



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

Educación ambiental en la gestión de residuos sólidos de la empresa

Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L.,

Piura 2021

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO AMBIENTAL**

**AUTOR:**

Rentería Henderson Gino Roger (ORCID: 0000-0003-4723-208X)

**ASESOR:**

Dr. Ordoñez Gálvez, Juan Julio (ORCID: 0000-0002-3419-7361)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Tratamiento y Gestión de Residuos

LIMA - PERÚ

2021

## **Dedicatoria**

A mi esposa y mis hijos Matteo y Rafael por ser los principales promotores de alcanzar mis anhelos y sueños, por apoyarme incondicionalmente y por confiar siempre en mí. A mis padres y hermanos por creer en mí. A todos mis amigos que contribuyeron a que este trabajo sea realizado.

## **Agradecimiento**

A Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y felicidad.

A mi esposa Jessica y mis hijos Matteo y Rafael por ser el motor y ejemplo de lucha, por su incondicional apoyo durante mi formación profesional. A mis hermanos por su motivación y apoyo en la ejecución del presente trabajo.

A mi asesor Dr. Ordoñez Gálvez, Juan Julio por su tiempo dedicado y aporte constructivo e instructivo como guía y asesoramiento en el desarrollo de esta investigación. De igual manera al Ing. Carlos Ruiz Hernández, gerente de Mantenimiento y Renting Servicios Generales EIRL por su tiempo y confianza para realizar este trabajo

## Índice de contenidos

Caratula .....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Resumen .....	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÓN .....	8
II. MARCO TEÓRICO .....	12
III. METODOLOGÍA .....	20
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	20
3.2. Variable, operacionalización .....	20
3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis .....	21
3.4. Técnicas e instrumento de la recolección de datos.....	21
3.5. Procedimientos .....	22
3.6. Método de análisis de datos .....	25
3.7. Aspectos éticos .....	26
IV. RESULTADOS .....	27
V. DISCUSIÓN.....	43
VI. CONCLUSIONES .....	45
VII. RECOMENDACIONES.....	46
REFERENCIAS .....	47
ANEXOS.....	52

## Índice de figuras

Figura N° 1.	Ubicación actual de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L.....	23
Figura N° 2.	Esquema general del mantenimiento a vehículos. ....	24
Figura N° 3.	Ecobalance mecánica automotriz cambio de aceite. ....	25
Figura N° 4.	Sabe usted que es educación ambiental. ....	27
Figura N° 5.	Debería adquirir sólidos conocimientos en educación ambiental..	28
Figura N° 6.	La falta de conocimiento en educación ambiental contribuye a la contaminación del medio ambiente .....	29
Figura N° 7.	Calificación del conocimiento sobre educación ambiental de los colaboradores de la empresa .....	30
Figura N° 8.	Calificación del conocimiento sobre educación ambiental comunitaria.....	31
Figura N° 9.	Es una a la que le importe el medio ambiente .....	32
Figura N° 10.	Frecuencia de arrojado de basura al piso o calle .....	33
Figura N° 11.	El reciclaje ayuda al medio ambiente .....	34
Figura N° 12.	Significado de los residuos sólidos .....	35
Figura N° 13.	Presencia de residuos sólidos almacenamiento en la empresa....	36
Figura N° 14.	Separación y disposición de los residuos sólidos generados .....	37
Figura N° 15.	Información que recibe sobre los residuos sólidos .....	38
Figura N° 16.	Áreas contaminadas con desechos sólidos del 100% de la empresa .....	40
Figura N° 17.	Área ocupada para gestión de residuos sólidos de la empresa....	40
Figura N° 18.	Área de contaminación de la empresa .....	41
Figura N° 19.	Área ocupada de la empresa en gestión ambiental.....	41
Figura N° 20.	Proceso e impacto de la capacitación ambiental. ....	42
Figura N° 21.	Evidencias visuales antes y después de la educación ambiental .	61
Figura N° 22.	Evidencias visuales durante la capacitación laboral .....	62

## **Resumen**

Las buenas prácticas de manufactura implican el cuidado del medio ambiente y la salud laboral, ello estuvo relacionado con la empresa y sus principios éticos, siendo el cuidado del medio ambiente una problemática de tendencia mundial, que permitió plantear como objetivo, determinar la influencia de la educación ambiental en la gestión de residuos sólidos de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L. Se empleó una metodología aplicada y experimental, su muestra comprendió 20 colaboradores, aplicando los instrumentos del cuestionario y ficha de observación. Los hallazgos permitieron demostrar las consecuencias sobre el manejo de los residuos sólidos de la empresa para mejorar el proceso productivo, mediante la identificación y manejo de todo tipo de residuos, en función a reducir la contaminación del entorno ambiental, en consideración a la Ley N° 27314. Es así que los residuos vertidos en el taller de mantenimiento mecánico en función a la educación ambiental se describieron en el pre-test como deficiente, posteriormente al implementar la capacitación, reflejo un nivel eficiente del pos-test, proporcionando actividades para la adecuada recolección, traslados, disposición y aprovechamiento de algunos residuos metálicos, plásticos y aceites que generalmente se mezclan con sustancias peligrosas, concluyendo que el adecuado conocimiento ambiental contribuye a la empresa y fortaleció la conciencia ambiental de los colaboradores en el sistema integrado de producción.

**Palabras clave:** Educación, ambiente, conciencia, mecánica y residuos.

## **Abstract**

Good manufacturing practices involve caring for the environment and occupational health, this was related to the company and its ethical principles, caring for the environment being a global trend problem, which allowed us to set as an objective, determine the influence of the environmental education in solid waste management of the company Maintenance and Renting Servicios Generales EIRL. An applied and experimental methodology was used, its sample comprised 20 collaborators, applying the instruments of the questionnaire and observation sheet. The findings allowed to demonstrate the consequences on the management of the company's solid waste to improve the production process, through the identification and management of all types of waste, in order to reduce the pollution of the environment, in consideration of Law No. 27314. Thus, the waste dumped in the mechanical maintenance workshop based on environmental education was described in the pre-test as deficient, later, when the training was implemented, it reflected an efficient level of the post-test, providing activities for adequate collection, transfers, disposal and use of some metal, plastic and oil residues that are generally mixed with dangerous substances, concluding that adequate environmental knowledge contributes to the company and strengthened the environmental awareness of employees in the integrated production system.

**Keywords:** Education, environment, awareness, mechanics and waste.

## I. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la contaminación ha cobrado relevancia a nivel mundial debido que cada vez más existe un mayor consumismo y desecho irresponsable de los residuos, que han ocasionado serios daños al ecosistema, originando fenómenos naturales como el calentamiento global, para lo cual fue necesario tomar acciones efectivas para mantener el equilibrio del medio ambiente.

El problema ecológico del medio ambiente es la consecuencia de acciones antrópicas actuales, su nivel educativo, y las buenas prácticas de las empresas, principalmente del sector industrial, donde utilizan y desgastan una serie de recursos naturales no renovables, originando problemas de deforestación, sequía, extinción de especies vegetales y animales. Lo más preocupante fue la poca sensibilidad y educación que tiene el ser humano por controlar y cambiar esta situación, por la falta de conocimiento o información que les permita adquirir nuevos juicios de valor para crear un poco de conciencia entre los integrantes de su comunidad para un mejor manejo ambiental del ecosistema.

