el VRAEM.

Los principales métodos utilizados fueron los siguientes: método descriptivo, se utilizó para describir el marco teórico fenómeno objeto de estudio, método normativo se empleó para el estudio de las leyes y normas ambientales de los residuos sólidos, método de análisis y síntesis se empleó para analizar y sintetizar los resultados de trabajo de campo.

Las principales técnicas utilizadas fueron las siguientes: cuestionarios se empleó para formular conjunto de interrogantes respecto al fenómeno objeto de estudio, encuestas fueron aplicadas a los funcionarios y trabajadores de las municipalidades del VRAEM y las entrevistas se realizaron de manera selectiva a los trabajadores de los gobiernos locales y pobladores para complementar las respuestas de los cuestionarios.

Las principales conclusiones del trabajo de investigación son:

- Las Municipalidades carecen de políticas y programas para minimizar el manejo de los residuos sólidos.
- Las principales causas de la falta de políticas ambientales de parte de los gobiernos locales obedecen al desinterés de las autoridades, desconocimiento de las leyes y regulaciones ambientales.
- Los efectos que produce la contaminación ambiental de los residuos sólidos son las enfermedades en la población y la degradación de la flora y fauna, y contaminación de recursos hídricos.

SUMMARY

The research objective was to assess the overall environmental policies on solid waste management in the VRAEM from governments and specific objectives: to analyze the main causes of the lack of environmental policies by local governments, describe the main effects of environmental pollution caused by solid waste and propose strategies to reduce air pollution in the VRAEM.

The main methods used were: descriptive method was used to describe the theoretical framework phenomenon under study, regulatory method was used to study environmental laws and regulations of solid waste, method of analysis and synthesis is used to analyze and synthesize the results of fieldwork.

The main techniques used were: questionnaires was used to formulate set of questions regarding the phenomenon under study, surveys were applied to officials and employees of the municipalities VRAEM and interviews were conducted selectively workers governments and local residents to complement questionnaire responses.

The main conclusions of the research are:

- Municipalities lack policies and programs to minimize solid waste management
- The main causes of lack of environmental policies of local governments due to the disinterest of the authorities, ignorance of environmental laws and regulations
- The effects that pollution of solid waste are diseases in the population and degradation of flora and fauna pollution of water resources

CAPITULO I

ASPECTO METODOLÓGICO

1.1. IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN

1.1.1 IMPORTANCIA

El presente estudio es importante, porque pretende evaluar el cumplimiento de las leyes ambientales en el manejo de residuos sólidos en el VRAEM de parte de los gobiernos locales, desde su recolección hasta la disposición final, puesto que es un problema que se encuentra en constante crecimiento a nivel local y regional, el mismo que debe realizarse con base al cumplimiento de las leyes y regulaciones ambientales en todos sus procesos: de recolección, segregación, reaprovechamiento, almacenamiento, tratamiento y disposición final (botaderos, incineración y relleno sanitario), fijándose las consecuencias, daños al ambiente y la amenaza para la salud pública. Además de no establecerse los riesgos asociados a la contaminación ambiental que pueda ocasionar la no aplicación de las normas y leyes ambientales; en tal sentido, la finalidad principal de la presente investigación, está orientado al cumplimiento de los planes integrales de gestión de residuos sólidos, y al estudio, formulación, adecuación, monitoreo, registro y cumplimiento de los estándares y procedimientos establecidos de acuerdo a la legislación nacional, regional y local vigente para facilitar el buen manejo de los residuos sólidos en el Valle del Rio Apurímac, Ene y Mantaro.

1.1.2 JUSTIFICACIÓN

El presente estudio se justifica por las siguientes razones:

- a) El estudio pretende determinar como la falta de políticas ambientales de parte de los gobiernos locales en el manejo de residuos sólidos y su incidencia en la contaminación ambiental en el ámbito del Valle del Rio Apurímac, Ene y Mantaro.

- b) Con el trabajo de investigación se pretende identificar las causas del incumplimiento de las leyes y normas ambientales del manejo de los residuos sólidos.
- c) Los resultados del presente trabajo servirá como textos de consulta a los futuros tesis de la Facultad e incrementará la biblioteca del área de Auditoría Ambiental.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Constitución Política del Perú reconoce que la persona es el fin supremo de la sociedad y del Estado y privilegia el derecho fundamental a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida (artículo 2°, inciso 22). Del mismo modo, los artículos 66° al 69°, disponen que el Estado debe determinar la Política Nacional de Ambiente, y que los recursos naturales, renovables y no renovables. Son patrimonio de la Nación. Precisa que el Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y las áreas naturales protegidas, en el territorio nacional, así como el desarrollo sostenible de la Amazonía.

El Ministerio del ambiente es el ente rector del Sector Ambiente y la autoridad competente para formular la Política Nacional del Ambiente aplicable a los tres niveles de gobierno, conforme a lo dispuesto en el Decreto Legislativo N° 1013 que aprueba la Ley de Creación, organización y funciones de este organismo.

La política Nacional del Ambiente se estructura en base a la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo, Ley N° 29158, que por su jerarquía y su promulgación posterior a la Ley General del Ambiente, Ley N° 28611, modifica la definición de políticas nacionales estableciendo que éstas incluyen los objetivos prioritarios, lineamientos, contenidos principales y estándares nacionales de obligatorio cumplimiento, para asegurar el normal desarrollo de las actividades públicas y privadas.

Teniendo en cuenta que las políticas de Estado deben integrar las políticas ambientales con los demás políticas públicas, la Política Nacional del Ambiente se elabora en concordancia con lo dispuesto en la Ley General del Ambiente y otras normas, tales como la Ley N° 27783, Ley de Bases de la Descentralización; Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales; Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades; la Ley N° 26821, Ley Orgánica de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales; así como con los tratados internacionales suscritos por el país.

De acuerdo al artículo 9° de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, el objetivo de la Política Nacional del Ambiente es mejorar la calidad de vida de las personas, garantizando la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo; y el desarrollo sostenible del país, mediante la prevención, protección y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales de una manera responsable y congruente con el respeto de los derechos fundamentales de la persona.

En el Valle del Rio Apurímac, Ene y Mantaro la calidad ambiental ha sido afectada por el desarrollo de actividades extractivas, productivas y de servicios sin medidas adecuadas de manejo ambiental, una limitada ciudadanía ambiental y otras acciones que se reflejan en la contaminación del agua, aire y suelo.

La Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, establecen derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, para asegurar una gestión y manejo de residuos sólidos, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a los principios de minimización, prevención de riesgos ambientales y protección de la salud y bienestar de la persona humana, y, obliga a la planificación de la Gestión Integral de Residuos Sólidos y la formulación de los Planes Integrales de Gestión Ambiental de los Residuos Sólido

Entendiéndose el problema, que con el paso de los años y el avance en la creación de tecnología y materiales, ha ido complicándose exponencialmente. Aunado a esto y más significativo aún, ha sido el aumento en la población en los últimos siglos ya que en otras épocas el terreno era mucho y la población pequeña. Ahora estos papeles se han invertido, y es por eso que el tema de residuos sólidos ha estado presente en los últimos años y cada vez adquiere mayor importancia. A veces la percepción de tecnología puede ser mal interpretada ya que muchas veces se considera que actualmente en los hogares la vida es más sencilla y se tienen más residuos, que no cuenta con el debido manejo de los residuos sólidos, desde la generación hasta la disposición final.

Los efectos más graves han sido los ocasionados a los recursos naturales renovables: el agua, el suelo, la flora, la fauna y el aire. El gran desarrollo tecnológico e industrial ha sobrepasado la capacidad de la naturaleza para restablecer el equilibrio natural alterado y el hombre se ha visto comprometido.

Los desperdicios de los alimentos y materias orgánicas contenidos en la basura, constituyen un problema de salud porque son criaderos de insectos, responsables de la transmisión de enfermedades como Gastroenteritis, Fiebre Tifoidea, Paludismo, Encefalitis, etc...; atrae las ratas que intervienen en la propagación de la Peste Bubónica, el tifus, Intoxicaciones Alimenticias y otras, además de problemas de la salud cardiovascular y respiratoria, se comprobó que existe una relación directa entre el aumento de las partículas contaminantes del aire y el engrosamiento de la pared interna de las arterias (la "íntima media"), que es un indicador comprobado de aterosclerosis.

Actualmente para la eliminación de basura se utiliza:

- El relleno sanitario: enterrando la basura comprimida en grandes desniveles, sin el cumplimiento de las especificaciones técnicas reguladas por las normas de la materia.

- Incineración: Teniendo la desventaja de que produce residuos incombustibles y además contamina el aire.
- Reciclaje: aplicándose incipientemente, siendo el más conveniente, por lo que por este medio se recuperan materiales como: el vidrio, el papel, el cartón, la chatarra y los envases plásticos. También se pueden producir a partir del reciclaje de la basura alimentos para animales y abonos agrícolas, utilizando los desechos de origen orgánico previamente escogidos, como: cascara de frutas, verduras tubérculos en mal estado.

Siendo la auditoría ambiental un proceso metodológico, objetivo, imparcial y técnico ejercido por las entidades fiscalizadoras, para evaluar el uso, administración, protección y preservación del medio ambiente y de los recursos naturales, considerando los fundamentos del desarrollo sostenible y el cumplimiento de los principios, que rigen el control fiscal, por parte de las instituciones gubernamentales, así como, de los particulares que utilicen o exploten los mismos.

Sin embargo, queda evidenciado que a lo largo de los tiempos, en el Valle de los Ríos Apurímac, Ene y Mantaro, no se le da la debida importancia a las auditorías ambientales, por cuanto no existen políticas en materia ambiental, sobre todo en el cumplimiento de las leyes y regulaciones ambientales del manejo de los residuos sólidos, acentuándose en las diferentes municipalidades por el poco interés de implementar los planes y programas de auditoría ambiental y por ende incrementando la contaminación ambiental.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Problema Principal

¿Qué permitirá la evaluación de las políticas del manejo de residuos sólidos en el Valle del Rio Apurimac, Ene y Mantaro de parte de los gobiernos locales?

Problemas secundarios

- a) ¿Cuáles son las principales causas de la falta de implementación de políticas ambientales en el Valle del Rio Apurimac, Ene y Mantaro de parte de los gobiernos locales?
- b) ¿Qué efectos produce la contaminación ambiental en la población del Valle del Rio Apurimac, Ene y Mantaro, generados por los residuos sólidos?
- c) ¿Qué estrategias proponer para reducir la contaminación ambiental en el Valle del Rio Apurimac, Ene y Mantaro, generados por los residuos sólidos?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Evaluar las políticas ambientales del manejo de residuos sólidos en el Valle del Rio Apurimac, Ene y Mantaro de parte de los gobiernos locales

1.3.2 Objetivos Específicos

- a) Analizar las principales causas de la falta de implementación de políticas ambientales en el Valle del Rio Apurimac, Ene y Mantaro de parte de los gobiernos locales.
- b) Describir los principales efectos que produce la contaminación ambiental en la población del Valle del Rio Apurimac, Ene y Mantaro, generados por los residuos sólidos.
- c) Proponer estrategias para reducir la contaminación ambiental en el Valle del Rio Apurimac, Ene y Mantaro, generados por los residuos sólidos.

1.4. HIPÓTESIS Y VARIABLES

1.4.1 Hipótesis General

La evaluación de las políticas del manejo de residuos sólidos en el Valle del Rio

Apurimac, Ene y Mantaro permite conocer el incumplimiento de las leyes y regulaciones ambientales de parte de los gobiernos locales.

1.4.2 Hipótesis Específicos

- a) Las principales causas de la falta de implementación de políticas ambientales de parte de los gobiernos locales obedece al desconocimiento de las leyes y regulaciones ambientales y al poco interés de las autoridades ediles en temas ambientales.

- b) Los efectos que produce la contaminación ambiental de los residuos sólidos son las enfermedades en la población, la degradación de la flora y fauna, y contaminación de recursos hídricos.

- c) La propuesta de estrategias para reducir la contaminación ambiental en el Valle del Rio Apurimac, Ene y Mantaro son la elaboración de documentos de gestión ambiental y las auditorías ambientales

1.4.3 Variables e indicadores

Variable Independiente

Evaluación manejo residuos sólidos

Indicadores

- Recolección
- Transporte
- Almacenamiento
- Tratamiento
- Disposición final

Variables Dependientes

Incumplimiento de las leyes y regulaciones ambientales

Indicadores

- Manual de políticas ambientales
- Planes de manejo ambiental
- Planes de cierre ambiental
- Planes de contingencias

1.5. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 MÉTODOS

Los principales métodos utilizados en el trabajo de investigación son el análisis documental, el analítico y el sintético.

- **Método de análisis documental.** Es la que se realiza, como su nombre lo indica, apoyándose en fuentes de carácter documental, esto es, en documentos de cualquier especie tales como, las obtenidas a través de fuentes bibliográficas, archivísticas.
- **Método de analítico.** Permite analizar e interpretar los resultados del trabajo de campo, en forma integral; es decir como un todo.
- **Método sintético.** Se utilizó para el análisis de los resultados de trabajo de campo por partes.

1.5.2 TÉCNICAS

- **Conceptual,** sirvió para la caracterización e identificación del objeto de estudio.

- **Internet**, se utilizó para obtener información actualizada respecto al fenómeno objeto de estudio.
- **Encuesta**, se utilizó para realizar el trabajo de campo en base al cuestionario de preguntas.
- **Entrevista**, sirvió para entrevistar a los trabajadores y usuarios de la entidad.
- **Observación**, sirvió para obtener el mayor número de datos, al haberse observado atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis

1.5.3 Población y muestra.

La población comprendió a los empleados, trabajadores y funcionarios que según su CAP de las Municipalidades Distritales de Kimbiri, Pichari y Ayna San Francisco, distritos conformantes de Valle del Rio Apurimac, Ene y Mantaro - VRAEM, considerándose la cantidad de 182 trabajadores.

La muestra se obtuvo utilizando la fórmula estadística del muestreo.

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

Donde:

- n: Tamaño de la muestra que deseamos conocer
- N: Tamaño Conocida de la población N= 182
- Z= Límite de confianza Z = 1.96
- p = representa la proporción de aciertos p = 0.70

- q = representa la proporción de errores $q = 0.30$
- e = error $e = 0.05$

Reemplazando la fórmula

$$n = \frac{182}{1 + \frac{0.05^2(182-1)}{1.96^2(0.70)(0.30)}} = 117$$

Muestra = 117

CAPITULO II

MARCO CONCEPTUAL DE RESIDUOS SOLIDOS

2.1 Definición

Los residuos sólidos son sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido, desechados por su generador¹. Se entiende por generador a aquella persona que en razón de sus actividades produce residuos sólidos. Suele considerarse que carecen de valor económico, y se les conoce coloquialmente como “basura”. Es importante señalar que la ley también considera dentro de esta categoría a los materiales semisólidos (como el lodo, el barro, la sanguaza, entre otros) y los generados por eventos naturales tales como precipitaciones, derrumbes, entre otros.

Los residuos sólidos sean manejados a través de un sistema que incluya, según corresponda, las siguientes operaciones o procesos:²

- a) Minimización de residuos
- b) Segregación en la fuente
- c) Reaprovechamiento
- d) Almacenamiento
- e) Recolección
- f) Comercialización
- g) Transporte
- h) Tratamiento
- i) Transferencia
- j) Disposición final

¹ Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. Fiscalización ambiental en Residuos Sólidos de gestión municipal provincial. Pág. 6

² Art. 14° de la Ley 27314, Ley General de Residuos Sólidos

Para Montes (2009: 20), los residuos sólidos pueden ser definidos como “aquellos materiales orgánicos o inorgánicos de naturaleza compacta, que han sido desechados luego de consumir su parte vital”.

Asimismo, explica que “el concepto de residuo sólido es un concepto dinámico que evoluciona paralelamente al desarrollo económico y productivo”.

Los residuos sólidos, constituyen aquellos materiales desechados tras su vida útil, y que por lo general por sí solos carecen de valor económico³.

Se componen principalmente de desechos procedentes de materiales utilizados en la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo. Todos estos residuos sólidos, en su mayoría son susceptibles de reaprovecharse o transformarse con un correcto reciclado.

Todos aquellos materiales o restos que no tienen ningún valor económico para el usuario pero si un valor comercial para su recuperación e incorporación al ciclo de vida de la materia⁴.

2.2 Clasificación de los Residuos Sólidos

Para los efectos de esta ley y sus reglamentos los residuos sólidos se clasifican:⁵

a) Por su origen

Residuos domiciliarios

La Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos los define como aquellos residuos generados en las actividades domésticas realizadas en los domicilios. Estos

³ Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo. Manual de Gestión Integrada de Residuos sólidos municipales en ciudades de América Latina y el Caribe. Pág. 18.

⁴ Giraldo Gómez, Eugenio. Manejo Integrado de Residuos Sólidos Municipales. Pág. 15

⁵ Art. 15° de la Ley 27314, Ley General de Residuos Sólidos

comprenden los restos de alimentos, periódicos, revistas, botellas, embalajes en general, latas, cartón, pañales descartables, restos de aseo personal y otros similares.

En Argentina, Pinto (2009: 54) explica que los residuos sólidos domiciliarios “son aquellos elementos, objetos o sustancias que como consecuencia de los procesos de consumo y desarrollo de actividades humanas son desechados o abandonados”.

Residuos comerciales

Son aquellos residuos generados durante el desarrollo de las actividades comerciales. Están constituidos mayormente por papel, plásticos, embalajes diversos, restos de aseo personal, latas, entre otros similares.

La Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos los define como aquellos generados en los establecimientos comerciales de bienes y servicios, tales como centros de abastos de alimentos, restaurantes, supermercados, tiendas, bares, bancos, oficinas de trabajo, entre otras actividades comerciales y laborales análogas.

Residuos de limpieza de espacios públicos

Como su nombre lo indica, son aquellos residuos generados por los servicios de barrido y limpieza de pistas, veredas, plazas, parques y otras áreas públicas, independientemente del proceso de limpieza utilizado. El barrido de calles y espacios públicos puede realizarse de manera manual o con la ayuda de equipamiento.

Residuos de los establecimientos de atención de salud y centros médicos de apoyo

Son aquellos residuos generados en las actividades para la atención e investigación médica, en establecimientos como hospitales, clínicas, centros y puestos de salud, laboratorios clínicos, consultorios, entre otros afines. De acuerdo a la Ley N° 27314 -

Ley General de Residuos Sólidos, los referidos residuos se caracterizan por estar contaminados con agentes infecciosos o por contener altas concentraciones de microorganismos potencialmente peligrosos. (Agujas hipodérmicas, gasas, algodones, medios de cultivo, órganos patológicos y material de laboratorio).

Residuos industriales

Son aquellos residuos peligrosos o no peligrosos generados en los procesos productivos de las distintas industrias, tales como la industria manufacturera, minera, química, energética, pesquera y otras similares. De acuerdo a la Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos, los residuos antes mencionados se presentan como lodo, ceniza, escoria metálica, vidrio, plástico, papel, cartón, madera, fibra, que generalmente se encuentran mezclados con sustancias alcalinas o ácidas, aceites pesados, entre otros, incluyendo en general los residuos considerados peligrosos.

En Argentina, Pinto (2009: 63) explica:

Residuo industrial es cualquier elemento, sustancia u objeto en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso, obtenido como resultado de un proceso industrial, por la realización de una actividad de servicio o por estar relacionado directa o indirectamente con la actividad (...)

Residuos de las actividades de construcción

Son aquellos residuos generados en las actividades y procesos de construcción, rehabilitación, restauración, remodelación y demolición de edificaciones e infraestructuras.

La Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos los define como aquellos residuos fundamentalmente inertes que son generados en las actividades de construcción y demolición de obras, tales como edificios, puentes, carreteras, represas, canales y otros similares.

Residuos agropecuarios

La Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos los define como aquellos residuos generados en el desarrollo de las actividades agrícolas y pecuarias. Estos residuos incluyen los envases de fertilizantes, plaguicidas, agroquímicos diversos, entre otros.

Residuos de instalaciones o actividades especiales

Son aquellos residuos sólidos generados en infraestructuras, normalmente de gran dimensión, complejidad y de riesgo en su operación, con el objeto de prestar ciertos servicios públicos o privados, tales como plantas de tratamiento de agua para consumo humano o de aguas residuales, puertos, aeropuertos, terminales terrestres, instalaciones navieras y militares, entre otras; o de aquellas actividades públicas o privadas que movilizan recursos humanos, equipos o infraestructuras, en forma eventual, como conciertos musicales, campañas sanitarias u otras

b) Por su peligrosidad

Residuos peligrosos y no peligrosos

Los residuos sólidos peligrosos son aquellos residuos que por sus características o el manejo al que son sometidos representan un riesgo significativo para la salud de las personas o el ambiente.

De conformidad con la Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos, se consideran peligrosos los que presenten por lo menos una de las siguientes características: autocombustibilidad, explosividad, corrosividad, reactividad, toxicidad, radiactividad o patogenicidad. Así, por ejemplo, se consideran como residuos sólidos peligrosos los lodos de los sistemas de tratamiento de agua para consumo humano o de aguas residuales, salvo que el generador demuestre lo contrario.

Por el contrario, se consideran no peligrosos aquellos residuos que por sus características o el manejo al que son sometidos no representan un riesgo significativo para la salud de las personas o el ambiente.

c) En función a su gestión

Residuos de gestión municipal

Son aquellos generados en domicilios, comercios y por actividades que generan residuos similares a estos, cuya gestión ha sido encomendada a las municipalidades.

La gestión de estos residuos es de responsabilidad del municipio desde el momento en que el generador los entrega a los operarios de la entidad responsable de la prestación del servicio de residuos sólidos, o cuando los dispone en el lugar establecido por dicha entidad para su recolección.

En México, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) señala lo siguiente: Los Residuos Sólidos Municipales (RSM) conocidos comúnmente como basura, están compuestos por residuos orgánicos (producto de la comercialización, el transporte, la elaboración de los alimentos y excedentes de comida y restos de materia vegetal), papel, cartón, madera y en general materiales biodegradables e inorgánicos como, vidrio, plástico, metales y material inerte (2001: 7).

La disposición final de residuos del ámbito de gestión municipal se realiza mediante el método de relleno sanitario.

Residuos de gestión no municipal

Son aquellos residuos generados en los procesos o actividades no comprendidos en el ámbito de gestión municipal. Su disposición final se realiza en rellenos de

seguridad, los que pueden ser de dos tipos, de conformidad con el Artículo 83° del Reglamento de la Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos:

- (i) Relleno de seguridad para residuos peligrosos, en donde se podrán manejar también residuos no peligrosos.
- (ii) Relleno de seguridad para residuos no peligrosos.

d) Por su naturaleza

Orgánicos

Residuos de origen biológico (vegetal o animal), que se descomponen naturalmente, generando gases (dióxido de carbono y metano, entre otros) y lixiviados en los lugares de tratamiento y disposición final. Mediante un tratamiento adecuado, pueden reaprovecharse como mejoradores de suelo y fertilizantes (compost, humus, abono, entre otros).

