

**UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E INFORMÁTICA
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



TESIS:

**“Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental Según la Norma
ISO 14001 y la Mejora de la Gestión de Residuos en la Empresa AVITEL
Servicios Generales S.A.C., 2020”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTOR:

Bach. Díaz Fuentes Cindy Paola

ASESOR:

Mg. Corilla Baquerizo Eduardo Cancio

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3472-2696>

DNI: 20037930

**LIMA- PERÚ
2021**

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a Dios por bendecirme, por darme la fortaleza, salud y ser mi guía para poder alcanzar mis objetivos académicos.

En memoria de mi madre quien siempre me acompaña desde el cielo.

A mi amado padre que con su amor y esfuerzo aportó a lo largo de mi formación académica.

A mis amados hermanos, cuñados y sobrinos quienes me comprendieron y apoyaron en todo momento durante este largo proceso.

AGRADECIMIENTO

Al Magister Eduardo Corilla Baquerizo, quien asesoró, guió el desarrollo de esta tesis.

Al gerente general Juan Carlos Avila Narro de la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C. quien con su apoyo pude desarrollar los objetivos planteados en este proyecto y a la participación de sus empleados quienes, por su apoyo incondicional en el desarrollo del presente trabajo.

PRESENTACIÓN

Señores jurados, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Peruana de Ciencias e Informática y de acuerdo con la Resolución N° 373-2019-UPCI-R donde especifica los requisitos mínimos y establecido en el Artículo 45 de la Ley Universitaria N° 30220; donde indica que “la obtención de grados y títulos se realizará de acuerdo a las exigencias académicas que cada universidad establezca”. presento ante ustedes la tesis titulada “Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental Según la Norma ISO 14001 y la Mejora de la Gestión de Residuos en la Empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C., 2020”, la misma que presento a vuestra consideración, para su evaluación y juicio profesional; a fin de su aprobación para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial.

Atentamente:

Bach. Díaz Fuentes Cindy Paola

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
PRESENTACIÓN	iv
ÍNDICE.....	v
INDICE DE FIGURAS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I. INTRODUCCION.....	12
1.1. Realidad problemática.....	13
1.2. Planteamiento del problema.....	15
1.2.1. Problema general.....	15
1.2.2. Problemas específicos	15
1.3. Hipótesis de la investigación.....	16
1.3.1. Hipótesis general	16
1.3.2. Hipótesis específicas	16
1.4. Objetivo de la investigación.....	16
1.4.1. Objetivo general	16
1.4.2. Objetivos específicos.....	16
1.5. Variables, dimensiones e indicadores	17
1.5.1. Definición conceptual de variables	17
1.5.1. Variable independiente.....	17
1.5.2. Variables dependientes.....	17
1.5.3. Dimensiones	17
1.5.4. Indicadores	18
1.5.5. Operacionalización de variables.....	18
1.6. Justificación del estudio	19
1.6.1. Justificación.....	19
1.6.2. Importancia.....	19
1.7. Antecedentes nacionales e internacionales	19
1.7.1 Antecedentes nacionales.....	19
1.7.2. Antecedentes internacionales	25
1.8. Marco teórico	31

1.8.1. Sistema de gestión	31
1.8.2. Sistema de gestión ambiental	31
1.8.3. Gestión Ambiental.....	31
1.8.4. El Plan de Gestión Ambiental	32
1.8.5. Peligros de la adecuación medioambiental.....	32
1.8.6. Ventajas de la adecuación medioambiental.....	33
1.8.7. La gestión de calidad.....	33
1.8.8. Sistemas de aseguramiento de la calidad.....	33
1.8.9. Norma ISO 14001	34
1.8.10. Impacto ambiental	35
1.8.11. Objetivos ambientales	35
1.8.12. Evaluación de impacto ambiental.....	35
1.8.13. Gestión de residuos	36
1.8.14. Clasificación de los residuos	37
1.8.15. Fases de la gestión de residuos	39
1.9. Definición de términos básicos	39
II. MÉTODO.....	42
2.1. Tipo y diseño de investigación	42
2.1.1. Tipo de investigación	42
2.1.2. Diseño de la investigación	42
2.1.3. Nivel de la investigación.....	42
2.1.4. Enfoque de la investigación	43
2.2. Población y muestra.....	43
2.2.1. Población.....	43
2.2.2. Muestra.....	44
2.3. Técnicas para la recolección de datos	44
2.4. Validez y confiabilidad de instrumentos.....	45
2.4.1. Validez del instrumento.....	45
2.4.2. Criterio de confiabilidad del instrumento.....	46
2.5. Procesamiento y análisis de datos	48
2.6. Aspectos éticos	48
III. RESULTADOS.....	49
3.1. Resultados descriptivos	49
3.2. Prueba de normalidad.....	59
3.3. Contrastación de hipótesis.....	60

IV. DISCUSION.....	66
V. CONCLUSIONES.....	68
VI. RECOMENDACIONES	69
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	70
ANEXOS	73
Anexo 1: Matriz de consistencia	73
Anexo 2: Instrumento de recolección de datos	74
Anexo 3: Base de datos	79
Anexo 4: Evidencia de similitud digital	80
Anexo 5: Autorización de publicación en repositorio	85
Anexo 6: Sistema de gestión ambiental	86

INDICE DE FIGURAS

Figura 3: <i>Conoce sobre cómo prevenir la contaminación ambiental</i>	49
Figura 4: <i>Conoce sobre los tipos de contaminación ambiental</i>	50
Figura 5: <i>Conoce un lugar de acopio para los residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales</i>	51
Figura 6: <i>Tiene conocimiento de campañas de manejo de residuos que la empresa AVITEL Servicios Generales haya realizado.</i>	52
Figura 7: <i>Opinión de la importancia de tocar temas ambientales en la empresa</i>	53
Figura 8: <i>Perspectiva de los encuestados, sobre la implementación de un Sistema de Gestión ambiental.</i>	54
Figura 9: <i>Opinión de los encuestados respecto de contratar una empresa para el recojo de residuos en la empresa AVITEL.</i>	55
Figura 10: <i>Conocimiento de los residuos peligrosos y no peligrosos.</i>	56
Figura 11: <i>Perspectiva de los encuestados sobre como reciclar los residuos.</i>	57
Figura 12: <i>Perspectiva de los encuestados, sobre la donación de los residuos no peligrosos, como el papel y el cartón.</i>	58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: <i>Cantidad de residuos sólidos generados el 2020</i>	15
Tabla 2: <i>Operacionalización de variables</i>	18
Tabla 3: <i>Trabajadores de la empresa</i>	43
Tabla 4: <i>Juicio de Experto</i>	45
Tabla 5: <i>Estadísticos de fiabilidad</i>	47
Tabla 6: <i>Tiene conocimiento de cómo prevenir la contaminación ambiental</i>	49
Tabla 7: <i>Conoce tipos de contaminación ambiental</i>	50
Tabla 8: <i>Conoce un lugar de acopio para los residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales</i>	51
Tabla 9: <i>Tiene conocimiento de campañas de manejo de residuos que la empresa AVITEL Servicios Generales haya realizado</i>	52
Tabla 10: <i>Opinión de la importancia de tocar temas ambientales en la empresa</i>	53
Tabla 11: <i>Perspectiva de los encuestados, sobre la implementación de un Sistema de Gestión ambiental.</i>	54
Tabla 12: <i>Opinión de los encuestados respecto de contratar una empresa para el recojo de residuos en la empresa AVITEL</i>	55
Tabla 13: <i>Conocimiento de los residuos peligrosos y no peligrosos.</i>	56
Tabla 14: <i>Perspectiva de los encuestados sobre como reciclar los residuos</i>	57
Tabla 15: <i>Perspectiva de los encuestados, sobre la donación de los residuos no peligrosos, como el papel y el cartón.</i>	58
Tabla 16: <i>Prueba de normalidad</i>	59
Tabla 17: <i>Contrastación de hipótesis general</i>	61
Tabla 18: <i>Contrastación de hipótesis específica 1</i>	62
Tabla 19: <i>Contrastación de hipótesis específica 2</i>	63
Tabla 20: <i>Contrastación de hipótesis específica 3</i>	64

RESUMEN

La investigación se realizó en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C, dedicada al rubro de las telecomunicaciones. Una de sus principales actividades tiene que ver con el uso de recursos como: agua, energía, papel, cartón, tecnopor, papel fild, silicona, alcohol isopropílico, grasa, papel burbuja; de la cual genera residuos peligrosos y no peligrosos; la empresa no tiene una gestión adecuada de los residuos, que da lugar al incumplimiento de la legislación vigente en materia medio ambiental. La evaluación del desempeño medioambiental y la aplicación de indicadores para evaluar las características regularmente en las actividades y operaciones que generan un impacto negativo en el medio ambiente, los procedimientos, acciones correctivas y preventivas ante no conformidades son requisitos indispensables, por que permiten identificar y evaluar las causas de las situaciones reales, probables y no deseables, así como definir actividades para prevenir que vuelvan a suceder.

El trabajo de investigación tuvo como objetivo general “determinar la relación entre la implementación del Sistema de Gestión Ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora de la gestión de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C”.

El tipo de investigación fue aplicada, el diseño no experimental, el nivel de investigación descriptivo correlacional de enfoque cuantitativo. La población y muestra estuvo confirmada por los 30 trabajadores de la empresa.

De los resultados obtenidos, se puede afirmar que $P=0.708 > 0.05$, existe una correlación alta entre la implementación del Sistema de Gestión Ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora de la gestión de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.

Palabras clave: Gestión Ambiental, ISO 14001, Línea Base, Procedimientos de Gestión Ambiental.

ABSTRACT

The investigation was carried out in the company AVITEL Servicios Generales S.A.C, dedicated to the telecommunications sector. One of its main activities has to do with the use of resources such as: water, energy, paper, cardboard, technopor, fild paper, silicone, isopropyl alcohol, grease, bubble wrap; of which it generates hazardous and non-hazardous waste; the company does not have adequate waste management, which leads to non-compliance with current environmental legislation. The evaluation of environmental performance and the relationship of the application of indicators to be able to measure regularly the characteristics that exist in the activities and operations that may generate a negative impact on the environment, the procedures for corrective and preventive actions in the event of non-conformities are Important requirements since they allow the identification and evaluation of the causes of actual or potential unwanted situations, and establish activities to prevent these from occurring or from reoccurring.

The objective of the research was to determine the relationship between the implementation of the Environmental Management System according to the ISO 14001 standard and the improvement of waste management in the company AVITEL Servicios Generales S.A.C. The type of research was applied, the design was non-experimental, the research level was descriptive, correlational, with a quantitative approach. The population and sample was confirmed by the 30 workers of the company.

From the results obtained, it can be stated that $P = 0.708 > 0.05$, there is a high correlation between the implementation of the Environmental Management System according to the ISO 14001 standard and the improvement of waste management in the company AVITEL Servicios Generales S.A.C.

Keywords: Environmental Management, ISO 14001, Baseline, Environmental Management Procedures.

I. INTRODUCCIÓN

El rubro de la empresa es la instalación de Fibra Óptica y limpieza de tarjetas en planta interna en las estaciones de telefónica. Para realizar esta actividad la empresa hace uso de los recursos naturales, uso excesivo sin criterios siendo responsable del agotamiento de estos y del impacto ambiental que causan los residuos no peligrosos y peligrosos; Razón la cual las actividades que lleva a cabo el ser humano y el impacto que genera en su entorno ha sido un tema de discusión, es por ello por lo que se dio lugar a la creación normativas en torno al tema.

La norma ISO 14001 del Sistemas de Gestión Ambiental nació como un compromiso para conservar el medio ambiente con un enfoque que pudiera ser aplicado globalmente.

La gestión ambiental viene a ser un conjunto de actividades para controlar el impacto sobre el medio ambiente con ciertas actividades tales como crear una estructura organizada en la que se encuentren todas las responsabilidades en materia de gestión ambiental, ya sea por medio de la supervisión para el cumplimiento de la legislación, identificación y gestión de los riesgos de los impactos medioambientales, definir e implementar las actividades de eliminación o reducción de los impactos ambientales, diseñar acciones de formación y sensibilización para el personal de la empresa y definir los procedimientos y evaluación para su desempeño.

El sistema de gestión ambiental propone beneficios para un mejor desempeño ambiental, la reducción de los costos en el mediano o largo plazo, el cumplimiento de la normativa legal y ventajas competitivas. Razón por el cual la presente investigación desarrolla los requisitos de la Norma para su implementación en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.

1.1. Realidad problemática

La empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C. dentro de sus principales actividades generan algunos tipos de residuos peligrosos y no peligrosos; al consumir estos productos dan lugar a algunas situaciones dañan el medio ambiente si los desechos no tienen una buena gestión de residuos, se le está sugiriendo a la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C. realizar la donación de los residuos no peligrosos como cartón, papel, tecnopor a una fundación que se dedique a ayudar a los niños del Perú, serán asociaciones que sobrevivan con donaciones y con el proceso de reciclaje.

En cuanto a los demás residuos; la empresa no cuenta con una gestión de residuos adecuada en la que se puedan almacenar los residuos en recipientes y/o lugar de acopio hasta que sea recogido por una EPS-RS, que se convierte en una de las mayores fuentes de contaminación ambiental.

La empresa es consiente que en la parte ambiental hay situaciones por corregir, decidió implementar la norma ISO 14001 con la ayuda de este trabajo de investigación, sobresalga en la industria de las telecomunicaciones en el país ya que es la clave para convertirse en una empresa con un Sistema de Gestión Medio Ambiental, la que le permitirá tener una ventaja competitiva respecto a sus competidores y aumente su productividad y rentabilidad con el fin de disminuir el daño ambiental y reducción de costos generados con la optimización y racionalización de procesos en el manejo de residuos.

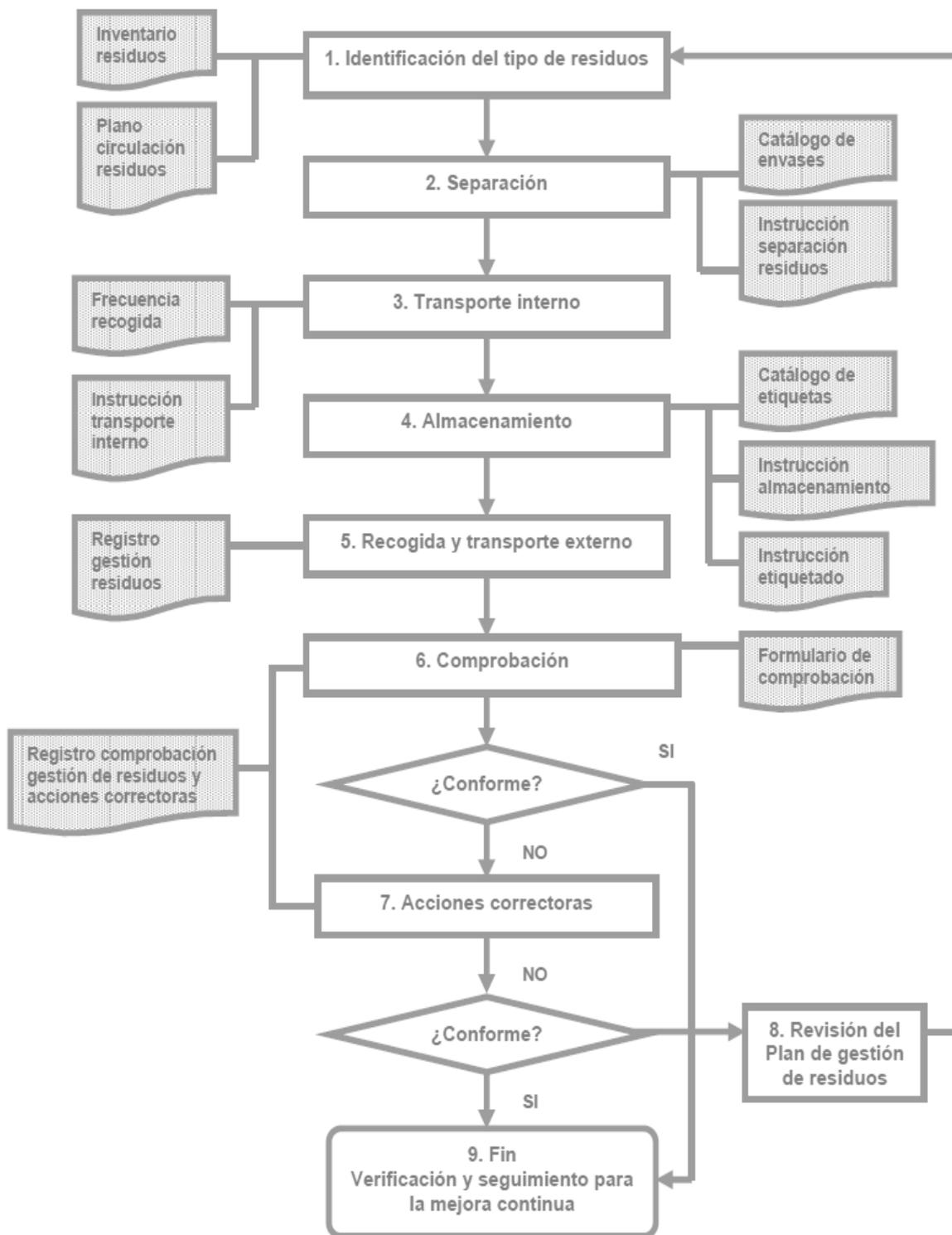


Figura1. Diagrama de flujo “Plan de Gestión de Residuos”

Tabla 1: Cantidad de residuos sólidos generados el 2020

Residuos Generados	Residuos No Peligrosos Papel, Carton, Tecnopor, Etc Kg.	Hora de Salida de los residuos del lugar de trabajo	Fecha salida de residuos sólidos (Que sale del lugar de trabajo al lugar de acopio temporal o que se dejó en el lugar de acopio del cliente)
CARTON	1 KG.	11:20 A.M.	12/03/2020
TECNOPOR	0.5 GR.	14:05 P.M.	06/05/2020
CINTILLOS	0.5 GR.	11:50 A.M.	13/07/2020
CARTON	1.5 KG	13:05 P.M.	19/08/2020
PAPEL	2 KG.	14:45 P.M.	12/10/2020
PAPEL	1 KG	15:55 P.M.	09/12/2020
TOTAL	6.5 KG		

Fuente: Elaboración propia

1.2. Planteamiento del problema

1.2.1. Problema general

¿Cómo se relaciona la implementación del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora de la gestión de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.?

1.2.2. Problemas específicos

- a. ¿Cómo se relaciona la implementación del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora del recojo de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.?
- b. ¿Cómo se relaciona la implementación de un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora del transporte de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.?
- c. ¿Cómo se relaciona la implementación un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora del tratamiento de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.?

1.3. Hipótesis de la investigación

1.3.1. Hipótesis general

Existe relación entre la implementación del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora de la gestión de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.

1.3.2. Hipótesis específicas

- a. Existe relación entre la implementación del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora del recojo de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.
- b. Existe relación entre la implementación del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora del transporte de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.
- c. Existe relación entre la implementación del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora del tratamiento de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.

1.4. Objetivo de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar la relación entre la implementación del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora de la gestión de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.

1.4.2. Objetivos específicos

- a. Determinar la relación entre la implementación del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora del recojo de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.

- b. Determinar la relación entre la implementación del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora del transporte de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.
- c. Determinar la relación entre la implementación del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora del tratamiento de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.

1.5. Variables, dimensiones e indicadores

Se identificaron las variables independiente y dependiente, así como sus respectivas dimensiones de la presente investigación.

1.5.1. Definición conceptual de variables

1.5.1. Variable independiente

Sistema de Gestión Ambiental

1.5.2. Variables dependientes

Gestión de Residuos

1.5.3. Dimensiones

VI

- ✓ Diagnostico situacional del sistema de gestión
- ✓ Programa de manejo de residuos
- ✓ Implementación del sistema de gestión

VD

- ✓ Recojo de residuos
- ✓ Transporte de residuos
- ✓ Tratamiento de residuos

1.5.4. Indicadores

VI

- ✓ % de cumplimiento del sistema de gestión
- ✓ Cantidad de procedimientos de manejo de residuos
- ✓ Nivel de implementación del sistema de gestión

VD

- ✓ Volumen de residuos recogidos peligrosos y no peligrosos
- ✓ Volumen de residuos transportados
- ✓ Manejo de residuos peligrosos y no peligrosos

1.5.5. Operacionalización de variables

Tabla 2: Operacionalización de variables

Variable independiente	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Sistema de gestión ambiental	Diagnostico situacional del sistema de gestión	% de cumplimiento del sistema de gestión	Nunca A veces Siempre
	Programa de manejo de residuos	Cantidad de procedimientos de manejo de residuos	
	Implementación del sistema de gestión	Nivel de implementación del sistema de gestión	
Variable dependiente	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Gestión de residuos	Recojo de residuos	Volumen de residuos recogidos peligroso y no peligrosos	Nunca A veces Siempre
	Transporte de residuos	Volumen de residuos transportados	
	Tratamiento de residuos	Manejo de residuos peligrosos y no peligrosos	

Fuente: Elaboración propia

1.6. Justificación del estudio

1.6.1. Justificación

La presente investigación busco la relación que existe actividades para la implementación de un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C. y las mejoras que estas implican:

- Mejoramiento del desempeño ambiental.
- Recojo de residuos
- Transporte de residuos
- Tratamiento de residuos

1.6.2. Importancia

La relevancia de este trabajo de investigación fue determinar si existe o no relación en la implementación del sistema de gestión ambiental adecuado; la cual permitió difundir y capacitar al personal sobre la disminución de los residuos y la reutilización de estos para evitar los impactos ambientales que ocasionan las empresas de telecomunicaciones.

1.7. Antecedentes nacionales e internacionales

1.7.1 Antecedentes nacionales

(Sanjurjo, 2019). Desarrolló la tesis. “Implementación de un sistema de gestión ambiental en el proyecto de construcción de la planta procesadora de Palmito Caynarachi, para optar el título de Ingeniero Ambiental en la Universidad Peruana Unión. Tarapoto - Perú”.

La tesis se desarrolló en la empresa de Palmito Caynarachi.

Se analizó que en el rubro de la construcción “muchas de estas empresas constructoras no cumplen con la normatividad aplicable en materia

ambiental, se implementó un Sistema de Gestión Ambiental en la obra de construcción para la cual se utilizó la norma internacional ISO 14001:2015”. (Sanjurjo, 2019, pág. 7)

Así mismo:

Se desarrolló los requisitos de los capítulos de la norma ISO 14001:2015.

Para ello, se establecieron los objetivos y metas ambientales para minimizar los aspectos significativos. “Asimismo, se realizó un seguimiento y medición de los aspectos ambientales significativos, que son esenciales para el seguimiento y control del sistema de gestión ambiental en el proyecto de construcción de la Planta Procesadora de Palmito”. (Sanjurjo, 2019, pág. 7)

(Medina & Mendoza, 2017). Desarrollaron la tesis. “Propuesta de implementación de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2004 para una empresa de productos lácteos, para optar el título de Ingeniero Industrial, Universidad Privada del Norte Cajamarca. Cajamarca - Perú”.

El trabajo de investigación se llevó a cabo en la empresa Gloria S.A sede Cajamarca.

“El sistema de gestión ambiental deficiente y no alineado a normativas de estándares internacionales por lo que la empresa deja de percibir los beneficios que estas brindan”. (Medina & Mendoza, 2017, pág. 7)

“El objetivo fue mejorar el sistema de gestión ambiental (SGA) en dicha empresa, detectando sus debilidades mediante los requisitos con orientación a la norma ISO 14001:2004”. (Medina & Mendoza, 2017, pág. 7)

Se utilizo el Check List del ISO 14001:2004 “para el diagnóstico de la situación inicial en porcentajes y visualización del cumplimiento: requisitos generales (54%), política ambiental (60%), planificación (34.05%), implementación y operación (67.4%), verificación (46.33%) y cumplimiento de revisión (85%)”. (Medina & Mendoza, 2017, pág. 7)

La forma de elaborar el manual del sistema de gestión ambiental para llegar a cumplir con los ítems mencionados al 100% de ser posible, donde se expone diferentes formatos y métodos que son de ayuda para su ejecución.