Es así que el primer pronunciamiento formal que se desarrolló para mitigar problemas de contaminación fue la creación de un programa internacional de Educación referido a temas medioambientales, que se desarrolló durante la Conferencia de las Naciones Unidas en mención al Medio Ambiente, desarrollada en Suecia, en 1972. Dicho programa fue interdisciplinario y abarcan muchos ámbitos escolares y extraescolares que ayudaron a las naciones a generar conciencia en el medio ambiente. En 1992, en Brasil, donde se realizó la primera convención sobre Medio Ambiente de América, donde se determinó impulsar la educación ambiental para el desarrollo humano de la sociedad, fomentando de la capacitación profesional para realizar actividades que se relacionen con el medio ambiente.

En Perú se desarrolló, en el año 1976 el evento “Taller Subregional de Educación Ambiental para la Enseñanza Secundaria”, dicho evento permitió la colaboración de representantes de Panamá, Cuba, Venezuela y de países observadores como Brasil y Argentina. A través de los años, se han solidificado las instituciones y entidades que velan por la mejora y preservación medioambiental, a través de un

marco legal que permita poner en práctica todas las herramientas para disminuir los niveles de contaminación ambiental generados en todo el mundo.

La educación ambiental es la formación de conciencia ambiental, para lo cual previamente se realizó un diagnóstico que permitió conocer el nivel de conocimiento de una comunidad o población, teniendo como base la transmisión de los conocimientos teóricos y prácticos para crear nuevo conocimiento. Posteriormente se evaluaron las habilidades adquiridas a través del conocimiento. Finalmente, se evaluaron las actitudes que expresan los ciudadanos hacia el cuidado del medio con el que interactúan constantemente.

En referencia a este contexto, la educación y conciencia ambiental hace referencia la gestión de residuos sólidos, que comprendió la basura o desecho son aquellos productos que no se requieren, pero que en ocasiones pueden ser utilizados. De acuerdo a la Ley N° 27314 – Ley General de los Residuos Sólidos, se establecieron sobre los derechos, obligaciones y responsabilidades sobre el correcto manejo de los residuos sólidos, reduciendo el impacto ambiental, mediante acciones de prevención de riesgos.

Por lo cual la situación problemática del estudio, estuvo enfocado con los residuos vertidos en un taller de mantenimiento mecánico que se clasifican como residuos industriales, generado por las diversas actividades operativas. El Ministerio del Ambiente – MINAM (2016) señala que los residuos metálicos, plásticos, aceites y otros, son residuos que pueden ser categorizados como peligrosos por sus características físicas y técnicas. Existiendo una falta de gestión de los residuos sólidos de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., existiendo una necesidad por el desarrollo de las buenas prácticas en función al manejo, acondicionamiento, traslado, tratamiento y disposición final de los residuos, requiriéndose de un procedimiento efectivo y sofisticado respecto a su capacidad industrial.

En consideración a esta incertidumbre en el manejo de los residuos de la empresa, Inga (2015) menciona que el manejo de los residuos sólidos, es un problema continuo, que usualmente se debe por la falta de educación y conciencia ambiental. Por lo cual esta realidad refleja que, en la empresa, no se ha tomado en cuenta

acciones orientados al fortalecimiento del conocimiento ambiental en su personal, la cual puede producir a un largo plazo, principalmente enfermedades y deterioro del medio ambiental.

En consideración a esta situación, se formuló el problema general: ¿La educación ambiental influye en la gestión de los residuos sólidos dentro de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L.? Los problemas específicos fueron: (a) ¿Cuál es el nivel de conocimiento en educación ambiental de los trabajadores de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., antes y después de la capacitación en educación ambiental?, (b) ¿Cuál es el nivel de la educación ambiental comunitaria de los trabajadores de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., antes y después de la capacitación en educación ambiental? y (C) ¿Cuál es la gestión de los residuos sólidos de los trabajadores de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., antes y después de la capacitación en educación ambiental?.

Se justificó a nivel práctico, debido a que se efectuó acciones basados al fortalecimiento del conocimiento y conciencia ambiental al recurso laboral de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., previo diagnóstico para el reconocimiento de los puntos críticos para su mejora en función al manejo de los residuos sólidos generados por la operatividad de sus actividades, estableciendo una solución práctica.

Se justificó a nivel económico, debido a que, durante los procedimientos de mantenimiento y reparación de vehículos, ha generado una serie de residuos que puedan ser recolectados y puestos a disposición para su comercialización, debido que parte de estos residuos están conformado por una serie de metales que disponen de un valor en el mercado local y nacional. Se justificó a nivel teórico debido a que se emplearon las bases teóricas necesarias que permitieron fundamentar el enfoque de la educación ambiental y gestión de residuos sólidos.

Se justificó a nivel metodológico, debido a que el estudio por su tipología fue aplicado, la cual generó información científica mediante la evaluación de dos momentos para apreciar la problemática de índole ambiental, utilizando un diseño experimental y longitudinal, comprendiendo un análisis más profundo y significativo.

Finalmente se justificó a nivel social, debido a que el aporte que proporcionó la investigación está asociado con la valoración de los principios ambientales respecto a la gestión de los residuos sólidos, sirviendo como una referencia para el mejoramiento de las actividades industriales de la empresa, así mismo beneficia toda la comunidad científica y entorno para que tomen conciencia sobre el cuidado ambiental, la cual es un compromiso de todos.

Su objetivo general fue: Determinar la influencia de la educación ambiental en la gestión de residuos sólidos de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L. Los objetivos específicos fueron: (a) Identificar el nivel de conocimiento en educación ambiental de los trabajadores de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., antes y después de la capacitación en educación ambiental. (b) Identificar el nivel de la educación ambiental Comunitaria de los trabajadores de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., antes y después de la capacitación en educación ambiental y (c) Identificar la gestión de los residuos sólidos de los trabajadores de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., antes y después de la capacitación en educación ambiental.

La hipótesis general fue: La educación ambiental influye en la gestión de residuos sólidos de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L. Las hipótesis específicas fueron: (a) El nivel de conocimiento en educación ambiental de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales después de la capacitación es significativo. (b) El nivel de conocimiento en educación ambiental comunitaria de los trabajadores de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., después de la capacitación es significativa y (c) La gestión de residuos sólidos de los trabajadores de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., después de la capacitación es significativa.

## II. MARCO TEÓRICO

En los principales antecedentes, a nivel internacional se consideró a Giraldo (2020) en su investigación titulada: *Propuesta de manual para la implementación del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos (SGIRS) para los talleres de mecánica automotriz en la ciudad de Santiago de Cali*. Su propósito principal fue proponer un manual basado en la implementación de un SGIRS para el taller de mecánica. La metodología empleada fue experimental, longitudinal y deductivo. Entre sus resultados se demostró que mediante un diagnóstico respecto a la gestión de los residuos sólidos de los talleres, se pudo indicar que, a mayor cantidad de los residuos producidos, han sido aprovechado un 55%, mientras que los residuos peligrosos, estos han sido aprovechado un 36%, por lo que se generó un total de 62 Kg., de residuos diariamente en los cinco talleres, así también es necesario considerar la implementación del sistema de gestión, estableciendo los componentes tanto técnicos, operativos, seguimiento y control ambiental.