Inorgánicos

Residuos de origen mineral o producidos industrialmente que no se degradan con facilidad. Pueden ser reaprovechados mediante procesos de reciclaje.

2.3 Manejo de los Residuos Sólidos

El manejo de residuos sólidos realizado por toda persona natural o jurídica deberá ser sanitaria y ambientalmente adecuado, con sujeción a los principios de prevención de impactos negativos y protección de la salud, así como a los lineamientos de política establecidos en el Artículo 4°⁶.

Es toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier

⁶ Art. 13° de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos

otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final⁷.

La gestión y manejo de los residuos sólidos no ha cambiado de la misma manera. Ello ha generado, en muchos casos, la ruptura del equilibrio entre el ecosistema y las actividades humanas.

Para que los residuos sólidos no produzcan impactos negativos en el ambiente, deben gestionarse adecuadamente antes de proceder a su disposición final. El manejo de los residuos sólidos municipales puede ser realizado por la propia municipalidad y por una entidad prestadora de servicios de residuos sólidos (EPS-RS) contratada por ella, como empresa privada o mixta, y debe desarrollarse de manera sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a los principios de prevención de impactos negativos y protección de la salud.

En México, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) explica que el manejo integral y sustentable de los RSM [residuos sólidos municipales] combina flujos de residuos, métodos de recolección, sistemas de separación, valorización y aprovechamiento del cual derivan beneficios ambientales y económicos que resultan en la aceptación social con una metodología versátil y práctica que puede aplicarse a cualquier región.

De conformidad con la Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos, el manejo de los residuos sólidos se encuentra compuesto por las siguientes etapas:

a) Minimización de residuos

Acción de reducir al mínimo posible el volumen y peligrosidad de los residuos sólidos, a través de cualquier estrategia preventiva, procedimiento, método o técnica utilizada en

⁷ Definición de Términos, Ley 27314, Ley General de Residuos Sólidos. Pág.33

la actividad generadora.⁸

b) Segregación en la fuente

Acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial.

La segregación de residuos sólidos sólo está permitida en la fuente de generación y en la instalación de tratamiento operada por una EPS-RS o una municipalidad, en tanto sea una operación autorizada, o respecto de una EC-RS cuando se encuentre prevista la operación básica de acondicionamiento de los residuos previa a su comercialización. Los gobiernos locales deben promover la implementación de plantas de tratamiento dentro de los rellenos sanitarios para que los recicladores organizados puedan segregar los residuos reutilizables para su comercialización.

c) Reaprovechamiento

Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización.

d) Almacenamiento

Es la operación de acumulación temporal de residuos en condiciones técnicas adecuadas, como parte del sistema de manejo hasta su disposición final.

e) Recolección y transporte

La acción de recoger los residuos sólidos y trasladarlos usando un medio de locomoción apropiado, para luego continuar su posterior manejo, en forma sanitaria, segura y ambientalmente adecuada.

⁸ Décima Disposición Complementaria, transitorias y finales de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

Puede ser convencional, a través del uso de compactadoras debidamente equipadas; semiconvencional, realizada a través del uso de volquetes o camiones; o no convencional, mediante el uso de carretillas, triciclos, motofurgonetas entre otros.

Recomendaciones:

- a) Es importante que los ciudadanos cumplan los horarios de recojo de residuos sólidos domiciliarios establecidos por la municipalidad. Ello evitará que los animales, vehículos, segregadores informales, entre otros, manipulen las bolsas de basura y se propaguen los residuos en la vía pública.
- b) El uso de equipos y vehículos inadecuados produce pérdidas de residuos en la operación de transporte, así como la dispersión de materiales y papeles si se transportan en vehículos abiertos.

f) Comercialización de residuos sólidos

La comercialización de residuos sólidos es aquella acción a través de la cual las empresas comercializadoras de residuos sólidos (EC-RS) autorizadas por DIGESA compran y venden residuos sólidos provenientes de la segregación.

g) Tratamiento

Cualquier proceso, método o técnica que permita modificar la característica física, química o biológica del residuo sólido, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente.

También permite reaprovechar los residuos, lo que facilita la disposición final en forma eficiente, segura y sanitaria.

h) Transferencia

La transferencia de residuos sólidos se realiza en una instalación o infraestructura en la cual se descargan y almacenan temporalmente los residuos de las unidades de

recolección para, luego, continuar con su transporte en unidades de mayor capacidad hacia un lugar autorizado para la disposición final.

Los residuos no deben permanecer en estas instalaciones, toda vez que se corre el riesgo de su descomposición. Las instalaciones de transferencia no deben ubicarse en áreas de zonificación residencial, comercial o recreacional.

La transferencia de los residuos sólidos puede realizarse a través de:

- Descarga directa: realizada hacia vehículos denominados camiones madrina.
- Descarga indirecta: los residuos son descargados en una zona de almacenamiento y, con ayuda de maquinaria adecuada, son llevados a instalaciones de procesamiento o compactación.

La transferencia de residuos logra optimizar los costos de transporte, el uso de los vehículos de recolección y el flujo de transporte.

i) Disposición final

Es la última etapa del manejo de residuos sólidos, en que estos se disponen en un lugar, de forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura.

La disposición final de residuos sólidos de gestión municipal se realiza mediante el método de relleno sanitario y la disposición final de residuos del ámbito no municipal se realiza mediante el método de relleno de seguridad.

El Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos precisa que el relleno sanitario es una infraestructura de disposición final, debidamente equipada y operada, que permite disponer los residuos sólidos de manera sanitaria y ambientalmente segura.

El diseño y ejecución de un relleno sanitario responde a un proyecto de ingeniería y la aprobación del correspondiente estudio de impacto ambiental por parte de la entidad competente, y su operación debe realizarse en estricto cumplimiento del diseño y de

las obligaciones ambientales establecidas en el instrumento de gestión aprobado y la normativa vigente.

La disposición inadecuada de residuos sólidos genera severos impactos en el ambiente. Algunos ejemplos de ello son:

- a) La contaminación del agua: el agua superficial se contamina cuando se arrojan residuos sólidos a los cuerpos de agua (ríos, arroyos, lagos). El agua subterránea se contamina por los lixiviados (líquidos generados por la descomposición de residuos orgánicos), que se filtran en el suelo de los botaderos.
- b) Contaminación del suelo: la descarga directa de los residuos sólidos en lugares de disposición inadecuados genera un impacto sobre el suelo, al no encontrarse impermeabilizado. La disposición inadecuada también afecta el paisaje.
- c) Contaminación del aire: la descomposición de los residuos, junto con la eventual quema de estos, genera la emisión de gases peligrosos. Dichos gases se dividen en:
 - Gases de efecto invernadero.- La quema de residuos sólidos genera metano (CH₄) y dióxido de carbono (CO₂), gases de efecto invernadero que retienen el calor y elevan la temperatura de la atmósfera. Estos gases se encuentran listados en el Protocolo de Kyoto del Convenio Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático, del cual el Perú es parte.
 - Compuestos orgánicos persistentes (COP).- Con la combustión se pueden formar dioxinas y furanos, los cuales son componentes de alto riesgo para el ambiente y la salud de las personas.

En el Convenio de Estocolmo, del cual el Perú es parte, se los consideró

como compuestos orgánicos persistentes (COP), los cuales son altamente tóxicos y tienen un tiempo de persistencia muy largo en el ambiente.

- Degradadores de la capa de ozono: Hay productos que, debido a los agentes químicos utilizados en su elaboración, generan ciertos gases conocidos como clorofluorocarbonos (CFC). Por ejemplo, los aerosoles, pinturas y desodorantes.

2.4 El Manejo Integral

Es un conjunto de acciones normativas, financieras y de planeamiento que se aplica a todas las etapas de la gestión y manejo de residuos sólidos desde su generación, basándose en criterios sanitarios, ambientales y de viabilidad técnica y económica para la reducción en la fuente, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos⁹.

El manejo integral de residuos sólidos también se define como la aplicación de técnicas, tecnologías y programas para lograr objetivos y metas óptimas para una localidad en particular. Para ello, es necesario considerar los factores propios de cada localidad para asegurar su sostenibilidad y beneficios, así como establecer e implementar un programa de manejo acorde a ellos (Brown 2003: 5).

Este programa debe optimizar, en lo posible, los siguientes aspectos (Brown 2003: 5-6):

a) **Aspectos técnicos:** la tecnología debe ser de fácil implementación, operación y mantenimiento.

b) **Aspectos sociales:** se deben fomentar hábitos positivos en la población y desalentar

⁹ Décima Disposición Complementaria, Transitoria y Final de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos

los negativos, promoviéndose la participación y la organización de la comunidad.

- c) **Aspectos económicos:** el costo de implementación, operación, mantenimiento y administración debe ser eficiente, al alcance de los recursos de la población y económicamente sostenible, con ingresos que cubran el costo del servicio.
- d) **Aspectos organizativos:** la administración y gestión del servicio debe ser simple y dinámico.
- e) **Aspectos de salud:** acciones referidas a la prevención de enfermedades infectocontagiosas.
- f) **Aspectos ambientales:** el programa debe evitar impactos ambientales negativos en el suelo, agua y aire.

2.5 Entidades Vinculadas a la gestión, manejo y fiscalización ambiental de los Residuos Sólidos Municipales

Las principales entidades vinculadas con la gestión, manejo y fiscalización ambiental de los residuos sólidos municipales son:

a) Ministerio del Ambiente

El Ministerio del Ambiente (Minam) es competente para promover la adecuada gestión de residuos sólidos, conforme al Sistema Nacional de Gestión Ambiental —establecido por la Ley N° 28245— y la aprobación de políticas, planes y programas de gestión integral de residuos sólidos¹⁰.

El Minam aprueba la Política Nacional de Residuos Sólidos y coordina con las autoridades sectoriales y municipales para garantizar su cumplimiento, así como la

¹⁰ Art. 5° de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos

observancia de las disposiciones que regulan el manejo y la gestión de los residuos sólidos. Así, por ejemplo, impulsa la implementación de infraestructuras de residuos sólidos y el Plan de Incentivos para la gestión de residuos sólidos con el objetivo de fortalecer la gestión y el manejo de los mismos.

También promueve la elaboración y aplicación de planes integrales de gestión ambiental de residuos sólidos (Pigars) en las distintas ciudades del país, de conformidad con lo establecido en la Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos.

b) Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)

El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) es el ente rector del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA), y tiene a su cargo el seguimiento y verificación del desempeño de las entidades de fiscalización ambiental (EFA) de ámbito nacional, regional o local.

En ese sentido, el OEFA es la autoridad encargada de supervisar que las municipalidades cumplan con desarrollar sus funciones de fiscalización ambiental en materia de residuos sólidos. Asimismo, recoge información sobre el manejo y la gestión de los mismos con el objeto de articular las acciones locales para la adecuada disposición de los residuos sólidos de gestión municipal.

c) La Dirección General de Salud Ambiental (Digesa)

La Dirección General de Salud Ambiental (Digesa) del Ministerio de Salud es el órgano técnico normativo en los aspectos relacionados con el saneamiento básico, salud ocupacional, higiene alimentaria, zoonosis y protección del ambiente. En tal sentido, propone y hace cumplir la política nacional de salud ambiental, a fin de controlar los agentes contaminantes y mejorar las condiciones ambientales para la protección de la salud de las personas.

Con relación al manejo y gestión de los residuos sólidos municipales, la Digesa es competente para aprobar los estudios ambientales y emitir opinión técnica favorable de los proyectos de infraestructura de residuos sólidos del ámbito municipal, previamente a su aprobación por la municipalidad provincial correspondiente. Asimismo, le corresponde administrar y mantener actualizado el Registro de Empresas Prestadoras de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS), el Registro de Empresas Comercializadoras de Residuos Sólidos (EC-RS) y el Registro de Supervisores de Residuos Sólidos, los cuales son fundamentales en el manejo y gestión de los residuos.

De otro lado, participa en el internamiento de residuos sólidos, cuando son destinados a actividades de reciclaje, reutilización o recuperación, emitiendo la autorización correspondiente.

Digesa también cuenta con las siguientes competencias:

- a) Normar los aspectos técnico-sanitarios del manejo de residuos sólidos, incluyendo los correspondientes a las actividades de reciclaje, reutilización y recuperación.
- b) Normar el manejo de los residuos sólidos de establecimientos de atención de salud, así como de los generados en campañas sanitarias.
- c) Declarar zonas en estado de emergencia sanitaria por el manejo inadecuado de los residuos sólidos.
- d) Vigilar el manejo de los residuos sólidos adoptando, según corresponda, las siguientes medidas:
 - Inspeccionar y comunicar a la autoridad sectorial competente las posibles infracciones detectadas al interior de las infraestructuras de residuos sólidos.
 - Disponer la eliminación o control de los riesgos sanitarios generados por el manejo inadecuado de residuos sólidos.
 - Requerir con la debida fundamentación el cumplimiento de las normas que regulan el manejo y la gestión de los residuos sólidos.

e) Imponer sanciones cuando existan incumplimientos a las obligaciones ambientales que fiscaliza, así como aprobar la tipificación de infracciones y la escala de sanciones correspondientes.

d) Los gobiernos regionales

Los gobiernos regionales son personas jurídicas de derecho público con autonomía política, económica y administrativa que tienen por finalidad fomentar el desarrollo regional integral y sostenible, promoviendo la inversión pública y privada, y garantizar el ejercicio pleno de los derechos y la igualdad de oportunidad de sus habitantes.

La Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos establece que los gobiernos regionales promueven la adecuada gestión y manejo de los residuos sólidos en el ámbito de su jurisdicción. En ese sentido, le corresponde priorizar programas de inversión pública o mixta, para la construcción, puesta en valor o adecuación ambiental y sanitaria de la infraestructura de residuos sólidos en el ámbito de su jurisdicción territorial, en coordinación con las municipalidades provinciales correspondientes¹¹.

En caso de que los gobiernos locales no puedan hacerse cargo del manejo y gestión de los residuos sólidos en forma adecuada, o que estén comprendidas en el ámbito de una declaratoria de emergencia sanitaria o ambiental, el gobierno regional debe asumir —en coordinación con la autoridad de salud de su jurisdicción y el Ministerio del Ambiente, o a pedido de cualquiera de dichas autoridades, según corresponda— la prestación de los servicios de residuos sólidos para complementar o suplir la acción de aquellas municipalidades provinciales o distritales.

Las direcciones regionales de salud y las direcciones de salud son consideradas autoridades de salud a nivel regional, y tienen como función vigilar el manejo de los residuos sólidos, aplicar medidas administrativas y de seguridad en coordinación con

¹¹ Art. 9° de la Ley 27314, Ley General de Residuos Sólidos modificado por D. Leg. N° 1065

Digesa y sancionar los hechos o acciones que determinen riesgos y comprometan el ambiente, la seguridad y la salud pública, previo informe técnico.

e) Los gobiernos locales

Las municipalidades provinciales

Las municipalidades provinciales son responsables por la gestión de los residuos sólidos de origen domiciliario, comercial y de aquellas actividades que generen residuos similares a estos, en todo el ámbito de su jurisdicción territorial. Para ello, pueden suscribir contratos de prestación de servicios con empresas registradas en la Digesa, regulando y fiscalizando el manejo y la prestación de dichos Servicios¹².

En ese sentido son competentes para planificar la gestión integral de los residuos sólidos en el ámbito de su jurisdicción, compatibilizando los planes de manejo de residuos sólidos de sus distritos y centros poblados menores, con las políticas de desarrollo local y regional, y con sus respectivos planes de acondicionamiento territorial y de desarrollo urbano.

Son la autoridad competente para aprobar los proyectos de infraestructura de residuos sólidos de gestión municipal. Estas deben incluir en la zonificación provincial las áreas en las que se podrán desarrollar dichos proyectos.

Es importante que realicen las coordinaciones con el gobierno regional al que corresponden, para promover la ejecución, revalorización o adecuación, de infraestructura para el manejo de los residuos sólidos, así como para la erradicación de botaderos que pongan en riesgo la salud de las personas y del ambiente.

¹² Art.8° del Decreto Supremo N° 057-2004-PCM

Además, cumplen con las siguientes funciones con relación al manejo y gestión de los residuos sólidos¹³.

- a) Asegurar la adecuada limpieza de vías, espacios y monumentos públicos, la recolección y transporte de residuos sólidos en el distrito del cercado de las ciudades capitales correspondientes.
- b) Autorizar y fiscalizar el transporte de los residuos peligrosos en su jurisdicción, conforme a lo dispuesto en la Ley N° 28256 - Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, con excepción del que se realiza en las vías nacionales y regionales.
- c) Implementar progresivamente programas de segregación en la fuente y la recolección selectiva de los residuos sólidos en todo el ámbito de su jurisdicción para facilitar su reaprovechamiento y asegurar su disposición final diferenciada y técnicamente adecuada.

Finalmente, es importante destacar que las municipalidades provinciales en coordinación con la autoridad de salud de su jurisdicción territorial y el Minam, o a pedido de cualquiera de dichas autoridades pueden prestar los servicios de residuos sólidos para complementar o suplir la acción de aquellos distritos que no puedan hacerse cargo de los mismos en forma adecuada o que hayan sido declarados en emergencia sanitaria o ambiental. El costo de los servicios prestados deberá ser sufragado por la municipalidad distrital correspondiente.

Las municipalidades distritales

Las municipalidades distritales deben asegurar una adecuada prestación del servicio de limpieza, recolección y transporte de residuos en su jurisdicción a fin de garantizar la adecuada disposición final de estos. Entre sus funciones se encuentra determinar las áreas a ser utilizadas por la infraestructura de residuos sólidos en su ámbito de

¹³ Art. 10° de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos

competencia territorial, en coordinación con la municipalidad provincial respectiva.

Estas entidades también cumplen con la labor de asegurar que se cobren tarifas o tasas por la prestación de servicios de limpieza pública, recolección, transporte, transferencia, tratamiento o disposición final de residuos, de acuerdo los criterios que la municipalidad provincial establezca.

Cabe señalar que las municipalidades distritales cuentan con potestad para sancionar a los generadores de residuos sólidos en el ámbito de su circunscripción territorial, verificando el cumplimiento de las obligaciones ambientales contenidas en las disposiciones que regulan el manejo y gestión de los residuos sólidos.

CAPITULO III

GESTION DE LOS RESIDUOS SOLIDOS Y EVALUACION DEL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

3.1 Gestión de Residuos Sólidos

La gestión de residuos sólidos es toda actividad técnica administrativa de planeamiento, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación relacionada con el manejo apropiado para tal fin¹⁴.

Se entiende por **gestión integral de residuos** a los aspectos relacionados con la generación, separación y tratamiento en la fuente de origen de los residuos, así como su recolección, transferencia y transporte, tratamiento, reciclaje y disposición final de los residuos.

La gestión de los residuos sólidos comprende las etapas siguientes:

- Estudio de caracterización de los residuos sólidos
- Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos sólidos
- Programa de segregación en la fuente
- Formalización de recicladores
- Reporte de gestión y manejo de residuos sólidos
- Plan de Cierre y recuperación de botaderos
- Relleno Sanitario
- Instrumentos formales para brindar el servicio de limpieza pública
- Planta de tratamiento de residuos orgánicos e inorgánicos
- Procedimiento para autorizar y fiscalizar las rutas de transporte de residuos peligrosos
- Manejo y segregación de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

¹⁴ Consejo Nacional del Ambiente. Guía Metodológica para la formulación de planes integrales de gestión ambiental de residuos sólidos. Guía PIGARS. Pág. 13.

3.2 Componentes I al IV

Componente I: Estudio de caracterización de los residuos sólidos

Es una herramienta de planificación que consiste en obtener información primaria relacionada con las características de los residuos sólidos generados en la provincia de la cual se trate, a fin de contar con una estadística del tipo residuos que se genera, sea orgánico e inorgánico, así como su cantidad por habitante.

Esta información permite la planificación técnica y operativa del manejo de los residuos sólidos y también la planificación administrativa y financiera, pues es un factor relevante al momento de calcular la tasa de cobro de los arbitrios.

El estudio de caracterización representa un insumo fundamental para los gobiernos locales, ya que permite elaborar una serie de instrumentos de gestión ambiental de residuos sólidos, así como proyectos de inversión pública referidos al manejo de residuos sólidos y otros que permitan tomar decisiones en la gestión integral de residuos sólidos a corto, mediano y largo plazo. Además, permite diseñar e implementar programas de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos.

Componente II: Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos

Las municipalidades provinciales se encuentran obligadas a aprobar y ejecutar un Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos¹⁵ en el que se establecen objetivos y metas de largo plazo (de 10 a 15 años), así como planes de acción de corto y mediano plazo (hasta 2 años y de 3 a 10 años, respectivamente), con la finalidad de establecer un sistema sostenible de gestión de residuos sólidos mediante un proceso de planificación estratégica y participativa, con el objetivo de mejorar las condiciones de salud y ambiente en determinada ciudad.

¹⁵ Art. 9° Del Rol de las Municipalidades. Modificado por el Decreto legislativo N° 1065

El Plan Integral debe contener lo siguiente:

1. Diagnóstico de la situación del manejo de los residuos, identificando aspectos críticos y potencialidades del sistema provincial.
2. Objetivos estratégicos de corto, mediano y largo plazo.
3. Identificación de las alternativas de menor costo económico-financiero e impacto ambiental, así como los niveles de inversión requeridos para el cumplimiento de los objetivos y metas trazados.
4. Mecanismos para la participación social y del sector privado.
5. Plan operativo de corto plazo, considerando responsabilidades, productos, indicadores, recursos y financiamiento necesario para su ejecución.
6. Programa de monitoreo y evaluación para verificar el logro de los objetivos y metas planteadas.
7. Medidas apropiadas para facilitar el transporte de los residuos peligrosos y el desarrollo de la respectiva infraestructura sanitaria para su adecuado manejo y disposición final.

Componente III: Programa de segregación en la fuente

Las municipalidades provinciales promueven los “programas de segregación en la fuente”, que consisten en incentivar la actividad de segregación entre los vecinos (generadores de residuos sólidos domésticos) de una determinada jurisdicción municipal.

Al respecto, el OEFA reconoce la importancia de su implementación por parte de los gobiernos locales, dado que coadyuva en el proceso de manejo y disposición final de residuos, generando —entre otros— los siguientes beneficios:

- Reconocen el valor de los residuos a disponerse, a fin de que puedan ser reutilizados en otras actividades productivas.
- Otorgan mayor tiempo de vida útil al relleno sanitario en el cual se disponen los residuos, disponiendo en él solo aquellos que no puedan reutilizarse y/o reciclarse.
- Cuidan nuestros recursos naturales, reutilizando los bienes que ya se han utilizado y

dándoles un nuevo uso.

- Generan en los vecinos el compromiso ambiental de la correcta disposición de los residuos sólidos.