“Con la propuesta de implementación del sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2004 se mejora hasta un 35% la gestión de dicho sistema y se incrementa en 9.8% el beneficio de ingresos por ventas”. (Medina & Mendoza, 2017, pág. 7)

(Trauco, 2020). Desarrollo la tesis. “Propuesta de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 para minimizar los Impactos Ambientales en la ECOALDEA – EUTOPIA, REQUE 2019, para optar el título Ingeniero Ambiental, Universidad de Lambayeque, Chiclayo - Perú”

Desarrolló la tesis en la empresa ECOALDEA –EUTOPIA.

Ecoaldea Eutopia, está ubicada en el Sector La Clake, “del distrito de Reque, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque; esta área es un espacio de vida comunitaria con miras a la sostenibilidad, una de las finalidades de esta tesis es mejorar el desempeño ambiental en la empresa”. (Trauco, 2020, pág. 5)

“En la actualidad vienen cumpliendo con la conservación y con acciones que cooperan con el ambiente, población y la administración de la organización, a esto se suma el Sistema de Gestión Ambiental basado en la ISO 14001:2015”. (Trauco, 2020, pág. 5)

Así Ecoaldea Eutopía.

“Tendrá las herramientas necesarias para poder prevenir, controlar y minimizar posibles efectos negativos de sus actividades con el ambiente. Para el desarrollo de esta se consideró utilizar como referencia los ciclos del Sistema de Gestión, basado en la ISO 14001”. (Trauco, 2020, pág. 5)

Está dividido en 4 etapas: Planear; Hacer; Verificar y Actuar (PHVA), “la metodología de esta investigación partió del diagnóstico ambiental inicial dentro de la organización, para conocer la situación actual de Eutopía a través de visitas de campo y entrevistas del Sistema de Gestión Ambiental basado en la ISO14001:2015”. (Trauco, 2020, pág. 7)

Respecto al conocimiento de los que participaron, las encuestas demostraron que en su mayoría desconocen sobre temas de legislación ambiental. La identificación de aspectos e impactos ambientales fue la siguiente:

Se identificaron 13 impactos significativos los cuales se encuentran repartidos en las 7 zonas de Eutopía; y por último ya contando con la información antes mencionada se elaboró la propuesta de un Sistema de Gestión ambiental que implanta objetivos y estrategias para mitigar y controlar los impactos ambientales relevantes identificados en las actividades que se realizan en las zonas de la investigación. (Trauco, 2020, pág. 5)

(Castro & Centeno, 2018). Desarrollaron la tesis. “Implementación del sistema de gestión ISO 14001:2015, en la empresa SPINE S.A.C, para mejorar su desempeño ambiental en el transporte de residuos sólidos biocontaminados en el año 2018, Lima - Perú, Universidad Privada del Norte, Lima - Perú”.

En la actualidad la protección y cuidado del “Medio Ambiente está desempeñando un papel relevante en nuestra sociedad. Las organizaciones de hoy en día, no solo se preocupan por su crecimiento económico, sino también por preservar el Medio Ambiente en el desarrollo de sus actividades diarias”. (Castro & Centeno, 2018, pág. 9)

“Cuando una organización cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental, su enfoque gerencial se alinea con las metas y objetivos que la empresa plantee, atribuyéndole una serie de beneficios, ya sean económicos, participación en el mercado, mejora de imagen corporativa”. (Castro & Centeno, 2018, pág. 9)

Esta tesis trata sobre la implementación de un sistema de gestión ambiental basada en la nueva versión ISO 14001:2015, de la empresa SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES ECOLÓGICOS S.A.C. – SPINE S.A.C, “quien se encarga de brindar el Servicio de Recojo, Transporte y Disposición Final de Residuos Sólidos Biocontaminados de los establecimientos de Salud”. (Castro & Centeno, 2018, pág. 9)

Para dicha implementación la empresa SPINE S.A.C., contrato a una consultora, la cual hizo un diagnóstico inicial de la organización para ver “el cumplimiento de los requisitos en base a la norma ISO 14001:2015, así como también los requisitos legales aplicables, brindándonos una orientación de la

situación actual en la que se desempeña la empresa para la planificación y diseño del SGA”. (Castro & Centeno, 2018, pág. 9)

El diseño empezó “con la definición del alcance del Sistema de Gestión Ambiental (SGA), continuando con el diseño de la política ambiental, objetivos, metas y los indicadores de desempeño para la evaluación de la empresa, su condición ambiental, la identificación de aspectos ambientales”. (Castro & Centeno, 2018, pág. 9)

Se elaboró “el manual integrado del SGA y se culminó con una auditoría interna para la medición del sistema de gestión ambiental, para luego lograr la obtención de la CERTIFICACIÓN de ISO 14001: 2015, la cual se obtuvo mediante una auditoría externa”. (Castro & Centeno, 2018, pág. 9)

Se obtuvo la CERTIFICACIÓN, “que mejoro imagen en el mercado como una empresa ambiental y socialmente responsable, minimizando riesgos ambientales y reducir costos gracias a la mejora en la eficiencia de los recursos, la reducción de los residuos propiciando así una mejora continua”. (Castro & Centeno, 2018, pág. 9)

(Solórzano, 2019). Desarrollo la tesis. “Diseño de sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001:2015 para la mejora del servicio en la empresa metálicas ACCESORIOS II S.R.L. – Lima, para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho – Perú”.

El autor ha analizado todos los procesos que permitieron determinar los aspectos ambientales.

“El Método fue: Se efectuó una revisión inicial de la organización mediante la aplicación de un check list con el objetivo de entender la situación

actual que tiene la empresa frente a los lineamientos de la norma ISO 14001: 2015”. (Solórzano, 2019, pág. 12)

Luego se procedió:

Al diseño del “sistema de gestión ambiental adecuando las actividades de la empresa al cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001:2015, identificando a los interesados, los aspectos ambientales asociados a las actividades, procesos y requisitos legales”. (Solórzano, 2019, pág. 12)

Resultados: “Posterior al diseño de la propuesta del SGA basada en la norma ISO 14001: 2015, fue expuesta a los colaboradores previa una capacitación donde se aplicó una encuesta a los participantes referido a la propuesta presentada, y obtuvo una aceptación”. (Solórzano, 2019, pág. 12)

Conclusiones: “demostró las mejoras en los servicios que presta Metálicas Accesorios II con la implementación de un SGA y a la vez ser una empresa más competitiva en el mercado donde se desarrolla mediante el liderazgo de la alta dirección”. (Solórzano, 2019, pág. 12)

1.7.2. Antecedentes internacionales

(Melo & Rodríguez, 2019). Desarrollaron la tesis. “Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental para la empresa Mega Servicios Plus S.A.S., con base en la Norma Internacional ISO 14001:2015, para optar el Título Ingeniero Ambiental, Universidad de la Salle, Bogotá D.C., Colombia”.

El investigador dice.

“La alta producción mundial de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE), y aumento de tecnologías de la información y las comunicaciones

(TIC), el país enfrenta una expansión industrial histórica generando grandes cantidades de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)”. (Melo & Rodríguez, 2019, pág. 5)

“Lo anterior, se produce al minimizar cada vez más la vida útil de AEE, puesto que el diseño para duración de corto plazo logrado en los equipos ha generado una tasa de recambio veloz para este tipo de elementos”. (Melo & Rodríguez, 2019, pág. 5)

En consecuencia “Los RAEE son los residuos de mayor crecimiento. Solo en Colombia se produce aproximadamente 140.000 toneladas de basura electrónica al año, existe una mayor conciencia ecológica, aún se compra de manera desmedida productos tecnológicos que dañan el medio ambiente” según indica la Alcaldía Mayor de Bogotá (2018).

En tal sentido:

Se buscó investigar el “diseño de un Sistema de Gestión Ambiental SGA para la empresa Mega Servicios Plus S.A.S., basado en la Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2015”.

La empresa, aunque es gestora de RAEE, “presenta debilidades en relación con la manipulación, manejo de los residuos tecnológicos y residuos peligrosos, se podría lograr minimizar y dar un mejor tratamiento al reciclaje y/o disposición final. para obtener una certificación a corto o mediano plazo”. (Melo & Rodríguez, 2019, pág. 5)

Se pretendió identificar “los aspectos e impactos ambientales en la empresa y en las actividades (...); adicional se realizó la identificación y análisis de riesgos ambientales con el fin de controlar la probabilidad del riesgo y mitigarlos en caso de hallarlos”. (Melo & Rodríguez, 2019, pág. 5)

(Amores, 2019). Desarrollo la tesis. “Diseño de un sistema de gestión ambiental, basado en la norma ISO 14001:2015, para una empresa procesadora de concentrado de fruta, para optar el Título de Ingeniero Ambiental, Universidad de Guayaquil, Guayaquil - Ecuador”.

El trabajo de investigación se desarrolló en la Empresa Procesadora de concentrado de fruta.

“Esto implicó la búsqueda de rentabilidad, desarrollo económico, social, equidad y respeto por el ambiente” (Elkington, 1997), “lo cual implica un cambio multidisciplinario que permita la implementación de nuevas medidas para reducir el impacto de las industrias hacia el entorno, reduciendo de esta manera las afectaciones que genera al corto y largo plazo”. (Amores, 2019, pág. 10)

La norma ISO 14001:2015 es un estándar internacional de aceptación mundial basado en el concepto que “se puede lograr un mejor desempeño ambiental cuando los aspectos ambientales son identificados y gestionados brindando una gran contribución a la sostenibilidad, a través de prevención de la contaminación, rendimiento ambiental mejorado y cumplimiento de las leyes aplicables”. (Amores, 2019, pág. 10)

(Zavala, 2017). Desarrollo la tesis. “Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental, basado en la norma ISO 14001:2015, para una Empresa productora de papel higiénico y servilletas, para optar el título de Ingeniero Ambiental, Universidad de Guayaquil, Guayaquil - Ecuador”.

El presente estudio se enfocó en.

“El manejo de los desperdicios como problema inicial, dado a que se está generando un impacto ambiental negativo, considerando como objeto de estudio a una planta productora de papel higiénico y servilletas”. (Zavala, 2017, pág. 14)

“Se efectúa la investigación con el objetivo de plantear un sistema de gestión ambiental, basándose en las normas ISO 14001:2015 para minimizar la contaminación ambiental proveniente del manejo de sus residuos peligrosos”. (Zavala, 2017, pág. 14)

“El proyecto de investigación fue no experimental y de carácter cualitativo, tipo de investigación descriptiva, para enfocar los aspectos más relevantes, además como técnica de investigación se utilizó la observación, el instrumento fue la matriz RAI (Revisión Ambiental inicial)”. (Zavala, 2017, pág. 14)

El marco teórico muestra los requisitos de la norma que un SGA debe cumplir. “La Revisión ambiental inicial, señala que la empresa debe cumplir como parte legal en materia de ambiente, con las normas OSHAS y las Normas SISECO, que rige en el ámbito de seguridad y medio ambiente”. (Zavala, 2017, pág. 14)

La empresa en la fabricación de papel y servilletas emana: polvo, rebaba de papel, gases, que deben ser gestionados, para cumplir con su requerimiento legal ambiental (TULSMA).

“Para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental, se requiere de planificaciones, indicando plazos, acciones, responsable a desarrollar, además de formaciones técnicas al personal para que conozcan

sobre la nueva metodología en materia de medio ambiente”. (Zavala, 2017, pág. 14)

(Olave, 2013). Desarrollo su tesis. “Propuesta de un sistema de gestión ambiental basado en la NTC ISO 14001: 2004 para la empresa Formaceros Ingeniería y Diseño, para optar el Título de Administrador Ambiental en la Facultad de Ciencias Ambientales, Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira – Colombia”.

El autor menciona que la protección del medio ambiente.

Cuyo objetivo “es la protección del medio ambiente y la salud humana; donde se conceptualizó la gestión ambiental empresarial, para adoptar un compromiso ambiental y enfrentar los desafíos para obtener una actividad productiva enmarcada en los principios del desarrollo sostenible y sustentable”. (Olave, 2013, pág. 9)

“En Colombia la gestión ambiental empresarial se ha adoptado un conjunto de normas, tales como; la NTC ISO 14001:2004, esta norma aplico la empresa “FORMACEROS INGENIERIA Y DISEÑO” para elaborar un sistema de gestión ambiental empresarial”. (Olave, 2013, pág. 9)

Se elaboró un diagnóstico de la gestión ambiental “a los procesos de producción en la organización, se hizo un diagnóstico ambiental, determinó el alcance del SGA, posteriormente se identificaron y evaluaron aspectos e impactos asociados a cada una de las fases del proceso productivo”. (Olave, 2013, pág. 9)

“Se visualizó la normatividad relacionada con la actividad de la empresa, lo que desencadeno de manera sinérgica la formulación de la política ambiental

y posteriormente la formulación de los objetivos, metas, programas involucrados en el plan de acción ambiental”. (Olave, 2013, pág. 9)

(Acuña, Figueroa, & Wilches, 2016). Llevaron a cabo el trabajo de investigación. “Influencia de los Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001 en las organizaciones: caso estudio empresas manufactureras de Barranquilla, Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla - Colombia”.

El Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001 tuvo como objetivo.

“Servir de soporte a la prevención y manejo de la contaminación ambiental, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas de los diferentes sectores de la sociedad”.

En un grupo de 13 empresas certificadas por el Instituto colombiano de Normas Técnicas ICONTEC en la ciudad de Barranquilla “se realizó un diagnóstico por medio de encuestas a empresarios, para determinar las ventajas y desventajas de la aplicación del SGA en términos de la gestión organizacional, gestión financiera, relaciones comerciales y el aprovechamiento de los recursos”. (Acuña, Figueroa, & Wilches, 2016, pág. 2)

Se identificaron los beneficios de la implementación del SGA, “orientado por la planeación estratégica de la organización en la rentabilidad de la empresa, como es imagen corporativa, desempeño jurídico, un adecuado manejo de los recursos, la reducción en la generación de residuos y la atracción de nuevos clientes”. (Acuña, Figueroa, & Wilches, 2016, pág. 2)

“Se espera que los resultados de esta investigación motiven al sector manufacturero en la búsqueda de certificar sus procesos en gestión ambiental

y que les permita lograr mayor competitividad”. (Acuña, Figueroa, & Wilches, 2016, pág. 2)

1.8. Marco teórico

1.8.1. Sistema de gestión

Un sistema integrado de gestión (SIG):

Es aquel que unifica todos los componentes de la organización “en un sistema coherente, que permite el cumplimiento de su propósito y misión, los cuales deben estar enfocados a la satisfacción de las necesidades y expectativas de todas las partes interesadas de la organización, tanto externas como internas.” (Guerra, 2007)

“Es el conjunto de la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la política de la empresa”. (González, 2008).

1.8.2. Sistema de gestión ambiental

Un sistema de gestión ambiental (SGMA) “es una herramienta o metodología que desarrolla una estructura organizativa, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para determinar y alcanzar una política medioambiental responsable. Existen dos sistemas de gestión ambiental muy conocidos como la ISO 14001 y el EMAS”. (ISO 14001, 2015).

1.8.3. Gestión Ambiental

La Gestión Ambiental se puede definir como el “programa de trabajo previamente diseñado, que respeta una determinadas leyes y normas y cuya finalidad es conseguir un objetivo ambiental predeterminado. El programa de trabajo se debe elaborar a partir

del diagnóstico inicial del entorno, y del diagnóstico externo”. (Gestión Ambiental en la empresa mediante la Norma ISO 14001-2015, 2018).

1.8.4. El Plan de Gestión Ambiental

El Plan de Gestión Ambiental de la empresa implica las siguientes acciones que a continuación se presentan:

- Identificar las necesidades.
- Conocer la situación.
- Determinar los objetivos del plan de gestión.
- “Buscar el mejoramiento de las acciones
- Determinar las acciones tomando en cuenta los recursos
- La ejecución de las decisiones.
- El control de la ejecución de las acciones seleccionadas.
- La repetición periódica con una recurrencia predeterminada”. (Gestión Ambiental en la empresa mediante la Norma ISO 14001-2015, 2018).

1.8.5. Peligros de la adecuación medioambiental

Los principales peligros que se generan en su entorno como consecuencia de su no adecuación a las leyes, reglamentos y exigencia medioambientales, son las que a continuación se indican:

- “Pérdidas de segmentos de mercado a nivel nacional.
- Pérdidas de segmentos de mercado a nivel internacional.
- Sanciones administrativas, civiles y penales.
- Obligación de asumir costos no planificados.
- Aparición de costos intangibles”. (Gestión Ambiental en la empresa mediante la Norma ISO 14001-2015, 2018).

1.8.6. Ventajas de la adecuación medioambiental

Las ventajas más importantes que se generan en la empresa y en su entorno como consecuencia de la implantación de la norma ISO 14001 en la empresa son:

- “Facilitar el acceso de los productos.
 - Mejora la imagen exterior de la empresa.
 - Mejora en la eficiencia del uso de los recursos
 - Diferenciarse de la competencia dentro de su sector de influencia”.
- (Gestión Ambiental en la empresa mediante la Norma ISO 14001-2015, 2018).

1.8.7. La gestión de calidad

“En el entorno empresarial, es usual la aplicación de prácticas relacionadas con nuevas metodologías de calidad y cuidado del medioambiente, considerando que estos procesos son interrelacionados y son actividades que contribuyen a la apertura y armonización mercantil”. (Gestión Ambiental en la empresa mediante la Norma ISO 14001-2015, 2018).

En la actualidad, “se ha generalizado que las empresas adopten la metodología de Gestión de Calidad Total como un instrumento eficaz para la planificación, el control y la mejora continua en la elaboración de sus productos y los resultados económicos de la empresa.”. (Gestión Ambiental en la empresa mediante la Norma ISO 14001-2015, 2018).

1.8.8. Sistemas de aseguramiento de la calidad

En estos tiempos la tendencia mundial son los mercados abiertos e internacionalizados. Es por esta razón que las empresas han emprendido el camino de la calidad de sus productos a través de los denominados sistemas de aseguramiento de la calidad.

“Los sistemas de aseguramiento de la calidad tienen por objetivo principal el recoger todas las normas internacionales y principios generales los mismos que pretenden fijar pautas, marcar sendas y definir el marco conceptual”. (Gestión Ambiental en la empresa mediante la Norma ISO 14001-2015, 2018).

Por este motivo la Organización Internacional de Normalización creó el año 1926 bajo la denominación de ISO y dejó de cumplir sus funciones a raíz de la Segunda Guerra Mundial. Los delegados de la ISA de 25 países se reúnen en la ciudad de Londres y deciden crear la nueva Organización Internacional de Normalización que comenzó su trabajo el mes de febrero de 1947.

La Norma ISO 9000 tiene un carácter de certificación, “es decir, permite que un organismo independiente y objetivo evalúe en qué medida es aplicada en la organización y, en base a su opinión al respecto, emita una certificación que diferencie a la empresa de sus competidores”. (Gestión Ambiental en la empresa mediante la Norma ISO 14001-2015, 2018).

1.8.9. Norma ISO 14001

“La Norma ISO 14001 nace como respuesta a la preocupación por el medio ambiente y la proliferación de normativas ambientales regionales. Surge la necesidad un indicador universal para evaluar los esfuerzos de una organización por alcanzar una protección ambiental”. (ISO 14001, 2015)

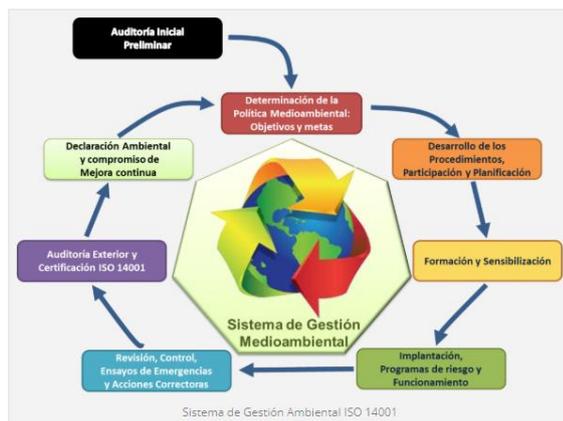


Figura 1: Pasos que nos exige la normativa ISO 14001
Fuente: ISO 14001: 2015

1.8.10. Impacto ambiental

Abarca los distintos resultados de la actividad humana y el modo de vida humano del medio ambiente natural.

“Estas alteraciones son significativas y ejercen un efecto tan duradero sobre los ecosistemas (...) que muchos estudiosos sugieren el uso del término antropoceno para el período geológico actual, cuyas características no podrían comprenderse sin el impacto ambiental de nuestras industrias”. (ISO 14001, 2015)

“El impacto ambiental puede tener muchas formas y también efectos diferentes sobre el medio ambiente. En líneas generales se puede definir como la transformación del entorno terrestre, marítimo e incluso atmosférico como consecuencia de distintas actividades humanas”. (ISO 14001, 2015)

1.8.11. Objetivos ambientales

Los objetivos ambientales, están definidos y planificados, se convierten en la base clave de la mejora continua, ambiental y de resultados en la organización.

1.8.12. Evaluación de impacto ambiental

La evaluación del impacto ambiental (EIA):

“Se describe como una evaluación del impacto de las actividades planificadas en el medio ambiente, incluyendo los impactos en la biodiversidad, vegetación y ecología, agua y aire”.

Se puede considerar a una EIA como un proceso de identificación, predicción y evaluación de los posibles impactos ambientales, socioeconómicos, culturales y de otra índole de un proyecto o desarrollo propuesto para definir acciones, de mitigación, no solo para reducir los impactos negativos, sino también aportar contribuciones positivas al medio ambiente natural y bienestar.

En esencia, una EIA “está diseñada para identificar los posibles riesgos de un proyecto para el bienestar ambiental y humano e identificar medidas para eliminar y/o mitigar estos riesgos, se puede lograr mediante la sustitución y/o modificación de actividades planificadas para reducir los impactos”. (ISO 14001, 2015)

En este contexto, se puede considerar una EIA como “una actividad de recopilación de información para delinear los riesgos, impactos y medidas de mitigación incorporados en todo el ciclo de vida del proyecto, desde el diseño hasta el cierre de manera que los tomadores de decisiones estén totalmente informados”. (ISO 14001, 2015)

1.8.13. Gestión de residuos

La gestión de residuos “es el conjunto de actividades necesarias para el tratamiento de los desechos, desde su generación, hasta su eliminación que incluye la recogida de los residuos, transporte, gestión de los que son especialmente peligrosos, el reciclaje de los materiales aprovechables”. (ISO 14001, 2015)

1.8.14. Clasificación de los residuos

Desde el punto de vista de la sostenibilidad, se exponen cuáles son los tipos de desechos de acuerdo con su peligrosidad, su origen y su composición:

a.- Tipos de residuos de acuerdo con su peligrosidad:

- **Inertes:** “Son aquellos que una vez depositados en el vertedero no sufren transformaciones físico, químicas o biológicas significativas”.

(<https://www.recytrans.com/blog/clasificacion-de-los-residuos/>, 2020)

- **Peligrosos:** “Los que por sus características suponen un peligro para el medio ambiente y los seres vivos y en la mayoría de los aceites, disolventes y envases que hayan contenido sustancias peligrosas”.

(<https://www.recytrans.com/blog/clasificacion-de-los-residuos/>, 2020)

- **No peligrosos:** los que no se encuadran ni en el grupo de residuos inertes, ni peligrosos. Todos ellos son el plástico, el papel o el metal, y todos aquellos que no hayan sido contaminados con ninguna sustancia peligrosa.

b.- Tipos de residuos de acuerdo con su origen:

- **Residuos domésticos:** “aquellos que han sido generados en los hogares por actividades domésticas.