Cabrejo (2018) en su investigación titulada: *La educación ambiental en el manejo de residuos sólidos en El Centro de Materiales y Ensayos – SENA*. Su propósito fue promover la educación ambiental a través de un programa eco-educativo. La metodología empleada fue transversal, descriptiva y acción. Entre sus resultados se demostró que, mediante los principales elementos de recolección, se dispuso de comprender la situación de la educación ambiental mediante el mejoramiento, formación y conciencia ante la población, así mismo su percepción basado a la gestión de residuos es deficiente, existiendo una necesidad de capacitación basado a las buenas prácticas ambientales, por lo cual la población observa pertinentemente la necesidad de adquirir un conocimiento mediante la separación de residuos y proceso adecuado para ser reutilizados, por lo cual mediante el plan de acción se logró identificar el sentir de la comunidad para fortalecer los hábitos de manejo de los residuos, logrando reducir sustancialmente la contaminación del entorno ambiental.

Alegría (2015) en su investigación titulada: *Educación en el manejo de la basura y su incidencia en la prevención de la contaminación del ambiente escolar*. Su propósito fue establecer la manera que la educación del manejo de la basura incide en la prevención ambiental escolar. La metodología empleada fue transversal, no

experimental y descriptiva. Entre sus resultados se demostró que, el 81% desconoce sobre la adecuada clasificación de la basura, el 94% no dispone de un depósito para su almacenamiento, el 97% no ha percibido talleres que le permita realizar un buen manejo de los residuos, por lo que, a mayor educación del manejo de la basura a través de los residuos, mayor será la prevención ambiental, mediante una adecuada implementación de capacitaciones hacia los estudiantes.

Martínez (2012) en su investigación titulada: *La educación ambiental y la formación profesional para el empleo: La integridad de la sensibilización ambiental*. Su propósito fue conocer las características que contempla la educación ambiental para la formación profesional. La metodología empleada fue transversal, no experimental, evaluativa y explorativa. Entre sus resultados se demostró que la educación ambiental es un aspecto clave para la formación del profesional, sin embargo, su aplicación y práctica enmarca una realidad deficiente, por lo que, dentro del enfoque ambiental, con la herramienta de las TICs, se ha logrado posicionar el conocimiento ambiental, así como actividades que promueven estrategias de protección o sostenibilidad ambiental, para lo cual fue necesario reconocer una serie de campañas orientados a la recuperación de residuos.

Cifuentes (2010) en su investigación titulada: *Identificación y evaluación de aspectos ambientales basados en la Norma ISO 14000 para las marcas Ford y Volkswagen*. Su propósito fue efectuar una propuesta basado en el sistema de gestión ambiental mediante la norma para la buena práctica ambientales. La metodología empleada fue no experimental, transversal, descriptiva y propositiva. Entre sus resultados se demostró que el 29% de los aceites lubricantes son comercializados a nivel nacional y el 52% son producidos en Bogotá, así mismo la batería es un componente que produce una serie de residuos, donde la caja plástica representa un 6%, electrolito 13%, plomo oxidado un 76% y otros, así también las llantas son otro de los residuos necesario que generar una gran cantidad, pero de difícil reciclaje y aprovechamiento, por lo tanto, mediante los programas ambientales, fue necesario establecer los procesos necesarios para reducir los riesgos de salud a través del medio ambiente, además que la propuesta de políticas y programas ambientales para el desarrollo de prácticas ambientales.

A nivel nacional se consideró a Casabona y Otros (2019) en su investigación titulada: *La población y el manejo de los residuos sólidos municipales domiciliarios del primer sector de Collique*. Su propósito fue determinar la relación entre los factores de la población y la gestión de los residuos sólidos municipales. La metodología empleada fue no experimental, transversal, descriptiva y correlacional. Entre sus resultados se demostró que el 70% considera que la consecuencia de acumular residuos puede producir enfermedades e insectos y un 65% contaminación o deterioro del paisaje, el 38% indica que las acciones más adecuada para el manejo de los residuos está asociado con direccionarlos al lugar más cercano y un 31% en tachos de basura, entre los residuos que pueden reaprovecharse, el 77% indica el cartón, 75% plásticos y 66% periódicos, existiendo una necesidad para el manejo adecuado de los residuos.

Alva (2019) en su investigación titulada: *Análisis de la gestión del manejo de los residuos sólidos en la conciencia ambiental de la población del distrito de Coma*. Su propósito fue realizar un análisis sobre el manejo de los residuos sólidos en la conciencia ambiental de la población. La metodología empleada fue no experimental, transversal, descriptiva e inductiva. Entre sus resultados se demostró que no ha establecido los lineamientos correctos para el adecuado manejo de los residuos, debido a que la institución municipal no ha establecido acciones basados a la formación y desarrollo de la población en función a tomar conciencia sobre el cuidado ambiental, para lo cual fue necesario resaltar un análisis del proceso de recolección y transporte de residuos, es así que esta recolección se realiza la municipalidad local un 20% y lo demás es efectuada por una empresa privada, por lo tanto se debe mejorar el proceso de segregación y reusó, así como los demás procedimientos hasta su disposición final mediante la participación de la población a través de su educación ambiental.

Malla y Martínez (2018) en su investigación titulada: *La educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en el mercado Señor de Los Milagros, El Tambo*. Su propósito fue conocer la educación ambiental y gestión de los residuos sólidos en el mercado. La metodología empleada fue no experimental, transversal, descriptiva e inductiva. Entre sus resultados se demostró que el 70% indican que las instituciones municipales realizan programas de capacitación con respecto a los

residuos sólidos, el 45% considera que, si conservan y protegen el medio ambiente, a diferencia de 75% que indica que desconoce el procedimiento de reciclaje, por el contrario, el 80% mantiene conciencia ecológica para conservar el medio ambiente, el 75% indican que no se han planteado propuesta de educación ambiental para el adecuado manejo de los residuos, demostrando que mediante un plan ambiental se pudo mantener una mayor conservación ambiental.

Inga (2015) en su investigación titulada: *Caracterización de residuos sólidos municipales de la zona urbana del distrito de Llata, Huamalies, Huánuco*. Su propósito fue caracterizar los residuos sólidos de la institución municipal. La metodología empleada fue no experimental, transversal y descriptiva. Entre sus resultados se demostró que el 49% almacena sus diferentes residuos mediante costales y el 25% a través de tacho, así mismo el 54% dispone de residuos de manera diaria, sin embargo, el 37% arroja a los ríos los residuos y el 19% los quema, mientras que el 51% dispone de residuos en materia orgánica, 26% botellas de material plástico y el 16% cartones, demostrando que en el distrito, existe una necesidad para sensibilizar a la comunidades en cuanto a los procedimientos de recolección y almacenamiento de los residuos sólidos.