Componente IV: Formalización de recicladores

El Artículo 10° de la Ley General de Residuos Sólidos establece que las municipalidades deben ejecutar programas para la progresiva formalización de las personas, operadores y demás entidades que intervienen en el manejo de los residuos sólidos sin las autorizaciones correspondientes. Para que estas personas se formalicen es necesario que cumplan con los aspectos técnicos establecidos en la noma.

Cabe resaltar que la formalización de los recicladores es importante porque mejora el manejo de los residuos sólidos, ordena el desarrollo de esta actividad y da una protección social y laboral a aquellas personas involucradas en la actividad del reciclaje.

3.3 Componentes del V al VIII

Componente V: Reporte de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos

Reporte de gestión y manejo de residuos sólidos en el Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos (Sigersol).

El Minam, desde el año 2008, permite recopilar información a nivel municipal de los residuos sólidos, a través de la plataforma Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos (Sigersol). Este sistema es alimentado por cada municipalidad con sus declaraciones sobre la gestión de sus residuos sólidos, y tiene por finalidad brindar información oportuna a la población, instituciones públicas y privadas sobre los servicios que se prestan, así como evaluar la gestión municipal de los residuos sólidos a nivel nacional¹⁶.

¹⁶ Art.9° de la Ley 27314, Ley General de Residuos Sólidos y su Reglamento

Componente VI: Plan de Cierre y Recuperación de Botaderos

Se denomina botaderos a un espacio en donde se realiza una: “acumulación inapropiada de residuos sólidos (...) en áreas urbanas, rurales o baldías que generen riesgos sanitarios o ambientales¹⁷.”

Carecen de autorización sanitaria. Estos lugares de disposición ilegal de residuos generan focos infecciosos de gran magnitud e impactan negativamente en la salud de las personas y el ambiente, toda vez que carecen de control y los residuos no se compactan ni cubren diariamente, lo que produce olores desagradables, gases y líquidos contaminantes (Digesa: 2014).

Los botaderos carecen de autorización de la autoridad respectiva y de manejo técnico, propician la segregación informal de residuos y —en muchos casos— la crianza de animales domésticos, generando un riesgo para la salud de las personas.

Sobre el particular, la Ley General de Residuos Sólidos y su Reglamento establecen que es función de los gobiernos locales la erradicación y clausura definitiva de botaderos, lo cual conlleva a un proceso gradual de saneamiento, restauración ambiental del área alterada y la programación de actividades a realizarse después de la clausura.

Componente VII: Relleno Sanitario

Es la instalación destinada a la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los residuos sólidos de gestión municipal en la superficie o bajo tierra, basados en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria y ambiental ¹⁸. Los proyectos de implementación de rellenos sanitarios deben ser aprobados por la Municipalidad Provincial correspondiente, previa aprobación del respectivo instrumento de gestión ambiental por la autoridad nacional de salud y la opinión técnica favorable del proyecto

¹⁷ Definición de Términos de la Ley 27314, Ley General de Residuos Sólidos

¹⁸ Art.82° del Decreto Supremo N° 057-2004-PCM

emitida por esta¹⁹.

La exigencia de la Certificación Ambiental, pronunciamiento formal de parte del Estado respecto de la viabilidad ambiental de un proyecto o actividad económica, tiene como fundamento garantizar el respeto al derecho fundamental que tiene toda persona a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida. De esa manera, se busca mitigar los posibles impactos al ambiente que puedan surgir.

Actualmente, muchas municipalidades provinciales del Perú realizan la disposición final de los residuos sólidos en lugares inadecuados denominados “botaderos”, poniendo en riesgo al ambiente y la salud de las personas. Si bien algunos botaderos observan algunas características técnicas que permiten mitigar ciertos riesgos al ambiente, no pueden ser considerados adecuados en tanto no cuentan con los procedimientos y requisitos legales para su implementación.

Por ello, en los supuestos en los cuales se ha verificado que las municipalidades provinciales disponen los residuos sólidos en lugares no acreditados por la autoridad de salud, se ha otorgado un puntaje nulo (cero puntos).

Componente VIII: Instrumentos Formales para brindar el servicio de limpieza pública.

Entre las funciones a cargo de las municipalidades provinciales se encuentra la de asegurar la adecuada limpieza de vías, espacios y monumentos públicos, así como la recolección y transporte de los residuos sólidos generados en el distrito del mercado de las ciudades capitales correspondientes²⁰. Esta función se conoce como el servicio de limpieza pública, que es fundamental para que las personas puedan vivir en un ambiente adecuado sin contaminación.

¹⁹ Art. 32° de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos

²⁰ Art. 10° de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos

Para el desarrollo de este servicio, las municipalidades deben desarrollar adecuadamente actividades de almacenamiento, barrido, recolección y transporte, complementados con los procesos de transferencia (en casos especiales), reaprovechamiento y disposición final de residuos sólidos, como parte del manejo integral de estos.

En el presente componente, el OEFA ha verificado que las municipalidades provinciales cuenten con los requisitos formales para brindar el servicio de limpieza pública, como por ejemplo establecer la función en su Reglamento de Organización y Funciones; contar con personal para brindar este servicio, maquinarias y equipos; así como contar con un horario para la limpieza; entre otros de carácter formal y documental.

El cumplimiento de este indicador no significa, necesariamente, que se brinde el servicio de limpieza pública, o que este sea idóneo.

3.4 Evaluación de componentes del IX al XI

Componente IX: Planta de Tratamiento de Residuos Orgánicos e Inorgánicos

La planta de tratamiento de residuos sólidos es aquella infraestructura en la que se puede reaprovechar y facilitar la disposición final de residuos sin que ello afecte el medio ambiente y la salud de las personas²¹. El tratamiento de residuos ha sido definido como cualquier proceso, método o técnica que permita modificar la característica física, química o biológica del residuo sólido, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente, y reaprovecharlo mediante su reciclaje, recuperación o reutilización.

Si bien no existe una previsión legal que obligue a los gobiernos locales a contar con una planta de tratamiento previo de residuos sólidos, el OEFA ha valorado las acciones de reaprovechamiento de aquellos residuos orgánicos e inorgánicos, minimizando los impactos negativos que podría causar su disposición final.

²¹ Art. 17° del Decreto Supremo N° 057-2004-PCM

Componente X: Procedimiento para autorizar y fiscalizar las rutas de transporte de residuos peligrosos.

Los residuos peligrosos son aquellas sustancias, elementos, insumos, productos y subproductos, o sus mezclas, en estado sólido, líquido y gaseoso que —por sus características de autocombustibilidad, explosividad, corrosividad, reactividad, toxicidad, radioactividad o patogenicidad²² o al manejo al que son o van a ser sometidos representan un riesgo significativo para la salud de las personas, el medio ambiente y la propiedad.

Dada la peligrosidad que representan dichos residuos, la Ley General de Residuos Sólidos y su reglamento obliga a las municipalidades a autorizar y fiscalizar el transporte de residuos peligrosos en su jurisdicción, en concordancia con lo establecido en la Ley N° 28256 - Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, con excepción del que se realiza en las vías nacionales y regionales.

Componente XI: Manejo y Segregación de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

Conforme al Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, los aparatos eléctricos y electrónicos son aquellos que, para funcionar, necesitan corriente eléctrica o campos electromagnéticos. Se convierten en residuos una vez que han alcanzado el fin de su vida útil, lo cual sucede por uso u obsolescencia²³.

Así, los gobiernos locales tienen la obligación de apoyar la implementación de planes de manejo de los RAEE, promover los principios de responsabilidad extendida del productor, así como promover campañas de sensibilización, de acopio y de segregación de estos.

²² Art. 22° de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos

²³ Anexo I Definiciones del Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos y Electrónicos aprobado por Decreto Supremo N° 001-2012-MINAM

Una Gestión de Residuos Racional contribuye a: lograr una economía eficiente en recursos, socialmente inclusiva y baja en carbono, aprovechando los residuos como recurso, extendiendo el ciclo de vida de los materiales valiosos y aumentando la utilización de los materiales secundarios.

Mejor salud y medio ambiente

- Prevenir los impactos ambientales sobre el aire, el agua, el suelo, la fauna y el medio ambiente marino
- Proteger la salud humana en las comunidades y en las instalaciones de gestión de residuos
- Minimizar los riesgos asociados a los residuos peligrosos
- Mejorar la salud ocupacional
- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero
- Reducir la basura y el olor
- Evitar los riesgos de inundación
- Fomentar la eficiencia de los recursos, reduciendo la demanda de materias primas básicas y el riesgo de agotamiento

Oportunidades Económicas

- Aumentar las oportunidades de negocio
- Contribuir al PBI
- Proporcionar ahorro para las empresas, sobre todo en la extracción y el uso de recursos, a través de medidas de prevención y actividades de valorización y/o reciclaje
- Lograr un ahorro económico gracias a las mejoras en salud humana y medio ambiente, lo cual favorece una mayor productividad, menores costos médicos, mejor calidad del medio ambiente y el mantenimiento de los servicios ambientales

Oportunidades sociales

- Crear empleo, de baja, media y alta cualificación
- Integrar y profesionalizar el empleo en el sector informal (como vía para abordar las cuestiones de equidad y pobreza)
- La creación de asentamientos humanos más atractivos y agradables y con mejores servicios sociales
- Estimular cambios en las actitudes y comportamientos de la comunidad

CAPITULO IV

CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

4.1. Conceptos

Se denomina contaminación ambiental a la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o bien, que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos. La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo, o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público.²⁴

Significa todo cambio indeseable en algunas características del ambiente que afecta negativamente a todos los seres vivos del planeta. Estos cambios se generan en forma natural o por acción del ser humano.

La contaminación ambiental se produce cuando varios gases nocivos para la salud, tanto químicos, biológicos como físicos alteran el medio en que vivimos. Se considera que un ambiente es contaminado cuando cambian sus características y atenta contra la salud de los seres vivos y la calidad de los recursos naturales.²⁵

La contaminación ambiental puede producirse tanto por contaminantes naturales como por la acción del hombre. El ser humano es el principal culpable de la contaminación de ríos, mares, del aire y de la tierra mediante actividades industriales, comerciales, agrícolas, domiciliarias y móviles.

²⁴ Brack Egg, Antonio y Mendiola Vargas, Cecilia. Ecología del Perú. Pág. 65

²⁵ Martín, Antonio y Santa María, Jesús Miguel. Diccionario Terminológico de Contaminación Ambiental. Pág. 92

La contaminación es el deterioro del ambiente como consecuencia de la presencia de sustancias perjudiciales o del aumento exagerado de algunas sustancias que forman parte del medio. Las sustancias que causan el desequilibrio del ambiente se denominan contaminantes y pueden encontrarse en el aire, en el agua y en el suelo.

La contaminación es la alteración del estado de equilibrio de un ecosistema por la adición de sustancias que en condiciones normales no se encuentran presentes, o que, si lo están, han aumentado o disminuido significativamente su cantidad normal. Estas sustancias pueden ser humos, gases o vapores tóxicos.²⁶

El problema de la contaminación se plantea en la actualidad, de modo más agudo que en épocas pasadas, porque gran parte de los desechos tienen origen inorgánico y no son atacados por las bacterias desintegradoras.

A medida que aumenta el poder del hombre sobre la naturaleza y aparecen nuevas necesidades como consecuencia de la vida en sociedad, el medio ambiente que lo rodea se deteriora cada vez más. El comportamiento social del hombre, que lo condujo a comunicarse por medio del lenguaje, que posteriormente formó la cultura humana, le permitió diferenciarse de los demás seres vivos. Pero mientras ellos se adaptan al medio ambiente para sobrevivir, el hombre adapta y modifica ese mismo medio según sus necesidades.

El progreso tecnológico, por una parte y el acelerado crecimiento demográfico, por la otra, producen la alteración del medio, llegando en algunos casos a atentar contra el equilibrio biológico de la tierra. No es que exista una incompatibilidad absoluta entre el desarrollo tecnológico, el avance de la civilización y el mantenimiento del equilibrio ecológico, pero es importante que el hombre sepa armonizarlos. Para ello es necesario que proteja los recursos renovables y no renovables y que tome conciencia de que el saneamiento del

²⁶ Ministerio del Ambiente. Contaminación de la Legislación Peruana. Pág. 132

ambiente es fundamental para la vida sobre el planeta.

La contaminación es uno de los problemas ambientales más importantes que afectan a nuestro mundo y surge cuando se produce un desequilibrio, como resultados de la adición de cualquier sustancia al medio ambiente, en cantidad tal, que cause efectos adversos en el hombre, en los animales, vegetales o materiales expuestos a dosis que sobrepasen los niveles aceptables en la naturaleza.

La contaminación puede surgir a partir de ciertas manifestaciones de la naturaleza (fuentes naturales) o bien debido a los diferentes procesos productivos del hombre (fuentes antropogénicas) que conforman las actividades de la vida diaria.

Las fuentes que generan contaminación de origen antropogénico más importantes son: industriales (frigoríficos, mataderos y curtiembres, actividad minera y petrolera), comerciales (envolturas y empaques), agrícolas (agroquímicos), domiciliarias (envases, pañales, restos de jardinería) y fuentes móviles (gases de combustión de vehículos). Como fuente de emisión se entiende el origen físico o geográfico donde se produce una liberación contaminante al ambiente, ya sea al aire, al agua o al suelo. Tradicionalmente el medio ambiente se ha dividido, para su estudio y su interpretación, en esos tres componentes que son: aire, agua y suelo; sin embargo, esta división es meramente teórica, ya que la mayoría de los contaminantes interactúan con más de uno de los elementos del ambiente.

El concepto de contaminación ambiental comprende la contaminación del aire, del agua, de los suelos y de los alimentos y en general, de todos los aspectos que rodean físicamente a los seres vivos.²⁷

Las sustancias que se consideran contaminantes atmosféricos y sus fuentes de

²⁷ Hernández Herrera, Gabriela. Manual de Buenas Prácticas Ambientales. Pág. 156

producción son numerosas e incluyen gases como el dióxido de carbono (CO₂), monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO₂), material particulado (partículas de humo, aerosoles de plomo), metales pesados y algunos hidrocarburos. Los pesticidas y los isótopos radiactivos son también contaminantes importantes de la atmósfera pero, además, lo pueden ser de suelos y cuerpos de agua.

4.2 Clases o Tipos de Contaminación Ambiental

Los principales tipos o clases de contaminación ambiental son:²⁸

- Contaminación del agua
- Contaminación del suelo
- Contaminación del aire
- Contaminación sonora
- Contaminación visual
- Contaminación térmica

Contaminación del agua

Es la alteración de sus características naturales principalmente producida por la actividad humana que la hace total o parcialmente inadecuada para el consumo humano o como soporte de vida para plantas y animales (ríos, lagos, mares, etc.).

Contaminación del suelo

Es el desequilibrio físico, químico y biológico del suelo que afecta negativamente a las plantas, a los animales y a los seres humanos.

Contaminación del aire

Consiste en la presencia en el aire de sustancias que alteran su calidad y afectan a los seres vivos y al medio en general.

²⁸ Orozco Barrenetxea C. Contaminación Ambiental. Pág. 47

Contaminación sonora

Consiste en los ruidos molestos provocados por los seres humanos que afectan la tranquilidad y salud de todos los seres vivos.

Contaminación visual

Es la ruptura del equilibrio natural del paisaje por la gran cantidad de avisos publicitarios o colores que por su variedad e intensidad afectan las condiciones de vida de los seres vivos.

Contaminación térmica

Consiste en el constante aumento de la temperatura promedio de la tierra que está produciendo cambios en el clima, inundaciones, sequías, etc.

4.3. Causas de la Contaminación Ambiental

Los principales contaminantes pueden ser físicos como la radioactividad, el calor y el ruido, y biológicos como por ejemplo los desechos orgánicos, que al descomponerse contaminan el lugar donde se encuentran. Las causas más importantes de la contaminación ambiental son:²⁹

- El aumento de la población no ha permitido que se regule de forma adecuada la recolección de residuos.
- Concentración de personas en grandes centros urbanos.
- El desarrollo industrial y sus fábricas han contaminado de forma irreversible el aire de muchas ciudades. La industria es la principal actividad que arroja más gases tóxicos al medio ambiente.
- Los coches que se han fabricado hasta el momento no poseían un sistema para que contaminen menos.
- El alto volumen de tráfico de vehículos y su falta de regulación contaminan las principales urbes y capitales del planeta.

²⁹ Itsemap Ambiental. Manual de Contaminación Ambiental. Pág. 53

Los causantes o contaminantes pueden ser químicos, físicos y biológicos.

Los contaminantes químicos se refieren a compuestos provenientes de la industria química. Pueden ser de efectos perjudiciales muy marcados, como los productos tóxicos minerales (compuestos de hierro, cobre, zinc, mercurio, plomo, cadmio), ácidos (sulfúrico, nítrico, clorhídrico), los álcalis (potasa, soda cáustica), disolventes orgánicos (acetona), detergentes, plásticos, los derivados del petróleo (gasolina, aceites, colorantes, diesel), pesticidas (insecticidas, fungicidas, herbicidas), detergentes y abonos sintéticos (nitratos, fosfatos), entre otros.

Los contaminantes físicos se refieren a perturbaciones originadas por radioactividad, calor, ruido, efectos mecánicos, etc.

Los contaminantes biológicos son los desechos orgánicos, que al descomponerse fermentan y causan contaminación. A este grupo pertenecen los excrementos, la sangre, desechos de fábricas de cerveza, de papel, aserrín de la industria forestal, desagües, etc.

Formas de contaminación, se manifiesta de diversas formas:

La contaminación del aire o atmosférica se produce por los humos (vehículos e industrias), aerosoles, polvo, ruidos, malos olores, radiación atómica, etc. Es la perturbación de la calidad y composición de la atmósfera por sustancias extrañas a su constitución normal.

La contaminación del agua es causada por el vertimiento de aguas servidas o negras (urbanos e industriales), de relaves mineros, de petróleo, de abonos, de pesticidas (insecticidas, herbicidas y similares), de detergentes y otros productos.

La contaminación del suelo es causada por los pesticidas, los abonos sintéticos, el petróleo y sus derivados, las basuras, etc.

La contaminación de los alimentos afecta a los alimentos y es originada por productos químicos (pesticidas y otros) o biológicos (agentes patógenos). Consiste en la presencia en los alimentos de sustancias riesgosas o tóxicas para la salud de los consumidores y es ocasionada durante la producción, el manipuleo, el transporte, la industrialización y el consumo.

La contaminación agrícola es originada por desechos sólidos, líquidos o gaseosos de las actividades agropecuarias. Pertenecen a este grupo los plaguicidas, los fertilizantes, los desechos de establos, la erosión, el polvo del arado, el estiércol, los cadáveres y otros.

La contaminación electromagnética es originada por la emisión de ondas de radiofrecuencia y de microondas por la tecnología moderna, como radares, televisión, radioemisoras, redes eléctricas de alta tensión y las telecomunicaciones. Se conoce también como contaminación ergo magnética.

La contaminación óptica se refiere a todos los aspectos visuales que afectan la complacencia de la mirada. Se produce por la minería abierta, la deforestación incontrolado, la basura, los anuncios, el tendido eléctrico enmarañado, el mal aspecto de edificios, los estilos y los colores chocantes, la proliferación de ambulantes, etc.

La contaminación publicitaria es originada por la publicidad, que ejerce presiones exteriores y distorsiona la conciencia y el comportamiento del ser humano para que adquiera determinados productos o servicios, propiciando ideologías, variaciones en la estructura socioeconómica, cambios en la cultura, la educación, las costumbres e, incluso, en los sentimientos religiosos.

La contaminación radiactiva es la resultante de la operación de plantas de energía nuclear, accidentes nucleares y el uso de armas de este tipo. También se la conoce como contaminación neutrónica, por ser originada por los neutrones, y es muy peligrosa por los

daños que produce en los tejidos de los seres vivos.

La contaminación sensorial es la agresión a los sentidos por los ruidos, las vibraciones, los malos olores, la alteración del paisaje y el deslumbramiento por luces intensas.

La contaminación sónica se refiere a la producción intensiva de sonidos en determinada zona habitada y que es causa de una serie de molestias (falta de concentración, perturbaciones del trabajo, del descanso, del sueño).

La contaminación cultural es la introducción indeseable de costumbres y manifestaciones ajenas a una cultura por parte de personas y medios de comunicación, y que son origen de pérdida de valores culturales. Esta conduce a la pérdida de tradiciones y a serios problemas en los valores de los grupos étnicos, que pueden entrar en crisis de identidad.

4.4. Efectos de la Contaminación Ambiental

La contaminación ambiental se produce por el desarrollo de las diferentes actividades (industriales, domésticas, agropecuarias, mineros, transporte y construcción), las cuales generan efectos ambientales negativos por el uso insostenible de materias primas y recursos naturales como insumos para sus procesos de producción y operación y por la utilización del medio ambiente como receptor de sus descargas contaminantes (residuos, emisiones y vertimientos). (Alañanegre, 2001).

Los grupos más vulnerables a las consecuencias de la contaminación del medio ambiente son grupos formados por los niños y las mujeres embarazadas. Principales causas de mortalidad de menores de cinco años relacionadas con el medio ambiente (Jaen, 2001).

- La diarrea causa la muerte de unos 1,6 millones de niños por año, principalmente debido al agua contaminada y a un saneamiento deficiente
- La contaminación del aire en locales cerrados asociada a la utilización todavía generalizada de combustibles de biomasa causa la muerte de casi un millón de

niños al año, principalmente por infecciones respiratorias agudas. Las madres, que se encargan de cocinar o permanecen próximas al fogón después de haber dado a luz, son quienes corren más riesgo de enfermedades respiratorias crónicas.

- El paludismo, cuya amenaza se puede exacerbar como consecuencia de un manejo y un almacenamiento deficientes del agua, viviendas inadecuadas, deforestación y pérdida de biodiversidad, causa la muerte de aproximadamente un millón de menores de cinco años, principalmente en África.
- Los traumatismos físicos no intencionales, que pueden estar relacionados con riesgos ambientales presentes en el hogar o la comunidad, causan la muerte de casi 300 000 niños por año; de ese total, 60 000 defunciones se atribuyen a ahogamiento, 40 000 a incendios, 16 000 a caídas, 16 000 a intoxicaciones, 50 000 a incidentes de tránsito y más de 100 000 a otros traumatismos no intencionales.

Los principales efectos del deterioro ambiental son: (López, 2007).

El impacto en la salud humana, por la contaminación de los recursos hídricos, terrenos pastizales y áreas agrícolas.

- Desertificación y erosión de suelos.
- Depredación de la flora y fauna.
- Situaciones de conflicto por el uso y manejo de los recursos naturales, entre las empresas minero metalúrgicas y la población.

La alteración del ecosistema es una de las consecuencias más graves que provoca la contaminación ambiental, porque el medio en que vivimos es la principal fuente de vida que poseemos en la tierra. Si el planeta sufre modificaciones muchos animales podrían estar en peligro de extinción o enfermedades, poco conocidas, se propagarían por toda la geografía.