- **Residuos comerciales:** producidos por la actividad propia de los comercios y servicios de restauración, así como de las oficinas y mercados y todos aquellos actores del sector servicios”.

(<https://www.recytrans.com/blog/clasificacion-de-los-residuos/>, 2020)

- **Residuos industriales:** “Los que resultan de los procesos de producción, transformación, consumo o mantenimiento generados en la actividad industrial”. (<https://www.recytrans.com/blog/clasificacion-de-los-residuos/>, 2020)

- **Biorresiduos:** “Los denominados biodegradables, provenientes de jardines y parques y los residuos alimenticios de hostelería, hogares y plantas de producción relacionadas con el sector alimentario”.
(<https://www.recytrans.com/blog/clasificacion-de-los-residuos/>, 2020)
(<https://www.recytrans.com/blog/clasificacion-de-los-residuos/>, 2020)
- **Escombros y residuos de construcción:** “Los que se generan en una obra de construcción, sin incluir las tierras extraídas de los procesos de excavación”.
- **Residuos sanitarios:** “Aquellos generados en centros sanitarios, resultado del trabajo realizado en laboratorios y centros médicos relacionados con la investigación, y que deben ser desechados de manera especial con el fin de no generar ninguna enfermedad”.
(<https://www.recytrans.com/blog/clasificacion-de-los-residuos/>, 2020)
- **Residuos mineros:** “para referirnos a los residuos sólidos o en pasta que se generan tras el aprovechamiento de un recurso geológico.
- **Residuos radiactivos:** aquellos que contienen elementos químicos sin ningún propósito práctico”. (<https://www.recytrans.com/blog/clasificacion-de-los-residuos/>, 2020)
- **Subproductos animales:** “también conocidos como SANDACH (Subproductos Animales No Destinados Al Consumo Humano) para denominar a los cuerpos enteros o partes de animales o productos de origen animal que, por motivos sanitarios o por decisión del operados, no pueden ser consumidos”. (<https://www.recytrans.com/blog/clasificacion-de-los-residuos/>, 2020)

c.- Tipos de residuos según su composición:

Son los siguientes:

- **Residuo orgánico.** “Engloba todo desecho de origen biológico (desecho orgánico), que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo.
- **Residuo inorgánico.** Es todo desecho sin origen biológico, de índole industrial o de algún otro proceso artificial”.
(<https://www.recytrans.com/blog/ clasificacion-de-los-residuos/>, 2020)
- **Mezcla de residuo.** “Se refiere a todos los desechos de residuos mezclados resultado de una combinación de materiales orgánicos e inorgánicos
- **Residuo peligroso.** Se refiere a todo residuo, orgánico e inorgánico, que tiene potencial peligroso”. (<https://www.recytrans.com/blog/ clasificacion-de-los-residuos/>, 2020)

1.8.15. Fases de la gestión de residuos

Recuperar y recoger los residuos. – “Se usan contenedores en los que se deben depositar los residuos (...) Por ejemplo: los contenedores para el plástico, para el papel, para residuos orgánicos, para el vidrio, entre otros”. (NTP 900.058:2019. Gestión de residuos, 2019)

Transportar los residuos. - En esta fase se llevan en camiones los residuos a las plantas de clasificación o tratamiento.

Tratamiento de residuos. – “En esta última fase de la gestión, los residuos sufren diferentes tratamientos dependiendo de su origen usando diferentes técnicas”. (NTP 900.058:2019. Gestión de residuos, 2019)

1.9. Definición de términos básicos

ISO.- “Las siglas ISO representan a la Organización Internacional para la Estandarización; organismo responsable de regular un conjunto de normas para la

fabricación, comercio y comunicación en todas las industrias y comercios del mundo”. (ISO 14001- 2015).

ISO 14001.- “Es una norma internacional en la cual se describe cómo poner en marcha un sistema de gestión ambiental eficaz dentro de su organización. Ha sido diseñada para todo tipo de empresas de cualquier tamaño (...)”. (ISO 14001- 2015).

Mejora continua. – “Es un proceso que pretende mejorar los productos, servicios y procesos de una organización mediante una actitud general, la cual configura la base para asegurar la estabilización de los circuitos y una continuada detección de errores”. (ISO 14001- 2015).

Residuos. – “La palabra residuo describe al material que pierde utilidad tras haber cumplido con su misión o servido para realizar un determinado trabajo. Por lo tanto, el concepto de residuo se emplea como sinónimo de basura”. (ISO 14001- 2015).

Sistema de gestión ambiental. – “Es un proceso cíclico donde se planean, implementan, se revisan y mejoran los procedimientos y acciones que lleva a cabo una organización para realizar sus actividades garantizando el cumplimiento de la política ambiental, las metas y objetivos ambientales”. (ISO 14001- 2015).

Sostenibilidad. - Calidad de sostenible

Sostenible. - Especialmente en ecología y economía, que se puede mantener durante largo tiempo sin agotar los recursos o causar grave daño al medio ambiente.

Competitividad. - Capacidad de competir, rivalidad para la consecución de un fin.

Éxito. - El termino Éxito proviene del latín exītus, que significa “Salida” de ahí se determina que Éxito se refiere al resultado final y satisfactorio de una tarea.

Mitigar. - Moderar, aplacar, disminuir o suavizar algo riguroso o áspero.

Política ambiental. – “Intenciones y dirección generales de una organización relacionadas con su desempeño ambiental, como las ha expresado formalmente la alta

dirección. Proporciona una estructura para la acción y para el establecimiento de los objetivos y las metas ambientales”. (ISO 14001- 2015).

Medio ambiente. – “Entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones”. (ISO 14001 – 2015).

Impacto ambiental. – “Cambio en el medio ambiente; ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización”. (ISO 14001- 2015).

Registro. – “Documento que presenta resultados obtenidos, o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas”. (ISO 14001- 2015).

No conformidad. - Incumplimiento de un requisito.

Procedimiento. - Forma especificada de llevar a cabo una actividad o proceso y pueden estar documentados o no.

II. MÉTODO

2.1. Tipo y diseño de investigación

2.1.1. Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo aplicada.

La investigación aplicada “de acuerdo con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONCYTEC], como aquella que: está dirigida a determinar, a través del conocimiento científico, los medios (metodologías, protocolos y/o tecnologías) por los cuales se puede cubrir una necesidad reconocida y específica”. (CONCYTEC, 2017)).

2.1.2. Diseño de la investigación

La investigación fue de diseño no experimental, de corte correlativo causal, debido a que se va a describir las relaciones entre las variables independiente e dependiente.

Según Hernández. (2010), “estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos”. (p.149).

2.1.3. Nivel de la investigación

Esta investigación fue de nivel descriptivo correlacional de acuerdo con Hernández Sampieri, porque se requiere conocer la relación entre la implementación del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora de la gestión de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.

Según el Autor Hernández Sampieri (2014). “la investigación descriptiva, permite detallar situaciones y eventos, es decir cómo es y cómo se manifiesta determinado fenómeno y busca especificar propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis”. (p. 125).

Correlacional, porque “Tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto particular” (p. 93).

2.1.4. Enfoque de la investigación

La investigación fue de enfoque cuantitativo.

Según el Autor Hernández Sampiere (2014) “La investigación es de enfoque cuantitativo, ya que usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (p. 36).

2.2. Población y muestra

2.2.1. Población

“La población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones”. (Sampieri, 2010, p. 174).

La presente investigación establece como población a todos los trabajadores de la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C. (30 trabajadores).

Tabla 3: *Trabajadores de la empresa*

ITEM	FUNCION	CANTIDAD
1	Gerente General	1
2	Recursos Humanos	1
3	Supervisor Ssoma	1
4	Supervisor Operativo	1
5	Analistas 1	4
6	Analistas 2	5

7	Técnico	5
8	Técnico	6
9	Técnico	6
TOTAL		30

Fuente: Elaboración propia

2.2.2. Muestra

“Es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse o delimitarse de antemano con precisión, éste deberá ser representativo de dicha población”. (Sampieri, 2010, p. 173).

El presente estudio de investigación fue no probabilístico por correspondencia al tipo de investigación y está constituida por todos los trabajadores de la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C. (30 trabajadores).

2.3. Técnicas para la recolección de datos

La técnica utilizada para la investigación fue la encuesta realizada a la totalidad de los trabajadores de la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.

“Las encuestas vienen a ser entrevistas con un gran número de personas utilizando un cuestionario prediseñado”. (Malhorta, 2004, p.115). La técnica de la encuesta el cuestionario estructurado que se aplicó a los encuestados y que se diseñó para la recopilación de datos.

La muestra es el total de la población fue 30 trabajadores, a los cuales se le aplicara el instrumento de recopilación de datos.

✓ **Técnicas**

- Encuesta

✓ **Instrumentos**

- Cuestionarios y laptop

2.4. Validez y confiabilidad de instrumentos

2.4.1. Validez del instrumento

Para la validación del cuestionario de la encuesta, se utilizó el coeficiente Kappa

$$K = Po - Pe / (1 - Pe)$$

Donde: Pe = Porcentaje esperado por puro azar

Po = Porcentaje observado

Para la validación del contenido se utilizó el Juicio de tres expertos, profesionales y expertos.

Mg. Joaquín Antonio Oropeza Gonzales, Licenciado en Administración y Magíster en Auditoría Informática, docente de la Facultad de Ciencias Empresariales y de Negocios Universidad Peruana de Ciencias e Informática – UPCI. Calificando 85% Muy bueno.

Ingeniero Industrial Jackeline Guzmán Paredes, se desempeña como Especialistas en Logística en ESSALUD. Calificando con 85% Muy Bueno.

En el aspecto metodológico se ha considerado a la Psic. Martha Alicia Romero Echevarría - Magister en Docencia Universitaria y Gestión Educativa por la Universidad Alas Peruanas y Doctorado en Psicología por la Universidad San Martín de Porres, amplia experiencia como docente de tesis y asesora de tesis a nivel de pregrado y postgrado, calificando con 85% Muy Bueno.

Tabla 4: *Juicio de Experto*

	Experto	Promedio de Ponderado
1	Mg. Joaquín Antonio Oropeza Gonzales	85%
2	Ing. Jackeline Guzmán Paredes	85%
3	Dra. Martha Alicia Romero Echevarría	85%
	Ponderado	88%

Fuente: Propia

2.4.2. Criterio de confiabilidad del instrumento

El coeficiente más utilizado para medir la consistencia interna, “la cual constituye una de las formas básicas que calcula la confiabilidad de cuestionarios, escalas, etc., lo constituye el alfa de Cronbach explicado por Lee J. Cronbach en 1951”. (Oviedo & Campo-Arias, 2005).

La fórmula propuesta por Lee J. Cronbach (Maroco & Garcia-Marques, 2006) es:

$$\alpha = \frac{k}{k - 1} \left(1 - \frac{\sum_{j=1}^k S_j^2}{S_T^2} \right)$$

“Donde, k es el número de ítems en el instrumento, S_j^2 y S_T^2 , las varianzas de los ítems j y del total de la escala definida, respectivamente”. (Oviedo & Campo-Arias, 2005).

“Existen diferentes coeficientes para hallar la consistencia interna, pero al final todas son variantes del alfa de Cronbach”. (Oviedo & Campo-Arias, 2005).

“En cuanto a la interpretación del coeficiente alfa de Cronbach, se puede señalar que el valor del coeficiente fluctúa entre 0 y 1”. (Maroco & Garcia-Marques, 2006).

“Donde, en algunos casos, 0.70 constituye un valor mínimo aceptable; a su vez, 0.90, un valor máximo aceptado. Valores mayores a 0.90 se consideran que existe redundancia o duplicación”. (Oviedo & Campo-Arias, 2005).

“El coeficiente alfa de Cronbach cambia según la población donde se aplique el instrumento. Utilizándolo propiamente para medir la consistencia interna en escalas unidimensionales de veinte ítems o menos, como mínimo tres”. (Oviedo & Campo-Arias, 2005). Aunque se pueden presentar estudios donde se evaluaron más de veinte ítems (Campo-Arias, 2006).

“Uno de los usos del coeficiente alfa de Cronbach se da en la medición de la fiabilidad para el procedimiento de cuantificación óptima”. (Campo-Arias, 2006).

“La fiabilidad de la escala debe obtenerse siempre con los datos de cada muestra para garantizar la medida fiable del constructo en la muestra concreta de investigación”. (Campo-Arias, 2006).

Como criterio general, George y Mallery (2003, p. 231) “sugieren las recomendaciones siguientes para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach:

- >.9 es excelente
- >.8 es bueno
- >.7 es aceptable
- >.6 es cuestionable
- >.5 es pobre
- <.5 es inaceptable”.

Resultado del análisis de fiabilidad Alfa de Cronbach

Tabla 5: *Estadísticos de fiabilidad*

Alfa de Cronbach	N de elementos
,882	30

Se puede interpretar el resultado del análisis de fiabilidad de alfa de Cronbach para el instrumento de la Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental según la Norma ISO 14001 y la mejora de la Gestión de Residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C, 2020. De acuerdo con el resultado es bueno de 0.882 superior al mínimo aceptable de 0.7, lo cual me indica que las variables son fiables para realizar el estudio.

2.5. Procesamiento y análisis de datos

El procesamiento de los datos se realizó con el software estadístico SPSS el que permitió un análisis estadístico descriptivo e inferenciales que fundamentará el trabajo de investigación.

Tras el análisis, los resultados se representaron a través de tablas simples y de doble entrada de frecuencia en porcentajes y de acuerdo con el estilo de la norma APA.

2.6. Aspectos éticos

La investigación tiene puntos de vista del investigador, se está respetando las citas bibliográficas y de propiedad intelectual de los autores referenciando bajo el estilo de la norma APA. Manifiesto el conocimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la UPCI, así como la guía para elaborar la tesis de pregrado original establecido, el presente trabajo de investigación tiene el compromiso de ceñirse y seguir las normas académicas y éticas que corresponden a los trabajos de investigación científica, las establecidas por la “Universidad Peruana de Ciencias e Informática”.

III. RESULTADOS

3.1. Resultados descriptivos

Tabla 6: Tiene conocimiento de cómo prevenir la contaminación ambiental

Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Nunca	0	00,0
	A veces	0	00,0
	Siempre	30	100,0
Total	30	100,0	100,0

Elaboración propia

Nota: Se observa, el total de trabajadores encuestados 100% califica que si conoce como prevenir la contaminación ambiental.

Gráficos de sectores:



Figura 1: Conoce sobre cómo prevenir la contaminación ambiental

Elaboración propia

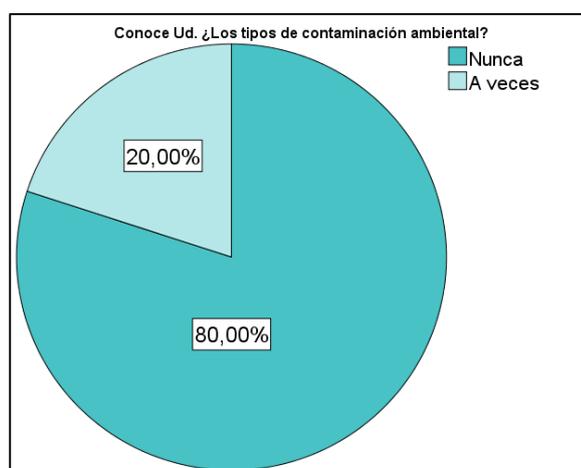
Nota: Se observa, el total de trabajadores encuestados 100% responde como “siempre”, lo que significa que las personas tienen conocimiento sobre cómo prevenir la contaminación ambiental.

Tabla 7: *Conoce tipos de contaminación ambiental*

Niveles		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Nunca	24	80,0	80,0
	A veces	6	20,0	20,0
	Siempre	0	00,0	00,0
	Total	30	100,0	100,0

Elaboración propia

Nota: Se observa que del total de trabajadores encuestados el 80% considera que no tienen conocimiento sobre tipos de contaminación ambiental, mientras que el 20% conoce algún tipo de contaminación.

**Figura 2:** *Conoce sobre los tipos de contaminación ambiental*

Elaboración propia

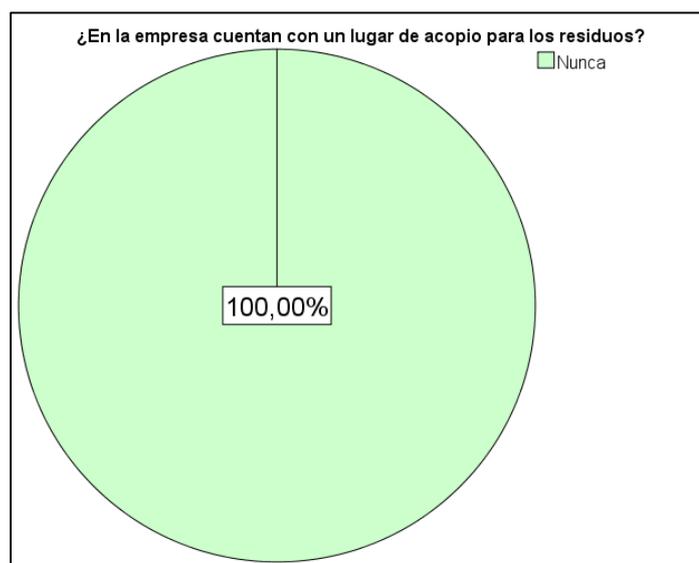
Nota: Se observa que del total de trabajadores encuestados el 80% considera que no tienen conocimiento sobre tipos de contaminación ambiental, mientras que el 20% conoce algún tipo de contaminación.

Tabla 8: *Conoce un lugar de acopio para los residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Nunca	30	100,0
	A veces	0	00,0
	Siempre	0	00,0
	Total	30	100,0

Elaboración propia

Nota: Se observa que del total de trabajadores encuestados (100%) consideran que no tienen conocimiento sobre un lugar de acopio para los residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales.

**Figura 3:** *Conoce un lugar de acopio para los residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales*

Elaboración propia

Nota: Se observa que del total de trabajadores encuestados (100%) consideran que no tienen conocimiento sobre un lugar de acopio para los residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales.

Tabla 9: Tiene conocimiento de campañas de manejo de residuos que la empresa AVITEL Servicios Generales haya realizado.

Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Nunca	30	100,0
	A veces	0	00,0
	Siempre	0	00,0
	Total	30	100,0

Elaboración propia

Nota: El 100% de los trabajadores encuestados, considera que la empresa AVITEL Servicios Generales no ha realizado campañas sobre manejo de residuos.



Figura 4: Tiene conocimiento de campañas de manejo de residuos que la empresa AVITEL Servicios Generales haya realizado.

Elaboración propia

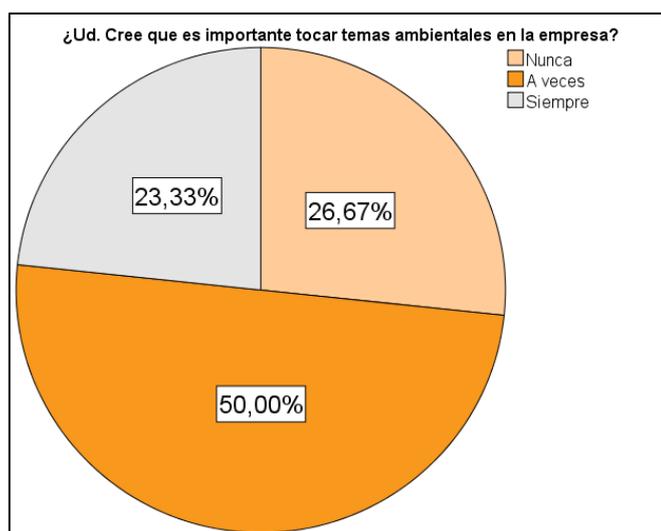
Nota: El 100% de los trabajadores encuestados, considera que la empresa AVITEL Servicios Generales no ha realizado campañas sobre manejo de residuos.

Tabla 10: Opinión de la importancia de tocar temas ambientales en la empresa

Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Nunca	8	26,7
	A veces	15	50,0
	Siempre	7	23,3
	Total	30	100,0

Elaboración propia

Nota: El 23,3% de los encuestados, considera que es importante tocar temas ambientales en la empresa, el 50% no opina o no sabe si sería relevante tocar estos temas, mientras que el 26,7% no lo considera importante.

**Figura 5:** Opinión de la importancia de tocar temas ambientales en la empresa

Elaboración propia

Nota: El 23,3% de los encuestados, considera que es importante tocar temas ambientales en la empresa, el 50% no opina o no sabe si sería relevante tocar estos temas, mientras que el 26,7% no lo considera importante.

Tabla 11: *Perspectiva de los encuestados, sobre la implementación de un Sistema de Gestión ambiental.*

Niveles		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Nunca	11	36,7	36,7
	A veces	12	40,0	40,0
	Siempre	7	23,3	23,3
Total		30	100,0	100,0

Elaboración propia

Nota: El 23,3% de los encuestados están de acuerdo que se implemente un Sistema de Gestión Ambiental, el 40% no sabe y el 36,7% no está de acuerdo.

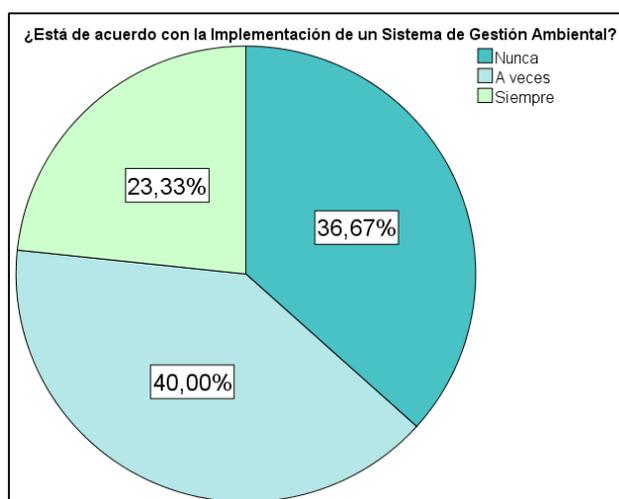


Figura 6: *Perspectiva de los encuestados, sobre la implementación de un Sistema de Gestión ambiental.*

Elaboración propia

Nota: El 23,3% de los encuestados están de acuerdo que se implemente un Sistema de Gestión Ambiental, el 40% no sabe y el 36,7% no está de acuerdo.

Tabla 12: Opinión de los encuestados respecto de contratar una empresa para el recojo de residuos en la empresa AVITEL

Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Nunca	0	00,0
	A veces	0	00,0
	Siempre	30	100,0
	Total	30	100,0

Elaboración propia

Nota: El 100% de los encuestados, considera que si necesario contratar a una empresa para el recojo de residuos.

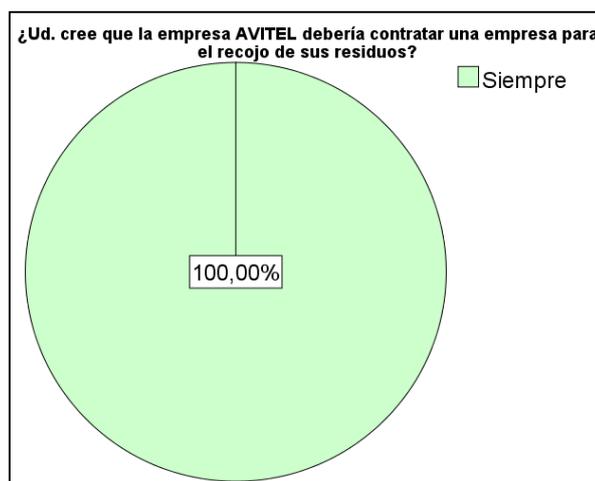


Figura 7: Opinión de los encuestados respecto de contratar una empresa para el recojo de residuos en la empresa AVITEL.