Zagaceta (2014) en su investigación titulada: *La capacitación en reuso y reciclaje de residuos sólidos para el mejoramiento de la concienciación ambiental de estudiantes de la I.E.P. Ricardo Palma*. Su propósito fue determinar el nivel de influencia del programa de capacitación y reciclaje para fortalecer la conciencia ambiental. La metodología empleada fue cuasi-experimental y longitudinal. Entre sus resultados se demostró que gran parte poseen conocimiento sobre el reuso y reciclaje de los residuos, algunos cuentan con valores basado a tomar conciencia sobre el entorno ambiental, así mismo hay algunos que cuentan con actitudes positivas y compromiso respecto a contribuir a la protección ambiental, es así que el reuso y reciclaje conforma una ventaja favorable, para cumplir con su propósito se debe promover la educación ambiental mediante las buenas prácticas.

Rodríguez (2015) en su investigación titulada: *Educación ambiental y gestión de los residuos sólidos urbanos en la Asociación Estadio La Unión Lima 2011-2013*. Su propósito fue diseñar un programa de educación ambiental para la adecuada gestión de los residuos sólidos. La metodología empleada fue no experimental,

transversal y descriptiva. Entre sus resultados se demostró que, en Perú, el proceso educativo respecto al cuidado ambiental, está asociado con valores, sin embargo, no se ha cumplido a cabalidad en función al respeto y protección de la vida, así mismo que para mantener el cuidado ambiental, implicando una serie de actividades y costos para fomentar la armonía ambiental, pero no se cuenta con un plan de gestión ambiental que permita un impacto positivo sobre la comunidad, grupo de interés y otras instituciones relacionado con el medio ambiente.

Zevallos (2005) en su investigación titulada: *Impacto de un proyecto de educación ambiental en estudiantes de un colegio en una zona marginal de Lima*. Su propósito fue lograr que las comunidades comprendan sobre la interacción de aquellos factores en el entorno ambiental mediante el fortalecimiento educativo. La metodología empleada fue experimental y descriptiva. Entre sus resultados se demostró que gran la gestión de proyectos educativos enfocados al medio ambiente, permitió implementar áreas verdes que ocasiona una mejor calidad de vida, contribuyendo al fortalecimiento de los valores, así como una mayor conciencia en el cuidado ambiental, por el contrario es posible establecer políticas ecológicas instituciones que fomente la participación de todos los grupos de interés en función a generar una mejor estabilidad ambiental mediante el fortalecimiento cognitivo sobre el entorno ambiental.

La investigación comprendió una serie de aportes teóricos, que sustentaron el enfoque de la educación ambiental y la gestión de residuos sólidos. A continuación, se detallaron:

El ambiente, es aquella que está conformado por una serie de elementos tanto físicos, químicos y biológicos con una característica natural, la cual se encuentra en torno a seres vivos (Gonzáles, 2020). De esta manera Castro (2017) indica que el cambio climático en todo el mundo, hace referencia a las variaciones del clima respecto a un periodo determinado o extendido, la cual tiene como resultado una serie de actividades tanto naturales como humanas.

Por lo tanto, la educación ambiental según Gonzáles (2020) es el proceso de reconocimiento y aprendizaje de valores, donde se reconocen una serie de conceptos orientados con poder desarrollar habilidades y actitudes fundamentales

para poder valorar y apreciar la relación entre el ambiente con el ser humano, así mismo a la realización de buenas prácticas ambientales para un mejoramiento de su calidad ambiental.

De acuerdo con Gonzáles (2020) la conciencia ambiental está conformado por una serie de creencias, actitudes, normas y valores que posee el ser humano, la cual tiene como propósito la adecuada atención del ambiente, que puede generar una serie de escasez de los recursos naturales que ha impactado a las actividades humanas en función al clima.

Así mismo Dolores (2019) indica que la contaminación ambiental, es la acción de alterar el medio ambiente mediante agentes contaminantes, a través de la introducción del ser humano a través de cantidades o excedentes que proporcionan una gran acumulación que inciden en su contaminación.

Mientras que la gestión ambiental, para Castro (2017) está conformado por una serie de normas, procedimientos y técnicas necesarias para cumplir con el adecuado manejo y control de los recursos ambientales, hacia políticas ambientales adecuadas que permitan el desarrollo integral y sostenible del medio ambiente.

Mientras que la gestión de los residuos sólidos, para García (2019) es aquella que comprende una serie de actividades especializadas para la adecuada planificación, coordinación, diseño, aplicación y principalmente la evaluación de una serie de políticas y estrategias para el adecuado manejo de los residuos.

Además, la utilización de los residuos sólidos, comprende el desarrollo de actividades operativas que comprende una serie de fases que inicia desde su generación hasta su posterior deposición final. La utilización de los residuos sólidos, también comprende el planteamiento de una serie de normas que se aplicaran durante cada fase para el manejo efectivo de los residuos, basándose a los lineamientos ambientales y económicos para su aprovechamiento y tratamiento efectivo (López, 2017).

Para García (2019) el reaprovechamiento se encuentra relacionado con la reutilización de los residuos, siendo un proceso que comprende un beneficio común, puesto que constituye la utilización de técnicas mediante el reciclaje, recuperación y reutilización.

El reciclaje, es una técnica para su reaprovechamiento en función a los residuos que permite el proceso de transformación de los diferentes residuos para la generación de las materias primas reduciendo notablemente los residuos producidos. Los recursos naturales son todo componente que nos brinda la naturaleza, la cual debe ser aprovechado por el ser humano para potenciar el mercado en cumplimiento con las necesidades. Los residuos sólidos están relacionados con materiales y/o sustancias basado en la utilización del bien y/o servicio, para la valorización de los residuos para su posterior disposición final. La reutilización, es también una técnica relacionada con volver a utilizar un bien, elemento o artículo que constituye la acumulación de residuos sólidos, para su finalidad, permitiendo la reducción de residuos (García, 2019).

De acuerdo con la Constitución Política del Perú (1993), en el Artículo 2°. – Los derechos fundamentales de la persona, (Num 2), indica que todo tipo de persona cuenta con el derecho de poder disfrutar y gozar en un determinado ambiente equilibrado y sostenible para su crecimiento y desarrollo de su vida.

Artículo 67°. – Las políticas ambientales, menciona que el estado, promueve el adecuado uso sostenible de los principales recursos naturales. De esta manera con la Ley General de Residuos Sólidos, Ley N° 27314, Artículo 9° - Disposiciones generales de Manejo. Indica que la utilización de los residuos que toda persona efectúa debe estar orientado con la protección ambiental respecto al cuidado de la contaminación, asegurando la protección sanitaria, mediante las políticas establecidas respecto al Artículo 4°.

DS N°012-2009 MINAM – En el Eje de Política N°2; De la “Gestión Integral de la Calidad Ambiental”, refiere a los principales lineamientos que mejoraran el manejo de los residuos, las cuales han sido representado de manera relevante en el “Inciso 3: Impulsar campañas nacionales de educación y sensibilización ambiental en busca de mejorar las conductas respecto a arrojar basura y fomentar la reducción de la misma, segregación, reúso, y reciclaje”.

D.S. N° 016-2016-MINEDU: Aprueba el Plan Nacional de Educación Ambiental 2017 - 2022 (PLANEA) y el Ministerios del Ambiente (MINAN) hace referencia sobre las acciones necesarias para establecer metas que permitan el desarrollo de

políticas educacionales de índole ambiental. El PLANEA se basa en la concentración de esfuerzos para la sensibilización ambiental respecto al reconocimiento de la realidad con el medio ambiente, así como la sociedad, economía y cultura. Por lo tanto, existen una serie de factores y aspectos que inciden en la calidad ambiental, donde la participación de la población es fundamental para el desarrollo de la gestión ambiental, respecto a sus responsabilidades y derechos ambientales.