La proliferación de estos residuos contaminantes afecta de forma seria e irreversible al planeta, al aire, a los ríos, a lagos, a familias y sus hogares. **La contaminación ambiental**

es perjudicial porque afecta las vías respiratorias, provoca enfermedades cardiovasculares, algunos casos de apendicitis, trastornos neurológicos como mareos y dolor de cabeza, manifestaciones cancerígenas y alteraciones genéticas

Los efectos se manifiestan por las alteraciones en los ecosistemas; en la generación y propagación de enfermedades en los seres vivos, muerte masiva y, en casos extremos, la desaparición de especies animales y vegetales; inhibición de sistemas productivos y, en general, degradación de la calidad de vida (salud, aire puro, agua limpia, recreación, disfrute de la naturaleza, etc.).

CAPITULO V

FISCALIZACION AMBIENTAL

5.1 Concepto

Es la acción de control que realiza una entidad pública en el marco de sus competencias, a fin de verificar el cumplimiento de las obligaciones ambientales a cargo de sus administrados, sean personas naturales o jurídicas, de derecho privado o público³⁰.

En ese sentido, se busca garantizar la conservación del ambiente y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

La fiscalización ambiental puede ser entendida desde dos sentidos:³¹

a) En sentido amplio:

Comprende las acciones de vigilancia, control, monitoreo, seguimiento, verificación, fiscalización en sentido estricto y otras similares, con la finalidad de asegurar el cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables.

Desde este punto de vista, se suele referir a la fiscalización ambiental como un macroproceso que involucra actividades concatenadas (evaluación, supervisión, fiscalización en sentido estricto y aplicación de incentivos).

b) En sentido estricto:

Comprende la facultad de investigar la comisión de posibles infracciones administrativas sancionables en el marco de un procedimiento administrativo sancionador, y la de imponer sanciones o medidas administrativas frente al incumplimiento de obligaciones ambientales por parte de los administrados.

³⁰ Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. La Fiscalización ambiental en Residuos Sólidos. Pág. 4

³¹ Numeral 2.1 del Art. 2° de la Resolución Ministerial N° 247-2013-MINAM

La fiscalización ambiental debe ser entendida como el mecanismo para lograr el cumplimiento de las obligaciones ambientales de los administrados. A través de tales obligaciones, se espera, se lograrán comportamientos ambientalmente responsables y el respeto del derecho de las personas a un ambiente sano³²

Ahora bien, para lograr la finalidad de la fiscalización ambiental, se presentan dos grandes opciones:

Cumplimiento voluntario. En este ámbito, el administrado internaliza dentro de su accionar natural la aplicación de las diversas obligaciones a las que se encuentra sujeto. Por su parte, la autoridad a cargo de la fiscalización también desarrolla, en este ámbito, acciones de promoción del cumplimiento de tales obligaciones como pueden ser acciones de difusión, mecanismos de “autofiscalización” referidos a la entrega de información sobre el cumplimiento de sus obligaciones a las autoridades o, acciones de reconocimiento de diversa naturaleza de aquéllos que cumpliendo con sus obligaciones exceden dichos estándares de cumplimiento mandatorio. Este es el lado positivo de la fiscalización ambiental, que se sustenta en la teoría normativa antes referida, y se encuentra ligado al establecimiento de incentivos para el cumplimiento de la legislación ambiental.

Cumplimiento inducido. En este caso, el cumplimiento de las obligaciones se produce por efecto de la intervención de la autoridad que requiere al administrado el cumplimiento, sea a través de una acción de supervisión o del ejercicio de la potestad sancionadora propiamente dicha, producto de lo cual el estado, en ejercicio del ius puniendi, establece cargas derivadas del incumplimiento detectado a través de la afectación de su patrimonio o el establecimiento de medidas administrativas complementarias a las pecuniarias propiamente dichas. Este es el lado restrictivo de la fiscalización ambiental, que por su parte, se sustenta en la teoría racional, y está referido a los procedimientos administrativos sancionadores de naturaleza ambiental.

³² OEFA. Competencias del OEFA. Pág. 4

El lado punitivo de la fiscalización ambiental es el más conocido y más demandado por la población a efectos de lograr el anhelo de contar con un estado garante de derechos de la población. Sin embargo, no debemos dejar de tomar en cuenta, también, lo relativo a la promoción del cumplimiento de la normativa ambiental aun cuando ello pueda parecer paternalista o cuestionable en función a las grandes diferencias existentes sobre todo en el ámbito de las actividades extractivas en la relación entre el titular de la actividad y los potenciales afectados por sus impactos ambientales negativos.

Un aspecto importante a considerar es el relativo a los diversos contenidos del concepto de fiscalización ambiental. En este sentido, es válido entender a la fiscalización ambiental como el macroproceso comprensivo de las diversas actividades encaminadas a lograr ese cumplimiento normativo (acciones de evaluación, vigilancia, control, supervisión, fiscalización y sanción, aplicación de incentivos para el cumplimiento), y también es válido entender a la fiscalización ambiental enfocada específicamente en el ejercicio de la potestad sancionadora en materia ambiental. Ambas acepciones del término son válidas, siendo necesario más bien ubicar la dimensión (amplia o restrictiva) del término que estemos utilizando.

Cabe precisar que el entendimiento de la fiscalización ambiental como macroproceso no quiere decir que el ejercicio de cada una de las tres funciones básicas (evaluación, supervisión así como fiscalización y sanción) requiera del cumplimiento de la anterior como requisito indispensable. Así pues, pueden realizarse acciones de supervisión sin que previamente se hayan realizado acciones de evaluación en la misma localidad respecto del mismo administrado. Igualmente, ciertas acciones de fiscalización, como serían las medidas administrativas que pueden imponerse en un procedimiento sancionador no requieren la realización previa de una inspección de campo o una determinada supervisión para darle validez a su imposición.

El concepto de macroproceso, fundamentalmente, se relaciona con la acepción amplia del concepto de fiscalización ambiental, y no se refiere a la necesaria concatenación de las funciones antes señaladas.

La **función evaluadora**, en el ámbito de la fiscalización ambiental está referida al desarrollo de acciones de vigilancia, monitoreo y otras similares que son realizadas para asegurar el cumplimiento de las normas ambientales.

Sin embargo, en el Reglamento de Organización y Funciones del OEFA, se estableció una interpretación extensiva en relación a esta función en particular habiéndosele otorgado a esta entidad, en el marco de la función evaluadora, la tarea de “planificar, dirigir, coordinar, concordar y ejecutar actividades de vigilancia y monitoreo de la calidad ambiental que permita la identificación del estado de la calidad del ambiente y los recursos naturales; así como de los impactos ambientales y efectos potenciales de proyectos, planes o programas. En esta perspectiva, la autoridad de fiscalización asume competencias que correspondería ser ejercida por otras autoridades con competencias ambientales lo cual no es conveniente para asegurar una acción eficaz en materia de fiscalización ambiental; siendo que, más bien, la evaluación debería generar información referida al impacto ambiental generado por una determinada actividad de manera tal de servir de apoyo para el ejercicio tanto de las funciones supervisora como también de la función fiscalizadora y sancionadora propiamente dicha.

En cuanto a la **función supervisora directa**, ésta se encuentra concebida como el mecanismo destinado a la verificación del cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables por parte de los administrados, lo que incluye las de carácter socio ambiental establecidas en la normativa ambiental así como en los instrumentos de gestión ambiental.

A través de la supervisión directa, se obtienen los medios probatorios requeridos para acreditar la existencia de indicios de infracción ambiental de manera tal de lograr cimentar un procedimiento administrativo sancionador sustentado en bases técnicas y legales sólidas.

La supervisión directa puede realizarse a través de visitas de campo o también hacerse mediante supervisión de gabinete. En efecto, en base a la información que el administrado remite a la autoridad se pueden obtener medios probatorios que sustenten la existencia de indicios de ilícitos administrativos sancionables como podría ser el caso de la información sobre los resultados de monitoreo elaborados por laboratorios acreditados que son presentados a la autoridad a cargo de la fiscalización ambiental, la cual, contrastándose con las obligaciones ambientales fiscalizables sustentarían el inicio de un procedimiento administrativo sancionador siendo que en ese caso no se hace necesaria la realización de una visita de campo para obtener los indicados medios probatorios idóneos. Esto es, porque el juicio de valor de estos tipos de hechos son realizados por la Administración Pública en la tramitación del expediente administrativo sancionador.

A su vez, las supervisiones de campo pueden ser supervisiones regulares o programadas, respecto de las cuales, el administrado tiene conocimiento con antelación o también pueden ser supervisiones especiales que se realizan en ocasión de contingencias o denuncias ambientales u otras circunstancias que ameriten una intervención no programada de la autoridad a cargo de la fiscalización.

Esto es conforme con la clasificación recogida en doctrina, donde se señala que en función de su previsión o no en la planificación de las actuaciones inspectoras, las inspecciones pueden clasificarse en rutinarias y no rutinarias. Se entiende por inspecciones rutinarias (o sistemáticas) las realizadas en cumplimiento de un plan o programa de inspección, y por inspecciones no rutinarias (aleatorias u ocasionales) las promovidas como consecuencia de denuncias, las ordenadas con carácter singular por el

órgano competente (bien por iniciativa propia, por orden superior o a petición de otros órganos administrativos) o en relación con la expedición, renovación o modificación de una autorización o permiso, o bien para investigar accidentes o incidentes.

En cuanto a la **función de fiscalización y sanción**, corresponde señalar que ésta comprende las diversas acciones que se desarrollan para la investigación de la comisión de posibles infracciones administrativas sancionables así como la imposición de sanciones propiamente dichas al igual que el establecimiento de medidas administrativas que son establecidas de manera complementaria a las sanciones pecuniarias o no pecuniarias.

De acuerdo a la legislación peruana, la función de fiscalización y sanción también comprende la correspondiente a los aspectos relacionados al otorgamiento de incentivos para el cumplimiento de la legislación ambiental.

5.2 Funciones de fiscalización ambiental

Las funciones de fiscalización ambiental en sentido amplio comprende³³:

- a) **Evaluación:** La función de evaluación consiste en determinar el estado de la calidad del ambiente y de sus respectivos componentes (agua, aire, suelo, flora, fauna, entre otros). A diferencia de la función de supervisión, la evaluación no tiene por finalidad verificar el cumplimiento de compromisos ambientales contenidos, por ejemplo, en instrumentos de gestión ambiental, sino conocer los diversos factores naturales que determinan la calidad de los componentes ambientales.

En tal sentido, los gobiernos regionales, bajo el marco de sus respectivas competencias, pueden desarrollar actividades de evaluación que permitan recomendar

³³ Reglamento de Supervisión Directa del OEFA, Aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 016-2015-OEFA/CD.

acciones para mejorar la calidad del ambiente y reducir la degradación ambiental regional. Esta función se ejerce de acuerdo con lo que regule el MINAM o, en su caso, el OEFA, en sus calidades de entes rectores del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA) y del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA), respectivamente.

- b) Supervisión:** La función de supervisión comprende la realización de acciones de verificación y seguimiento con el propósito de asegurar el cumplimiento de las obligaciones ambientales que tienen a su cargo los administrados; es decir, a través de esta función, se verifica el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables.

Para supervisar a un administrado, no es necesario que existan indicios de incumplimiento de la normatividad ambiental o situaciones de emergencia ambiental. Existen varios factores que debe tener en cuenta la autoridad administrativa para priorizar el ejercicio de las supervisiones como, por ejemplo, la conflictividad socioambiental, las zonas críticas, los impactos potencialmente asociados a las diferentes actividades, entre otros.

Cabe precisar que el Reglamento de Supervisión Directa del OEFA puede ser aplicado de manera supletoria por las EFA para el ejercicio de la función supervisora a su cargo.

c) Fiscalización

La función de fiscalización ambiental en sentido estricto comprende la facultad de investigar las posibles infracciones administrativas e imponer sanciones o medidas administrativas por el incumplimiento de obligaciones ambientales, en el marco de un procedimiento administrativo sancionador. Las sanciones administrativas tienen por objeto disuadir a los infractores de cometer las mismas conductas en el futuro (prevención especial) y al resto de administrados de incurrir en conductas similares (prevención general).

En términos generales, las sanciones pretenden desincentivar conductas que pongan en peligro el ambiente y su afectación concreta. Por su parte, las medidas correctivas tienen por finalidad reponer el estado de las cosas a la situación anterior a la comisión de la infracción o disminuir en lo posible el efecto nocivo de la conducta infractora.

El procedimiento administrativo sancionador debe respetar las garantías y derechos de los administrados, brindando al potencial infractor la oportunidad de ejercer su derecho de defensa y asegurando el debido procedimiento administrativo.

Para tal efecto, las autoridades administrativas deben dar cumplimiento a las normas que regulan el procedimiento administrativo sancionador, aplicando supletoriamente las disposiciones contenidas en la Ley N° 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General.

En el caso de los gobiernos regionales, los ingresos por concepto de multas (sanciones) impuestas constituyen ingresos propios.

d) Registro de buenas prácticas y régimen de incentivos

La Ley N° 28611 – Ley General del Ambiente, señala que todos los administrados que cumplan con sus obligaciones ambientales fiscalizables deben estar inscritos en un registro de buenas prácticas ambientales³⁴.

Aquellos que figuren en este registro y, además, implementen medidas de producción limpia o procesos para reducir y/o prevenir la contaminación y degradación ambiental, superando sus obligaciones, podrán acceder a los beneficios promovidos desde el Régimen de Incentivos³⁵

³⁴ Art. 139° de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.

³⁵ Art. 150° de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.

Conforme a la Ley N° 29325 - Ley del SINEFA, el reglamento del Registro de Buenas Prácticas Ambientales y el Régimen de Incentivos son aprobados por el Ministerio del Ambiente e implementados por el OEFA y las EFA. De acuerdo con ello, mediante Resolución Ministerial N° 167-2014-MINAM, el ministerio estableció el Régimen de Incentivos.

5.3 Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización

Es un sistema que tiene por finalidad asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental por parte de todas las personas naturales o jurídicas, además de supervisar y garantizar que las funciones de fiscalización ambiental, a cargo de las diversas entidades del Estado, se realicen de forma independiente, imparcial, ágil y eficiente³⁶.

Está integrado por el Ministerio del Ambiente (Minam), el Este sistema considera al OEFA y las demás entidades de fiscalización ambiental (EFA) como ente rector³⁷.

El OEFA ejerce directamente las funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, sanción y aplicación de incentivos en las actividades que se encuentran bajo su competencia, las cuales están destinadas a asegurar el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables establecidas en la legislación ambiental, de los compromisos derivados de los instrumentos de gestión ambiental y de los mandatos o disposiciones emitidos por el OEFA.

Como ente rector del SINEFA, ejerce una función normativa en materia de fiscalización ambiental y una función supervisora a las demás EFA de ámbito nacional, regional o local, en conformidad con lo siguiente:

³⁶ Art. 3° de la Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental.

³⁷ Art. 44° de la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder ejecutivo.

a) Función normativa

Comprende la facultad de dictar, en el ámbito y en materia de sus competencias, las normas que regulan el ejercicio de la fiscalización ambiental en el marco del SINEFA y otras de carácter general referidas a la verificación del cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables de los administrados a su cargo.

Además, dicta aquellas normas necesarias para el ejercicio de la función de supervisión a las EFA, las cuales son de cumplimiento obligatorio para dichas entidades en los tres niveles de gobierno.

b) Función supervisora

Las EFA son aquellas entidades públicas de ámbito nacional, regional o local que tienen atribuidas alguna o todas las funciones de fiscalización ambiental en sentido amplio³⁸. La fiscalización ambiental puede ser ejercida por una o más unidades orgánicas de las EFA. Excepcionalmente, y por disposición legal, podrá ser considerada EFA aquel órgano de línea de la entidad que se encuentre facultado para realizar funciones de fiscalización ambiental.

Estas entidades tienen independencia funcional, y sujetan su actuación a lo establecido en las normas ambientales y en las disposiciones que dicte el OEFA como ente rector del SINEFA³⁹

5.4 Rol de los Gobiernos Regionales en la Fiscalización

Las funciones de fiscalización ambiental a cargo de los gobiernos regionales están establecidas en la Ley N° 27867 - Ley Orgánica de Gobiernos Regionales⁴⁰, a partir de la cual adquieren calidad de EFA.

³⁸ Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. Manual de Competencias en Fiscalización Ambiental para Gobierno regionales. Pág. 23

³⁹ Art. 7° de la Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental

⁴⁰ Art. 53° de la Ley N° 27867, Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales

Cada gobierno regional constituye una EFA. La aprobación de reglamentos, procedimientos y herramientas de fiscalización en general son de competencia exclusiva de cada gobierno regional, tomando en cuenta la normativa vigente.

Los gobiernos regionales deben realizar de manera eficiente las acciones de fiscalización ambiental sobre las actividades que se encuentren dentro del ámbito de sus competencias. Así, por ejemplo, deberán verificar que sus administrados, en el desarrollo de sus actividades, cumplan con sus obligaciones ambientales, con la finalidad de garantizar la conservación y protección del ambiente, los recursos naturales y la salud de las personas.

Los gobiernos Regionales cuentan con competencias en fiscalización ambiental en los subsectores de minería, agricultura, salud, pesquería y turismo, de conformidad con las transferencias de funciones respectivas⁴¹

Para su correcto cumplimiento, los gobiernos regionales deben cumplir con lo siguiente:

- a) Aprobar los instrumentos legales, operativos, técnicos y otros requeridos para el ejercicio de sus funciones de fiscalización ambiental a su cargo.
- b) Contar con el equipamiento técnico necesario y recurrir a laboratorios acreditados o de reconocida competencia técnica.
- c) Contar con mecanismos que permitan medir la eficacia y la eficiencia del ejercicio de la fiscalización ambiental a su cargo.
- d) Cumplir con la elaboración, aprobación, ejecución y reporte de su Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental (PLANEFA), de conformidad con la normativa que apruebe el OEFA al respecto.
- e) Aplicar supletoriamente la tipificación de infracciones y sanciones generales y transversales que apruebe el OEFA.
- f) Deberán reportar al OEFA las acciones de fiscalización ambiental realizadas.

⁴¹ Artículos 46° al 64° de la Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales

Por otro lado, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 43° de la Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente, los gobiernos regionales deben diseñar y aprobar un procedimiento para atender las denuncias ambientales recibidas. Para tal efecto, deben regular los medios y requisitos para la formulación de denuncias, los plazos para su atención y comunicación al denunciante, entre otros aspectos que permitan atender de forma oportuna las denuncias presentadas ante los gobiernos regionales.

Asimismo, deben implementar los mecanismos necesarios que faciliten la recepción, identificación, análisis y atención de las denuncias ambientales bajo su competencia.

CAPITULO VI

AUDITORÍA AMBIENTAL

6.1. Concepto

La Auditoría Ambiental se define como el examen objetivo, independiente, sistemático y profesional, que efectúan los órganos del Sistema Nacional de Control sobre la gestión ambiental y de los recursos naturales, a fin de determinar si las entidades gubernamentales cumplen con las normas legales y técnicas vigentes respecto a la formulación, ejecución y control de sus políticas, planes, objetivos, metas, programas, proyectos y demás actividades, en relación al medio ambiente y los recursos naturales. El control gubernamental del Estado Peruano se basa en diecinueve principios. La auditoría ambiental gubernamental recoge cada uno de ellos, sin embargo, hace énfasis en cuatro principios y adiciona uno ineludible, el del Desarrollo Sostenible⁴².

Eficacia: Se refiere al grado en el cual un programa o actividad gubernamental logra sus objetivos y metas u otros beneficios ambientales que pretendían alcanzarse, previstos en la legislación o fijados por la autoridad competente.

Eficiencia: Está referida a la relación existente entre los bienes o servicios producidos o entregados y los recursos utilizados para fines ambientales, en comparación con un estándar de desempeño establecido.

Economía: La economía está relacionada con los términos y condiciones bajo los cuales se invierten los recursos, para que la protección y conservación del ambiente se realicen con calidad y al menor costo.

Transparencia: Está referida a la difusión de la labor de auditoría, con la finalidad de sensibilizar y concientizar a funcionarios y pobladores sobre la necesidad de conservar el

⁴² Contraloría General de la República. Guía de Auditoría Ambiental. Pág. 10

ambiente y propender a su desarrollo sostenible.

Desarrollo Sostenible: La gestión, los programas, proyectos y actividades del Estado deben conducir al crecimiento económico, la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de los recursos naturales en que se sustentan, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

Estos principios, se desarrollan en el Capítulo II de la presente guía, a manera de tablas de afirmaciones ubicadas al inicio de cada fase de auditoría.

Objetivo de la auditoría

La auditoría ambiental gubernamental, presenta diversos objetivos, pues en materia ambiental, la problemática puede ser abordada de diferentes maneras. Generalmente, los objetivos pueden ser expresados como:⁴³

- Informar acerca del manejo de los fondos del Estado que las entidades sujetas a control destinaron, en un periodo determinado, al manejo, cuidado y conservación del medio ambiente, en cumplimiento de las normas aplicables.
- Determinar si la gestión ambiental que desarrollan los sectores competentes del Estado, se realiza considerando políticas, planes, objetivos, metas, resultados, beneficios, alcance, cobertura, costos y controles.
- Determinar si los resultados previstos en el uso de herramientas ambientales, tales como monitoreo, investigación, seguimiento, control, uso, manejo, protección, entre otros, vienen lográndose oportuna y adecuadamente, y si esos resultados son incorporados en la toma de decisiones de las entidades.
- Establecer el grado de cumplimiento de normas, políticas, planes, programas, proyectos, obras y actividades.

⁴³ Rodríguez Ruiz, Julián. Auditoría Ambiental. Pág. 68

Los objetivos que persigue una Auditoría Ambiental son principalmente:

- Revisar, verificar y evaluar en forma sistemática las medidas de seguridad y/o condiciones con las que cuenta la empresa auditada, de manera que permita identificar los posibles riesgos existentes. Revisar y supervisar los diferentes sistemas de respuesta, así como la participación del personal responsable en el caso de presentarse una emergencia.
- Identificar los riesgos existentes y desviaciones ambientales que puedan estar generados en el desarrollo de su proceso, manejo y almacenamiento de materias primas, operación de sus procesos auxiliares o bien de otras actividades conexas que se desarrollen en forma paralela al proceso existente.
- Revisar e identificar sitios o áreas existentes de contaminación, que hayan sido producto de un mal manejo o disposición de productos, materiales o residuos que por su naturaleza sean considerados como peligrosos.
- Analizar y evaluar la documentación existente de los equipos sometidos a presión, así como su mantenimiento y control.
- Identificar y determinar si la empresa auditada cuenta con los recursos suficientes, tanto materiales como humanos para la atención de emergencias.
- Dictaminar las acciones a seguir por área de trabajo, para llevar a cabo el cumplimiento de las irregularidades que sean detectadas durante el desarrollo de la Auditoría Ambiental, de manera que se de cumplimiento con la normatividad ambiental vigente.
- Analizar y evaluar las políticas internas de la empresa y su cumplimiento para satisfacer los requerimientos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, el Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ley Federal de Trabajo, Ley de Aguas Nacionales, así como los Reglamentos y Normas aplicables.