Elaboración propia

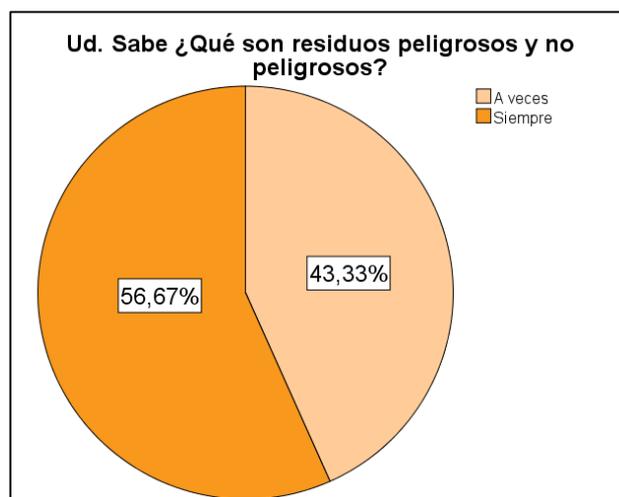
Nota: El 100% de los encuestados, considera que si necesario contratar a una empresa para el recojo de residuos.

Tabla 13: *Conocimiento de los residuos peligrosos y no peligrosos.*

Niveles		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Nunca	0	00,0	00,0
	A veces	13	43,3	43,3
	Siempre	17	56,7	56,7
	Total	30	100,0	100,0

Elaboración propia

Nota: Se puede observar que el 56,7% de los encuestados, tienen conocimiento que son residuos peligrosos y no peligrosos.

**Figura 8:** *Conocimiento de los residuos peligrosos y no peligrosos.*

Elaboración propia

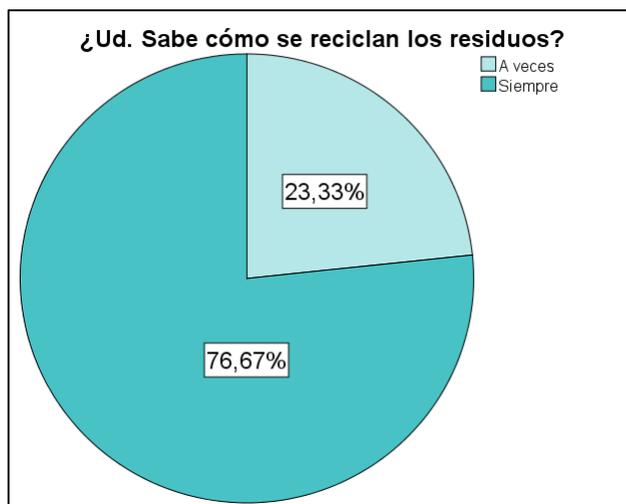
Nota: Se puede observar que el 56,7% de los encuestados, tienen conocimiento que son residuos peligrosos y no peligrosos.

Tabla 14: *Perspectiva de los encuestados sobre como reciclar los residuos.*

Niveles		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
	Nunca	0	00,0	00,0
Válidos	A veces	7	23,3	23,3
	Siempre	23	76,7	76,7
	Total	30	100,0	100,0

Elaboración propia

Nota: Se puede observar que el 76,7% de los encuestados, tienen conocimiento de cómo reciclar los residuos, mientras que el 23,3% está en duda de tener un conocimiento adecuado.

**Figura 9:** *Perspectiva de los encuestados sobre como reciclar los residuos.*

Elaboración propia

Nota: Se puede observar que el 76,7% de los encuestados, tienen conocimiento de cómo reciclar los residuos, mientras que el 23,3% está en duda de tener un conocimiento adecuado.

Tabla 15: *Perspectiva de los encuestados, sobre la donación de los residuos no peligrosos, como el papel y el cartón.*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Nunca	0	00,0
	A veces	3	10,0
	Siempre	27	90,0
Total	30	100,0	100,0

Elaboración propia

Nota: El 90% de los encuestados consideran que, si se debiera donar los residuos no peligrosos, como el papel y el cartón.

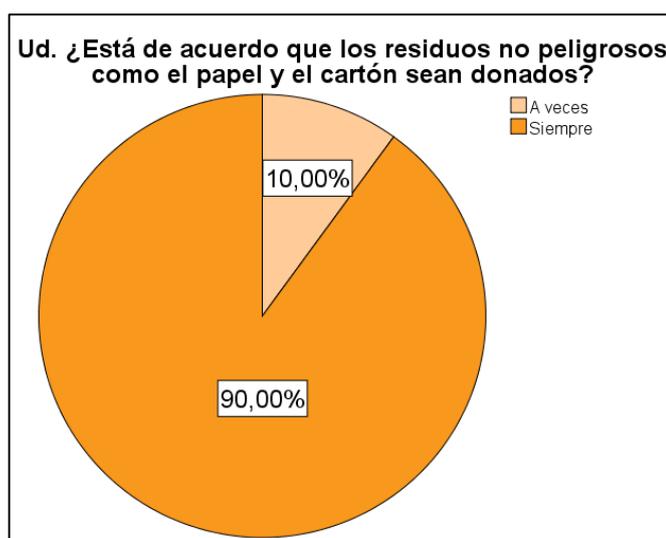


Figura 10: *Perspectiva de los encuestados, sobre la donación de los residuos no peligrosos, como el papel y el cartón.*

Elaboración propia

Nota: El 90% de los encuestados consideran que, si se debiera donar los residuos no peligrosos, como el papel y el cartón.

3.2. Prueba de normalidad

Se realizó esta prueba para comprobar el tipo de distribución que tienen las variables.

Para la contrastación de hipótesis de la prueba de normalidad se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk ya que el tamaño de muestra es menor a 50.

$$W = \frac{\{\sum a_{n-i+1}(X_{n-i+1} - X_i)\}^2}{\sum (X - \bar{X})^2}$$

Donde:

a_{n-i+1} : Cuantiles esperados de X_i

X_{n-i+1} : Dato mayor de la muestra ordenada

X_i : Dato menor de la muestra ordenada

X : Dato de la muestra ordenada

\bar{X} : Media de la muestra

Hipótesis:

H0: Los datos analizados provienen una distribución normal

H1: Los datos analizados no provienen de una distribución normal (no paramétrica)

Decisión: Es significativa si $p > \alpha$, entonces se rechaza H0. ($\alpha = 0.05$)

Tabla 16: Prueba de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
SGA	,885	30	,064
GR	,872	30	,062

Elaboración propia

Donde:

SGA: Sistema de Gestión Ambiental

GR: Gestión de Residuos

- Se observa que la significancia de la variable SGA es de 0,064 cifra mayor a 0.05 ($P = 0.064 > 0.05$), se acepta H_0 , por lo tanto, se puede concluir que hay evidencias suficientes para pensar que la muestra proviene de una distribución normal.
- También se observa la significancia de la variable GR que es de 0,062 cifra mayor a 0.05 ($P=0.062 > 0.05$), se acepta H_0 , por lo tanto, se puede concluir que hay evidencias suficientes para pensar que la muestra proviene de una distribución normal.

3.3. Contrastación de hipótesis.

Para la prueba de hipótesis de la presente investigación se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson ya que los datos provienen de una distribución normal.

La forma de calcular el coeficiente de correlación de Pearson entre dos variables es la siguiente:

$$r = \frac{S_{xy}}{S_x S_y}$$

Donde:

S_{xy} : Covarianza de X e Y

S_x : Desviación estándar de X

S_y : Desviación estándar de Y

Hipótesis:

H0: $p = 0$ (Entre las variables X y Y no existe una relación significativa)

H1: $p \neq 0$ (Entre las variables X y Y existe una relación significativa)

Decisión: Es significativa si $p < \alpha$, entonces se rechaza H0. ($\alpha = 0.05$)

Contrastación de hipótesis general

H0: No existe relación entre la implementación del Sistema de Gestión Ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora de la gestión de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.

H1: Existe relación entre la implementación del Sistema de Gestión Ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora de la gestión de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.

Tabla 17: *Contrastación de hipótesis general*

		Correlaciones	
		SGA	GR
SGA	Correlación de Pearson	1,000	,708*
	Sig. (bilateral)	.	,025
	N	30	30
GR	Correlación de Pearson	,708*	1,000
	Sig. (bilateral)	,025	.
	N	30	30

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Elaboración propia

Donde:

SGA: Sistema de Gestión Ambiental

GR: Gestión de Residuos

Se observa que el $P=0.708 > 0.05$, Entonces existe una correlación alta, se rechaza H_0 , por lo tanto, Si existe una relación significativa alta entre la implementación del Sistema de gestión Ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora de la gestión de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.

Contrastación de hipótesis específica 1

H_0 : No existe relación entre la implementación del Sistema de Gestión Ambiental según la norma ISO 14001 y mejora del recojo de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.

H_1 : Existe relación entre la implementación del Sistema de Gestión Ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora del recojo de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.

Tabla 18: *Contrastación de hipótesis específica 1*

Correlaciones		SGA	RR
SGA	Correlación de Pearson	1,000	,710**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	30	30
RR	Correlación de Pearson	,710**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	30	30

** . La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Elaboración propia

Donde:

GRA: Sistema de Gestión Ambiental

RR: Recojo de residuos

Se observa que existe una correlación alta ya que el $P=0.710 > 0.05$, se rechaza H_0 , por lo tanto, Existe relación significativa alta entre la implementación del Sistema de Gestión Ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora del recojo de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.

Contrastación de hipótesis específica 2

H_0 : No existe relación significativa entre la implementación de Sistema de Gestión Ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora del transporte de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.

H_1 : Existe relación significativa entre la implementación del Sistema de Gestión Ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora del transporte de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.

Tabla 19: Contrastación de hipótesis específica 2

		Correlaciones	
		SGA	TR
SGA	Correlación de Pearson	1,000	,944**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	30	30
TR	Correlación de Pearson	,944**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	30	30

** . La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Elaboración propia

Donde:

SGA: Sistema de Gestión Ambiental

TR: Transporte de residuos

Se observa que existe una correlación alta ya que $P=0.944 > 0.05$, se rechaza H_0 , por lo tanto, Existe relación significativa alta entre la implementación del Sistema de Gestión Ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora del transporte de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.

Contrastación de hipótesis específica 3

H_0 : No existe relación entre la implementación del Sistema de Gestión Ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora del tratamiento de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.

H_1 : Existe relación entre la implementación del Sistema de Gestión Ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora del tratamiento de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.

Tabla 20: *Contrastación de hipótesis específica 3*

		Correlaciones	
		SGA	TRR
SGA	Correlación de Pearson	1,000	,898*
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	30	30
TRR	Correlación de Pearson	,898*	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	30	30

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Elaboración propia

Donde:

SGA: Sistema de Gestión Ambiental

TRR: Tratamiento de residuos

Se observa que existe una correlación alta ya que $P=0.898 < 0.05$, se rechaza H_0 , por lo tanto, Existe relación significativa entre la implementación del Sistema de gestión Ambiental según la norma ISO 14001 y la del tratamiento de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.

IV. DISCUSION

Según el objetivo general que fue determinar la relación entre la implementación del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora de la gestión de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C., Se concluye que la correlación es moderada fuerte y directamente proporcional, además el $P=0.025 < 0.05$, se rechaza H_0 , por lo tanto, Si existe relación significativa entre la implementación del Sistema de gestión Ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora de la gestión de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.

De acuerdo con lo mencionado por Sanjurjo, C. (2019). Que desarrolló la tesis. “Implementación de un sistema de gestión ambiental en el proyecto de construcción para optar el título de Ingeniero Ambiental en la Universidad Peruana Unión, Tarapoto, Perú”.

Donde concluye que el diagnóstico del “Sistema de Gestión Ambiental del proyecto de construcción de la Planta Procesadora de Palmito – Caynarachi, las cláusulas que no alcanzaron el 100%”:

El cumplimiento fue:

La cláusula 4, contexto de la organización, cláusula 7, apoyo y la cláusula 9, evaluación del desempeño. En las cláusulas restantes, se alcanzó el 100%, por lo cual en estos capítulos de la norma se debe mantener y promover la mejora continua, se definió la política del sistema de gestión ambiental: fomentar y garantizar que todas las operaciones se realicen aplicando los más altos estándares referentes al medio ambiente y la seguridad y salud en el trabajo. El cual como se puede apreciar el implementar la norma ISO 14001 es beneficioso para una empresa. (Sanjurjo, 2019, pág. 5)

La implementación del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001, permite posicionar a la empresa que implementa esta norma en un lugar expectante frente a los otros competidores.

V. CONCLUSIONES

- 1) Se puede concluir de los resultados obtenidos, podemos afirmar que existe una correlación alta $P=0.708 > 0.05$, se rechaza H_0 , por lo tanto, Si existe una relación significativa alta entre la implementación del Sistema de gestión Ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora de la gestión de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.
- 2) Se concluye de los resultados obtenidos, podemos afirmar que existe una correlación alta ya que el $P=0.710 > 0.05$, se rechaza H_0 , por lo tanto, Existe relación significativa alta entre la implementación del Sistema de Gestión Ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora del recojo de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.
- 3) Se puede concluir de los resultados obtenidos, podemos afirmar que existe una correlación alta ya que $P=0.944 > 0.05$, se rechaza H_0 , por lo tanto, Existe relación significativa alta entre la implementación del Sistema de Gestión Ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora del transporte de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.
- 4) Se concluye que de los resultados obtenidos, podemos afirmar que existe una correlación alta ya que $P=0.898 > 0.05$, se rechaza H_0 , por lo tanto, Existe relación significativa entre la implementación del Sistema de gestión Ambiental según la norma ISO 14001 y la del tratamiento de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C..

VI. RECOMENDACIONES

- 1) Recomendar, el monitoreo del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 para la mejora significativa de la gestión de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C. así como lograr la certificación respectiva y de esta manera ser más competitiva en el mercado.
- 2) Recomendar el seguimiento y monitoreo del mantenimiento del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 para la mejora significativa del recojo de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.
- 3) Recomendar el seguimiento y monitoreo del mantenimiento del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora significativa del transporte de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.
- 4) Recomendar el seguimiento y monitoreo del mantenimiento del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora significativa del tratamiento de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuña, N., Figueroa, L. & Wilches, M. (2016) *Influencia de los Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001 en las organizaciones: caso estudio empresas manufactureras de Barranquilla*, Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla - Colombia.
- Amores, J. (2019). *Diseño de un sistema de gestión ambiental, basado en la norma ISO 14001:2015*. Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- Araque, M., Avilés, E., Castro, S., et all (2018). *Gestión Ambiental en la empresa mediante la Norma ISO 14001-2015*. Quito, Ecuador: Ediciones Abya-Yala,
- Castro, G.& Centeno, L. (2018). *Implementación del sistema de gestión ISO 14001:2015, en la empresa SPINE S.A.C, para mejorar su desempeño ambiental en el transporte de residuos sólidos biocontaminados en el año 2018, Lima – Perú*, Universidad Privada del Norte, Lima, Perú
- Acuña, N., Figueroa, L., & Wilches, M. J. (2016). *Influencia de los Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001 en las organizaciones: caso estudio empresas manufactureras de Barranquilla*, Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla - Colombia. *Caso de estudio*. Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla - Colombia.
- Amores, A. J. (2019). *Diseño de un sistema de gestión ambiental, basado en la norma ISO 14001:2015, para una empresa procesadora de concentrado de fruta. Para optar el Título de Ingeniero Ambiental*. Universidad de Guayaquil, Guayaquil - Ecuador.
- Castro, R. G., & Centeno, C. E. (2018). *Implementación del sistema de gestión ISO 14001:2015, en la empresa SPINE S.A.C, para mejorar su desempeño ambiental en el transporte de residuos sólidos biocontaminados en el año 2018, Lima - Perú. Para optar el Título de Licenciado en Administración*. Universidad Privada del Norte, Lima - Perú.

- CONCYTEC. (2016). *I Censo Nacional de Investigación y Desarrollo a Centros de Investigación*. (T. e. Consejo Nacional de Ciencia, Ed.) Recuperado el 20 de Febrero de 2020, de https://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/censo_2016/libro_censo_nacional.pdf
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (12 de 09 de 2014). *Metodología de la investigación* (Quinta ed.). (M. G. S.A., Ed.) Mexico, Mexico: McGraw Hill.
- Medina, G. L., & Mendoza, C. J. (2017). Propuesta de implementación de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2004 para una empresa de productos lácteos. *Para optar Título Profesional de Ingeniero Industrial*. Universidad "Privada del Norte, Cajamarca - Peru.
- Melo, H. J., & Rodríguez, M. C. (2019). Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental para la empresa Mega Servicios Plus S.A.S., con base en la Norma Internacional ISO 14001:2015. *Trabajo de grado*. Universidad de La Salle, Bogotá - Colombia.
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E., & Villagómez, A. (2014). *Metodología de la Investigación*. Colombia: Ediciones de la U.
- Olave, Z. E. (2013). Propuesta de un sistema de gestión ambiental basado en la NTC ISO 14001: 2004 para la empresa Formaceros Ingeniería y Diseño,. *Para optar el Título de Administrador Ambiental*. Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira Colombia.
- Sabino, C. (1996). *El proceso de investigación*. Caracas: Editorial Panapo.
- Sanjurjo, C. C. (2019). "Implementación de un sistema de gestión ambiental en el proyecto de construcción de la planta procesadora de Palmito-Caynarachi". *Para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental*. Universidad Peruana Union, Tarapoto.

- Solórzano, C. Y. (2019). Diseño de un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001:2015 para la mejora del servicio en la empresa metálicas ACCESORIOS II S.R.L. – Lima. *Para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental*. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho Perú.
- Trauco, B. F. (2020). Propuesta de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 para minimizar los Impactos Ambientales en la ECOALDEA – EUTOPIA, REQUE 2019. *Para optar el título Ingeniero Ambiental*. Universidad de Lambayeque, Chiclayo - Peru.
- Zavala, E. J. (2017). Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental, basado en la norma ISO 14001:2015, para una Empresa productora de papel higiénico y servilletas. *Para optar el Título de Ingeniero Ambiental*. Universidad de Guayaquil, Guayaquil - Ecuador.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Problemas General	Objetivos General	Hipótesis General	Variables Independiente	Indicador V.I.	Variables Dependiente	Indicador V.D.
¿Cómo se relaciona la implementación del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora de la gestión de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.?	Determinar la relación entre la implementación del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora de la gestión de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.	Existe relación entre la implementación del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora de la gestión de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.	Sistema de Gestión Ambiental	--	Gestión de residuos	--
Problemas Especifico	Objetivos Específicos	Hipótesis Especificas				
¿Cómo se relaciona la implementación del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora del recojo de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.?	Determinar la relación entre la implementación del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora del recojo de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.	Existe relación entre la implementación del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora del recojo de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.	Diagnostico ambiental preliminar	% de cumplimiento del sistema de gestión	Recojo de residuos	Volumen de residuos recogidos peligroso y no peligrosos
¿Cómo se relaciona la implementación de un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora del transporte de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.?	Determinar la relación entre la implementación del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora del transporte de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.	Existe relación entre la implementación del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora del transporte de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.	Programa de manejo de residuos	Cantidad de procedimientos de manejo de residuos	Transporte de residuos	Volumen de residuos transportados
¿Cómo se relaciona la implementación un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora del tratamiento de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.?	Determinar la relación entre la implementación del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora del tratamiento de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.	Existe relación entre la implementación del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora del tratamiento de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C.	Implementación del sistema de gestión	Nivel de implementación del sistema de gestión	Tratamiento de residuos	Manejo de residuos peligrosos y no peligrosos

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

"Determinar la relación entre la implementación del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 y la mejora de la gestión de residuos en la empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C."

Puesto de trabajo: _____

Fecha: _____

Sexo: _____

N°	GESTION DE RESIDUOS	NUNCA	A VECES	SIEMPRE
Diagnostico Ambiental Preliminar				
1	Conoce Ud. ¿El impacto ambiental que sucede en el planeta cuando los residuos no son correctamente distribuidos?			
2	Sabe Ud. ¿Como prevenir la contaminación ambiental?			
3	¿Conoce Ud. cuáles son los requisitos legales ambientales?			
4	Conoce Ud. ¿Los tipos de contaminación ambiental?			
5	Sera importante para Ud. ¿El cuidado del medio ambiente?			
Programa de Manejo de Residuos				
6	Conoce Ud. ¿Los tipos de residuos?			
7	¿En la empresa cuentan con un lugar de acopio para los residuos?			
8	¿Ud. Cree que es importante para el planeta el reciclaje de los residuos?			
9	¿Ud. sabe que son los Residuos Peligrosos?			
10	¿La empresa AVITEL ha realizado campañas con temas de manejo de residuos?			
Implementación del Sistema de Gestión				
11	¿Ud. Cuenta con capacitaciones en temas ambientales?			
12	¿La empresa AVITEL l cuenta con alguna Matriz de identificación de aspectos ambientales?			
13	¿Ud. Cree que es importante tocar temas ambientales en la empresa?			
14	¿La empresa AVITEL cuenta una Política Ambiental?			
15	¿Está de acuerdo con la Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental?			

N°	SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	NUNCA	A VECES	SIEMPRE
RECOJO DE RESIDUOS				
16	Conoce Ud. ¿Cuál es el volumen de los residuos que se genera por cada obra?			
17	Ud. Sabe ¿Qué son residuos peligrosos y no peligrosos?			
18	¿El correcto recojo de los residuos será importante para el cuidado del medio ambiente?			
19	¿Ud. cree que la empresa AVITEL debería contratar una empresa para el recojo de sus residuos?			
20	¿Con cuanta frecuencia se generan los residuos?			
TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS				
21	De no contar con un lugar de acopio en el lugar de trabajo; será importante para Ud. ¿transportar los residuos hasta la oficina?			
22	¿Todas las estaciones de telefónica cuentan con un lugar apropiado para dejar los residuos generados?			
23	Conoce Ud. ¿Cuáles son los medios de transporte para los residuos generados?			
24	¿Ud. Conoce cuales son las empresas que se encargan del recoger los residuos?			
25	¿Para el traslado de los residuos será necesario algún tipo de permiso?			
TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS				
26	¿Ud. Sabe cómo se reciclan los residuos?			
27	¿será necesario tener capacitaciones para saber manejar los residuos peligrosos y no peligrosos?			
28	¿Ud. Cree que es importante tocar temas ambientales en la empresa?			
29	Sabe Ud. ¿De qué manera podemos utilizar los residuos no peligrosos?			
30	Ud. ¿Está de acuerdo que los residuos no peligrosos como el papel y el cartón sean donados?			