La propuesta ambiental planteada para la empresa como medida donde se ha mencionado, que la educación ambiental sería un punto muy relevante para el fortalecimiento de los sistemas de gestión integrados a la producción de la empresa, ello apunta alcanzar un desarrollo sustentable, puesto que, no se ha dado mayor relevancia, ante situaciones que refleja una propuesta de educación ambiental, en capacitación la cual está bosquejada para la empresa.

En vista de las necesidades de la empresa y percepciones por el investigador se elaboró una propuesta que busca el diagnóstico ambiental. Ello se aplicará en una encuesta elaborada para el antes y después de la capacitación para detectar el impacto de la capacitación y posterior práctica de buenas gestiones integradas y medioambientales. A continuación, se mencionan los objetivos propuestos: Escasa conciencia a nivel ambiental, escaso nivel de conocimiento en el ámbito ambiental, ausencia y desinterés por el cuidado ambiental.

El manejo integral de residuos sólidos (MIRS), indica que la elaboración para el manejo de los residuos sólidos, en resumen, debemos señalar que los residuos sólidos entonces, son desde el punto de vista de quien los genera, materias inservibles que resultan del proceso de producción de una empresa o entidad, o de las familias, a quienes ya no le son de utilidad. Recalcamos que son inservibles desde el punto de vista del generador, porque los residuos sólidos pueden tener una utilidad económica a través de diversas actividades como el reciclaje o la producción de energía a través de su procesamiento. En base a esto es que se maneja MIRS para la empresa, y sus sistemas integrales de gestión donde se incluye una serie de planes y acciones para lograr cumplir con todos los componentes, tales como los insumos, materias primas y más, puedan ser tratados de manera correcta respecto al entorno ambiental (García, 2019).

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

De acuerdo con la investigación, para Reyes (2016) es aplicada, debido a que se caracteriza por dar alternativas de solución o mejora ante una problemática relevante mediante las diversas fuentes científicas y de campo. En el estudio se planteó una propuesta de valor basada en la educación ambiental que permitió mejorar la situación de la gestión de residuos ambientales.

El enfoque para Baena (2017) es cuantitativo, debido a que se centra en el análisis y representación de datos de manera numérica. En el estudio se recolectó información cuantificable la cual fue procesado al estadístico que permitió la representatividad de la problemática mediante el grupo de control.

El diseño de la investigación, para Hernández y Mendoza (2018) es experimental, siendo un enfoque científico donde las variables se mantienen bajo una temporalidad de evaluación conforme a los fenómenos, hechos o casos que se muestran relativamente, interviniendo y haciendo manipulación sobre una situación para su mejoramiento. En el estudio se efectuó un experimento conforme a la educación ambiental para resolver el problema ambiental, mediante una serie de enfoque teóricos, donde se estableció una pre-evaluación y una post-evaluación para efectuar la comparación conforme a los indicadores de mejora ambiental.

#### **3.2. Variable, operacionalización**

##### **3.2.1. Variable**

Variable Independiente: Educación ambiental

Variable Dependiente: Gestión de residuos solidos

##### **3.2.2. Operacionalización**

La matriz de operacionalización se presentó en el Anexo 1

### **3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis**

#### **3.3.1. Población**

De acuerdo con Gallardo (2017) la población es el conjunto de individuos, elementos, objetivos, casos y otros factores más que comprenden el sujeto a evaluación para la demostración de una problemática científica. Mientras que la población de la investigación estuvo conformada por 20 colaboradores de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., respecto al registro laboral 2021.

#### **3.3.2. Muestra**

La muestra, para Arias y Covinos (2021) es la parte representativa de la población, la cual conforma el grupo de evaluación que se emplea bajo fines científicos. La muestra del estudio, estuvo representada por la totalidad de la población, siendo esta 20 colaboradores, debido a que conforma una población pequeña.

#### **3.3.3. Muestreo**

Se utilizó un muestreo probabilístico por conveniencia.

#### **3.3.4. Unidad de análisis**

La unidad de evaluación estuvo representada por los colaboradores de la empresa de mantenimiento y servicios generales.

### **3.4. Técnicas e instrumento de la recolección de datos**

La técnica de recolección de datos fueron la encuesta y observación:

La encuesta, siendo esta una de las principales técnicas que está alineado a recabar información sobre un contexto problemático, mediante una serie de interrogantes coherentes, objetivos y claros en función a los objetivos establecidos investigativos (Cabezas y Otros, 2018). La observación, es una técnica o herramienta basada en explicar una serie de fenómenos o comportamientos relevantes mediante la evaluación de aquellos factores e indicadores a través de la

observación, permitiendo contextualizar una problemática mediante los objetivos propuestos (Hernández y Mendoza, 2018).

Los instrumentos de recolección de datos fueron el cuestionario y ficha de observación:

El cuestionario, fue dirigido a los colaboradores de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., la cual estuvo conformado por 12 interrogantes que permitió conocer el nivel de conocimiento y educación ambiental para la adecuada gestión de los residuos sólidos antes y después de la capacitación que permitió dar fundamento a los objetivos establecidos en la investigación (Ver Anexo 3). La ficha de observación, fue dirigido a los ambientes operativos de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., la cual estuvo conformado por una serie de indicadores de evaluación que permitió reflejar la realidad antes y posteriormente al mejoramiento de la gestión de los residuos sólidos, en función a dar respuesta a la problemática y objetivos trazados (Ver Anexo 4 y 5).

La validez del instrumento, fue valorada mediante tres especialistas en función al instrumento del cuestionario, quienes otorgaron la validez en cuanto a la coherencia y objetividad de cada interrogante, así como el propósito de su utilización en función a recolección de información científica, las cuales dictaminaron su aplicabilidad (Ver Anexo 10).

La confiabilidad del instrumento en la investigación por su característica no fue necesaria a su análisis interno para determinar el nivel de fiabilidad, debido a que las interrogantes, indicadores y estructura de los instrumentos son confiables para aplicación, las cuales otorgaron la información necesaria durante su experimentación mediante Pre y Postest.