Por otro lado, se aprecia de manera grafica los objetivos ambientales



6.2 Fases de la Auditoría Ambiental

De acuerdo a la Guía metodológica de auditoría de gestión ambiental, 2000, las principales fases son:

6.2.1 Fase de Planeamiento

El planeamiento es la primera fase de la auditoría, en ésta se determinan los objetivos, alcance, criterios, áreas y/o componentes ambientales críticos, así como los recursos económicos, logísticos, de personal, y tiempo para su ejecución; elementos necesarios para asegurar que la auditoría ambiental logre su propósito. Se forman los equipos de auditoría multidisciplinarios designándose al Supervisor, Auditor Encargado e integrantes, respondiendo a las necesidades del alcance del área a auditar, con apoyo de especialistas.

6.2.2 Fase de Ejecución

El trabajo de campo consiste en la ejecución del Programa de Auditoría y la supervisión de su desarrollo, se realiza en los ambientes de la entidad o entidades seleccionadas, teniendo en cuenta los objetivos generales y específicos considerados en el Plan y Programa de Auditoría Ambiental.

6.2.3 Fase del Informe

El Informe es el producto final del trabajo de auditoría ambiental, en el cual se presentan comentarios, conclusiones, observaciones y recomendaciones. El informe de auditoría debe contener la expresión de razonamientos o juicios fundamentados en las evidencias obtenidas en relación a los objetivos de la auditoría.

Los principales objetivos de un informe de auditoría ambiental son: la evaluación de la gestión ambiental, recomendando las mejoras correspondientes:

- a) Determinar el grado de cumplimiento de objetivos y metas, así como la ejecución de actividades con relación a las políticas, lineamientos e instrumentos de gestión; y,
- b) Determinar los efectos ambientales significativos;

La auditoría debidamente planeada, con la aplicación de procedimientos apropiados, con evidencias suficientes en términos de cantidad y calidad, no está completa, ni resulta útil, si no se aprueba y remite oportunamente el informe a la entidad examinada.

6.3 Características del informe de auditoría ambiental:

- a) Significación del contenido;
- b) Utilidad y oportunidad;
- c) Exactitud y beneficios de la información sustentatoria;

- d) Calidad de convincente;
- e) Objetividad y perspectiva;
- f) Concisión;
- g) Claridad y simplicidad;
- h) Tono constructivo;
- i) Organización de los contenidos del informe; y
- j) Positivismo.

CAPITULO VII

RESULTADOS DEL TRABAJO Y DISCUSIÓN

7.1 RESULTADOS DEL TRABAJO

7.1.1 Evaluar las políticas ambientales en el manejo de residuos sólidos en el VRAEM de parte de los gobiernos locales.

7.1.1.1 RESULTADOS DEL ANALISIS DOCUMENTAL

Plan Nacional del Ambiente, aprobado mediante Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM de 22 de mayo de 2009.

Eje de Política N° 2 Gestión Integral de la Calidad Ambiental

4. Residuos Sólidos

- a) Fortalecer la gestión de los gobiernos regionales y locales en materia de residuos sólidos de ámbito municipal, priorizando su aprovechamiento.
- b) Impulsar medidas para mejorar la recaudación de los arbitrios de limpieza y la sostenibilidad financiera de los servicios de residuos sólidos municipales.
- c) Impulsar campañas nacionales de educación y sensibilización ambiental para mejorar las conductas respecto del arrojado de basura y fomentar la reducción, segregación, reuso, y reciclaje; así como el reconocimiento de la importancia de contar con rellenos sanitarios para la disposición final de los residuos sólidos.
- d) Promover la inversión pública y privada en proyectos para mejorar los sistemas de recolección, operaciones de reciclaje, disposición final de residuos sólidos y el desarrollo de infraestructura a nivel nacional; asegurando el cierre o clausura de botaderos y otras instalaciones ilegales.

Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos

Lineamientos de Política Específicos.

3.1 Desarrollo de acciones de educación y capacitación para una gestión de los residuos sólidos eficiente, eficaz y sostenible.

3.2 Adopción de medidas de minimización de residuos sólidos a través de la máxima reducción de sus volúmenes de generación y características de peligrosidad.

3.3 Establecimiento de un sistema de responsabilidad compartida y de manejo integral de los residuos sólidos, desde la generación hasta la disposición final, a fin de evitar situaciones de riesgo e impactos negativos a la salud humana y el ambiente, sin perjuicio de las medidas técnicamente necesarias para el mejor manejo de los residuos sólidos peligrosos.

Decreto Legislativo que Modifica Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos

Artículo 10.- Del rol de las Municipalidades

Las municipalidades provinciales son responsables por la gestión de los residuos sólidos de origen domiciliario, comercial y de aquellas actividades que generen residuos similares a éstos, en todo el ámbito de su jurisdicción, efectuando las coordinaciones con el gobierno regional al que corresponden, para promover la ejecución, revalorización o adecuación, de infraestructura para el manejo de los residuos sólidos, así como para la erradicación de botaderos que pongan en riesgo la salud de las personas y del ambiente.

Están obligadas a:

1. Planificar la gestión integral de los residuos sólidos en el ámbito de su jurisdicción, compatibilizando los planes de manejo de residuos sólidos de sus distritos y centros poblados menores, con las políticas de desarrollo

local y regional y con sus respectivos Planes de Acondicionamiento Territorial y de Desarrollo Urbano.

2. Regular y fiscalizar el manejo y la prestación de los servicios de residuos sólidos de su jurisdicción.

3. Emitir opinión fundamentada sobre los proyectos de ordenanzas distritales referidos al manejo de residuos sólidos, incluyendo la cobranza de arbitrios correspondientes.

4. Asegurar la adecuada limpieza de vías, espacios y monumentos públicos, la recolección y transporte de residuos sólidos en el Distrito del Cercado de las ciudades capitales correspondientes.

Las municipalidades distritales y las provinciales en lo que concierne a los distritos del cercado, son responsables por la prestación de los servicios de recolección y transporte de los residuos sólidos municipales y de la limpieza de vías, espacios y monumentos públicos en su jurisdicción. Los residuos sólidos en su totalidad deberán ser conducidos directamente a infraestructuras de residuos autorizadas por la municipalidad provincial, estando obligados los municipios distritales al pago de los derechos correspondientes.

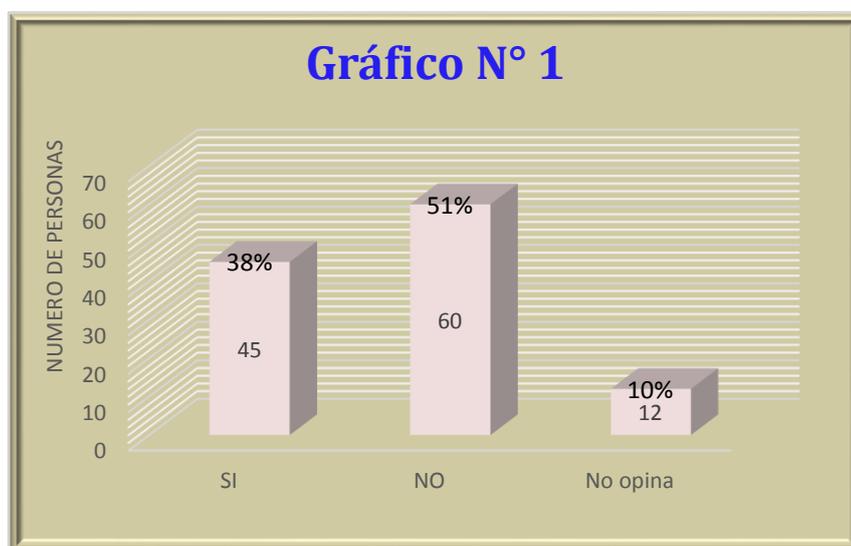
Planes Integrales de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos

El PIGARS es un instrumento que surge de un proceso participativo de planificación, el cual debe incluir a las personas e instituciones públicas y privadas que se vinculan al sistema de gestión de residuos sólidos. Por este motivo, la formulación del PIGARS no sólo debe desembocar en un documento o plan, que registre las fortalezas y debilidades del sistema de gestión de residuos sólidos y las mejores alternativas para resolver sus problemas inherentes, sino también debe permitir establecer una sólida base social y financiera que posibilite desencadenar un proceso sostenido y efectivo de mejoramiento de la cobertura y calidad esencial del servicio.

7.1.1.2 RESULTADOS DE ENCUESTAS

¿Tiene conocimiento de las leyes y regulaciones ambientales que protegen el medio ambiente?

a.	SI	45	38%
b.	NO	60	51%
c.	No opina	12	10%
		117	100%



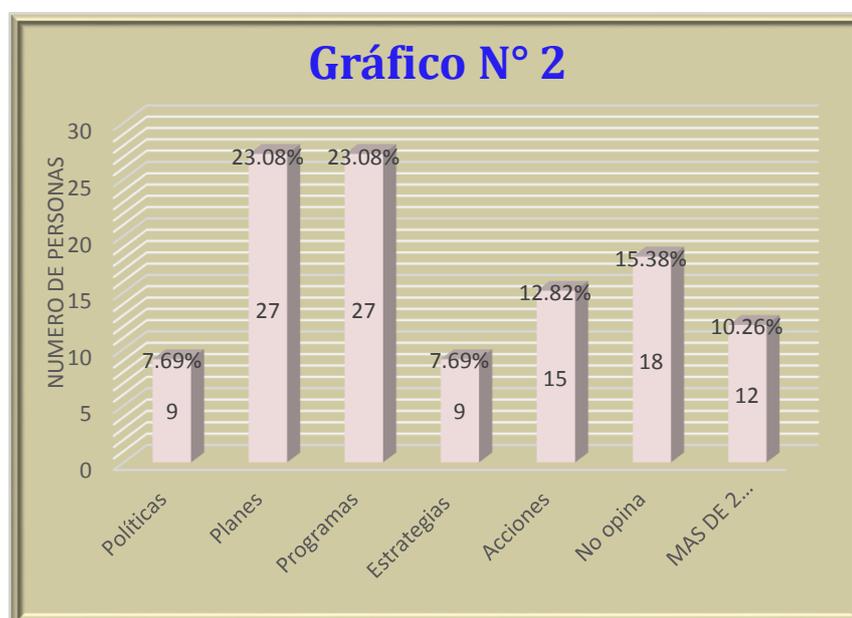
Interpretación de resultados:

El 38% de los encuestados respondieron que tienen conocimiento de las leyes y regulaciones ambientales que protegen el medio ambiente, mientras que el 51% manifestaron que no tienen conocimiento de las leyes y regulaciones ambientales y el 10% de los encuestados no opinaron.

En opinión de los encuestados, no tienen conocimiento de las leyes y regulaciones ambientales que protegen el medio ambiente.

¿La municipalidad para la articulación, integración y compatibilización en el manejo de los residuos sólidos cuenta con?:

a. Políticas	9	7.69%
b. Planes	27	23.08%
c. Programas	27	23.08%
d. Estrategias	9	7.69%
e. Acciones	15	12.82%
f. No opina	18	15.38%
g. Más de 2 opciones	12	0.85%
	117	100%



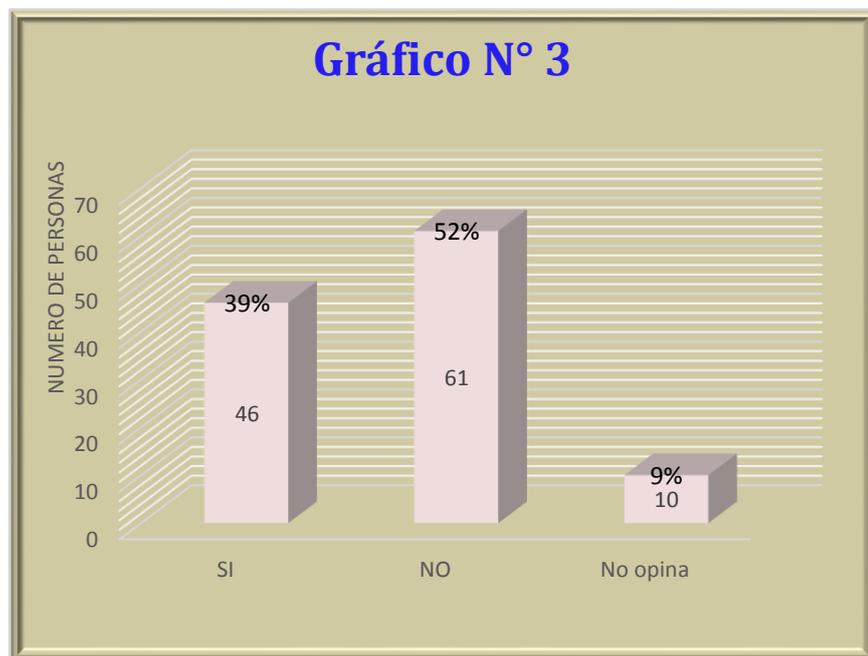
Interpretación de resultados:

El 23.08% de los encuestados respondieron que la Municipalidad para la articulación, integración y compatibilización en el manejo de residuos sólidos cuenta planes, el 27% con programas, el 15.38% no opina y el 12.82% cuenta con acciones.

En opinión de los encuestados, la Municipalidad para la articulación, integración y compatibilización en el manejo de residuos sólidos cuenta con planes y programas.

¿La Municipalidad desarrolla acciones de educación ambiental y capacitación para la gestión de residuos sólidos?

a. SI	61	52%
b. NO	46	39%
c. No opina	10	9%
	117	100%



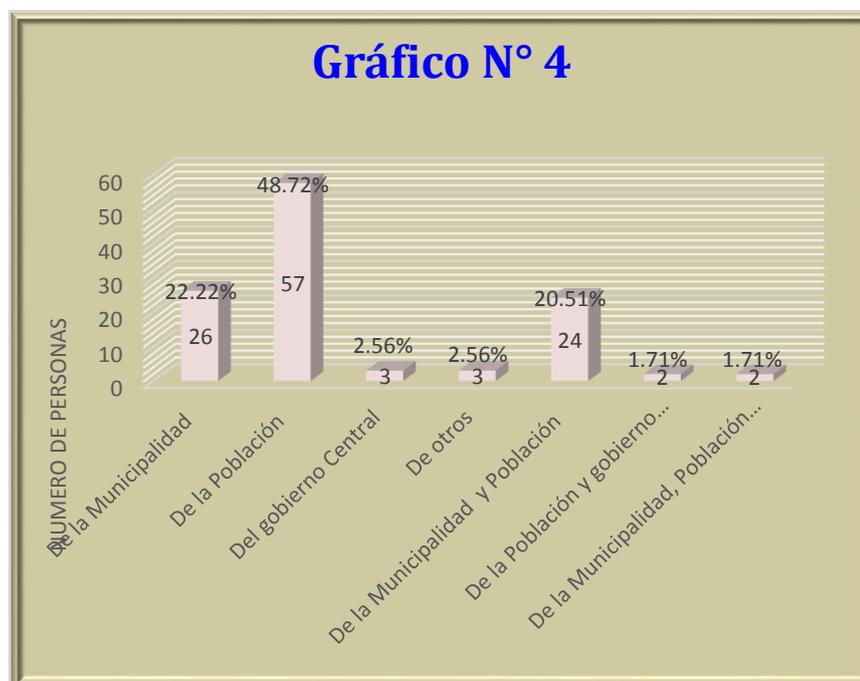
Interpretación de resultados:

El 39% de los encuestados respondieron que la Municipalidad desarrolla acciones de educación ambiental y capacitación para la gestión de residuos sólidos, mientras que el 52% expresaron que no desarrolla acciones de educación ambiental y capacitación para la gestión de residuos sólidos y el 9% no opinaron.

En opinión de los encuestados, la Municipalidad no desarrolla acciones de educación ambiental y capacitación para la gestión de residuos sólidos.

¿De quién es la responsabilidad de mantener limpia la ciudad?

a.	De la Municipalidad	26	22.22%
b.	De la Población	57	48.72%
c.	Del gobierno Central	3	2.56%
d.	De otros	3	2.56%
e.	De la Municipalidad y Población	24	20.51%
f.	De la Población y gobierno Central	2	1.71%
g.	De la Municipalidad, Población y gobierno Central	2	1.71%
		117	100%



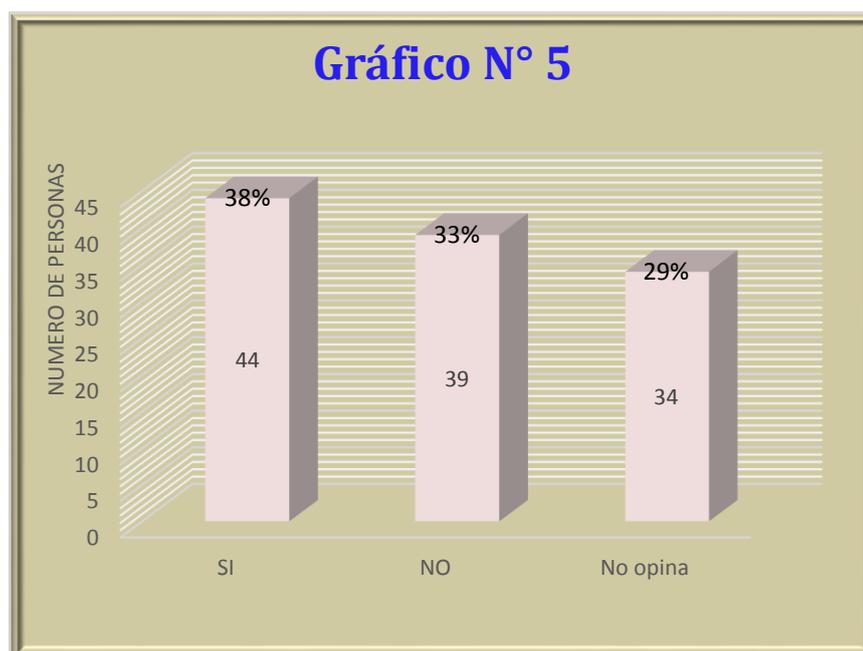
Interpretación de resultados:

El 48.72% de los encuestados manifestaron que es responsabilidad de la población, mientras que el 22.22% respondieron que es responsabilidad de la municipalidad, el 20.51% consideran que es del Municipio y la población, el 2.56% del gobierno central y otros y el 1.71 que es de la población y gobierno central, y la municipalidad.

En opinión de los encuestados, mantener limpia la ciudad es responsabilidad de la población y de la municipalidad.

¿La Municipalidad tiene implementado las políticas ambientales para el manejo de residuos sólidos?

a. SI	44	38%
b. NO	39	33%
c. No opina	34	29%
	117	100%



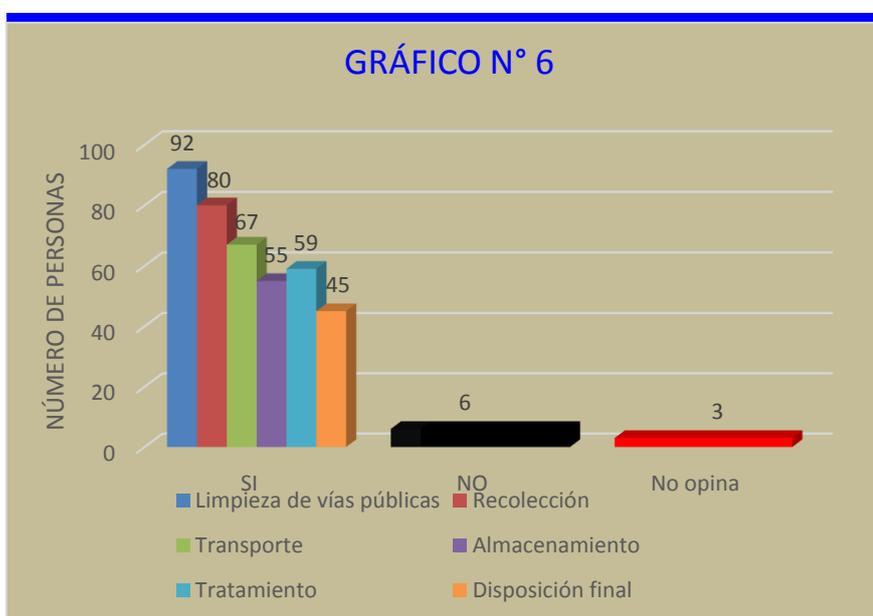
Interpretación de resultados:

El 38% de los encuestados respondieron que la Municipalidad tiene implementado las políticas ambientales para el manejo de residuos sólidos, mientras, mientras el 33% de los encuestados expresaron que no existe y el 29% de los encuestados no opinaron.

En opinión de los encuestados, la Municipalidad no tiene implementado las políticas ambientales para el manejo de residuos sólidos.

¿La Municipalidad cumple sus funciones en el manejo de residuos sólidos?

a.	Sí	108	92%
	- Limpieza de vías públicas	92	
	- Recolección	60	
	- Transporte	67	
	- Almacenamiento	55	
	- Tratamiento	59	
	- Disposición final	45	
b.	No	6	5%
c.	No opina	3	3%
		<hr/>	
		117	100%



Interpretación de resultados:

El 92% de los encuestados respondieron que la Municipalidad cumple con sus funciones en el manejo de residuos sólidos, mientras que el 5% de los encuestados expresaron que la Municipalidad no cumple con sus funciones en el manejo de residuos sólidos y el 3% de los encuestados no opinaron.

En opinión de los encuestados, la Municipalidad cumple con sus funciones en el manejo de residuos sólidos

7.1.1.2 RESULTADOS DE ENTREVISTAS

¿Se ha implementado los planes integrales de gestión ambiental de los residuos sólidos?

Categoría	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa %
SI	0	0
NO	3	100
Total	3	100

Interpretación

En apreciación a la entrevista realizada al personal responsable del manejo de residuos sólidos de las tres (3) municipalidades, refieren que no han implementado los planes integrales de residuos sólidos.

¿ Cuáles son las políticas empleadas para el manejo de residuos sólidos?

- Recolección de los residuos sólidos domiciliarios hasta su disposición final en el relleno sanitario.
- Semestralmente en convenio con los centros de salud se realiza campañas de recojo de inservibles.
- Sensibilización a los pobladores para el buen manejo de los residuos sólidos.
- Implementación de una planta de tratamiento de residuos sólidos.