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

TÍTULO DE LA TESIS: Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental Según la Norma ISO 14001 y la Mejora de la Gestión de Residuos en la Empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C. 2020"

PRESENTADO POR (Tesista): Bach. Diaz Fuentes Cindy Paola

I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO N° : 1

- 1.1. Apellidos y Nombres : Guzman Paredes, Jackeline
 1.2. Grado Académico : Ingeniero Industrial
 1.3. Cargo e Institución donde Labora: Especialista de Adquisiciones - ESSALUD
 1.4. Tipo de Instrumento de Evaluación: **ENCUESTA**

INDICADORES	CRITERIOS	DÉFICIENTE 0 – 20%	REGULAR 21 – 40%	BUENO 41 – 60%	MUY BUENO 61 – 80%	EXCELENTE 81 – 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable					X
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACION	Existe organización Lógica					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico					X
7. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología					X
8. COHERENCIA	Entre índices, indicadores y dimensiones					X
9. METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					X

II. OPCION DE APLICABILIDAD : Buena

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN : 85%

IV. RECOMENDACIONES : Que se Aplique el instrumento

Firma del experto : 

Fecha: 31/05/2021

DNI : 44563080



UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E INFORMÁTICA
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

INGENIERÍA INDUSTRIAL

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

TÍTULO DE LA TESIS: Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental Según la Norma ISO 14001 y la Mejora de la Gestión de Residuos en la Empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C. 2020"

PRESENTADO POR (Tesisista): Bach. Diaz Fuentes Cindy Paola

I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO N° : 2

1.1. Apellidos y Nombres : Oropeza Gonzales Joaquin Antonio

1.2. Grado Académico : Magister

1.3. Cargo e Institución donde Labora: Universidad Peruana de Ciencias e Informática - UPCI

1.4. Tipo de Instrumento de Evaluación: ENCUESTA

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0 - 20%	REGULAR 21 - 40%	BUENO 41 - 60%	MUY BUENO 61 - 80%	EXCELENTE 81 - 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable					X
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACION	Existe organización Lógica					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico					X
7. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología					X
8. COHERENCIA	Entre índices, indicadores y dimensiones					X
9. METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					X

II. OPCION DE APLICABILIDAD : Excelente

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN : 85%

IV. RECOMENDACIONES : Que se aplique el instrumento

Firma del experto:

Fecha: 02/02/2021

DNI : 002589403



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

TÍTULO DE LA TESIS: Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental Según la Norma ISO 14001 y la Mejora de la Gestión de Residuos en la Empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C. 2020"

PRESENTADO POR (Tesisista): Bach. Díaz Fuentes Cindy Paola

I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO N° : 3

- 1.1. Apellidos y Nombres : Romero Echevarría, Martha Alicia
 1.2. Grado Académico : Dra. Educación
 1.3. Cargo e Institución donde Labora: Universidad San Martín de Porres - Docente
 1.4. Tipo de Instrumento de Evaluación: ENCUESTA

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0 – 20%	REGULAR 21 – 40%	BUENO 41 – 60%	MUY BUENO 61 – 80%	EXCELENTE 81 – 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable					X
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe organización Lógica					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico					X
7. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos técnicos, científicos acordes a la tecnología					X
8. COHERENCIA	Entre índices, indicadores y dimensiones					X
9. METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr.					X

II. OPCION DE APLICABILIDAD : Excelente

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN : 85%

IV. RECOMENDACIONES : Que se aplique el instrumento

Firma del experto : 

Fecha: 31/05/2021

DNI : 08569411

Anexo 4: Evidencia de similitud digital

Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental Según la Norma ISO 14001 y la Mejora de la Gestión de Residuos en la Empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C., 2020

Por: Díaz Fuentes Cindy Paola

Fecha de entrega: 05-ene-2022 03:43p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1737878924

Nombre del archivo: TESIS_CINDY_DIAZ_FUENTES_-_al_05_01_22_corregido.docx (4.22M)

Total de palabras: 23712

Total de caracteres: 129187

Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental Según la Norma ISO 14001 y la Mejora de la Gestión de Residuos en la Empresa AVITEL Servicios Generales S.A.C., 2020

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2%
2	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	1library.co Fuente de Internet	2%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
5	dspace.ups.edu.ec Fuente de Internet	2%
6	repositorio.udl.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.uns.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	Submitted to Universidad Peruana de Ciencias e Informatica Trabajo del estudiante	1%

9	repositorio.upci.edu.pe Fuente de Internet	1 %
10	Submitted to Universidad Politecnica Salesiana del Ecuador Trabajo del estudiante	1 %
11	www.scribd.com Fuente de Internet	1 %
12	www.iisd.org Fuente de Internet	<1 %
13	Submitted to Universidad Tecnológica Indoamerica Trabajo del estudiante	<1 %
14	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	repositorio.lamolina.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	www.tdx.cat Fuente de Internet	<1 %
17	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
18	"Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica", Alianza de Investigadores Internacionales SAS, 2020 Publicación	<1 %
19	repositorio.ug.edu.ec	

	Fuente de Internet	<1 %
20	repositorio.unsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
21	repositorio.untels.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
22	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
23	www.redalyc.org Fuente de Internet	<1 %
24	www.safetydoc.es Fuente de Internet	<1 %
25	es.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
26	Submitted to uniminuto Trabajo del estudiante	<1 %
27	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	<1 %
28	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	<1 %
29	www.theibfr.com Fuente de Internet	<1 %
30	tesis.pucp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

31	Doris Maribel Zambrano-Carranza, Jean Carlos Pérez-Parra, Galo Arturo Perero-Espinoza. "EVOLUCIÓN DE LA NORMA ISO 14001 Y SU IMPLEMENTACIÓN EN EL ECUADOR", REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINARIA ARBITRADA "YACHASUN", 2021 Publicación	<1 %
32	Submitted to Universidad Señor de Sipan Trabajo del estudiante	<1 %
33	ciencia.lasalle.edu.co Fuente de Internet	<1 %
34	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
35	www.aulamedica.es Fuente de Internet	<1 %
36	www.isotools.org Fuente de Internet	<1 %
37	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
38	aduanasverdesrd.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
39	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

Anexo 5: Autorización de publicación en repositorio


**UNIVERSIDAD
PERUANA DE
CIENCIAS E
INFORMÁTICA**
La Universidad de la Tecnología

**FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN
DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN O TESIS
EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UPCI**

1.- DATOS DEL AUTOR

Apellidos y Nombres: Díaz Fuentes Cindy Paola.

DNI: 43280256 Correo electrónico: cindydiazfuentes@gmail.com

Domicilio: Av. José Gálvez 1526 - Lince

Teléfono fijo: — Teléfono celular: 979002195

2.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO Ó TESIS

Facultad/Escuela: Ingeniería Industrial / Ciencias e Ingeniería

Tipo: Trabajo de Investigación Bachiller () Tesis (X)

Título del Trabajo de Investigación / Tesis:

Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental
Según la Norma ISO 14001 y la mejora de la gestión
de Residuos en la empresa Avitel Servicios Generales
S.A.C.

3.- OBTENER:

Bachiller () Título (X) Mg. () Dr. () PhD. ()

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN VERSIÓN ELECTRÓNICA

Por la presente declaro que el documento indicado en el ítem 2 es de mi autoría y exclusiva titularidad, ante tal razón autorizo a la Universidad Peruana Ciencias e Informática para publicar la versión electrónica en su Repositorio Institucional (<http://repositorio.upci.edu.pe>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art.23 y Art.33.

Autorizo la publicación de mi tesis (marque con una X):

() Sí, autorizo el depósito y publicación total.

(X) No, autorizo el depósito ni su publicación.

Como constancia firmo el presente documento en la ciudad de Lima, a los 22 días del mes de Mayo de 2021.


 Firma



Anexo 6: Sistema de gestión ambiental

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

Nombre y logotipo de la empresa:

AVITEL SERVICIOS GENERALES S.A.C.



Figura 13: Logotipo de la empresa

Fuente: Propia De La Empresa

Ubicación de la empresa:

- **Dirección Legal:** Mza. D6 Lote. 24 A.H. Mi Perú
- **Distrito / Ciudad:** Mi Perú
- **Departamento:** Prov. Const. del Callao, Perú
- **Teléfono:** (01) 553-8211
- **Rubro de la empresa:** Telecomunicaciones

Breve reseña de la empresa:

AVITEL SERVICIOS GENERALES S.A.C. es una empresa de Telecomunicaciones, con más de 13 años de servicios en el mercado, centrados en cumplir con los estándares operativos y de seguridad requeridos por cada cliente y los tiempos establecidos, del cual privilegia la seguridad en todas sus actividades.

Organigrama de la empresa:

La empresa está organizada de la siguiente manera:

Figura 01: Organigrama

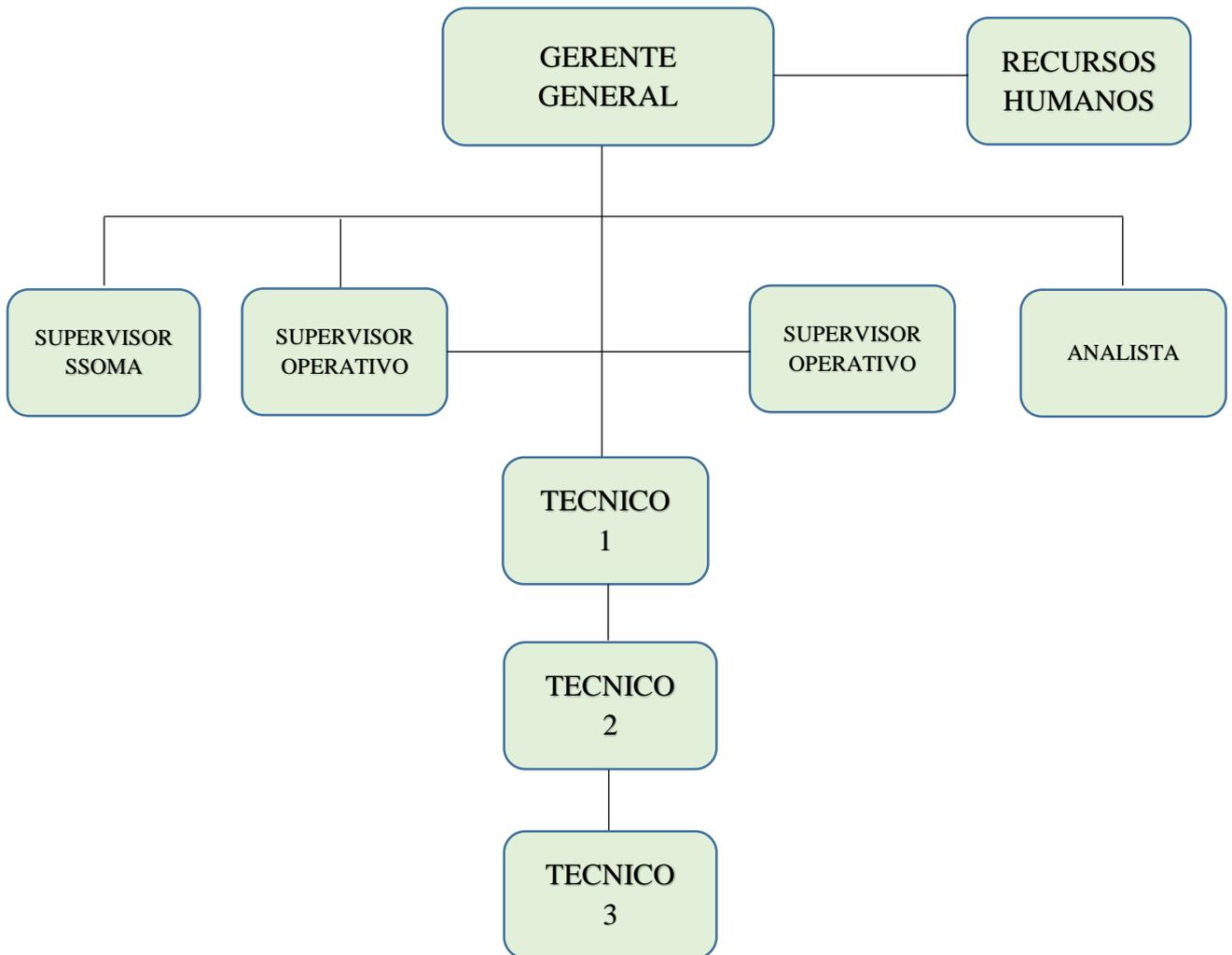


Figura 14: Organigrama

Fuente: Propia de la empresa

Visión de la empresa:

Visualizar todas nuestras actividades en forma segura, teniendo en cuenta los procedimientos a efectuar en cada lugar de trabajo. tener identificados los riesgos, analizando como realizar el trabajo en forma segura. velar por nuestro bienestar y el de

nuestros compañeros, como si fueran parte de nuestra familia. controlar los riesgos, tomar medidas previas para minimizarlos al inicio de cualquier tarea.

Misión de la empresa:

Crear una cultura de seguridad y prevención de riesgos que promueva la eliminación de actos y condiciones inseguras, brindando herramientas y capacitaciones constantes a todo el personal.

Diagrama de un Sistema de Gestión Ambiental Según la Norma ISO 14001

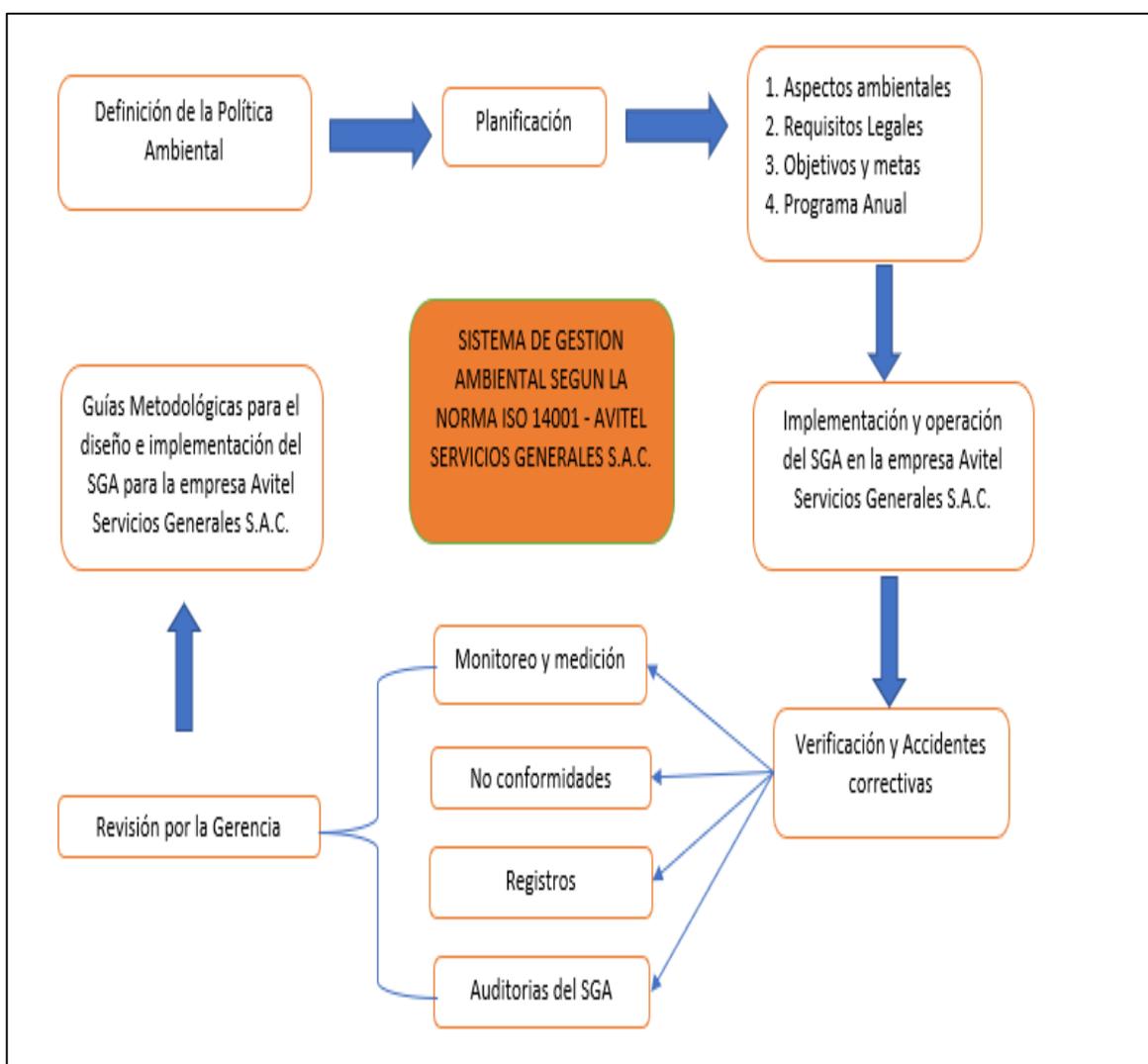


Figura 15: Sistema de Gestión Ambiental Según la Norma ISO 14001

Fuente: Elaboración propia

	MEDIO AMBIENTE	Rev.	001
		Fecha:	21/11/20
Título: PLAN ANUAL DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTAL		Pág.	1 de 26

PLAN ANUAL DE GESTION MEDIO AMBIENTAL



	NO M BRE	FECHA	FIRMA
ELABORADO:	CINDY DIAZ FUENTES	20 - Nov - 2020	
REVISADO y APROBADO POR:	GERENCIA GENERAL	20 - Nov - 2020	

INTRODUCCIÓN.

AVITEL SERVICIOS GENERALES S.A.C. comprometido y concientizado con la protección del Medio Ambiente, dará fiel cumplimiento a los estándares y medidas de protección ambiental establecidos por la ley peruana, guías ambientales publicadas por las diversas entidades gubernamentales y prácticas compatibles con la Política de Medio Ambiente de su cliente, la cual está incorporada en sus planes, programas, procedimientos, política de Medio Ambiente, Salud, Seguridad, Comunidades y Derechos Humanos.

El presente Plan, comprende los Procedimientos adecuados de Control Ambiental para mitigar y minimizar los impactos ambientales que puede ocasionar sus actividades de Telecomunicaciones.

El Plan de Gestión Ambiental que desarrolla AVITEL SERVICIOS GENERALES S.A.C. no sólo se refiere al logro de un número de estándares, sino consiste más bien de una actitud, una filosofía de trabajo y un compromiso de ejecutar un buen trabajo cuidando y protegiendo el Medio Ambiente. Es por eso que AVITEL SERVICIOS GENERALES S.A.C. mantendrá un personal calificado, el cual tendrá pleno conocimiento de las Políticas del Medio Ambiente. Así mismo, acreditará el grado de capacitación de su personal y será responsable de instruir y capacitar constantemente a los mismos en materia ambiental.

1. POLÍTICA AMBIENTAL DE AVITEL SERVICIOS GENERALES S.A.C.

AVITEL SERVICIOS GENERALES S.A.C. Tiene como objetivo brindar sus servicios con adecuados estándares de eficiencia, seguridad y medio ambiente, a fin de ser rentable y competitiva. Considera que sus trabajadores son lo más importante como el compromiso del cuidado del medio ambiente. Nuestro sistema de gestión se aplica en todos los niveles de la organización y nos identifica.

Los estándares mínimos son un componente del sistema de gestión y establecen las normas mínimas de Medio Ambiente para el control de los aspectos asociados con todas nuestras operaciones, para lo cual nos comprometemos a que:

- ✓ La tarea primordial de nuestra política de protección ambiental es la reducción de:
 - Los impactos medioambientales generados por nuestras actividades.
 - El consumo de Agua y de energía.
 - La generación innecesaria de residuos.
- ✓ Será un deber de todos los integrantes de nuestra empresa velar por el cumplimiento de las Normas ambientales establecidas para lograr el bienestar y desarrollo de cada uno y de quienes forman parte de nuestra comunidad de trabajo.
- ✓ Nos comprometemos asumir como herramienta básica la mejora continua, abocándonos al cumplimiento de los objetivos y metas establecidos en esta materia buscando aumentar la compatibilidad medio ambiental de las actividades, teniendo en cuenta el ciclo de vida de los productos que empleamos, gestionando los residuos, usando los recursos naturales con moderación y a la iniciativa de la reutilización o reaprovechamiento de los residuos reciclables de nuestras actividades.
- ✓ Fomentar el crecimiento personal y laboral de nuestros colaboradores mediante el desarrollo de programas de formación y sensibilización enmarcados en las directrices establecidas por la organización en temas de concientización ambiental.

Tanto como la alta Gerencia como los empleados de AVITEL SERVICIOS GENERALES S.A.C. son responsables del correcto cumplimiento y eficaz desarrollo y metas medioambientales descritas para minimizar la contaminación.

Lima, 07 de Octubre del 2020

JUAN CARLOS AVILA NARRO
Gerencia General

2. ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES

2.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

2.2. RESPONSABILIDADES

2.2.1. Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente

- El Supervisor Ambiental será responsable del monitoreo y actualización del Plan si se requiere.
- Es responsabilidad del supervisor ambiental entrenar y capacitar a todos los trabajadores en la prevención y conservación del Medio Ambiente.
- Coordinará conjuntamente con el Supervisor encargado de Medio Ambiente del cliente las actividades a realizar.
- Poner en práctica el PMA en forma diaria y actualizar los compromisos establecidos por la matriz de identificación y evaluación de aspectos ambientales, para dirigir los requerimientos nuevos o modificados del medio ambiente.
- Documentar las actividades del cumplimiento del medio ambiente para todos los componentes del proyecto en áreas que requieren control.
- Notificar a la gerencia acerca de cuestiones potenciales relacionadas con el cumplimiento de las normas del medio ambiente y acciones correctivas.
- Mantener el inventario de materiales peligrosos con el propósito de identificar los desechos peligrosos generados.
- Dirigir sesiones de entrenamiento sobre el conocimiento del medio ambiente para el personal de obra y de oficina.

Supervisor de Obra

- Responsabilizarse por la aplicación de los procedimientos, normas y controles ambientales en los trabajos a su cargo e instruir al trabajador sobre ellos.
- Investigar e informar los incidentes ambientales que ocurren en su área de supervisión.

- Adoptar las medidas de control de impactos ambientales que sean de su competencia e informar a su jefatura sobre aquellos que no estén a su alcance resolver.
- Informar al personal a su cargo, acerca de los aspectos e impactos ambientales potenciales existentes en las tareas que ejecutarán (dentro de la Charla de 5 minutos).
- Verificar el correcto cumplimiento de las normas de medio ambiente indicadas en los métodos de trabajo que apliquen, por cada uno de los operarios a su cargo.
- No permitir trabajar bajo su cargo a ningún operario o técnico que no cumpla con los requisitos legales o procedimientos internos establecidos en materia de medio ambiente.
- Adoptar las medidas necesarias de su competencia, para corregir deficiencias que detecte el Área de Prevención y Medio Ambiente.
- Participar en las evaluaciones de aspectos ambientales y procedimientos de trabajo relativos a las actividades que realiza y dirige, conocerlos y responsabilizarse de exigir su adecuado cumplimiento a los trabajadores.

TRABAJADORES

- Observar y cumplir las Disposiciones Ambientales, así como ser especialmente cuidadosos para realizar su trabajo de acuerdo con los procedimientos establecidos.
- Informar los accidentes, incidentes ambientales, actos y condiciones subestándares.
- Usar los equipos de protección personal e implementos de trabajo adecuados, de acuerdo a la labor que realiza.
- Informar y aportar sugerencias respecto a los aspectos ambientales en los lugares de trabajo.

- Participar activamente en todas las actividades que se realicen con el objeto de difundir las disposiciones ambientales, así como para prevenir emergencias ambientales.

3. Base Legal Aplicable

La legislación aplicable identificada se encuentra en la matriz de requisitos legales aplicables, según lo establecido en el Procedimiento “Identificación de Requisitos Legales y Otros”.