### **3.5. Procedimientos**

En consideración a los procedimientos de la investigación, estuvo orientado con los procesos de aplicación y recolección de datos en función a la capacitación percibida por los colaboradores de la de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales, en función al nivel de educación ambiental para la gestión de los

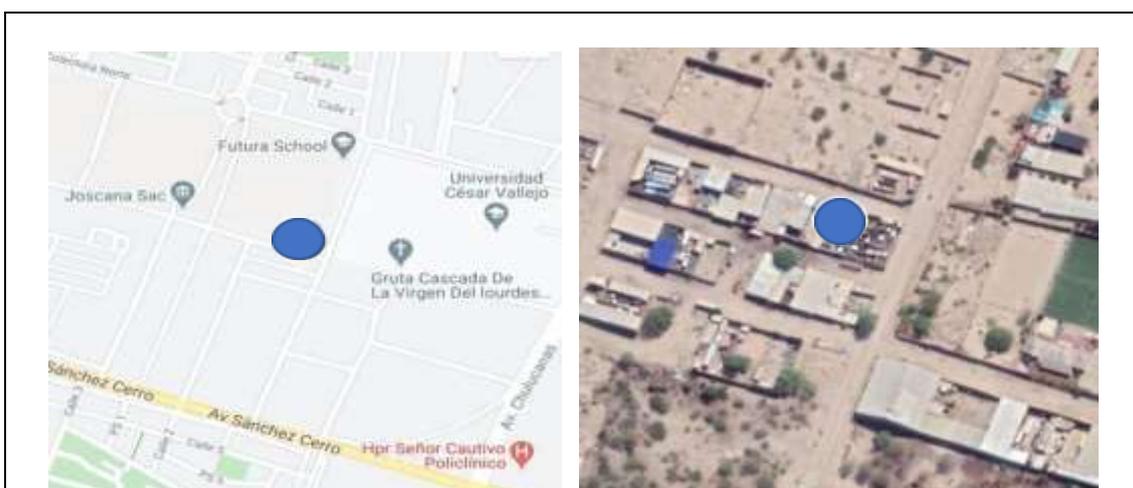
residuos sólidos, en la cual se destacó tres fases o etapas importantes. A continuación, se describieron:

**I Etapa:** Se aplicó el cuestionario a los colaboradores de la empresa, en función a la evaluación de la educación ambiental y gestión de residuos sólidos.

**II Etapa:** Se efectuó la capacitación a los colaboradores de la empresa, con el propósito de crear conciencia ambiental, para el buen manejo de los residuos y almacenamiento de los mismos en sus respectivos contenedores con los colores establecidos en la norma correctamente rotulados, por lo cual se tuvo en cuenta los tipos de residuos (peligrosos y no peligrosos). También se promovió el conocimiento con respecto a los temas del medio ambiente, educación ambiental, contaminación ambiental, educación ambiental comunitaria, conciencia ambiental y gestión de los residuos.

**III Etapa:** Se aplicó el cuestionario, posteriormente a la capacitación de los colaboradores, que permitió conocer el nivel de conocimiento obtenido previa capacitación, que permitió incidir en una mejora notable de la gestión de los residuos que se producen operativamente.

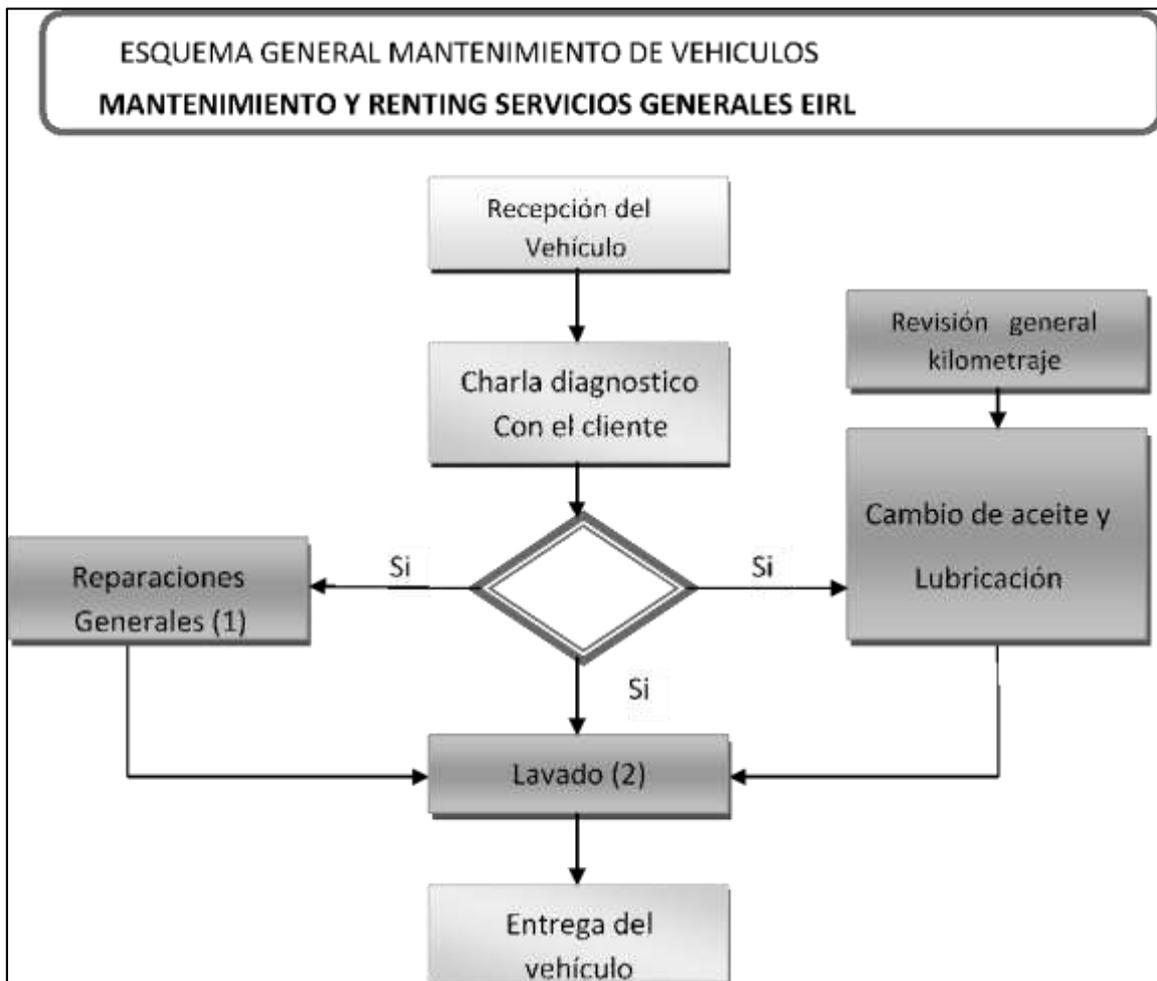
Para tener en cuenta los procedimientos de aplicación, esta fue asociada mediante la localización geográfica de la investigación. A continuación, se describen:



**Figura N° 1.** Ubicación actual de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L

Fuente: Google maps.

Así mismo los procedimientos que comprendió los servicios de la empresa de Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L. Básicamente estuvo relacionado con los procesos de mantenimientos preventivos y correctivos de los vehículos, lo cual ha generado un desgaste, iniciando a su reparación, para posteriormente efectuar una revisión mediante el diagnóstico de las fallas mecánicas, emitiendo una orden de servicio, culminando con el proceso de entrega del vehículo. A continuación, se analizaron las entradas y salidas de los principales materiales, hasta su recepción:

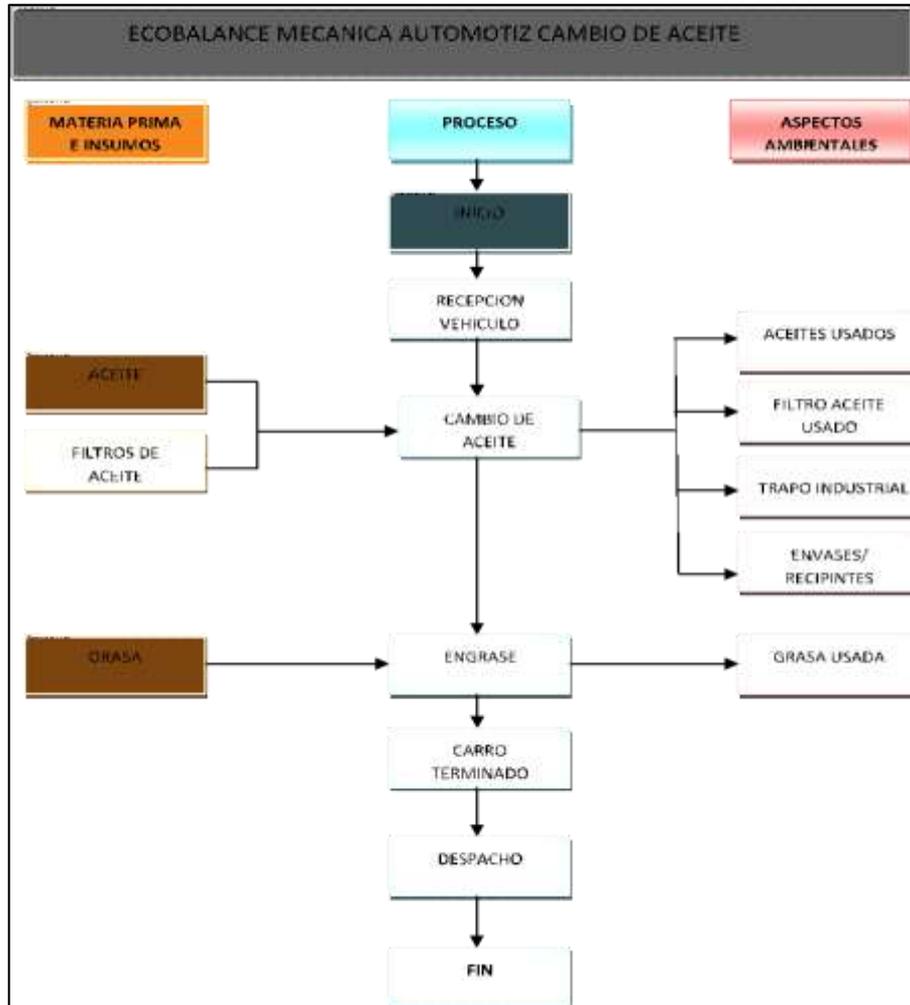


**Figura N° 2.** Esquema general del mantenimiento a vehículos.

Fuente: Empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L

Estos mantenimientos preventivos o correctivos se categorizan en función a los diferentes partes del vehículo y los principales requerimientos de los clientes. En cuanto a la reparación del motor de un vehículo: Se revisan varios componentes

del mismo como la compresión, la holgura de las válvulas y los segmentos. Las distintas actividades fueron las siguientes:



**Figura N° 3.** Ecobalance mecánica automotriz cambio de aceite.

Fuente: Empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L

### 3.6. Método de análisis de datos

Los datos obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos cuantitativo, fueron a través de un método descriptivo que fueron analizados mediante una base de datos obtenidos y generados a través del programa de Office Excel para posteriormente se procesados mediante el programa estadístico SPSS V.26, las cual permitió reflejar gráficos de porcentaje en función al test y postest, para determinar el nivel de conocimiento sobre la educación ambiental con respecto a la gestión de los residuos sólidos, en función a fundamentar los objetivos establecidos en la investigación.

### **3.7. Aspectos éticos**

Los principios éticos, son un conjunto de valores y criterios fundamentales que rigen en todo estudio de carácter científico, necesaria para sustentar una realidad problemática auténtica (Castañeda y Otros, 2020). Por lo tanto, la investigación se rigió al principio de respeto en función a los participantes que comprendieron los grupos de interés, en cuanto a su valoración, así mismo la veracidad de la información, puesto que todo registro de datos fueron únicos y auténticos que respaldaron la experimentación científica mediante la educación ambiental, así mismo se cumplió con la aplicación de la Norma ISO-690 en cuanto al reconocimiento intelectual a través de citas de paráfrasis y referencia a través de las fuentes teóricas, periodísticas, legales y ambientales. Además se cumplió con los lineamientos éticos que han sido promovido por el comité científico de la universidad a través del código de ética, por lo cual se puso a disposición la información de la investigación, asumiendo toda responsabilidad, falsedad y sanción académica.

## IV. RESULTADOS

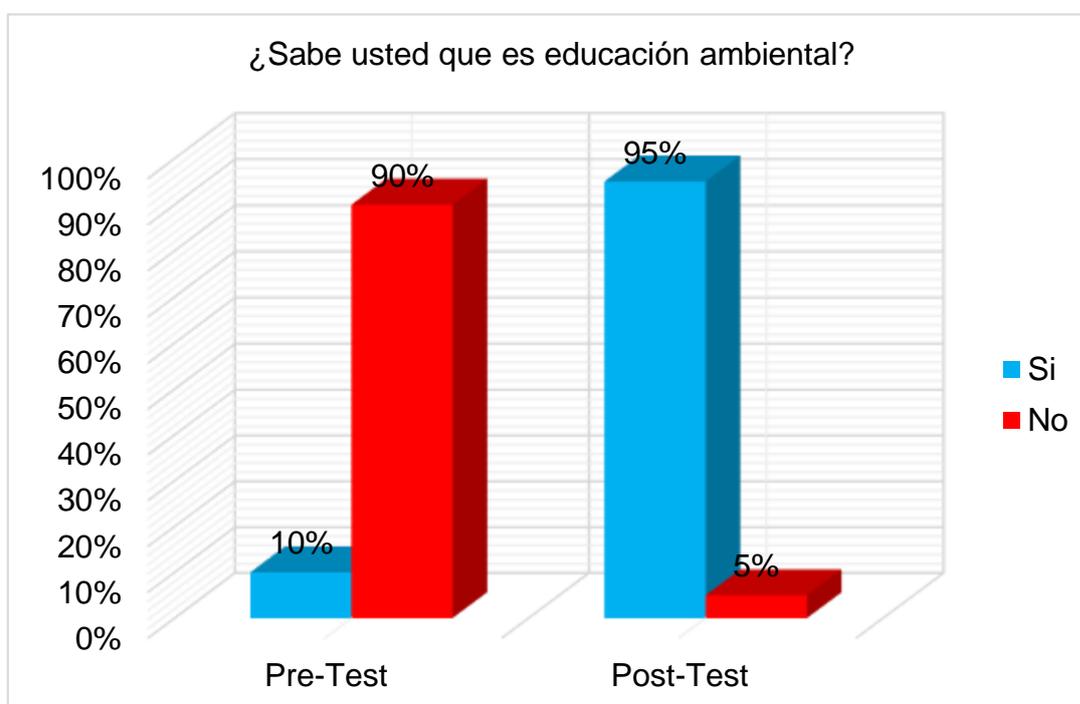
### 4.1. Resultados antes y posterior a la capacitación

Para tener conocimiento de la situación en el que se encontró los colaboradores de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., con respecto a los objetivos trazados en la investigación, se procedió con la representación estadística mediante las respuestas o valoración obtenidos del grupo de interés para posteriormente efectuar la aplicación de la capacitación. A continuación, se detallaron estadísticamente:

**Identificar el nivel de conocimiento en educación ambiental de los trabajadores de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., antes y después de la capacitación en educación ambiental.**

Pregunta	Ante-Capacitación (%)	Post-Capacitación (%)	Variación (%)
1. ¿Sabe usted que es educación ambiental?	Si: 02 = 10% No: 18 = 90%	Si: 19 = 95% No: 01 = 05%	17 = 85%

Elaborado por el autor.