Interpretación

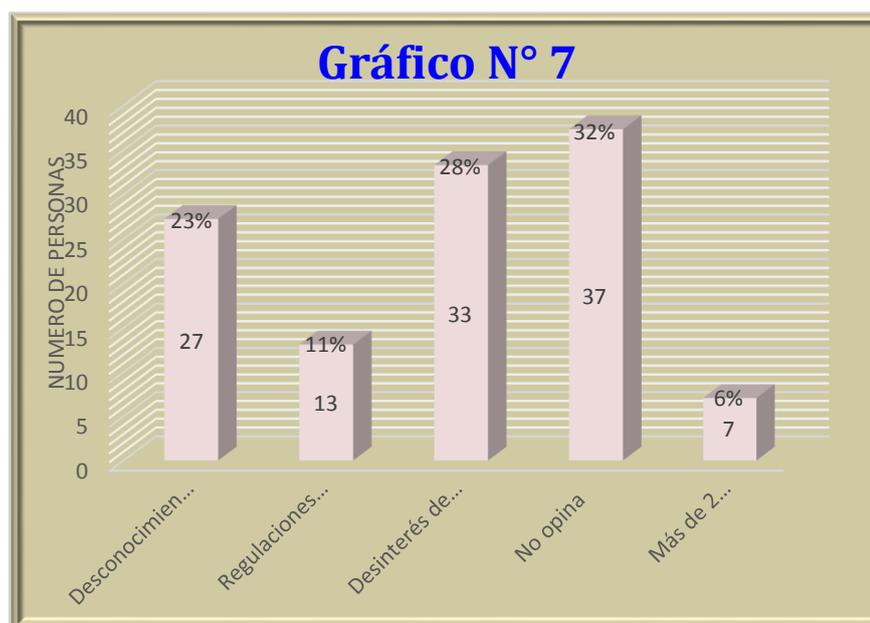
En apreciación a la entrevista realizada al personal responsable del manejo de residuos sólidos de las tres (3) municipalidades, refieren que están implementando políticas para el manejo de los residuos sólidos desde su generación hasta su disposición final.

7.1.2 Analizar las principales causas de la falta de políticas ambientales de parte de los gobiernos locales.

7.1.2.1 RESULTADOS DE ENCUESTAS

¿Cuáles son las principales causas de la falta de políticas ambientales de parte de los gobiernos locales?

a.	Desconocimiento de leyes	27	23%
b.	Regulaciones ambientales	13	11%
c.	Desinterés de las autoridades ediles	33	28%
d.	No opina	37	32%
e.	Más de dos operaciones	7	7%
		<hr/>	
		117	100%



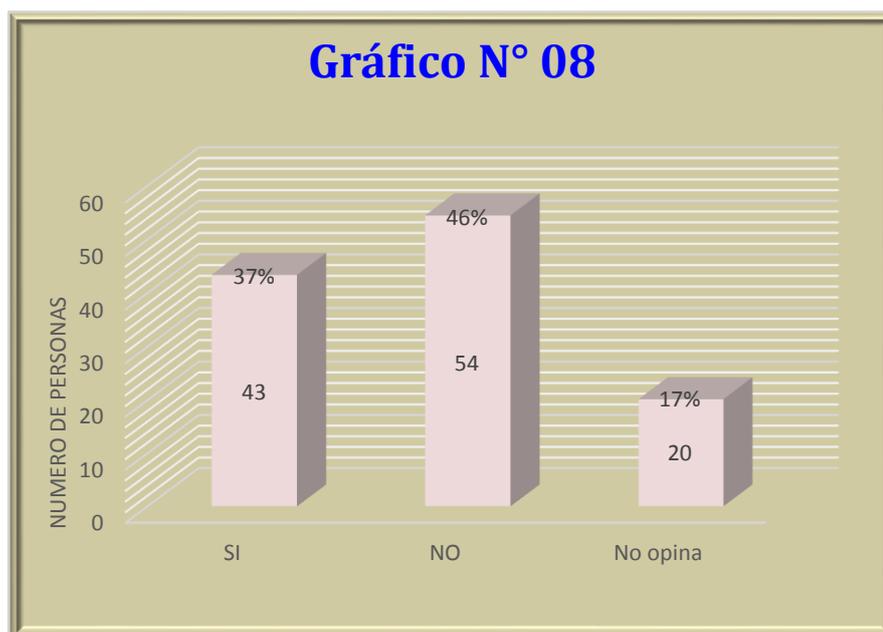
Interpretación de los resultados

El 28% de los encuestados respondieron que las principales causas de la falta de políticas ambientales de parte de los gobiernos locales es el desinterés de las autoridades ediles, mientras el 23% de los encuestados manifestaron que es el desconocimiento de las leyes ambientales y el 32% de los encuestados no opinaron.

En opinión de los encuestados, las principales causas de la falta de políticas ambientales es el desinterés de las autoridades ediles y el desconocimiento de las leyes ambientales.

¿El manejo de residuos sólidos en su distrito es integral y sostenible?

a. SI	43	37%
b. NO	54	46%
c. No opina	20	17%
	117	100%



Interpretación de resultados:

El 46% de los encuestados respondieron que el manejo de residuos sólidos no es integral ni sostenible, mientras que el 37% de los encuestados expresaron que el manejo de residuos sólidos es integral y sostenible y el 17% de los encuestados no opinaron.

En opinión de los encuestados, el manejo de residuos sólidos no es integral ni sostenible en el distrito.

¿Se ha fijado tasas y tarifas por el servicio del manejo de los residuos sólidos?

a. Sí		25	21%
- S/. 50.00	3		
- Otro importe	22		
b. No		47	40%
c. No opina		45	39%
		<u>117</u>	100%



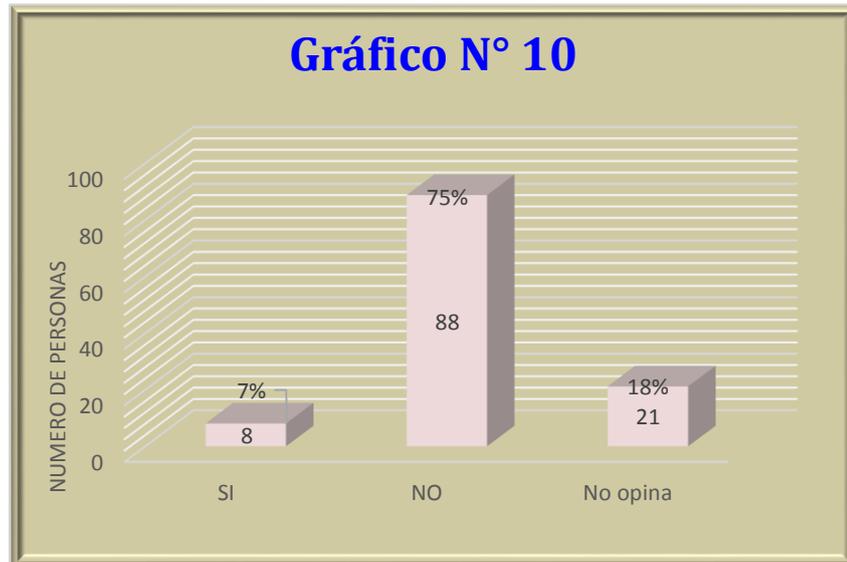
Interpretación de resultados:

El 40% de los encuestados respondieron que no se han fijado tasas ni tarifas por el servicio de manejo de residuos sólidos, mientras el 39% de los encuestados no opinaron y el 21% expresaron que se han fijado tasas y tarifas por el servicio del manejo de residuos sólidos.

En opinión de los encuestados, no se han fijado tasas ni tarifas por el servicio de manejo de residuos sólidos.

¿En su distrito hay empresas que prestan servicios de residuos sólidos registradas en el Ministerio de Salud?

a.	SI	8	7%
b.	NO	88	75%
c.	No opina	21	18%
		117	100%



Interpretación de resultados:

El 75% de los encuestados respondieron que no hay empresas que prestan servicios de residuos sólidos registradas en el Ministerio de Salud, mientras que el 18% de los encuestados no opinaron y el 7% respondieron que hay empresas que prestan servicios de residuos sólidos registrados en el Ministerio de Salud.

En opinión de los encuestados, no hay empresas que presten servicios de residuos sólidos registradas en el Ministerio de Salud

¿Existen políticas o programas establecidos por el Municipio para minimizar los residuos sólidos?

a.	SI	37	32%
b.	NO	51	44%
c.	No opina	29	25%
		117	100%



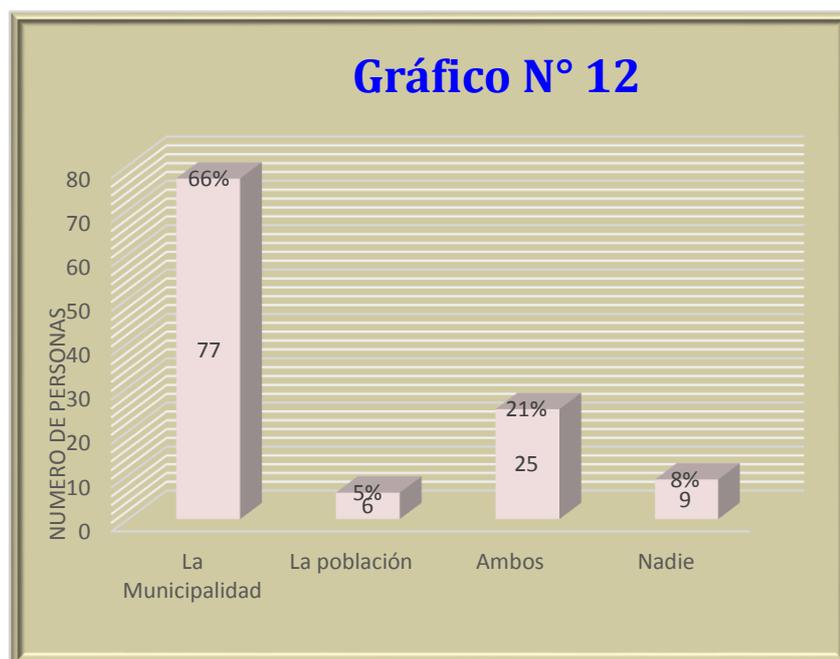
Interpretación de resultados:

El 44% de los encuestados manifestaron que no existen políticas ni programas establecidos de parte del Municipio para minimizar los residuos sólidos, mientras el 32% de los encuestados respondieron que existen políticas y programas establecidos por el Municipio para minimizar los residuos sólidos y el 25 % de los encuestados no opinaron.

En opinión de los encuestados, no existen políticas ni programas establecidos por el Municipio para minimizar los residuos sólidos.

¿Quién realiza la segregación de los residuos sólidos?

a.	La Municipalidad	77	66%
b.	La población	6	5%
c.	Ambos	25	21%
d.	Ningunos	9	8%
		<hr/>	
		117	100%



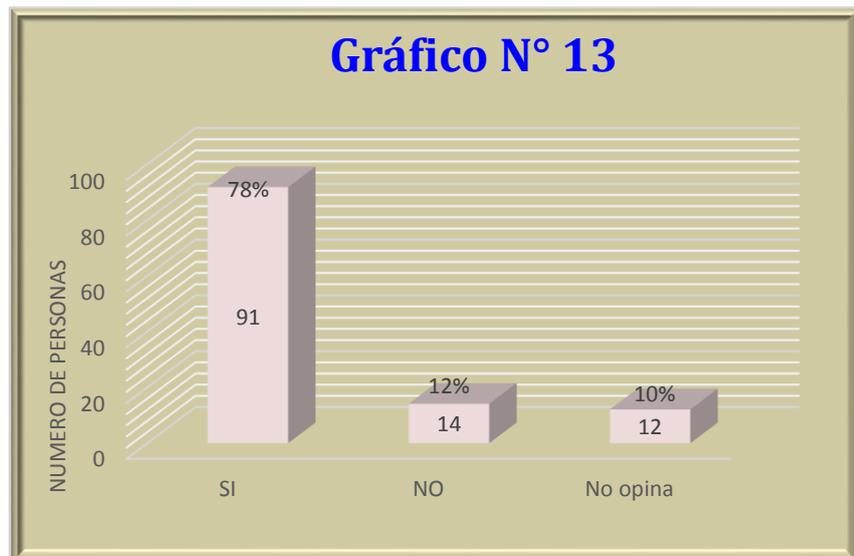
Interpretación de resultados:

El 66% de los encuestados respondieron que la Municipalidad realiza la segregación de los residuos sólidos, el 21% de los encuestados manifestaron que la segregación de los residuos sólidos lo realizan el Municipio y la población, el 8% de los encuestados opinaron ningunos y el 5% de los encuestados expresaron la población.

En opinión de los encuestados, la Municipalidad realiza la segregación de los residuos sólidos.

¿Existe un lugar acondicionado para el almacenamiento de los residuos sólidos?

a. SI	91	78%
b. NO	14	12%
c. No opina	12	10%
	<hr/>	
	117	100%



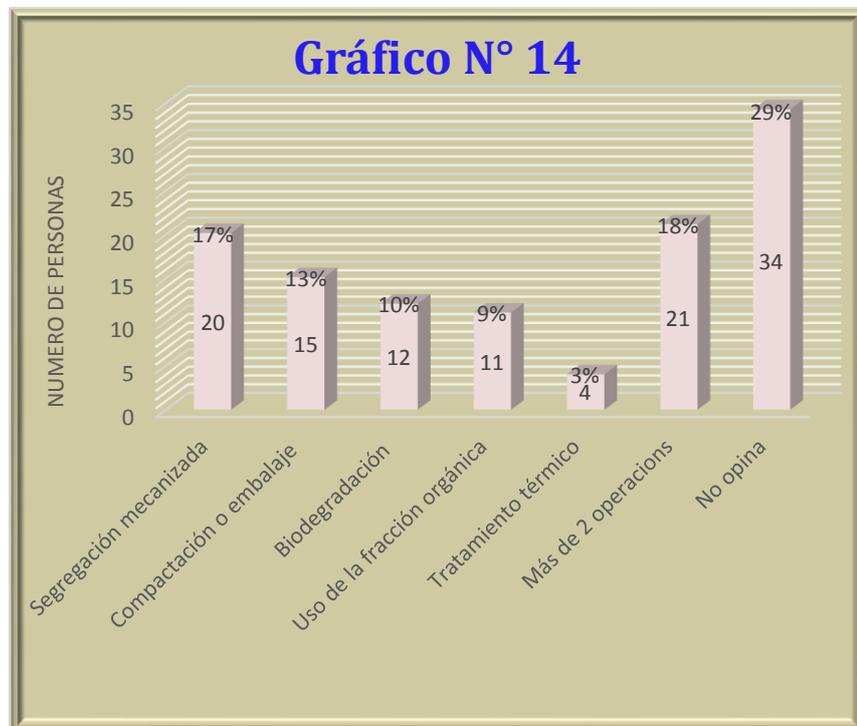
Interpretación de resultados:

El 78% de los encuestados respondieron que existe un lugar acondicionado para el almacenamiento de los residuos sólidos, mientras el 14% de los encuestados expresaron que no existe y el 12% de los encuestados no opinaron.

En opinión de los encuestados, existe un lugar acondicionado para el almacenamiento de los residuos sólidos.

El tratamiento de los residuos sólidos cumple con las siguientes operaciones:

a.	Segregación mecanizada	20	17%
b.	Compactación o embalaje	15	13%
c.	Biodegradación	12	10%
d.	Uso de la fracción orgánica	11	9%
e.	Tratamiento térmico	4	3%
f.	Más de dos operaciones	21	18%
g.	No opina	34	29%

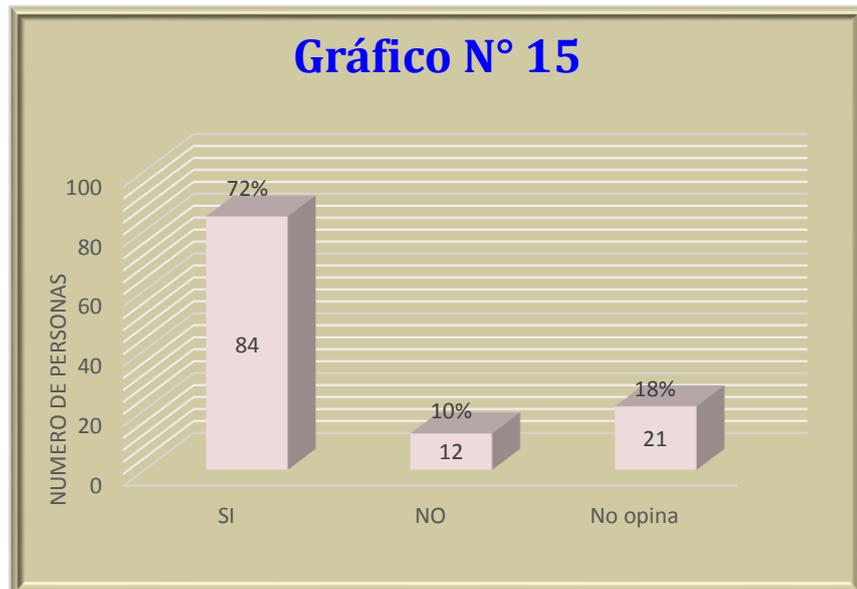


Interpretación de resultados:

El 17 % de los encuestados respondieron que el tratamiento de residuos sólidos cumple con la operación de segregación mecanizada, mientras el 13% de los encuestados expresaron que cumple con la operación de compactación o embalaje y el 10% respondieron que cumple con la operación de biodegradación.

¿Para la disposición final de los residuos sólidos se cuenta con la infraestructura (Relleno Sanitario)?

a.	SI	84	72%
b.	NO	12	10%
c.	No opina	21	18%
		117	100%



Interpretación de resultados:

El 72% de los encuestados respondieron que existe relleno sanitario para la disposición final de los residuos sólidos, mientras el 10% de los encuestados manifestaron que no existe y el 18 % de los encuestados no opinaron.

En opinión de los encuestados, existe relleno sanitario para la disposición final de los residuos sólidos.

7.1.2.2 RESULTADOS ENTREVISTAS

¿ Cuáles son las causas para la falta de políticas ambientales en su Municipalidad?

- Insuficiente presupuesto lo cual genera poca cobertura y frecuencia del barrido de las avenidas y calles de la ciudad.
- Crecimiento acelerado y desordenado de la ciudad.
- Falta de coordinación con las municipalidad provinciales quienes son los encargado de elaborar los planes integrales de gestión ambiental de los residuos sólidos.
- Falta de cultura de reciclaje y reaprovechamiento de los residuos sólidos en la fuente de origen.

Interpretación

En apreciación a la entrevista realizada al personal responsable del manejo de residuos sólidos de las tres (3) municipalidades – Municipalidad Distrital de Kimbiri, Municipalidad Distrital de Pichari y de la Municipalidad Distrital de Ayna San Francisco, refieren que las causa de la falta de implementación de políticas ambientales se debe a un insuficiente presupuesto para el tratamiento de los residuos sólidos y crecimiento desordenado de los distritos.

7.1.3 Describir los principales efectos de la contaminación ambiental generados por los residuos sólidos.

7.1.3.1 RESULTADOS DEL ANALISIS DOCUMENTAL

Información de la Morbilidad del Hospital de Apoyo de San Francisco

Imagen N° 1

DIRESA AYACUCHO - DIRECCION DE ESTADISTICA E INFORMATICA
 NIVEL: HOSP. HOSPITAL DE APOYO SAN FRANCISCO
 DESDE: 01/01/2013
 HASTA: 31/12/2013

FECHA DE IMPRESION: 10/09/2015

R03A: Morbilidad General por Sub Categorías del CIE 10 - Por Grupo Etáreo y Sexo

MORBILIDAD	SEXO	Total	<=28D	29D-11M	1-4A	5-9A	10-11A	12-14A	15-17A	18-24A	25-29A	30-49A	50-59A	60+
A010 FIEBRE TIFOIDEA	T	577		2	23	25	14	28	18	64	53	162	91	97
	M	191			7	14	3	18	3	15	19	43	29	40
	F	386		2	16	11	11	10	15	49	34	119	62	57
B829 PARASITOSIS INTESTINAL, SIN OTRA ESPECIFICACION	T	269		2	65	61	19	29	8	17	12	28	11	17
	M	122		1	34	35	7	12	3	5	2	9	4	10
	F	147		1	31	26	12	17	5	12	10	19	7	7
A049 INFECCION INTESTINAL BACTERIANA, NO ESPECIFICADA	T	254	1	32	90	29	8	7	7	8	7	37	14	14
	M	125	1	17	46	17	6	6	3	3	3	14	4	5
	F	129		15	44	12	2	1	4	5	4	23	10	9
B369 MICOSIS SUPERFICIAL, SIN OTRA ESPECIFICACION	T	98		3	13	9	1	4	1	11	7	20	12	17
	M	42		3	7	5	1	1		1	1	8	6	9
	F	56			6	4		3	1	10	6	12	6	8
B779 ASCARIASIS, NO ESPECIFICADA	T	89		3	20	14	4	8	5	3	4	14	5	9
	M	35		2	8	8	3	2	1	2	1	5	1	2
	F	54		1	12	6	1	6	4	1	3	9	4	7
A090 OTRAS GASTROENTERITIS Y COLITIS NO ESPECIFICADAS DE ORIGEN INFECCIOSO	T	81		10	21	3	1	1		9	3	12	8	13
	M	42		8	12	1	1			3	1	5	4	7
	F	39		2	9	2		1		6	2	7	4	6
A071 GIARDIASIS [LAMBLIASIS]	T	54		2	15	18	3	5	1	2	1	3	1	3
	M	20		1	6	7	2	1				1		1
	F	34		1	9	11	1	4	1	2		3		2
J40X BRONQUITIS, NO ESPECIFICADA COMO AGUDA O CRONICA	T	52							1	1	2	20	8	20
	M	16										5	4	7
	F	36							1	1	2	15	4	13
L209 DERMATITIS ATOPICA, NO ESPECIFICADA	T	26		3	14	1				1	1	3		3
	M	14		1	9	1						1		2
	F	12		2	5					1	1	2		1
L239 DERMATITIS ALERGICA DE CONTACTO, DE CAUSA NO ESPECIFICADA	T	15		3	4	1			1	1	1		1	3
	M	8			4	1				1			1	1
	F	7		3					1		1			2
J304 RINITIS ALERGICA, NO ESPECIFICADA	T	10		1	2	2	1			1	1	1	1	
	M	5		1	2	1				1				
	F	5				1	1				1	1	1	
J069 INFECCION AGUDA DE LAS VIAS RESPIRATORIAS SUPERIORES, NO ESPECIFICADA	T	7					1				2	3	1	
	M													
	F	7					1				2	3	1	

Fuente: Base de datos del Hospital de Apoyo de San Francisco – Ayna, periodo 2013

En el año 2013, se atendieron gran cantidad de personas que ingresaron por enfermedades causadas por picadura de zancudo, infecciones al sistema digestivo por contaminación en los alimentos, problemas en la piel, entre otros. Siendo con más número de atención la fiebre tifoidea con 577, en segundo lugar parasitosis intestinal con 269 atenciones.