Ítem	SUMILLA	IDENTIFICADOR	SECTOR / AUTORIDAD	FECHA DE PUBLICACION
1	Anexos del D.S. 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos.	Anexos del D.S. 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos.	Presidencia del Consejo de Ministros	13/08/2004
2	Aprueban el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido	Decreto Supremo 085-2003-PCM	Presidencia del Consejo de Ministros	30/10/2003
3	Aprueban el Reglamento General del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía - OSINERG	Decreto Supremo N° 054-2001-PCM	Publicada en el Diario Oficial El Peruano	09/05/2001.
4	Aprueban Reglamento Sanitario para las actividades de Saneamiento Ambiental en Viviendas y Establecimientos Comerciales, Industriales y de Servicios	DS 022-2001-SA	Salud	18/07/2001
5	Cartilla Básica de Higiene y Seguridad Ocupacional para Inspectores de Trabajo	R.M. 042-87-TR	Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo	6/03/1987
6	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (9.05.92)	Resolución Legislativa 26185	Congreso de la República	13/05/1993
7	Crean el Sistema Metropolitano de Gestión de Residuos Sólidos	Ordenanza 295 de la Municipalidad Metropolitana de Lima	Municipalidad Metropolitana de Lima	16/11/2000
8	Establecen Límites Máximos Permisibles de Radiaciones No Ionizantes en Telecomunicaciones	Decreto Supremo N° 038-2003-MTC	Ministerio de Transportes y Comunicaciones	1/01/2003 6/07/2003
9	Ley del Organismo Supervisor de Inversión en Energía	Ley 26734	OSINERG	30/12/1996
10	Ley de Regulación del Uso de Fuentes de Radiación Ionizante	Ley 27028	Congreso	18/07/2003

11	Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental	Ley 27446	Comisión Permanente del Congreso de La República	20/04/2001
12	Ley General de Residuos Sólidos	Ley 27314	Congreso de la República	21/07/2000
13	Ley General del Ambiente	Ley 28611	Congreso de la República	15/10/2005
14	Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.	Ley 28245	Congreso de la República	8/06/2004
15	Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales	Ley 26821	El Congreso de la República	25/07/1977
16	Ley que establece plazos para la elaboración y aprobación de Estándares de Calidad Ambiental y de Límites Máximos Permisibles de contaminación ambiental	Ley 28817	Congreso de la República	22/07/2006
17	Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos	Ley 28256	Congreso de la República	19/06/2004
18	Ley que Regula la Declaratoria de Emergencia Ambiental	Ley 28804	Congreso de la República	21/07/2006
19	Norma ISO 14001-2004	Norma Internacional	Norma Internacional	
20	Norma ISO 14001-2015	Norma Internacional		
21	Norma Sanitaria para Trabajos de Desinsectación, Desratización, Desinfección, Limpieza y Desinfección de Reservorios de Agua, Limpieza de Ambientes y de Tanques Sépticos	Resolución Ministerial 449-2001-SA/DM	Salud	30/07/2001
22	Norma Sanitaria para Trabajos de Desinsectación, Desratización, Desinfección, Limpieza y Desinfección de Reservorios de Agua, Limpieza de Ambientes y de Tanques Sépticos	Resolución Ministerial 449-2001-SA/DM	Salud	30/07/2001
23	Norma Sanitaria para Trabajos de Desinsectación, Desratización, Desinfección, Limpieza y Desinfección de Reservorios de Agua, Limpieza de Ambientes y de Tanques Sépticos	Resolución Ministerial 449-2001-SA/DM	Salud	30/07/2001
24	Norma Sanitaria para Trabajos de Desinsectación, Desratización, Desinfección, Limpieza y Desinfección de Reservorios de Agua, Limpieza de Ambientes y de Tanques Sépticos	Resolución Ministerial 449-2001-SA/DM	Salud	30/07/2001

25	Norma Sanitaria para Trabajos de Desinsectación, Desratización, Desinfección, Limpieza y Desinfección de Reservorios de Agua, Limpieza de Ambientes y de Tanques Sépticos	Resolución Ministerial 449-2001-SA/DM	Salud	30/07/2001
26	Norma Sanitaria para Trabajos de Desinsectación, Desratización, Desinfección, Limpieza y Desinfección de Reservorios de Agua, Limpieza de Ambientes y de Tanques Sépticos	Resolución Ministerial 449-2001-SA/DM	Salud	30/07/2001
27	Norma Sanitaria para Trabajos de Desinsectación, Desratización, Desinfección, Limpieza y Desinfección de Reservorios de Agua, Limpieza de Ambientes y de Tanques Sépticos	Resolución Ministerial 449-2001-SA/DM	Salud	30/07/2001
28	Norma Técnica que establece los Valores Límites Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo	DS 258-75-SA	Ministerio de Salud	22/09/1975
29	Procedimiento de Declaraciones Juradas de Cumplimiento de Obligaciones relativas a las Condiciones Técnicas, de Seguridad y de Medio Ambiente de las Unidades Supervisadas – PDJ	Resolución de OSINERG 204-2006-OS/CD	OSINERG	19/05/2006
30	Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos.	Decreto Supremo 057-2004-PCM	Presidencia del Consejo de Ministros	24/07/2004
31	Reglamento de la ley marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental	Decreto Supremo 008-2005-PCM	Presidencia del Consejo de Ministros	28/01/2005
32	Reglamento de Supervisión de Actividades Energéticas	Resolución de Consejo Directivo Organismo Supervisor de la Inversión en Energía Osinerg 013-2004-OS-CD	Osinerg	20/01/2004
33	Reglamento Nacional para la Aprobación de Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y Límites Máximos Permisibles (LMP)	Decreto Supremo 44-98-PCM	Presidencia del Consejo de Ministros	11/11/1998

4. OBJETIVOS:

El objetivo del Plan es minimizar los impactos medioambientales que podrían producirse como resultado de la ejecución del proyecto, evitando así alterar las condiciones medioambientales de la zona.

En resumen:

- ✓ Permitir a la organización controlar los aspectos ambientales significativos y mejorar su desempeño ambiental, para ello se establecerán actividades básicas con la finalidad de eliminar o minimizar los impactos.
- ✓ Prevenir o mitigar impactos ambientales social, físico o biológico (legal, socio-cultural, suelo, agua, aire, flora y fauna).
- ✓ Crear conciencia y cambio de actitud hacia la conservación ambiental, desde la alta dirección hasta el último trabajador, con el compromiso de lograr el objetivo trazado.
- ✓ Tener una mejora continua a la implementación del sistema corporativo de Gestión Ambiental para el mejoramiento continuo del desempeño ambiental.
- ✓ Implementar las recomendaciones formuladas por auditorías ambientales que aseguren el cumplimiento con las leyes, regulaciones y compromisos aplicables.
- ✓ Analizar las actividades y etapas de ejecución de las operaciones, identificando en cada una de ellas, los riesgos asociados, que puedan ocasionar impactos al ambiente.
- ✓ Identificar los impactos ambientales producidos durante las actividades a realizar, para establecer los controles necesarios.
- ✓ Elaborar los procedimientos y planes de contingencia para el manejo y disposición de los residuos sólidos, vertimientos y emisiones, generados durante la operación.

5. PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS

5.1 Definiciones más usuales:

- **Aspecto Ambiental:** Todo elemento de nuestras actividades que puede interactuar con nuestro medio ambiente.
- **Impacto Ambiental:** Cualquier cambio en el medio ambiente como resultado de nuestras actividades.
-

- **Aspecto Ambiental Significativo:** Aquel aspecto cuya evaluación ha determinado que tiene o puede tener un Impacto Ambiental Significativo.
- **Eliminación:** Todas aquellas prácticas dirigidas, bien al almacenamiento o vertido controlado de los residuos o bien a su destrucción total o parcial. Como técnicas convencionales de eliminación está el tratamiento físico-químico, depósito controlado o incineración.
- **Evaluación de Aspectos Ambientales:** Proceso documentado para conocer la importancia que tienen los aspectos ambientales, que se realiza con el fin de clasificarlos en “Significativos” y “No Significativos”.
- **Evaluación de Impactos Ambientales:** Proceso documentado para conocer la importancia que tienen los impactos originados por las actividades, productos o servicios de la organización.
- **Generador:** Persona natural o jurídica que en razón de sus actividades genera residuos sólidos, sea como productor, importador, distribuidor, comerciante o usuario.
También se considera como generador 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.
- **Operador:** Persona natural o jurídica que realiza cualquiera de las operaciones o proceso que componen el manejo de los residuos sólidos.
- **Recuperación:** Todo proceso industrial cuyo objeto es el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos, ya sea en forma de materias primas o de energía.
Hay que distinguir los siguientes términos:
 - ✓ **Reutilización:** Empleo de un material recuperado en otro ciclo de producción distinto al que le dio origen o como bien de consumo.

- ✓ **Regeneración:** Tratamiento a que es sometido un producto usado, a efectos de devolverle las cualidades originales que permitan su reutilización.
- ✓ **Valorización:** Operación que busca una utilidad al residuo destinado inicialmente a vertido o depósito.

- **Relleno Sanitario:** Es una técnica para la disposición de residuos sólidos en el suelo, sin causar perjuicio al medio ambiente y sin causar molestias o peligro para la salud y la seguridad pública, utilizando principios de ingeniería para confinar los residuos sólidos en un área lo más pequeño posible, reduciendo su volumen al mínimo practicable y cubriendo los residuos sólidos así depositados con una capa de tierra con la frecuencia necesaria, por lo menos al fin de cada jornada.

- **Residuo:** Cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones en vigor.

- **Residuos Sólidos:** Para el caso son los residuos sólidos generados en las instalaciones industriales por ejecución de trabajos, así como los generados en espacios públicos y espacios menores de zonas residenciales, comerciales e industriales, por los trabajos en vías públicas. Así mismo todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puede asimilarse a los producidos en los lugares antes mencionados.

- **Residuos Sólidos Peligrosos:** Son los residuos que, debido a sus características físicas, químicas e infecciosas, pueden causar o contribuir significativamente a un aumento de enfermedades graves, irreversibles o con incapacidad temporal o presenta riesgos y potenciales para la salud de las personas y del medio ambiente cuando se le trata, almacena, transporta o dispone de una manera impropia e inconveniente.

Se considerarán también Residuos Peligrosos, aquellos que presenten unas de las características siguientes:

- ✓ Auto combustibilidad.
 - ✓ Explosividad.
 - ✓ Corrosividad.
 - ✓ Reactividad.
 - ✓ Toxicidad.
 - ✓ Radiactividad.
 - ✓ Patogenicidad.
-
- **Residuos Industriales de Tipo (I):** Son aquellos residuos cuyas características son similares a la de las basuras urbanas, y que se producen en las empresas como consecuencia de la limpieza de oficinas los cuales serán tratados como residuos domiciliarios.
 - **Residuos Industriales de Tipo (II):** Son aquellos residuos con características inertes que no representan mayor riesgo para el medio ambiente dentro de los cuales se incluyen residuos de abrasivos, chatarras, vidrios, cenizas, polvos, arenas, escorias y otros, aunque podrían ocasionar afecciones menores a la salud
 - **Residuos Industriales de Tipo (III):** Son aquellos que no pueden ser incluidos en ninguno de los grupos anteriores y se generan en forma indeseada en un proceso productivo o por tratamiento de emisiones gaseosas o efluentes líquidos contaminantes que tienen características contaminantes o peligrosos para el medio ambiente y la salud debiendo recibir un tratamiento antes de su disposición final.
 - **Residuos Orgánicos:** Se entiende por residuos orgánicos a los residuos producidos durante el consumo de alimentos dentro de las zonas de trabajo o en las instalaciones de Cliente.

- **Transformación:** Es el proceso mediante el cual se modifica la composición física, fisicoquímica o química de los residuos sólidos.
- **Tratamiento:** Es una de las etapas del servicio de limpieza pública en el cual los residuos sólidos son transformados a través de métodos como: compostaje, compactación, incineración, industrialización, u otro para fines de reúso, eliminación o mejor disposición final. Conjunto de operaciones encaminadas a la eliminación de los desechos y de los residuos o al aprovechamiento de los recursos contenido en él.

5.2. Operativa de Funcionamiento:

Las Directrices que a continuación se desarrollan, aplican en lo relativo a la generación de residuos, a todo el personal de la obra que participen de forma directa en la ejecución o suministro de equipos o materiales, teniendo la responsabilidad de conocer y cumplir lo establecido en este documento en el desarrollo de su actividad.

Los responsables del control y la realización de los trabajos, serán igualmente responsables de gestión de los residuos generados, y de establecer los medios necesarios para su acopio, retirada y entrega a Vertederos Municipales, Rellenos Sanitarios Autorizados y/o Empresas Comercializadoras de Residuos Sólidos autorizadas existentes en zonas próximas a las Instalaciones de la organización o de las zonas de trabajo. Siendo, asimismo, responsables de verificar la eficacia y cumplimiento de las medidas de control establecidas para la adecuada gestión de los residuos generados.

5.3. Identificación de Residuos

Durante la realización de las obras o trabajos que se realicen, se puede generar residuos de distintos tipos que se Clasifican, Segregan y Rotulan según las disposiciones de este Plan anual

de Gestión Medio Ambiental para luego ser dispuesto debidamente por entidades registradas por DIGESA (siempre y cuando la estación del cliente no cuente con un lugar de acopio).

5.4. Gestión de Residuos

Será responsabilidad directa del Supervisor de obra, delegar al encargado de los trabajos acopiar los residuos identificados y segregados en los recipientes establecidos, luego de lo cual, dependiendo de donde se realicen las actividades que generan estos desechos, se llevarán a los Rellenos Sanitarios autorizados (siempre y cuando la estación del cliente no cuente con un lugar de acopio).

El Programa Integral de Manejo de Residuos está conformado por las siguientes actividades:

1. Clasificación de residuos
2. Segregación en la fuente.
3. Almacenamiento Temporal de Residuos
4. Transporte de Residuos
5. Disposición final (EPS-RS)

La gestión se ejecutará según los diferentes tipos de residuos tal como se reseña a continuación y se adecuará a la gestión de manejos de residuos del Cliente, la cual se basa en:

5.4.1. Residuos No peligrosos:

Son aquellos residuos generados como producto de nuestras actividades como cartón, plástico, papel, cables, sea en las oficinas administrativas o en los lugares de trabajo en campo. Serán depositados en bolsas negras dentro del cilindro verde respectivo para actividades administrativas.

Los residuos generados en las estaciones del cliente serán agrupados y trasladados según su volumen al almacén temporal de AVITEL SERVICIOS GENERALES S.A.C. (siempre y cuando la estación del cliente no cuente con un lugar de acopio) .

5.4.2. Residuos Peligrosos:

Todos los residuos identificados como peligrosos que se puedan generar como producto de las actividades, serán tratados de forma individualizada y selectiva, segregados en bolsas de color rojo y depositados temporalmente en cilindros Rojos, siendo luego gestionados a través de Empresas Prestadoras de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) debidamente registrada y autorizada por DIGESA.

5.4.3. Otras Acciones Complementarias

A objeto de minimizar al máximo el impacto Ambiental, durante la ejecución del Proyecto se aplicarán las siguientes acciones complementarias y habituales en la operativa normal de funcionamiento del personal de AVITEL SERVICIOS GENERALES S.A.C.:

- Todos los trabajos relacionados con las instalaciones se realizarán de forma Planificada, al objeto de evitar cualquier interferencia en la utilización habitual de las instalaciones.
- El acopio de materiales y herramientas se hará en lugares que no afecten a zonas verdes ni obstaculicen la utilización de las instalaciones.

5.5. Identificación, evaluación y cuantificación de aspectos ambientales por unidades de obra -

IAAS

La identificación de los aspectos ambientales en la realización de una obra nueva se hará analizando los trabajos a ejecutar, el posible impacto ambiental y los residuos a generar.

Se controlará la gestión de residuos peligrosos procedentes de:

- ✓ Restos de obra y materiales sobrante
- ✓ Envases contaminados

Los residuos peligrosos (trapos impregnados, botellas vacías de alcohol isopropílico) serán llevados al almacén y situados en los recipientes designados para su posterior retirada por la Empresa autorizada EPS-RS, según lo establecido.

5.6. Seguimiento y Control

A objeto de dar cumplimiento tanto a los requisitos legales, como a los establecidos por la organización, se establece que el Supervisor que realiza los trabajos, deberá informar de cuanto acontece, tanto en materia de avance de obra, como del cumplimiento de los aspectos medioambientales, informando de las incidencias que se produzca o de las interferencias que se originen durante el desarrollo de los trabajos.

El seguimiento y control de las obras, será responsabilidad del supervisor, quién cumplirá con la inspección sus actividades.

5.7. Control de consumo

AVITEL SERVICIOS GENERALES S.A.C. entiende que uno de los aspectos medioambientales de las consecuencias generadas por su actividad es el consumo de los recursos, por lo cual dentro del sistema de gestión medioambiental será de aplicación el Control de Consumos a objeto de estimar, valorar y establecer objetivos de optimización y minimización, en lo relativo a:

- Consumo de Energía Eléctrica
- Consumo de papel
- Consumo de agua

6. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES

6.1. SUPERVISION PREVENTIVA

La supervisión preventiva es realizada por la línea de mando, finalizando la actividad en el momento que se adopten las medidas de control a los aspectos ambientales significativos que fueron detectados. Si el responsable de realizar la inspección detecta una o más condiciones con alto potencial de impacto ambiental negativo y alta probabilidad de un accidente ambiental, deberá tomar acciones correctivas en coordinación con el Área de Prevención de Riesgo y Medio ambiente, en forma inmediata.

Responsabilidad : Toda la Línea de Mando

Objetivo : Levantamiento de 90% de no conformidades en el plazo establecido.

6.2. CAPACITACIÓN

• Cursos de Formación en Seguridad y Medio Ambiente

La empresa considera de importancia que el personal tenga claro e identifique los aspectos ambientales asociados a cada trabajo y en base a ello apliquen las medidas de control respectivas, propiciando un trabajo ambientalmente adecuado, que no afecte o minimice su impacto, sobre el medio ambiente, el personal y la comunidad.

Con la finalidad de prevenir y/o evitar posibles daños personales, al medio ambiente y a la infraestructura, durante el desarrollo de las actividades diarias se pone en marcha un programa de formación donde se establecen los lineamientos para impartir instrucción, concientizar y educar al personal en aspectos concernientes a la salud, medio ambiente, y seguridad.

La estructura del cronograma permite relacionar en el curso formativo correspondiente, las diferentes disposiciones ambientales sobre un determinado tema, facilitando así la comprensión integral de la actividad o aspecto ambiental tratado.

El curso será monitoreado por el Supervisor de Prevención de Riesgo y Medio ambiente y a la vez será evaluado para ver la eficacia del curso según el grado de la comprensión del personal.

Responsabilidad: Toda la Línea de Mando / Responsable de SST_MA

Estándar: Anexo 02

- **Plan Pastor: Charla de 5 minutos**

Será realizada por los Supervisores o encargados de los trabajos, en ellas, se comunica a los trabajadores los aspectos ambientales potenciales específicos de la tarea a ejecutar. Deberá ser desarrollada al inicio de las labores y en el lugar donde se ejecutará la tarea. Debe asegurarse la correcta comprensión de todos los trabajadores acerca de las medidas de control y recomendaciones de prevención.

Responsabilidad: Todos los Supervisores de Línea y responsables de contratas.

Estándar: En cada Tarea Critica / de forma diaria

- **Programa de Difusión de Documentación y Legislación Aplicable**

AVITEL SERVICIOS GENERALES S.A.C. estando consciente de la necesidad de que el personal pueda evaluar y meditar luego de las capacitaciones respectivas, lo expuesto en cada capacitación, hará entrega de resúmenes de los diferentes documentación y legislación medio ambiental aplicable a las actividades realizadas.

6.3. PROMOCIÓN DE LA SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Reforzar los mensajes de seguridad y medio ambiente mediante la publicación de afiches alusivos al tema, murales de información del avance del programa, análisis de accidentes y cuasi-accidentes, información actualizada sobre el avance del plan de Medio Ambientes, estadísticas, nuevos dispositivos legales, empresa colaboradora del mes, eventos, cursos y todo lo que pueda contribuir a formar una Cultura Preventiva.

Responsabilidad: Responsable de SST_MA

Estándar: Actualización mensual

6.4. REGISTROS: ENTREGA DE REGLAMENTOS Y PROCEDIMIENTOS, ASISTENCIA A CURSOS DE CAPACITACIÓN

El Sistema de Gestión Ambiental registra las actividades que se realizan en un tiempo dado dirigido hacia el personal que labora, en los formatos establecidos para tal efecto en los diferentes procedimientos que lo componen.

6.5. CONTROL DE LAS ACTIVIDADES DE MEDIO AMBIENTE

Se efectuará el seguimiento sobre el cumplimiento de las actividades descritas en el Plan de Medio Ambiente, debiendo registrar la actividad adecuadamente.

Responsabilidad : Responsable de SST_MA

Estándar : Mensual (Anexo N° 03)

7. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES AMBIENTALES

La investigación de accidentes e incidentes ambientales tiene como principal finalidad el determinar las causas básicas que los ocasionaron, establecer las medidas de control correctivas para evitar la repetición y hacer el seguimiento de éstas.

Responsabilidad	Responsable SST_MA
Estándar	Reporte e investigación de los casos presentados dentro del plazo establecido.

8. MANIPULACIÓN, ALMACENAMIENTO Y REGISTRO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

- El Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente apoyará al área de logística en cuanto a la información respecto al grado de peligrosidad del material o sustancia, de esta manera se adquirirá el material adecuado para los distintos procesos de la producción.
- Se efectuará un inventario de los materiales peligrosos.
- El manejo y utilización de los materiales peligrosos será de acuerdo a las indicaciones del fabricante o proveedor. Ello servirá para instruir a los trabajadores mediante las hojas de instrucción del fabricante o las hojas M.S.D.S.
- Todo material peligroso contará con su respectiva hoja M.S.D.S. (Hoja de seguridad)
- Para el almacenamiento de estos materiales previamente se deberá coordinar con el Gerente General para adoptar las medidas del caso.
- Todo envase y recipiente que contenga materiales peligrosos estará debidamente rotulado.
- Se emplearán los equipos de protección personal indicados en las hojas M.S.D.S.
- Todas las personas que trabajan con ellas requieren de tener conocimientos acerca de las características, propiedades, riesgos y las medidas de control y emergencia a tener en consideración. Tanto el entrenamiento como los documentos escritos serán fuentes de información para todos los trabajadores.
- El Supervisor de SST_MA realizará verificaciones y los trabajadores efectuarán inspecciones mensuales a los materiales peligrosos.

9. RESPUESTA Y CONTENCION DE DERRAMES

9.1. Planes de contingencia de Derrames y otras emergencias Ambientales previsibles.

- Se contará con un Plan de Contingencia para hacer frente a cualquier emergencia que se pueda presentar en el lugar de trabajo. Los planes de contingencia proveerán la minimización de cualquier daño a los empleados, al medio ambiente, equipo y áreas y servirá para reducir la exposición de la compañía ante pérdidas.

9.2. Respuestas Básicas

Sin el acceso directo al plan de contingencia, los pasos básicos a seguir si el derrame o filtración es descubierto son:

1. **Evaluar la situación:** observar el derrame, sin acercarse demasiado, tratar de tomar la mayor cantidad de datos posibles, tales como: olor, color, nombre del producto (si se puede), área donde se produce el derrame.
2. **Notificar:** Vía teléfono al personal Supervisor y darle la información que registramos en el primer paso.
3. **Asegurar el área:** Alertar al personal que esté cerca del área para que no ingrese, se retire y no permitir que otros trabajadores se acerquen. Retirar materiales y equipos que pudieran sufrir contaminación o propiciar una ignición, cortar la energía eléctrica en caso de ser necesario.
4. **Contener el derrame:** Verificar con el MSDS que material se puede usar para contener o detener el flujo del mismo, si es posible desde el origen del derrame.

9.3. Kits de respuesta a derrames

Los Kits de respuesta inicial serán proveídos por el Gerente y ubicados en lugar estratégico en sus planes de contingencia. Los Kits de respuesta contendrán, por lo mínimo:

- Paños absorbentes.
- Equipos de protección persona (botas, guantes de jebe, etc.).

9.4. Reportando el derrame

- Todos los derrames o contaminantes deberán ser considerados reportables (en caso de duda el Supervisor Ambiental determinará si un reporte formal es requerido)
- El Supervisor Ambiental evaluará el derrame, activará el conocimiento y medidas de limpieza, notificará al Gerente General. Realizará una notificación externa; comenzará la documentación del derrame (además del reporte del derrame, la información, la limpieza, registros y notificaciones y registros fotográficos), solicitará ayuda externa si es necesario.
- Sobre y por encima de cualquier requerimiento para reportar derrames al Supervisor ambiental. Las copias de cualquier reporte de derrames serán guardadas en el lugar de trabajo. Estas cantidades reportables de derrames de sustancias tóxicas o peligrosas varían de jurisdicción en jurisdicción y existen excepciones no estandarizadas. Los manuales específicos del lugar de trabajo definirán los derrames reportables.