Imagen N° 2

DIRESA AYACUCHO - DIRECCION DE ESTADISTICA E INFORMATICA

FECHA DE IMPRESION: 10/09/2015

NIVEL: HOSP. HOSPITAL DE APOYO SAN FRANCISCO

DESDE: 01/01/2014

HASTA: 31/12/2014

R03A: Morbilidad General por Sub Categorías del CIE 10 - Por Grupo Etáreo y Sexo

MORBILIDAD	SEXO	Total	<=28D	29D-11M	1-4A	5-9A	10-11A	12-14A	15-17A	18-24A	25-29A	30-49A	50-59A	60-+
A010 FIEBRE TIFOIDEA	T	285		4	27	22	8	13	14	31	19	86	31	30
	M	98		3	17	8	4	8	4	9	3	21	11	10
	F	187		1	10	14	4	5	10	22	16	65	20	20
B829 PARASITOSIS INTESTINAL, SIN OTRA ESPECIFICACION	T	180		4	51	54	8	11	9	8	5	18	4	8
	M	84		3	25	28	5	6	4	3		7	1	2
	F	96		1	26	26	3	5	5	5	5	11	3	6
A049 INFECCION INTESTINAL BACTERIANA, NO ESPECIFICADA	T	121		11	38	14	3	2	2	4	5	21	4	17
	M	54		4	21	8	1	1		1	4	9	1	4
	F	67		7	17	6	2	1	2	3	1	12	3	13
A090 OTRAS GASTROENTERITIS Y COLITIS NO ESPECIFICADAS DE ORIGEN INFECCIOSO	T	114	1	14	51	8	6	3	1	5	2	15	4	4
	M	45		8	23	4	4	1		1		4		
	F	69	1	6	28	4	2	2	1	4	2	11	4	4
J40X BRONQUITIS, NO ESPECIFICADA COMO AGUDA O CRONICA	T	103							1	6	8	37	11	40
	M	41								4	2	12	3	20
	F	62							1	2	6	25	8	20
B779 ASCARIASIS, NO ESPECIFICADA	T	53		1	11	6	1	2	3	9	2	11	5	2
	M	19			5	3		2	1	4		3	1	
	F	34		1	6	3	1		2	5	2	8	4	2
B519 MALARIA POR P. VIVAX SIN COMPLIACIONES	T	42			2	5	3	5	2	4	4	13	3	1
	M	24			1	4	1	3	1	2	3	6	2	1
	F	18			1	1	2	2	1	2	1	7	1	
B369 MICOSIS SUPERFICIAL, SIN OTRA ESPECIFICACION	T	35		4	6	3	1	1	1	6	1	5	4	3
	M	13		3	2	1			1	1			3	2
	F	22		1	4	2	1			6	1	5	1	1
J304 RINITIS ALERGICA, NO ESPECIFICADA	T	35	1	5	9	4	1	1			1	8	3	2
	M	21		4	6	3		1				2	3	2
	F	14	1	1	3	1	1				1	6		
A071 GIARDIASIS (LAMBLIASIS)	T	25			8	7	1	1			2	3	1	2
	M	10			2	4	1					2		1
	F	15			6	3		1			2	1	1	1
L209 DERMATITIS ATOPICA, NO ESPECIFICADA	T	15		5	6	1	1			1		1		
	M	6		2	2					1		1		
	F	9		3	4	1	1							
L239 DERMATITIS ALERGICA DE CONTACTO, DE CAUSA NO ESPECIFICADA	T	15		3	3				1		1	4		3
	M	3			2									1
	F	12		3	1				1		1	4		2

Fuente: Base de datos del Hospital de Apoyo de San Francisco – Ayna, periodo 2014

En el año 2014, se atendieron gran cantidad de personas que ingresaron por enfermedades causadas por picadura de zancudo, infecciones al sistema digestivo por contaminación en los alimentos, problemas en la piel, entre otros.

Siendo con más número de atención la fiebre tifodea con 285, en segundo lugar parasitosis intestinal con 180 atenciones.

Información de la Morbilidad de la Red de Salud Kimbiri – Pichari

Imagen N° 3

RED DE SERVICIOS DE
 SALUD KIMBIRI - PICHARI
 Semana N° 52 - 2013




Enfermedades

Notificación Individual



DIAGNOSTICO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 N° 52
HEPATITIS B	38	10	26	24	18	8	9	5	19	4	2	0	9	30
ENFERMEDAD DE CARRION AGUDA	0	0	0	0	0	0	126	26	0	0	0	0	0	0
LEISHMANIASIS CUTANEA	12	8	23	10	16	16	16	8	22	12	14	21	31	22
OFIDISMO	5	11	11	9	14	20	12	5	12	13	5	4	4	14
MALARIA P. PLASMODIUM VIVAX	1112	1241	1201	1621	2057	1943	771	382	224	161	826	759	374	575
LEPTOSPIROSIS	0	0	0	0	0	0	38	6	8	1	0	0	0	2
MUERTE MATERNA DIRECTA E INDIRECTA	5	2	1	1	3	3	3	1	0	0	0	2	1	0
MUERTE MATERNA INCIDENTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
GESTANTE VACUNADA INADVERTIDA	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
LEISHMANIASIS MUCOCUTANEA	0	0	2	1	0	0	1	0	0	1	0	0	2	1
MUERTE MATERNA INDIRECTA	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
SIFILIS CONGENITA	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
TETANOS	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOS FERINA	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
GESTANTE VACUNADA INAD-HUO	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
TIFUS EXANTEMATICO	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
MORTALIDAD PERINATAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	24	13	8
TBC-C/CONFIRMA. S/CONFIRMA.												49	64	43

Fuente: Memorial Anual, periodo 2013

En el año 2013, se atendieron gran cantidad de personas que ingresaron por enfermedades causadas por picadura de zancudo, infecciones al sistema digestivo por contaminación en los alimentos, problemas en la piel, entre otros.

Siendo con más número de atención la Malaria p. Plasmodium vivax con 575.

Imagen N° 4




Enfermedades (2002-2014)

Notificación Individual

Red Kimbiri – Pichari



RED DE SERVICIOS DE
 SALUD KIMBIRI - PICHARI
 Semana N° 52- 2014

DIAGNOSTICO	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	SEM 52	2014
HEPATITIS B	26	24	18	8	9	5	19	4	2	0	9	30	0	26
ENFERMEDAD DE CARRION AGUDA	0	0	0	0	126	26	0	0	0	0	0	0	0	00
LEISHMANIASIS CUTANEA	23	10	16	16	16	8	22	12	14	21	31	22	1	17
OFIDISMO	11	9	14	20	12	5	12	13	5	4	4	14	0	09
MALARIA P. PLASMODIUM VIVAX	1201	1621	2057	1943	771	382	224	161	826	759	374	575	4	290
LEPTOSPIROSIS	0	0	0	0	38	6	8	1	0	0	0	2	0	03
MUERTE MATERNA DIRECTA	1	1	3	3	3	1	0	0	0	2	1	0	0	00
MUERTE MATERNA INCIDENTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	00
GESTANTE VACUNADA INADVERTIDA	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00
LEISHMANIASIS MUCOCUTANEA	2	1	0	0	1	0	0	1	0	0	2	1	0	00
MUERTE MATERNA INDIRECTA	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	01
SIFILIS CONGENITA	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	00
TETANOS	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00
TOS FERINA	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	00
GESTANTE VACUNADA INAD-HUO	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00
TIFUS EXANTEMATICO	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	00
MORTALIDAD PERINATAL	0	0	0	0	0	0	0	0	10	24	13	8	0	10
TBC-C/CONFIRMA. S/CONFIRMA.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	64	43	0	39



Fuente: Memorial Anual, periodo 2013

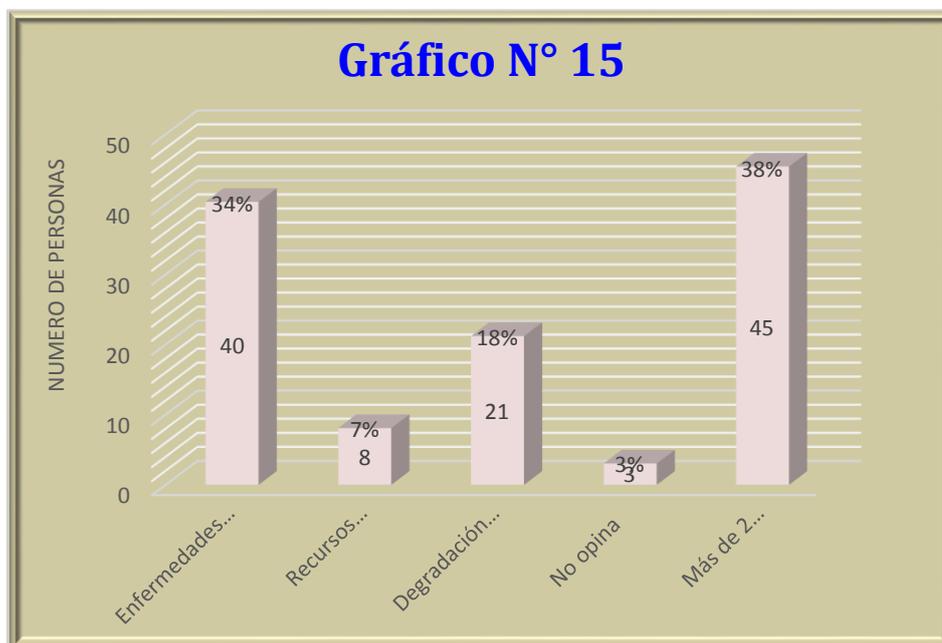
En el año 2014, se atendieron gran cantidad de personas que ingresaron por enfermedades causadas por picadura de zancudo, infecciones al sistema digestivo por contaminación en los alimentos, problemas en la piel, entre otros.

Siendo con más número de atención la Malaria p. Plasmodium vivax con 290.

7.1.3.2 RESULTADOS DE ENCUESTAS Y ENTREVISTAS

Qué efectos produce la contaminación ambiental de los residuos sólidos en la población

a.	Enfermedades en la población	40	34%
b.	Contaminación de recursos hídricos	8	7%
c.	Degradación de la flora y la fauna	21	18%
d.	No opina	3	3%
e.	Más de 2 opciones	45	38%



Interpretación de resultados:

El 34% de los encuestados respondieron los efectos que produce la contaminación ambiental de los residuos sólidos son las enfermedades en la población, mientras el 3% de los encuestados manifestaron que no opina que los efectos que produce la contaminación ambiental son enfermedades, degradación de la flora y la fauna.

En apreciación de los encuestados, los efectos que produce la contaminación ambiental de los residuos sólidos son las enfermedades en la población y la degradación de la flora y fauna, y contaminación de recursos hídricos

7.1.4 Proponer estrategias para reducir la contaminación ambiental en el VRAEM

7.1.4.1 RESULTADOS DEL ANALISIS DOCUMENTAL

Informe de Gestión de la Contraloría General de la Republica, periodo enero a diciembre 2013

- **Plan Nacional de Control 2013**

El Plan Nacional de Control 2013 del Sistema Nacional de Control – SNC, aprobado por Resolución de Contraloría N° 024-2013-CG del 10 de enero de 2013, integra las acciones de control, procesos de control y actividades de control programadas en los Planes Anuales de Control de los Órganos de Control Institucional - OCI y el Plan Operativo de la Contraloría General, los cuales se formularon de acuerdo a las directivas de formulación y evaluación de los planes.

Respecto a las acciones de control programadas por los OCI según sectores, se concluye que los OCI comprendidos en el sector municipal programaron 586 acciones, según el siguiente cuadro N.º 6:

**CUADRO N° 6
ACCIONES DE CONTROL PROGRAMADAS POR LOS OCI SEGÚN
SECTORES, AÑO 2013**

SECTOR	NUMERO	%
AGRICULTURA	46	2.4
AMBIENTE	19	1.0
COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO	20	1.1
CONGRESO	5	0.3
CONTROL	16	0.8
DEFENSA	61	3.2
DEFENSORÍA	2	0.1
ECONOMÍA Y FINANZAS	50	2.7
EDUCACIÓN	323	17.1
ENERGÍA Y MINAS	67	3.6
GOBIERNOS REGIONALES	133	7.1

INTERIOR	23	1.2
JUSTICIA	61	3.2
MUNICIPALIDADES DISTRITALES	222	11.8
MUNICIPALIDADES PROVINCIALES	364	19.3
PRESIDENCIA	4	0.2
PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS	56	3.0
PRODUCCIÓN	15	0.8
PROMOCIÓN DE LA MUJER Y DESARROLLO SOCIAL	32	1.7
RELACIONES EXTERIORES	8	0.4
SALUD	184	9.8
SISTEMA ELECTORAL	13	0.7
SISTEMA FINANCIERO	69	3.7
TRABAJO Y PROMOCIÓN SOCIAL	13	0.7
TRANSPORTES Y COMUNICACIONES	50	2.7
VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO	29	1.5
TOTAL	1885	100.0

Fuente: Plan Nacional de Control 2013 aprobado por R.C. N° 024-2013-CG

- **Resultados del Control Posterior por Lineamiento de Política**

La ejecución de acciones de control y veedurías a cargo de la Contraloría General y de los OCI, se orientó a examinar fundamentalmente las áreas de contratación pública, que comprese a 1075 auditorías y 3781 veedurías; y de proyectos de inversión pública u obras, que considera a 426 acciones de control y 508 veedurías, denotando – en ambos casos – un alineamiento importante con los lineamientos de políticas aprobados. Otras acciones alineadas con las políticas de control, son las auditorías y veedurías dirigidas al control de los servicios sociales básicos y del gasto en los gobiernos regionales y locales, en el primer caso, contempla la ejecución de 222 auditorías y 722 veedurías; y en el segundo caso, de 480 auditorías y 101 veedurías, según se aprecia en el cuadro 35

CUADRO N° 6
ACCIONES EJECUTADAS EN CUMPLIMIENTO DE LOS
LINEAMIENTOS DE POLÍTICA, AÑO 2013

LINEAMIENTOS DE POLÍTICA	ACCIONES DE CONTROL		VEEDURIAS	
	CGR	OCI	CGR	OCI
I. LINEAMIENTOS EN TEMAS ESPECÍFICOS				
1.1 Control de la Cuenta General de la República		43		
1.2 Control de la Contratación Pública	192	886	57	3724
1.3 Control de Proyectos de Inversión Pública u Obras	93	333	106	402
1.4 Control de Programas por Medidas Extraordinarias		2		
1.5 Control de Concesiones y Asociaciones Público Privadas		9	1	
1.6 Control de Programas Sociales	5	133	45	83
1.7 Control del Medio Ambiente y Patrimonio Cultural	7	37	4	
1.8 Control del Sistema de Presupuesto por Resultados		50		
1.9 Control de Tecnología de Información y Comunicación	1	42		2
1.10 Canon, Sobre canon y Regalías	2	10		
1.11 Control de Situaciones de Emergencia	2	1	2	1
II. LINEAMIENTOS PARA SERVICIOS GOBIERNO NACIONAL				
2.1 Control de servicios en los sectores productivos	2	17	6	4
2.2 Control de servicios en los sectores sociales	3	219	91	631
III. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS POR TIPO DE ENTIDAD				
3.1 Control posterior servicios y preventivo (FONAFE, Empresas M.)	2	127		77
3.2 Control de gestión administrativa en Universidades Nacionales	2	62	9	171
3.3 Control de gasto en los Gobiernos Regionales y Locales	74	406	4	97
TOTAL	385	2374	325	5192

Fuente: Departamento de Control, Oficinas de Coordinación Regional y Oficinas Regionales de Control

Informe de Gestión de la Contraloría General de la Republica, periodo enero a diciembre 2014

- **Plan Nacional de Control 2014**

Respecto a las acciones de control programadas por los OCi según sectores, se concluye que los OCI comprendidos en el sector municipal programaron 645 acciones, que equivalen al 30.7% del total de las acciones de control programadas por estos órganos; siendo igualmente

representativos la programación de los OCI de los sectores de educación y salud, que en conjunto absorben el 28.3% de dicho total, según se aprecia en el cuadro N° 6.

**CUADRO N° 6
ACCIONES DE CONTROL PROGRAMADAS POR LOS OCI SEGÚN
SECTORES, AÑO 2014**

SECTOR	NUMERO	%
AGRICULTURA	56	2.7
AMBIENTE	22	1.0
COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO	21	1.0
CONGRESO	5	0.2
CONTROL	14	0.7
DEFENSA	52	2.5
DEFENSORIA	2	0.1
ECONOMIA Y FINANZAS	55	2.6
EDUCACIÓN	372	17.7
ENERGÍA Y MINAS	74	3.5
GOBIERNOS REGIONALES	154	7.3
INTERIOR	17	0.8
JUSTICIA	75	3.6
MUNICIPALIDADES DISTRITALES	261	12.4
MUNICIPALIDADES PROVINCIALES	384	18.3
PRESIDENCIA	6	0.3
PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS	60	2.8
PRODUCCIÓN	14	0.7
PROMOCIÓN DE LA MUJER Y DESARROLLO SOCIAL	37	1.8
RELACIONES EXTERIORES	9	0.4
SALUD	224	10.6
SISTEMA ELECTORAL	13	0.6
SISTEMA FINANCIERO	58	2.8
TRABAJO Y PROMOCIÓN SOCIAL	36	1.7
TRANSPORTES Y COMUNICACIONES	50	2.4
VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO	32	1.5
TOTAL	2103	100.0

Fuente: Plan Nacional de Control 2013 aprobado por R.C. N° 024-2013-CG

- **Resultados del Control Posterior por Lineamiento de Política**

Producto de la evaluación efectuada al lineamiento de los procesos de control ejecutados por los órganos del Sistema Nacional de Control – SNC, en términos de acciones de control y veedurías, respecto a los lineamientos de políticas aprobados, se concluye que **“el control gubernamental en el año 2014 se ha dirigido principalmente a examinar los procesos de contrataciones públicas y de proyectos de inversión u obras públicas, por su alto riesgo y materialidad; así como a la prestación de los servicios públicos básicos en educación, salud y saneamiento, y a los programas sociales de lucha contra la pobreza, por su alto impacto social”**.

En efectos, la ejecución de acciones de control y veedurías a cargo de la Contraloría General y de los OCI, se orientó a examinar principalmente las áreas de contratación pública, que comprende a 710 auditorías y 3357 veedurías; y de proyectos de inversión pública u obras, que considera a 279 acciones de control y 420 veedurías, denotando – en ambos casos – un alineamiento importante con los lineamientos de políticas aprobados. Otras acciones alineadas a las políticas de control, son las auditorías y veedurías dirigidas al control de los servicios públicos básicos y de los programas sociales; en el primer caso contempla la ejecución de 64 auditorías y 102 veedurías; y en el segundo de 53 auditorías y 36 veedurías, según se aprecia en el cuadro N° 28

CUADRO N° 28
ACCIONES EJECUTADAS EN CUMPLIMIENTO DE LOS
LINEAMIENTOS DE POLÍTICA, AÑO 2014

LINEAMIENTOS DE POLÍTICA	ACCIONES DE CONTROL		VEEDURIAS	
	CGR	OCI	CGR	OCI
1 Control de la Cuenta General de la República	0	17	0	2
2 Control de la Contratación Pública	115	595	35	3322
3 Control de Proyectos de Inversión Pública	17	67	10	55
4 Control de Obras Públicas	89	124	60	295
5 Control de Concesiones y Asociaciones Público Privadas	5	13	5	22
6 Control de Servicios Públicos	4	60	33	69
7 Control de Programas Sociales	0	53	5	31
8 Control de Endeudamiento Público	0	3	0	0
9 Control de Recursos Directamente Recaudados	2	91	0	67
10 Control de Recursos Determinados (Canon, Sobre Canon, Regalías)	4	8	0	6
11 Ejecución de Gasto: Aplicación legal del devengado	8	25	0	0
12 Control de Gestión Ambiental y Gestión Cultural	5	17	1	18
13 Otros no considerados en rubros anteriores	42	390	20	635
TOTAL	291	1463	169	4522

Fuente: Departamento de Control, Oficinas de Coordinación Regional y Oficinas Regionales de Control

7.1.4.2 RESULTADOS DE ENCUESTAS

¿En la Municipalidad se ha realizado auditorías ambientales sobre el manejo de los residuos sólidos?

a.	SI	21	18%
b.	NO	58	50%
c.	No opina	38	32%
		117	100%



Interpretación de resultados:

El 50% de los encuestados manifestaron que no se ha realizado auditorías ambientales sobre el manejo de residuos sólidos, mientras el 32% de los encuestados no opinaron y el 18% de los encuestados revelaron que se ha realizado auditorías ambientales sobre el manejo de residuos sólidos.

En opinión de los encuestados, no se ha realizado auditorías ambientales sobre el manejo de residuos sólidos.

¿Cree usted que es importante realizar auditorías ambientales para evaluar el grado de contaminación ambiental que genera los residuos sólidos dentro de su distrito?

a. SI	109	93%
b. NO	3	3%
c. No opina	5	4%
	117	100%



Interpretación de resultados:

El 93% de los encuestados respondieron que es importante realizar auditorías ambientales para evaluar el grado de contaminación ambiental que genera los residuos sólidos, mientras el 4% de los encuestados no opinaron y el 3% expresaron que no es importante realizar auditorías ambientales para evaluar el grado de contaminación ambiental.

En opinión de los encuestados, es importante realizar auditorías ambientales para evaluar el grado de contaminación ambiental que genera los residuos sólidos.

7.1.4.3 RESULTADOS DE ENTREVISTAS

¿Durante los periodos 2013 y 2014, han efectuado auditorías ambientales?

Categoría	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa %
SI	0	0
NO	7	100%
Total	7	100%

Interpretación

En apreciación a la entrevista realizada al personal de los Órganos de Control Institucional de las Municipalidades de Distritales de Kimbiri y Pichari, refieren que durante los periodos 2013 y 2014 no se han efectuado auditorías ambientales menos referidos al manejo de los residuos sólidos, por políticas de la Contraloría General establecidas en el Planes Anuales de Control 2013 y 2014.

¿Si se efectuara auditorías ambientales, cual sería sus objetivos?

- Determinar el cumplimiento de las leyes y regulaciones ambientales.
- Verificar si se están implementando políticas para el manejo de residuos sólidos.
- Comprobar que el manejo de residuos sólidos es integral y sostenible

Interpretación

En apreciación a la entrevista realizada al personal de los Órganos de Control Institucional de las Municipalidades de Distritales de Kimbiri y Pichari, refieren que el objetivo principal de la realización de una auditoría ambiental es determinar el cumplimiento de las leyes y regulaciones ambientales con la finalidad de mantener el equilibrio con el medio

ambiente, y disminuir los efectos del inadecuado manejo de los residuos sólidos; así como verificar si se están implementando políticas para el manejo de residuos sólidos; y, comprobar que el manejo de residuos sólidos es integral y sostenible.