9.5. Limpieza del derrame

- En caso de un derrame o filtración menor, la sustancia derramada o cualquier material contaminado será ubicado en un bidón o contenedor apropiadamente cerrado para su disposición final.

- Cuando la acción correctiva es requerida en un tiempo oportuno para prevenir o minimizar cualquier daño ambiental. El lugar será restaurado lo más cercano a la condición original como sea posible. Con la estimación del impacto final totalmente documentado y reportado.

10. CONTROL DE LA DISMINUCIÓN DE POLVO Y CONTAMINACIÓN DEL AIRE

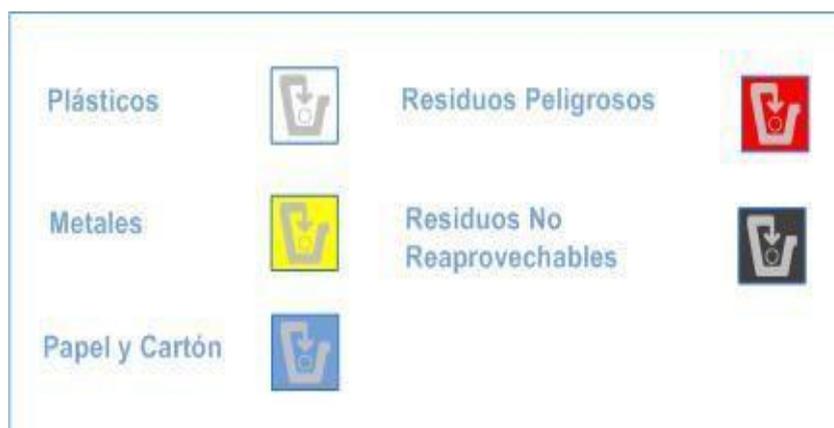
- AVITEL SERVICIOS GENERALES S.A.C. proporcionará equipos y los medios requeridos para realizar medidas efectivas donde sea y cuando sean necesarias para prevenir sus operaciones de la producción de polvo en cantidades que dañen a la propiedad o causen alguna molestia a las personas. AVITEL SERVICIOS GENERALES S.A.C. será responsable por cualquier daño resultante de la generación de polvo en sus actividades.
- AVITEL SERVICIOS GENERALES S.A.C. cumplirá con todas las leyes gubernamentales y locales, condición de permisos, y reglamentos concernientes a la prevención y control de la contaminación del aire. En el desarrollo del trabajo se utilizarán métodos prácticos y aparatos razonablemente disponibles para controlar, prevenir y por otra parte minimizar las emisiones atmosféricas o descargas de contaminantes aéreos.

11. SEGREGACIÓN DE RESIDUOS

Se mantendrá como referencia lo establecido en la Norma Técnica Peruana 900.058:2005 “GESTIÓN AMBIENTAL. Gestión de Residuos. Código de Colores para los Dispositivos de Almacenamiento de Residuos”, sin embargo, es preciso enfatizar que, en casos especiales, se contarán con recipientes debidamente rotulados para su fácil identificación. En el siguiente cuadro se presenta el color del recipiente que se recomienda emplearse para el almacenamiento intermedio o central temporal de residuos sólidos.

A continuación, se presenta el color del recipiente que se recomienda emplear de acuerdo con el tipo de residuos identificado.

- **Código de Colores de los Recipientes para Residuos Sólidos**



Fuente: Norma Técnica Peruana 900.058:2005 – GESTIÓN AMBIENTAL.

Gestión de Residuos. Código de Colores para los Dispositivos de Almacenamiento de Residuos.

Tabla VI-1: Código de Colores de los Recipientes para Residuos Sólidos

Color del Recipiente	Tipo de Residuo en Etapa de Construcción
	Bolsas y plásticos, cintas aislantes y cintas vulcanizadoras.
	Restos de cartón y madera.
	Metales, restos de cables eléctricos.
	Envases de lejía, cartucho de tinta de impresora, envases de plásticos de aditivos, etc.
	Tecnopor.

Los recipientes deberán estar debidamente etiquetados, de tal manera que puedan ser fácilmente identificados y se pueda evitar confusiones durante el transporte de los residuos.

La etiqueta especificará claramente el tipo de residuo y la peligrosidad. La etiqueta deberá reunir la información básica del residuo contenido en el recipiente, por lo tanto, debe incluir los siguientes datos:

Descripción del residuo: Nombre del residuo generado como, por ejemplo: plásticos, metales, papel y cartón.

Se tendrá como referencia lo establecido en la Norma Técnica Peruana 900.058:2005 “GESTIÓN AMBIENTAL. Gestión de Residuos. Código de Colores para los Dispositivos de Almacenamiento de Residuos”, sin embargo, es preciso enfatizar que, por practicidad en obras, se utilizarán DOS COLORES. NEGRO, para residuos no peligrosos y ROJO, para residuos peligrosos.

Característica de Peligrosidad: Se identificará y colocará el símbolo de peligrosidad para los residuos peligrosos. Así también, se capacitará al personal para aplicar las técnicas de segregación.

12. ANEXOS:

- ✓ ANEXO N° 02: CAPACITACIÓN PARA EL AÑO 2021 - FORMACIÓN EN MEDIO AMBIENTE
- ✓ ANEXO N° 03: ESTÁNDARES DE ACTIVIDADES A CUMPLIR MENSUALMENTE
- ✓ ANEXO N° 04: PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS
- ✓ ANEXO N° 05: PLANES OPERATIVOS DE EMERGENCIA

ANEXO Nº 02

**HORAS HOMBRE DE CAPACITACIÓN PARA EL AÑO 2021
FORMACIÓN EN MEDIO AMBIENTE**

MES	CURSO	Dirigido a	Duración	H-H por curso
ENERO	Difusión del Plan de Gestión Medio Ambiental 2021 / Manejo de Residuos / Difusión de la Política de medio ambiente de AVITEL	A todo el personal de AVITEL SERVICIOS GENERALES S.A.C.	1 hora	2H-H por trabajador
FEBRERO	Manejo de Productos Químicos	A todo el personal de AVITEL SERVICIOS GENERALES S.A.C.	1 hora	1H-H por trabajador
MARZO	Contaminación Ambiental (atmosférica, Suelos, visual) / Como comunicar e investigar incidentes ambientales	A todo el personal de AVITEL SERVICIOS GENERALES S.A.C.	1 hora	1H-H por trabajador
ABRIL	Manejo de Residuos (Plan de Contingencias-Plan de emergencias ambiental). Residuos peligrosos y No peligrosos / Aspecto Ambiental de las actividades	A todo el personal de AVITEL SERVICIOS GENERALES S.A.C.	1 hora	1H-H por trabajador

ANEXO N° 03
ESTÁNDARES DE ACTIVIDADES A CUMPLIR MENSUALMENTE

ÍTEM	ACTIVIDAD	ESTÁNDAR
01	Registro de asistencia y evaluación del curso de Medio Ambiente del mes	01
02	Supervisores o personal técnico (Inspecciones Ambientales de las instalaciones, obra)	01
03	Supervisores de Campo (Inspecciones Ambientales)	10
04	Supervisores de SSOMA (Inspecciones Ambientales)	De acuerdo con procedimiento
05	Levantamiento de no conformidades detectadas	Levantamiento de Todas las No Conformidades detectadas
06	Motivación, Promoción y Difusión de Temas Ambientales (periódico mural)	Adjuntar afiches del periódico mural
07	Reporte de incidentes o emergencias Ambientales durante el mes: - Accidentes y Cuasi accidentes Ambientales (en caso de que lo hubiera, de no ser así presentar declaración jurada-carta).	De acuerdo a ocurrencia dentro de los plazos establecidos
08	Entrega de Manifiestos de Disposición de Residuos generados	Mensual

ANEXO Nº 04**PLANES DE MANEJO AMBIENTAL DE RESIDUOS****PLAN DE MANEJO DE DESECHOS Y ENVASES CONTAMINADOS****I. ALCANCE**

El presente procedimiento es aplicable a cualquier actividad operativa que genere desechos o residuos que contenga envases contaminantes peligrosos, incluyendo envases (vacíos o con residuos), trapos, wipes u otros materiales utilizados en el trabajo.

II. DEFINICIONES

Los residuos peligrosos son generados como producto de las actividades de fibra óptica y oficina:

III. MANEJO DE DESECHOS**A. Anterior al Manipuleo:**

- Los supervisores del manejo de desechos de estos residuos peligrosos deberán realizar una revisión y estudio del presente procedimiento.
- Los supervisores deberán realizar y registrar la inducción que realicen al personal designado por la empresa como encargados del manejo, transporte y disposición final de los desechos según el tipo de residuos peligrosos.
- Se deberá verificar y registrar el uso y estado operativo de los Elemento de Protección Personal (EPP) que utilizarán los responsables de manipular los desechos, no se permitirá el uso de implementos que no se rijan a las normas establecidas.
- Los supervisores deberán realizar la Charla de 5 minutos, previo al inicio de los trabajos con temas sobre el manejo de desechos que sean de tipo de residuos peligrosos,

B.- Durante el Manipuleo**1. Etiquetado**

- Los envases o bolsas que contengan los desechos peligrosos deberán ser etiquetados de color Rojo.

- Si los desechos se depositan en un área dentro de la zona de trabajo, esta área deberá estar señalizada y rotulada para el acopio de desechos, éstos se depositarán en cilindros o cajas rotuladas para tal fin.

2. Almacenamiento Temporal

- Los supervisores deberán verificar que el almacenamiento sea de forma temporal hasta el envío a su disposición final.
- El acopio de los desechos deberá realizarse en una zona adyacente, pero fuera del área de trabajo en zonas debidamente señalizadas y/o rotuladas.
- Los desechos peligrosos se acumularán en forma segregada en cajas o cilindros etiquetados hasta ser transportados a su destino final.

3. Carga y Descarga

- Se deberá señalizar el área de carga y/o descarga de acuerdo al volumen del desecho que se maneje.
- Durante la carga y/o descarga, el vehículo se deberá ubicar de tal forma que no genere riesgo a la propiedad privada ni a la integridad física de los trabajadores y/o transeúntes.
- El personal deberá autorizar la carga y el lugar de la descarga de los desechos generado por la ejecución de los trabajos.
- El supervisor deberá exigir la entrega del comprobante de recepción de los desechos donde fueron depositados.

4. Transporte

- La empresa obliga que sus trabajadores cumplan con los requisitos de seguridad establecidos.
- Los desechos transportados no deberán ser abandonados bajo ninguna circunstancia ni contingencia en la vía pública, ante un hecho fortuito se dispondrá de los medios necesarios para recoger los desechos y transportarlos a su destino final.

5. Autorización Administrativa para el Transporte de los Residuos peligrosos

5.1. Interna

- Estará a cargo del supervisor SSOMA, éste deberá llenar la guía de remisión la cual incluye lo siguiente:
 - Origen del desecho.
 - Tipo de desecho.
 - Cantidad para transportar del desecho.
 - Verificación de los Implementos de seguridad del transportista.
 - Destino del desecho.
 - Fecha y hora del transporte.
 - Firma del personal técnico y/o supervisor.
 - Copia de documento firmado con sello y membrete de la empresa receptora de los desechos.

5.2. Externa

- La empresa que transportará el desecho deberá contar con las autorizaciones de las instituciones competentes.

C.- Disposición Final

- En el caso de los residuos peligrosos, se deberán enviar a un relleno sanitario autorizado.
- No se deberán utilizar los envases de residuos peligrosos para almacenamiento de agua ni alimentos.

D.- Plan de Contingencia

En caso de una eventualidad se deberá seguir los siguientes pasos:

- El personal designado por la empresa deberá comunicar al supervisor, sobre lo sucedido inmediatamente de ocurrido el accidente, indicando la información sobre la ubicación y el daño ocasionado.
- Si el caso lo amerita se deberá avisar a los bomberos o defensa civil.

- El personal designado deberá delimitar la zona colocando señales de tránsito (Triángulos y malla delimitadora).
- El personal designado deberá recoger los desechos esparcidos y limpiar la zona afectada utilizando los equipos de seguridad especificados.
- Los residuos se depositarán en bolsas de color rojo de alta densidad y serán etiquetados.
- La empresa será la responsable de ejecutar las acciones correctivas para subsanar cualquier daño ocasionado por la contingencia.
- El responsable del área generadora de los desechos deberá supervisar y constatar que cualquier daño ocasionado sea adecuadamente remediado.
- El personal designado deberá alcanzar al supervisor un informe escrito de lo sucedido como máximo a las 24 horas de ocurrida la contingencia.

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE RESIDUOS NO PELIGROSOS (RECUPERABLES Y NO
RECUPERABLES)**

I. Alcance

El presente procedimiento es aplicable a cualquier actividad operativa que genere desechos o residuos NO peligrosos recuperables y no recuperables, tales como: papel, cartón, plástico, cables, tecnopor, etc.

II. Procedimiento

Minimización: Se continuará identificando oportunidades de minimización de residuos, con la finalidad de implementar en su totalidad la de:

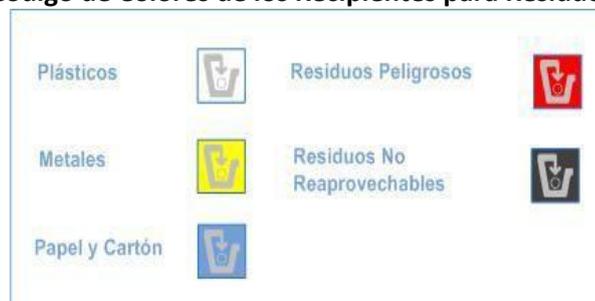
Emplear insumos y materiales, en cantidades que sean estrictamente necesarios, con la finalidad de reducir la generación de residuos. Para llegar a concretar esta actividad, se continuará capacitando y sensibilizando al personal encargado del uso de insumos y materiales.

Residuo No Peligroso: Chatarras, restos agregados, resto de cartones, resto de bolsas y plásticos, cintas aislantes y cintas vulcanizadoras, restos tecnopor y restos de cables eléctricos: Son segregados y almacenados en cilindros con respecto a los códigos de colores que tiene cada residuo. Tierra, papeles, cartones, plásticos, tóner, envases de vidrio, residuos orgánicos (restos de comidas), tierra común. Son almacenados preferentemente en bolsas de plástico.

Segregación: Se mantendrá como referencia lo establecido en la Norma Técnica Peruana 900.058:2005 "GESTIÓN AMBIENTAL. Gestión de Residuos. Código de Colores para los Dispositivos de Almacenamiento de Residuos", sin embargo, es preciso enfatizar que, en casos especiales, se contarán con recipientes debidamente rotulados para su fácil identificación.

En el siguiente cuadro se presenta el color del recipiente que se recomienda emplearse para el almacenamiento intermedio o central temporal de residuos sólidos. A continuación se presenta el color del recipiente que se recomienda emplear de acuerdo al tipo de residuos identificado.

Código de Colores de los Recipientes para Residuos Sólidos



Fuente: Norma Técnica Peruana 900.058:2005 – GESTIÓN AMBIENTAL.

Gestión de Residuos. Código de Colores para los Dispositivos de Almacenamiento de Residuos.

Tabla VI-1: Código de Colores de los Recipientes para Residuos Sólidos

Color del Recipiente	Tipo de Residuo en Etapa de Construcción
	Bolsas y plásticos, cintas aislantes y cintas vulcanizadoras.
Azul	Restos de cartón y papel
Amarillo	Metales, restos de cables eléctricos.
Rojo	Envases de plásticos de aditivos.
Negro	Tecnopor.

Los recipientes deberán estar debidamente etiquetados, de tal manera que puedan ser fácilmente identificados y se pueda evitar confusiones durante el transporte de los residuos.

La etiqueta especificará claramente el tipo de residuo y la peligrosidad. La etiqueta deberá reunir la información básica del residuo contenido en el recipiente, por lo tanto, debe incluir los siguientes datos:

- **Descripción del residuo:** Nombre del residuo generado como, por ejemplo: plásticos, papel y cartón.

Reaprovechamiento (reciclaje, recuperación o reuso): Se continuará realizando el reaprovechamiento de los residuos generados ya sea por medio del reciclaje, recuperación o reuso de los residuos. Para ello se seguirán clasificando en dos grupos:

Residuo No Peligroso:

1. **Residuos Reciclables:** bolsas, plásticos y cartón.
2. **Residuos Reusables:** chatarra y madera.

III. Durante el Manipuleo

Etiquetado: Los contenedores o las zonas de acopio temporal donde se depositan los desechos se deben etiquetar con colores NEGRO. Si los desechos se depositan en un área adyacente a la zona de la obra, esta área deberá delimitarse con mallas de seguridad, si el tiempo de almacenamiento es mayor a una semana la zona se deberá señalizarse y rotularse, además se deberán delimitar las zonas al interior del área de acopio según la clasificación del desecho de ser el caso.

Acopio Temporal: Se cuenta con recipientes adecuados, donde se realizará una segregación primaria de los residuos sólidos.

Residuo No Peligroso: Chatarras, resto de cartones, resto de bolsas y plásticos y restos de cables eléctricos: Son acumulados de preferencia en cilindros metálicos o de plástico rígido, luego son llevados al almacén central para su disposición final o entregarse a una EP-RS o EC-RS.

Comercialización: En caso se generen cantidades interesantes, se ubicará a una empresa comercializadora de residuos, EC – RS, autorizada por DIGESA, para implementar la comercialización de este tipo de residuos (bolsas, plásticos, cartón, cables eléctricos y chatarra).

Vehículo de Transporte: Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Estar asegurado contra daños a terceros.
- Poseer una constancia de revisión técnica actualizada emitida por una entidad autorizada.
- Encontrarse acondicionado para el transporte de desechos de construcción o desmonte.
- Contar con un KIT para contingencias, que incluya lo siguiente:
 - Bolsas de cemento vacías en cantidad de acuerdo al desecho transportado.
 - Escobillas y recogedores.
 - Palas.
 - Carretillas (opcional).
- El personal que designe la empresa contratista para el manipuleo de este desecho deberá estar entrenado en el uso del KIT de contingencias.
- Contar con un botiquín de primeros auxilios (alcohol, agua oxigenada, hirudoid, colirio, esparadrapo, gasas, venda, tijera e impermeables), un extintor clase A y B, y señales de seguridad como triángulos y/o mallas señalizadoras adecuadas según el volumen del desecho a transportar.
- Contar con una guía de teléfonos de emergencia.
- No transportará a más personas de las que permita su número de asientos.
- El chofer deberá contar con la licencia de conducir adecuada según tipo de vehículo.

Carga y Descarga.

- Se deberá señalizar el área de carga y/o descarga de acuerdo con el volumen del desecho que se maneje.
- El material para transportar debe ser humedecido con agua.
- Durante la carga y/o descarga, el vehículo se deberá ubicar de tal forma que no genere riesgo a la propiedad privada ni a la integridad física de los trabajadores y/o transeúntes.
- El personal designado por la empresa contratista deberá autorizar la carga y el lugar de descarga de los desechos generados en la ejecución de los trabajos.

- El Supervisor de la empresa del área generadora de desechos deberá exigir al contratista la entrega del comprobante de recepción de los desechos del relleno sanitario autorizado donde fueron descargados.

Autorizaciones Administrativas para el Transporte de los Residuos No peligrosos.

- **Interna:** Estará a cargo del Supervisor que genera el desecho, éste deberá llenar la guía de remisión la cual incluye lo siguiente:
 - Origen del desecho.
 - Tipo de desecho.
 - Cantidad a transportar de desecho.
 - Verificación de los implementos de seguridad del transportista.
 - Destino del desecho.
 - Fecha y hora del transporte.
 - Firma del supervisor.
- **Externa:** La empresa que transportará el desecho deberá contar con las autorizaciones de las instituciones competentes.

Tratamiento: No se llevará a cabo ningún tipo de tratamiento con los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos).

Al contratar los servicios de una EPS-RS o EC-RS se deberá hacer el requerimiento del “Informe de Operador”, en donde la EPS-RS o EC-RS explicará detalladamente el proceso al cual será sometido el residuo sólido (disposición final).

Disposición Final

El destino final de los residuos no peligrosos será los rellenos sanitarios autorizados o en su defecto los Vertederos Municipales de los Distritos respectivos.

La disposición final debe realizarse en condiciones sanitarias y ambientalmente seguras.

Los residuos sólidos peligrosos seguirán siendo transportados por una EPS-RS para su disposición final o en su defecto un depósito de seguridad autorizado por la entidad competente. Los residuos sólidos no peligrosos podrán ser comercializados por medio de una EC-RS registrada en DIGESA o dispuestos en un lugar de la zona, siempre y cuando sea autorizado por la municipalidad local. De no ser así, se procederá a su traslado para ser confinados en un Relleno Sanitario Autorizado por la DIGESA.

Plan de Contingencias

En caso de una eventualidad se deberán seguir los siguientes pasos:

- El personal designado deberá comunicar al supervisor sobre lo sucedido inmediatamente ocurrido el accidente indicando la información sobre la ubicación y daño ocasionado.
- Si el caso lo amerita se deberá avisar a los bomberos o defensa civil.
- El personal designado deberá delimitar la zona colocando señales de tránsito (triángulos y malla delimitadora).
- El personal designado deberá recoger los desechos esparcidos y limpiar la zona afectada utilizando los equipos de seguridad especificados.
- La responsable generadora de los desechos de la empresa deberá supervisar y constatar que cualquier daño ocasionado por la contingencia sea adecuadamente remediado.

ANEXO Nº 05

1. Relación de Autoridades para Casos de Emergencias**Relación de Autoridades que Apoyan en caso de Accidentes de Lima**

Autoridad	Teléfonos
Bomberos Voluntarios. Comandancia: IV-CD Lima Sur	Central de emergencia 116 313-4444
Defensa Civil	115 475-2995
Policía Nacional	Central de emergencia 105 central Cliente 200-230
AVITEL SERVICIOS GENERALES S.A.C.	Cindy Diaz Fuentes

2. Equipos para Casos de Emergencias

La empresa AVITEL SERVICIOS GENERALES S.A.C. contará con una serie de extintores que se encuentren localizados en todas sus instalaciones, los cuales están en modo operativo distribuidos en puntos estratégicos, entre ellos se tendrá:

- Extintores portátiles de PQS (Polvo químico seco), en lugares donde puede existir conatos de incendios tipo A (sólidos), B (líquidos inflamables) y C (equipos energizados).
- Extintores portátiles de CO2 (anhídrido carbónico), en lugares donde existen computadoras y sistemas eléctricos de relevancia.
- Asimismo, se establecerá el equipo de primeros auxilios ante cualquier eventualidad que pudiera ocurrir en las ejecuciones de sus trabajos.

3. Equipos de Protección Personal:

El personal operativo a cargo del manejo de residuos utilizará los EPP adecuados (casco, lentes protectores, guantes y botines con punta de acero).

ANEXO Nº 06

FORMATOS DE REGISTRO DE CANTIDADES DE RESIDUOS GENERADOS

									
FORMATO DE REGISTRO DE CANTIDADES DE RESIDUOS GENERADOS									
N° _____									
Pág. 01 Fecha: 21/11/20									
DIRECCION:									
PROVINCIA:									
EMPRESA:									
NOMBRE DEL RESPONSABLE DE LA OBRA:									
RESIDUOS GENERADOS - DETALLES DE LOS RESIDUOS QUE SE GENERA	TIPO DE RESIDUOS GENERADOS Y CANTIDAD			DISPOSICION FINAL (según Ley 19474)		HORA DE SALIDA DE LOS RESIDUOS DEL LUGAR DE TRABAJO	FECHA QUE SALE DEL LUGAR DE TRABAJO AL LUGAR DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL O QUE SE ENVIAN AL LUGAR DE ALMACENAMIENTO DEFINITIVO	N° DE GUIA O BOLETA DE TRANSPORTE	FIRMA DEL ENCARGADO
	PELIGROSOS (COMBUSTIBLES, SOLVENTES, ETC)	PAPEL, CARTON, TECNOPOR, ETC (KG)	VIDRIO, PLASTICO, ETC (KG)	ALMACENAMIENTO TEMPORAL	RELLENO SANITARIO				
OBSERVACIONES									

FORMATO DE REGISTRO DE RESIDUOS GENERADOS EN OBRA

										Rev. 00		Fecha: 21/1/20	
										FORMATO INTERNO DE REGISTRO DE RESIDUOS GENERADOS EN OBRA N° _____			
DIRECCION:													
PROVINCIA / DEPARTAMENTO:													
EMPRESA:													
NOMBRE DEL RESPONSABLE DE LA OBRA:													
NOMBRE DEL RESIDUO GENERADO	CANTIDAD DE RESIDUOS (MÁS O MENOS)		TIPO DE RESIDUO GENERADO - CANTIDAD				MANEJO DE RESIDUOS		HORA DE INGRESO DE RESIDUOS AL ALMACEN NOMBRE DE LOS RESIDUOS DE ESE TIPO ALMACEN TEMPORAL	FECHA NOMBRES DE RESIDUOS AL LUGAR DE ALMACEN TEMPORAL DEL LUGAR DE TRABAJO (CLIENTE)	N° DE GUIA O BOLETA DE TRANSPORTE	FIRMA	
	SOLIDO	LIQUIDO	PELIGROSO	NO PELIGROSO	RESIDUOS DE PAPIER, CARTON, TEGUA, ETC. MG.	RESIDUOS DE VIDRIO, PLASTICO, ETC. MG.	ALMACENAMIENTO TEMPORAL (DETALLAR ALMACEN PROPIO O DEL CLIENTE)	DISPOSICION FINAL (EPS, BARRIO, BARRIO MANIPUL)					
										FIRMA		FIRMA	
										NOMBRE DEL SUPERVISOR:		NOMBRE DEL RESPONSABLE DE ESOMA:	
OBSERVACIONES													

IDENTIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

1. INSTRUCCIÓN

Este documento describe y aplica a todos los procesos y subprocesos en la instalación de equipos identificados en las actividades que se desarrollan para la empresa AVITEL SERVICIOS GENERALES S.A.C. y nos enseña a cómo identificar y determinar los aspectos ambientales significativos que se producen en el medio ambiente como consecuencia de las actividades, productos y servicios que se desarrollan en el rubro de las telecomunicaciones de acuerdo con la norma internacional ISO 14001.

1.1. Definiciones

Sistema de Gestión Ambiental: Parte de un sistema de gestión que incluye estructura, planeación de actividades, responsabilidades, prácticas, compras, procesos y recursos para desarrollar, implementar, alcanzar, revisar, mantener una política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales.

Desempeño ambiental: Resultados medibles de la gestión de los aspectos ambientales de una organización.

Aspecto Ambiental: Elementos de las actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el ambiente como, por ejemplo: consumo de energía, agua, residuos, material de desecho o emisiones.

Impacto Ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o benéfico (positivo o negativo) resultante total o parcialmente de las actividades de una organización como, por ejemplo: contaminación del suelo, agua o aire.

En la siguiente tabla se presentan algunos Ejemplos de Aspectos e Impactos:

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
Generación de residuos sólidos por trabajos en la oficina: orgánicos, papel, cartón, plástico	Contaminación de suelos Contaminación de aguas
Utilización de Cartuchos de tinta de impresora	Contaminación de suelos Contaminación de aguas superficiales y subterráneas
Generación de papel de impresión usado y fotocopias	Contaminación de suelos
Consumo de Energía	Agotamiento de los recursos naturales
Generación de residuos peligrosos: <ul style="list-style-type: none"> • Grasa • Silicona • Alcohol isopropílico 	Contaminación de suelos Contaminación de aguas superficiales y subterráneas
Consumo de agua	Agotamiento de los recursos naturales
Generación de Residuos Sólidos: <ul style="list-style-type: none"> • Tecnopor • Tuvo de papel film 	Contaminación de suelos Contaminación de aguas

Incidente: Es la naturaleza de la relación directa o indirecta del impacto en el componente ambiental.

Probabilidad: Es la posibilidad inminente de que un aspecto de cualquier proceso genere un impacto ambiental, ya sea positivo o negativo.

Locación: Sitio o proceso a ser evaluado para identificar sus impactos.

Situación: Es la condición temporal que en un aspecto ambiental se produce, puede ser normal, anormal o de emergencia.

Severidad: Un parámetro que evalúa el grado de destrucción o la magnitud del impacto.

Significancia: Calificación cualitativa de la capacidad de daño de los impactos evaluados, de acuerdo con los criterios enunciados en este procedimiento, debido a que tiene o puede tener un impacto ambiental significativo.

Condiciones de Operación Normal: corresponde a una actividad, subproceso o equipo operando en condiciones de régimen esperado.

Condiciones de Operación Anormal: corresponde a una actividad, subproceso o equipo que se aparta de las condiciones de régimen esperado.

Condiciones de Operación en Emergencia: Hecho fortuito que ocurre de manera imprevista, interrumpiendo el normal funcionamiento del sistema y que exige una rápida atención (condiciones de alerta, como incendios, sismos, derrames, roturas producto de acciones de terceros o agotamiento de material, etc.).

Controles operacionales: son las acciones planeadas que se implementan para prevenir, corregir o mitigar el impacto causado. Tipo de acción: preventiva, correctiva o de mitigación. Estos controles deben ser evaluados periódicamente

1.2. Actividades

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	DOCUMENTO
Identificar el proceso / subproceso / y las diferentes actividades que se realizan	Dueño de Proceso/Subproceso / Responsable de área	Matriz de Aspectos Ambientales
Identificación de aspectos e impactos ambientales / posibles accidentes / situaciones de emergencia asociado(s) a cada tarea.	Dueño de Proceso/Subproceso / Responsable de área	Matriz de Aspectos Ambientales
Agrupar los aspectos comunes en cada una de los procesos/subprocesos/áreas.	Dueño de Proceso/Subproceso / Responsable de área	Matriz de Aspectos Ambientales
Evaluar los aspectos e impactos ambientales/riesgo potencial (Posibles Accidentes/Situaciones de Emergencia).	Dueño de Proceso/Subproceso / Responsable de área	Matriz de Aspectos Ambientales
Determinar los controles operacionales para cada uno de los Aspectos Ambientales Significativos	Dueño de Proceso/Subproceso / Responsable de área	Matriz de Aspectos Ambientales
Validar la Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales/ Posibles Accidentes/Situaciones de Emergencia	Gerente / Supervisor SSOMA	Matriz de Aspectos Ambientales Validada
La matriz de aspectos ambientales es revisada y actualizada de acuerdo a: - Esta instrucción - Cambios en las actividades del proceso o requisitos legales - Como resultado de la implementación de los controles para los aspectos ambientales significativos.	Dueño de Proceso/Subproceso / Responsable de área	Matriz de Aspectos Ambientales Actualizada

1.3. Metodología de identificación y evaluación

La identificación de aspectos e impactos ambientales se debe realizar a nivel nacional para todos los procesos y tipos de proyectos.

Los aspectos e impactos ambientales identificados a nivel nacional se deben evaluar de acuerdo con la metodología establecida en este documento.

Con el fin de evaluar los impactos, se han considerado los siguientes parámetros:

Afectación Recursos: Consiste en identificar el recurso natural afectado para posteriormente describir el impacto.

CRITERIO	DEFINICION	VALOR
LEGISLACION (L)	No existe legislación o estándar AVITEL sobre el tema	0
	Existe un Requisito Legal o estándar AVITEL relacionado con Aspecto / Impacto que se deba cumplir que no requiere permisos o habilitaciones (ejemplo: Manejo de residuos)	1
	Existe Requisito Legal o estándar AVITEL relacionado el cual exige elaboración de informes o reportes (ejemplo: monitoreo de ruido ambiental)	2
	Existe Requisito Legal o estándar AVITEL que exige un permiso ambiental o licencia emitida por una Institución Estatal. (ejemplo: permiso de tala de árboles)	3
SITUACION (Si)	Normal; La fuente impactante actúa durante toda la operación	1
	Anormal; La fuente impactante actúa de manera ocasional (No emergencia)	2
	Emergencia; Perdida de control en la fuente impactante	3
INCIDENCIA (In)	Puntual; La situación se presenta en la sala de operaciones, oficina.	1
	Local; Impacto en toda la edificación (oficina, edificio, estación del cliente)	2
	Regional; Impacto en la ciudad, municipio, localidad	3
PROBABILIDAD (P)	Ocurre una vez cada 10 años o mas	1
	Ocurre entre 1 y 5 años	2
	Ocurre varias veces al año	3
	Ocurre una vez al mes	4
	Ocurre varias veces al mes	5
SEVERIDAD (Se)	Baja; Impacto reversible inmediatamente	1
	Media; Impacto reversible en menos de un mes	2
	Alta; Impacto reversible a largo plazo	4
	Muy Alta; Impacto irreversible	8
COMUNIDAD (C)	No Afecta a la comunidad	1
	Afecta a la comunidad	2

Significancia (Si):

Sumatoria de los valores dados a cada uno de los criterios anteriormente expuestos en la tabla.

$$Si = \sum L+Si+In+P+Se+C$$

(A) **SIGNIFICATIVOS:** Calificación entre 15 y 24; Requiere la implementación de planes de acción para actuar sobre el impacto.

(Objetivos y Metas, Procedimientos Operativos, Capacitación, entre otros)

(B) **NO SIGNIFICATIVOS:** Calificación entre 5 y 14 Se puede implementar acciones preventivas para evitar que el impacto adquiriera características mayores.

Nota; Cuando el aspecto ambiental evaluado tenga en su criterio de legislación (que exija permiso ambiental) una calificación de 3, es considerado SIGNIFICATIVO independiente de su calificación final.

1.4. Controles Operacionales

Avitel Servicios Generales S.A.C. tiene implementados diferentes mecanismos de control operacional para minimizar los impactos ambientales que se generan a partir de sus operaciones, entre los cuales se encuentran los procedimientos para manejo y disposición de residuos de oficina.

Avitel Servicios Generales es responsable de comunicar a sus trabajadores los procedimientos de control operacional de gestión ambiental y monitorear su implementación.

1.5. Responsabilidad

El área operativa es responsable de la identificación y evaluación de los aspectos e impactos ambientales con el apoyo de los responsables de los procesos a nivel

nacional y en cada país y su actualización se debe realizar cuando se presenten las siguientes situaciones:

- Cambio en la legislación de medio ambiente.
- Cambio en los procesos

Es responsabilidad del **Gerente General** la oportunidad de asegurar dentro de la oferta de trabajo se hayan identificado los aspectos e impactos ambientales para el tipo de proyecto y se incluyan los controles operacionales ambientales requeridos en las diferentes etapas del proceso.

Es responsabilidad del Supervisor SSOMA y con ayuda del personal operativo monitorear el cumplimiento de los controles operacionales de acuerdo con el tipo de proyecto.

MATRIZ DE IDENTIFICACION DE ASPECTOS AMBIENTALES (OPERACIONES)



MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	Fecha:	21/11/20
	Rev.	0
	Pág.	1 de 1

EMPRESA: AVITEL SERVICIOS GENERALES S.A.C.	UBICACIÓN:	M.Z. D6 LT.24 MI PERU - VENTANILLA	ACTIVIDAD:	Instalación de Fibra Óptica
ELABORADO: Cindy Diaz Fuentes	REVISADO Y APROBADO:	GERENTE GENERAL	GERENCIA:	Juan Carlos Avila Narro

Nº	TAREAS	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	NORMAL	ANORMAL	EMERGENCIA	CONTROL INFLUENCIA SI/NO	PASADO ACTUAL	FUTURO ADVERSO	BENEFICO	LEGISLACION (L)			COMUNIDAD			EVALUACION DEL RIESGO AMBIENTAL					MEDIDA MITIGACION			
											IDENTIFICACION	LEGISLACION (L) SIGNIFICATIVO SI/NO	AFECCION	COMUNIDAD	SIGNIFICATIVO A/B	Si: Situación	Se: Severidad	Inc: Incidencia	P: Probabilidad	IRA	SIGNIFICATIVO A/B				
1	Traslado de Materiales y del Personal Viajes y traslados	Consumo de combustible	Agotamiento de recursos (combustibles fosiles)	X			SI	X	X				0	SI	Ninguno	1	B	2	4	3	5	14	B	- Se buscaran Agencias de viaje de prestigio en la cual los motores de los buses sean inspeccionados regularmente y tengan su mantenimiento según las especificaciones técnicas. - Se realizará el mantenimiento preventivo de los carros de acuerdo a las recomendaciones del fabricante (Inspección técnica anual por la agencia de viajes).	
2	Acarreo de equipos (aplica para las zonas rurales y de ser necesario)	Consumo de agua (Personal)	Agotamiento de recurso	X			SI		X	X			1	NO	Ninguno	1	B	1	2	1	2	8	B	- Capacitar al personal sobre el consumo adecuado de los Recursos Naturales escasos. - Llevar un control del Consumo de Agua del Proyecto.	
		Emisión de Ruido	Perturbación del Entorno	X			SI	X	X					2	NO	Ambos	1	A	2	2	1	2	10	B	- Capacitación de control de Ruido Ambiental. Monitoreo de Emisión de ruidos
3	Desembalaje de equipos	Generación de residuos no peligrosos (Carton, plastico, tecnopor, etc)	Contaminación de suelos	X			SI		X	X			1	SI	Ambos	2	A	2	4	1	5	15	A	- Disposición final mediante una EPS hacia rellenos sanitarios autorizados por DIGESA	
		Consumo de agua (Personal)	Agotamiento de recurso	X			SI	X	X	X				1	NO	Ninguno	1	B	1	2	1	5	11	B	- Capacitar al personal sobre el consumo adecuado de los Recursos Naturales escasos. - Llevar un control del Consumo de Agua del Proyecto.
		Emisión de Ruido	Perturbación del Entorno	X			SI	X	X					2	NO	Ambos	2	A	2	2	1	3	12	B	- Capacitación de Control de Ruido Ambiental. Monitoreo de Emisión de ruidos


MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

Fecha: 21/11/20

Rev. 0

Pág. 1 de 1

EMPRESA: AVITEL SERVICIOS GENERALES S.A.C.	UBICACIÓN: M7 D6 IT 74 MI PFR1J - VENTANILLA A	ACTIVIDAD: Oficina y Limpieza
ELABORADO: Cindy Díaz Fuentes	REVISADO Y APROBADO: GERENTE GENERAL	GERENCIA: Juan Carlos Avila Narro

Nº	TAREAS	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	NO NORMAL	ANORMAL	EMERGENCIA	CONTROL INFLUENCIA SI/NO	PASADO	ACTUAL	FUTURO	ADVERSO	BENEFICO	LEGISLACION (L)		(C) COMUNIDAD		EVALUACION DEL RIESGO AMBIENTAL							MEDIDA MITIGACION		
													IDENTIFICACIÓN	LEGISLACION (L) SIGNIFICATIVO SI/NO	AFECTACIÓN	COMUNIDAD (C) SIGNIFICATIVO A/B	Si: Situación	Se: Severidad	In: Incidencia	P: Probabilidad	IRA	SIGNIFICATIVO A/B				
1	REALIZACION DE DOCUMENTOS (ADMINISTRATIVOS)	Generación de residuos no peligrosos (Papel, Cartón, Micas, Grapas, etc)	Contaminación de suelos	X			SI			X	X		Ley General de Residuos Sólidos N° 27314/ D.S. 057-2004 Reglamento de la Ley N° 27314	2	SI	Ambos	2	A	1	2	3	5	15	A	-Disposición final mediante una EPS hacia rellenos sanitarios autorizados por DIGESA. -Implementar el sistema de Resporvechamiento, reutilización o Donación de Residuos reaprovechables)	
		Consumo de energía	Agotamiento del recurso	X			SI		X		X			NO	3	NO	Ninguno	1	B	1	2	3	5	15	A	-No encender equipos mientras no se usen -Capacitar sobre el consumo de energía
		Consumo de papel	Agotamiento del recurso	X			SI		X	X	X			NO	0	NO	Ninguno	1	B	1	2	3	5	12	B	-Uso racional del papel mediante el reuso y segregación
		Generación de Residuos Peligrosos (Cartuchos de Tinta, etc)	Contaminación de suelos / agua	X			SI		X	X	X			Ley General de Residuos Sólidos N° 27314/ D.S. 057-2004 Reglamento de Ley/ Ordenanza 295/MMML Sistema Metropolitano de Gestion de Residuos	2	SI	Ambos	2	A	1	2	3	5	15	A	-Concientización al personal sobre la disposición de residuos peligrosos mediante una EPS hacia rellenos sanitarios autorizados por DIGESA y entrega de manifiestos.
		Consumo de agua (Personal)	Agotamiento de recurso	X			SI		X	X	X			NO	1	SI	Ninguno	1	B	1	2	1	5	11	B	- Capacitar al personal sobre el consumo adecuado de los Recursos Naturales escasos. - Llevar un control del Consumo de Agua

2	TRABAJOS DE LIMPIEZA Servicios Higienicos (Uso de servicios higienicos Actividades de Limpieza)	Generación de Residuos Peligrosos (Leja, Acido, etc)	Contaminación de suelos / agua	X				SI		X	X	X	Ley General de Residuos Sólidos N° 27314/ D.S. 057-2004 Reglamento de Ley/ Ordenanza 295/MML Sistema Metropolitano de Gestion de Residuos	2	SI	Ambos	2	A	1	4	3	5	17	A	-Concientización al personal sobre la disposición de residuos peligrosos mediante una EPS hacia rellenos sanitarios autorizados por DIGESA y entrega de manifiestos.
		Generación de polvo	Contaminación del aire/suelo y daño a la salud del personal	X				SI		X		X	Ley General de Residuos Sólidos N° 27314/ D.S. 057-2004 Reglamento de Ley/ Ordenanza 295/MML Sistema Metropolitano de Gestion de Residuos	1	SI	Ambos	1	A	2	2	2	5	13	B	-Uso de aspiradoras en vez de escobas; -Capacitación en el buen servicios de limpieza
		Generación de residuos no peligrosos (Papel, Cartón, Micas, Grapas, etc)	Contaminación de suelos	X				SI		X	X	X	Ley General de Residuos Sólidos N° 27314/ D.S. 057-2004 Reglamento de la Ley N° 27314	2	SI	Ambos	1	A	1	4	3	5	16	A	-Disposición final mediante una EPS hacia rellenos sanitarios autorizados por DIGESA - Implementar el sistema de Resporvechamiento, reutilización,o Docación de Residuos reaprovechables)
		Uso de agua	Agotamiento de recursos naturales	X				SI		X	X		Ley General de Residuos Sólidos N° 27314/ D.S. 057-2004 Reglamento de Ley/ Ordenanza 295/MML Sistema Metropolitano de Gestion de Residuos	2	SI	Ambos	1	A	1	4	1	5	14	B	- Capacitar al personal sobre el consumo adecuado de los Recursos Naturales escasos. Llevar un control del Consumo de Agua
		Uso de papel (papel higiénico)	Agotamiento de recursos naturales	X				SI		X	X		Ley General de Residuos Sólidos N° 27314/ D.S. 057-2004 Reglamento de Ley/ Ordenanza 295/MML Sistema Metropolitano de Gestion de Residuos	0	SI	Ambos	1	A	1	2	1	5	10	B	-Publicar afiches del uso control de papel "utilizar solo lo necesario"
		Uso de energía eléctrica	Agotamiento de recursos naturales	X				SI		X	X		Ley General de Residuos Sólidos N° 27314/ D.S. 057-2004 Reglamento de Ley/ Ordenanza 295/MML Sistema Metropolitano de Gestion de Residuos	2	SI	Ambos	1	A	1	2	1	5	12	B	-No encender equipos mientras no se usen -Objetivo ambiental de consumo de energía
		Generación de residuos sólidos (residuos domesticos)	Contaminación de suelo	X				SI		X	X		Ley General de Residuos Sólidos N° 27314/ D.S. 057-2004 Reglamento de Ley/ Ordenanza 295/MML Sistema Metropolitano de Gestion de Residuos	2	SI	Ambos	1	A	1	2	1	5	12	B	- Capacitar al personal sobre el Manejo y Disposicion de Residuos.
		Envases vacios de sustancias quimicas	Contaminación de suelo	X				SI		X	X		Ley General de Residuos Sólidos N° 27314/ D.S. 057-2004 Reglamento de Ley/ Ordenanza 295/MML Sistema Metropolitano de Gestion de Residuos	2	SI	Ambos	2	A	1	4	2	5	16	A	- Capacitar al personal sobre el Manejo y Disposicion de Residuos.

**MATRIZ DE IDENTIFICACION DE ASPECTOS AMBIENTALES
(INDICES DE ASPECTOS AMBIENTALES)**

	
Título: REGISTRO DE ASPECTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS	
Fecha: 21/11/20	
Rev. 00	
Elaboración: Supervisor SSOMA	
Pág. 1 de 1	
N°	ASPECTO AMBIENTAL
1	CONSUMO DE AGUA
2	VERTIDO DE AGUA RESIDUAL
3	RESIDUOS URBANOS
4	CONSUMO DE ENERGIA
5	POLVO
6	RESIDUOS NO PELIGROSOS
7	RUIDO
8	AFECCION A LA FLORA
9	RESIDUOS PELIGROSOS
10	EMISION DE GASES
11	VIBRACIONES
12	POTENCIAL DE INCENDIO

MATRIZ DE IDENTIFICACION DE ASPECTOS AMBIENTALES (TABLA DE VALORACION)



TABLA DE VALORACION

Fecha: 21/11/20

Rev. 00

Pág. 1 de 1

Elaboración: Supervisor SSOMA

CRITERIO	DEFINICION	VALOR
LEGISLACION (L)	No existe legislación o estándar AVITEL sobre el tema	0
	Existe un Requisito Legal o estándar AVITEL relacionado con Aspecto / Impacto que se deba cumplir que no requiere permisos o habilitaciones (ejemplo: Manejo de residuos)	1
	Existe Requisito Legal o estándar AVITEL relacionado el cual exige elaboración de informes o reportes (ejemplo: monitoreo de ruido ambiental)	2
	Existe Requisito Legal o estándar AVITEL que exige un permiso ambiental o licencia emitida por una Institución Estatal	3
SITUACION (Si)	Normal; La fuente impactante actúa durante toda la operación	1
	Anormal; La fuente impactante actúa de manera ocasional (No emergencia)	2
	Emergencia; Pérdida de control en la fuente impactante	3
INCIDENCIA (In)	Puntual; La situación se presenta en la sala de operaciones, oficina.	1
	Local; Impacto en toda la edificación (oficina, edificio, estación del cliente)	2
	Regional; Impacto en la ciudad, municipio, localidad	3
PROBABILIDAD (P)	Ocurre una vez cada 10 años o mas	1
	Ocurre entre 1 y 5 años	2
	Ocurre varias veces al año	3
	Ocurre una vez al mes	4
	Ocurre varias veces al mes	5
SEVERIDAD (Se)	Baja; Impacto reversible inmediatamente	1
	Media; Impacto reversible en menos de un mes	2
	Alta; Impacto reversible a largo plazo	4
	Muy Alta; Impacto irreversible	8
COMUNIDAD (C)	No Afecta a la comunidad	1
	Afecta a la comunidad	2

(A) **SIGNIFICATIVOS:** calificación entre 15 y 24; Requiere la implementación de planes de acción para actuar sobre el impacto. (Objetivos y Metas, Procedimientos Operativos, Capacitación, entre otros)

(B) **NO SIGNIFICATIVOS:** calificación entre 5 y 14 Se puede implementar acciones preventivas para evitar que el impacto adquiera características mayores.