7.2 DISCUSIÓN

7.2.1 HG: La evaluación del manejo de residuos sólidos en el VRAEM permite conocer el incumplimiento de las leyes y regulaciones ambientales de parte de los Municipios distritales

Categoría	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa %
SI	76	65%
NO	41	35%
Total	117	100%

$H_0: P > 0.50$: (Más de la mitad de las personas encuestadas manifiestan que la evaluación del manejo de residuos sólidos en el VRAEM permite conocer el incumplimiento de las leyes y regulaciones ambientales de parte de los Municipios distritales).

$H_1: P \leq 0.50$: (La mitad o menos de las personas encuestadas manifiestan que la evaluación del manejo de residuos sólidos en el VRAEM no permite conocer el incumplimiento de las leyes y regulaciones ambientales de parte de los Municipios distritales).

$\alpha=0.05$ (Nivel de confianza)

\hat{P} : *Proporción de los encuestados que perciben de manera que la evaluación de la evaluación del manejo de residuos sólidos en el VRAEM permite conocer el incumplimiento de las leyes y regulaciones ambientales de parte de los Municipios distritales*

$H_0: P > 0.50$: (Más de la mitad de las personas encuestadas manifiestan que las principales causas de la falta de implementación de políticas ambientales de parte de los gobiernos locales obedece al desconocimiento de las leyes y regulaciones ambientales y al poco interés de las autoridades ediles en temas ambientales).

$H_1: P \leq 0.50$: (La mitad o menos de las personas encuestadas manifiestan que las principales causas de la falta de implementación de políticas ambientales de parte de los gobiernos locales obedece al desconocimiento de las leyes y regulaciones ambientales y al poco interés de las autoridades ediles en temas ambientales).

$\alpha=0.05$ (Nivel de confianza)

\hat{P} : Proporción de los encuestados que perciben de manera que las principales causas de la falta de implementación de políticas ambientales de parte de los gobiernos locales obedece al desconocimiento de las leyes y regulaciones ambientales y al poco interés de las autoridades ediles en temas ambientales).

$Z_c = \frac{\hat{P} - P_0}{\sqrt{\frac{P_0(1-P_0)}{n}}} \sim N(0,1)$	P=	80	P=	0.6838
		117		
	Zc=	0.1838	Zc=	3.9754
		0.0462		
	$\alpha =$	5%		
	$(1 - \alpha) =$	0.9500		
	$Z_{0.95} =$	1.6450		
		Z = 0.95	Zc=	3.9754
		=1.64		
Zc	=	3.9754	>	Z _{0.95}
			=	1.6450

Conclusión.- Como $Z_c=3.9754 > Z_{0.95}=1.64$, aceptamos la Hipótesis Nula (H_0) es decir, las principales causas de la falta de implementación de políticas ambientales de parte de los gobiernos locales obedece al desconocimiento de las leyes y regulaciones ambientales y al poco interés de las autoridades ediles en temas ambientales.

7.2.3 HE2: Los efectos que produce la contaminación ambiental de los residuos sólidos son las enfermedades en la población, la degradación de la flora y fauna, y contaminación de recursos hídricos.

Categoría	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa %
SI	114	97%
NO	3	3%
Total	117	100%

$H_0: P > 0.50$: (Más de la mitad de las personas encuestadas manifiestan que los efectos que produce la contaminación ambiental de los residuos sólidos son las enfermedades en la población, la degradación de la flora y fauna, y contaminación de recursos hídrico).

$H_1: P \leq 0.50$: (La mitad o menos de las personas encuestadas manifiestan los efectos que produce la contaminación ambiental de los residuos sólidos son las enfermedades en la población, la degradación de la flora y fauna, y contaminación de recursos hídricos).

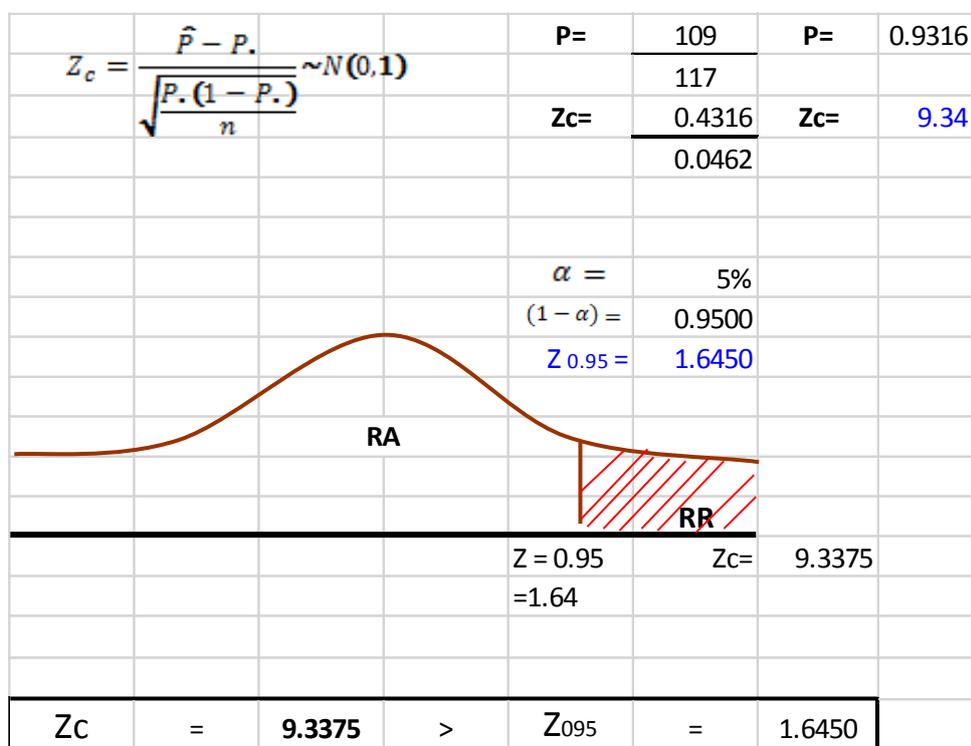
$\alpha=0.05$ (Nivel de confianza)

\hat{P} : *Proporción de los encuestados que perciben de manera que los efectos que produce la contaminación ambiental de los residuos sólidos son las enfermedades en la población, la degradación de la flora y fauna, y contaminación de recursos hídricos*

estrategias propuestas son la elaboración de documentos de gestión ambiental y las auditorías ambientales).

$\alpha=0.05$ (Nivel de confianza)

\hat{P} : Proporción de los encuestados que perciben de manera que las estrategias propuestas son la elaboración de documentos de gestión ambiental y las auditorías ambientales.



Conclusión.- Como $Z_c=9.3375 > Z_{0.95}=1.64$, aceptamos la Hipótesis Nula (H_0) es decir, las estrategias propuestas son la elaboración de documentos de gestión ambiental y las auditorías ambientales.

CONCLUSIONES

- 1° Los gobiernos locales del Valle del Rio Apurimac, Ene y Mantaro no cumplen con las leyes y regulaciones ambientales en el manejo de los residuos sólidos, limitándose a desarrollar acciones de educación ambiental y escasa capacitación para la gestión de residuos sólidos; así como con las funciones en el manejo de residuos sólidos.
- 2° Los gobiernos locales del Valle del Rio Apurimac, Ene y Mantaro carecen de políticas y programas ambientales para minimizar el manejo de los residuos sólidos.
- 3° Las principales causas de la falta de políticas ambientales de parte de los gobiernos locales del Valle Apurimac, Ene y Mantaro, obedece al desinterés de las autoridades, desconocimiento de las leyes y regulaciones ambientales.
- 4° Los efectos que produce la contaminación ambiental de los residuos sólidos en la población del Valle del Rio Apurimac, Ene y Mantaro, son principalmente las enfermedades en la población y la degradación de la flora y fauna, y contaminación de recursos hídricos.
- 5° Las estrategias para reducir la contaminación ambiental en el Valle del Rio Apurimac, Ene y Mantaro, son la elaboración de documentos de gestión ambiental y auditorías ambientales

RECOMENDACIONES

- 1° Los gobiernos locales del Valle del Río Apurímac, Ene y Mantaro deben implementar instrumentos de gestión ambiental, tales como los planes de manejo, plan de abandono o cierre, planes de contingencia, planes y programas de prevención, los mecanismos de participación ciudadana, los planes integrales de gestión de residuos sólidos, los instrumentos de fiscalización y sanción.
- 2° Los gobiernos locales deben establecer mecanismos de coordinación con los gobiernos regionales a fin de priorizar la implementación de programas de inversión para la construcción de infraestructuras de disposición final de residuos sólidos.
- 3° Los gobiernos locales deben priorizar el tratamiento, reutilización y reciclaje de los residuos sólidos en su circunscripción territorial, impulsando la segregación a través del recojo diferenciado de residuos sólidos municipales orgánicos e inorgánicos, y promoviendo iniciativas para la implementación de tecnologías amigables que permitan la generación de energía proveniente de los residuos sólidos.
- 4° La cooperación que debe existir entre los distintos niveles de gobierno es fundamental, para que los gobiernos locales puedan cumplir con el manejo y la gestión adecuada de los residuos sólidos.
- 5° Los Órganos de Control Institucional deben realizar auditorías ambientales, como un servicio de control posterior de carácter prioritario.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Carrasco Díaz, Sergio. Metodología de la Investigación Científica. Lima 2009.
2. Giraldo Gómez, Eugenio. Manejo Integrado de Residuos Sólidos Municipales. Minambiente/BID. Santa Fé de Bogotá 2011.
3. Montes Cortés, carolina y otros. Régimen Jurídico y Ambiental de los Residuos Sólidos. Universidad Externado de Colombia. Colombia 2010.
4. Silva Lira, Iván. Metodología para la elaboración de estrategias de desarrollo local. ILPES. Santiago de Chile, Noviembre 2013.
5. Villalba, Luisa. Junio 2013. La Gestión de Residuos y Desechos Sólidos en el Área Metropolitana de Caracas. Instituto latinoamericano de Investigaciones Sociales. Caracas, Junio del 2013.
6. Zorrilla Arena, Santiago. *Introducción a la metodología de la investigación*. México 2007
7. Ministerio del Ambiente. Guía de diseño, construcción, operación, mantenimiento y cierre de relleno sanitario manual. Lima 2013.
8. Ministerio del Ambiente. Volumen VI. Compendio de la Legislación Ambiental peruana. Lima, Enero 2011.
9. Ministerio del Ambiente. Volumen VIII. Compendio de la Legislación Ambiental peruana. Lima, Enero 2011.
10. Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. Compendio de Normas e Instrumentos Jurídicos en materia de fiscalización ambiental. Tomo II. Lima, febrero 2014.

11. Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. El Financiamiento de la Fiscalización Ambiental en el Perú. Lima, Agosto 2014.
12. Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. La Fiscalización Ambiental en Residuos Sólidos. Lima, Febrero 2014.
13. Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. La Fiscalización Ambiental en el Perú. Reflexiones sobre las funciones y atribuciones del OEFA. Lima, Abril 2014.
14. Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. Manual de Competencias en Fiscalización Ambiental para Gobiernos Regionales, Lima Octubre 2015.
15. Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. Fiscalización Ambiental en residuos Sólidos de gestión Municipal Provincial. Informe 2013-2014. Lima, Diciembre 2014.

Normas Ambientales

- Decreto Supremo N° 001-2012-MINAM, Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.
- Decreto supremo N° 003-2013-VIVIENDA. Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición.
- Decreto Supremo N° 005-2010-MINAM, Reglamento de la Ley 29419, Ley que regula la actividad de los recicladores.
- Decreto Supremo N° 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos, modificada por el Decreto Legislativo N° 1065.

- Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.
- Ley N° 28256 - Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización ambiental.
- Ley N° 29419 - Ley que Regula la Actividad de los Recicladores

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Actores.- Grupos de personas, que individual u organizadamente están relacionadas directa o indirectamente en el sistema de gestión de residuos sólidos.

Botadero.- Acumulación inapropiada de residuos sólidos en vías y espacios públicos, así como en áreas urbanas, rurales o baldías que generan riesgos sanitarios o ambientales. Carecen de autorización sanitaria.

Compost.- Mejorador del suelo que se obtiene a partir de la descomposición controlada de los residuos sólidos orgánicos con presencia de oxígeno y humedad.

Declaración de Manejo de Residuos Sólidos.- Documento técnico administrativo con carácter de declaración jurada, suscrito por el generador, mediante el cual declara cómo ha manejado y va a manejar durante el siguiente período los residuos sólidos que están bajo su responsabilidad. Dicha declaración describe el sistema de manejo de los residuos sólidos de la empresa o institución generadora y comprende las características de los residuos en términos de cantidad y peligrosidad; operaciones y procesos ejecutados y por ejecutar; modalidad de ejecución de los mismos y los aspectos administrativos determinados en los formularios correspondientes.

Disposición final.- Procesos u operaciones para tratar o disponer en un lugar los residuos sólidos como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura.

El servicio.- A no ser que se indique lo contrario, se refiere al(los) servicio(s) relacionado(s) con el sistema de gestión de residuos sólidos

Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos - EPS-RS. Toda persona natural o jurídica a cargo de la prestación de servicios de residuos sólidos. Deberá estar debidamente registrada en el Ministerio de Salud y obtener las licencias municipales correspondientes.

Entidad de Fiscalización Ambiental – EFA.- Entidad pública de ámbito nacional, regional o local que tiene atribuida alguna o todas las acciones de fiscalización ambiental, en sentido amplio. Excepcionalmente, y por disposición legal, puede ser considerada EFA aquel órgano de línea de la entidad que se encuentre facultado para realizar funciones de fiscalización ambiental.

Estrategia.- Es el camino que se debe seguir para lograr los objetivos trazados.

Fiscalización Ambiental.- Acción de control que realiza una entidad pública dirigida a verificar el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables de un administrado, sea una persona natural o jurídica de derecho privado o público. Comprende las acciones de fiscalización ambiental que son ejercidas por el OEFA y las EFA de acuerdo a sus competencias, y puede ser entendida en sentido amplio y en sentido estricto.

Fiscalización ambiental en sentido amplio.- Comprende las acciones de vigilancia, control, monitoreo, seguimiento, verificación u otras similares que se enmarcan dentro de las funciones de evaluación, supervisión y fiscalización y sanción con la finalidad de asegurar el cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables.

Fiscalización ambiental en sentido estricto.- Comprende la facultad de investigar la comisión de posibles infracciones administrativas y la de imponer sanciones y medidas correctivas.

Generador.- Persona natural o jurídica que en razón de sus actividades genera residuos sólidos, sea como productor, importador, distribuidor, comerciante o usuario. También se

considerará comogenerador al poseedor de residuos sólidos peligrosos, cuando no se pueda identificar al generador real y a los gobiernos municipales a partir de las actividades de recolección.

Gestión de Residuos Sólidos.- Toda actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos de ámbito nacional, regional y local.

Incineración: Método de tratamiento, que consiste en la combustión controlada de los residuos sólidos en instalaciones apropiadas para tal fin.

Manejo de residuos sólidos: Toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final u otro procedimiento, desde la generación hasta la disposición final.

Manejo de Residuos Sólidos Toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final..

Manejo Integral de Residuos Sólidos Es un conjunto de acciones normativas, financieras y de planeamiento que se aplica a todas las etapas del manejo de residuos sólidos desde su generación, basándose en criterios sanitarios, ambientales y de viabilidad técnica y económica para la reducción en la fuente, el aprovechamiento, tratamiento y la disposición final de los residuos sólidos.

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA Es un organismo público, técnico especializado, adscrito al Ministerio del Ambiente, encargado de la fiscalización ambiental. El OEFA es el ente rector del SINEFA.

Plan de acción.- Conjunto de actividades organizadas con anticipación (0-2 años), que se deben efectuar para implementar el PIGARS

Plan operativo.- Comprende las actividades que se deben ejecutar en el primer año del PIGARS, y que se deben detallar de modo mensual.

Planeamiento estratégico.- Es el acto de fijar participativamente objetivos, metas y estrategias de largo plazo (10-15 años) y sus correspondientes acciones de mediano plazo (6-15 años) y corto plazo (0-2 años)

Producción per capita (ppc).- Es la generación unitaria de residuos sólidos, casi siempre se refiere a la generación de residuo sólido por persona-día.

Quema de residuo sólido: Proceso de combustión incompleta de los residuos sólidos que originando severos impactos ambientales y altos riesgos de salud.

Reaprovechar: Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento al reciclaje, recuperación y reutilización.

Reciclaje: Toda actividad que permite reaprovechar el residuo sólido mediante un proceso de transformación para cumplir su fin inicial u otros fines (por ejemplo, producir compost)

Recuperación: Toda actividad que permita reaprovechar partes o componentes que constituyen residuo sólido

Rellenos de seguridad Infraestructura y/o instalación de seguridad diseñada para contener residuos potencialmente peligrosos para la salud humana y el ambiente. También se ubican en la superficie o bajo tierra.

Rellenos sanitarios Infraestructura y/o instalación destinada a la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los residuos sólidos. Se ubican en la superficie o bajo tierra, y se basan en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria y ambiental.

Residuo sólido: Son aquellas sustancias, productos o sub-productos en estado sólido de los que su generador trata o dispone en virtud a lo establecido en la normatividad vigente o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente.

Residuo sólido municipal: Son los residuos sólidos de origen domiciliario, limpieza de calles, comercios, mercados, malezas y afines

Residuo peligroso: Son aquellos que por sus características, o el manejo al que son o van a ser sometidos, representan un riesgo significativo para la salud y el ambiente. Estos por lo menos deben presentar alguna de las siguientes características: autocombustibilidad, explosividad, corrosividad, reactividad, toxicidad, radiactividad o patogenicidad.

Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE Aparatos eléctricos o electrónicos que han alcanzado su vida útil por su uso u obsolescencia y que se convierten en residuos.

Segregación: Acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial

Sistema de gestión de residuos sólidos: comprende a la gestión de residuos sólidos propiamente dicha (aspectos administrativos, planeación, concertación, etc.), y el manejo de residuos sólidos (aspectos operativos).

Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental - SINEFA Creado mediante Ley N° 29325, modificada por la Ley N° 30011, con la finalidad de articular las funciones de fiscalización ambiental a nivel nacional, regional o local.

Vehículo recolector: Es el equipo que se usa para la recolección de residuos sólidos municipales. Este puede ser motorizado (p.e. un camión) o no motorizado (p.e. una carreta o triciclo).

Anexos

CUESTIONARIO SOBRE RESIDUOS SÓLIDOS

Nombre(opcional): _____ Fecha: ____/____/____

Recomendación: Marque con una X la opción correcta. Se le exhorta que responda con sinceridad el presente cuestionario

1. ¿Tiene conocimiento de las leyes y regulaciones ambientales?
 - a. Sí ()
 - b. No ()
 - c. No opina ()

2. ¿Se desarrollan acciones de educación ambiental y capacitación para la gestión de residuos sólidos?
 - a. Sí ()
 - b. No ()
 - c. No opina ()

3. ¿De quién cree Ud. que es responsabilidad de mantener limpia la ciudad?
 - a. De la Municipalidad ()
 - b. De la Población ()
 - c. Del gobierno Central()
 - d. De otros () Especificar: _____

4. ¿Cree que el municipio cumple sus funciones en el manejo de residuos sólidos?
 - a. Sí () Como: - Limpieza de vías públicas ()
 - Recolección ()
 - Transporte ()
 - Almacenamiento ()
 - Tratamiento ()
 - Disposición final ()
 - b. No ()

- c. No opina ()
5. ¿En la Municipalidad se ha realizado auditorías ambientales del manejo de los residuos sólidos?
- a. Sí ()
- b. No ()
- c. No opina ()
6. ¿Cree usted que es importante realizar auditorías ambientales para poder evaluar el grado de contaminación ambiental que genera los residuos sólidos dentro de su distrito?
- a. Sí ()
- b. No ()
- c. No opina ()
7. ¿El manejo de residuos sólidos en su distrito es integral y sostenible?
- a. Sí ()
- b. No ()
- c. No opina ()
8. La municipalidad para la articulación, integración y compatibilización en el manejo de los residuos sólidos cuenta con:
- a. Políticas ()
- b. Planes ()
- c. Programas()
- d. Estrategias ()
- e. Acciones ()
9. ¿Se ha fijado tasas y tarifas por el servicio del manejo de los residuos sólidos?
- a. Sí() - S/. 50.00 () - S/. 100.00 () - S/. 200.00 ()
 - Otro importe () Especificar _____
- b. No () Porqué: _____
- c. No opina ()

10. En su distrito hay empresas que prestan servicios de residuos sólidos registradas en el Ministerio de Salud
- a. Sí ()
 - b. No ()
 - c. No opina ()
11. ¿Existen políticas o programas establecidas por el municipio para la minimización de los residuos sólidos?
- a. Sí ()
 - b. No ()
 - c. No opina ()
12. ¿Quién realiza la segregación de los residuos sólidos?
- a. La Municipalidad ()
 - b. La población ()
 - c. Ambos ()
 - d. Nadie ()
13. ¿Se cuenta con un lugar acondicionado para el almacenamiento de los residuos sólidos?
- a. Sí ()
 - b. No ()
 - c. No opina ()
14. El tratamiento de los residuos sólidos cumple con las siguientes operaciones:
- a. Segregación mecanizada ()
 - b. Compactación o embalaje ()
 - c. Biodegradación ()
 - d. Uso de la fracción orgánica ()
 - e. Tratamiento térmico ()
 - f. Otras () Especificar: _____
15. ¿Para la disposición final de los residuos sólidos, se cuenta con la infraestructura (Relleno Sanitario)?
- a. Sí ()

- b. No ()
 - c. No opina ()
16. La Municipalidad tiene implementado las políticas ambientales para el manejo de residuos sólidos
- a. Sí ()
 - b. No ()
 - c. No opina ()
17. Cuáles son las principales causas de la falta de políticas ambientales de parte de los gobiernos locales
- a. Desconocimiento de leyes ()
 - b. Regulaciones ambientales ()
 - c. Desinterés de las autoridades ediles ()
 - d. No opina ()
18. Qué efectos produce la contaminación ambiental en la población
- a. Enfermedades en la población ()
 - b. Recursos hídricos contaminados ()
 - c. Degradación de la flora y la fauna ()
 - d. No opina ()

**ENTREVISTA AL PERSONAL DE LOS ÓRGANOS DE CONTROL
INSTITUCIONAL**

¿Si se efectuara auditorías ambientales, cual sería sus objetivos?

¿Durante los periodos 2013 y 2014, han efectuado auditorías ambientales?

**ENTREVISTA AL PERSONAL RESPONSABLE DEL MANEJO DE LOS
RESIDUOS SÓLIDOS**

¿ Cuáles son las causas para la falta de políticas ambientales en su Municipalidad?

¿ Cuáles son las políticas empleadas para el manejo de residuos sólidos?

¿Se ha implementado los planes integrales de gestión ambiental de los residuos sólidos?