**Figura N° 4.** Sabe usted que es educación ambiental.

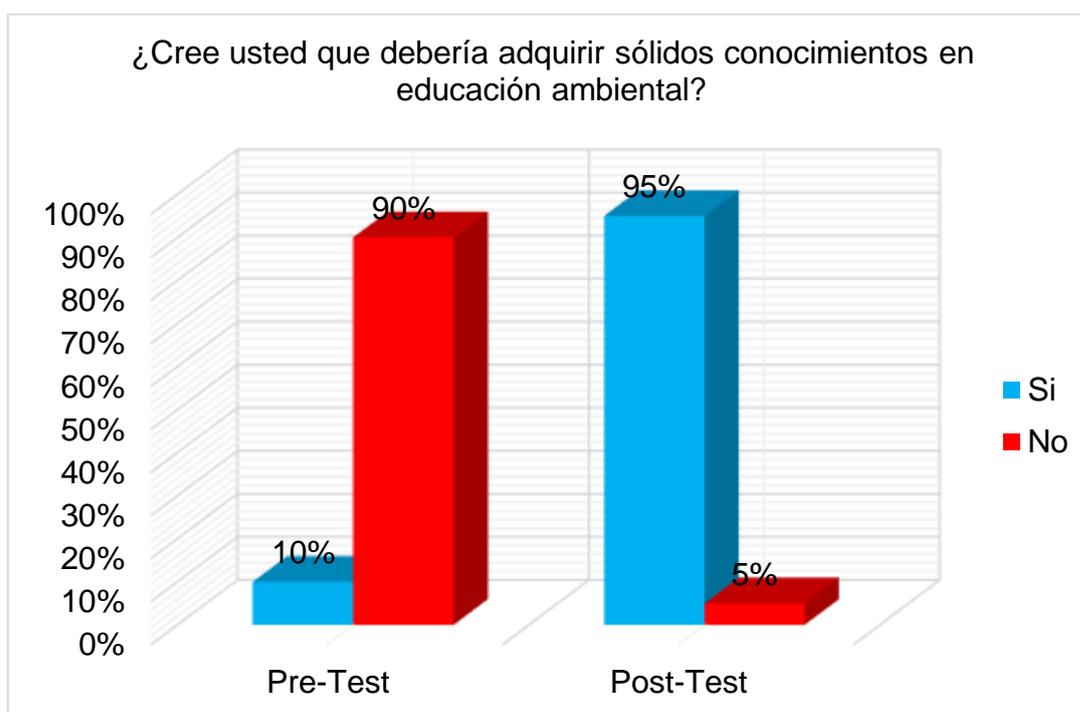
Elaborado por el autor.

### Interpretación:

En la Figura N° 4., se observó que, de los 20 colaboradores, antes de la capacitación, el 10% si conocía sobre la educación ambiental a diferencia del 90% que mostró un desconocimiento, sin embargo, después de impartir la capacitación ambiental, se reconoció una mejora relativamente, debido a que el 95% ahora posee conocimiento sobre educación ambiental, a diferencia del 5% que aún no mostró un conocimiento adecuado en la empresa.

Pregunta	Ante-Capacitación (%)	Post-Capacitación (%)	Variación (%)
2. ¿Cree usted que debería adquirir sólidos conocimientos en educación ambiental?	Si: 06 = 30% No: 14 = 70%	Si: 18 = 90% No: 02 = 10%	12 = 60%

Elaborado por el autor.



**Figura N° 5.** Debería adquirir sólidos conocimientos en educación ambiental

Elaborado por el autor.

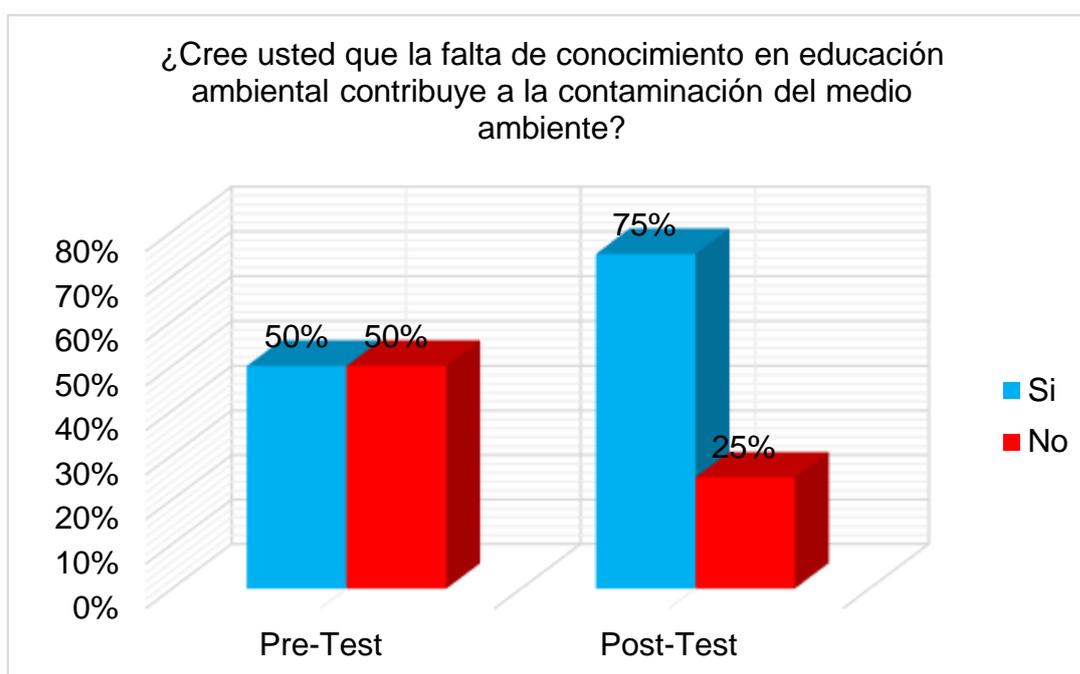
### Interpretación:

En la Figura N° 5., se observó que, de los 20 colaboradores, antes de la capacitación, el 90% no estuvieron de acuerdo con adquirir sólido conocimiento en educación ambiental a diferencia del 10% consideró que, si debería adquirir dicho

conocimiento, sin embargo, después de impartir la capacitación ambiental, se reconoció una mejora relativamente, debido a que ahora el 95% afirmó que debería adquirir dichos conocimientos ambientales, a diferencia del 5% que aún no muestra una actitud positiva respecto al medio ambiente.

Pregunta	Ante-Capacitación (%)	Post-Capacitación (%)	Variación (%)
3. ¿Cree usted que la falta de conocimiento en educación ambiental contribuye a la contaminación del medio ambiente?	Si: 10 = 50% No: 10 = 50%	Si: 15 = 75% No: 05 = 25%	05 = 25%

Elaborado por el autor.



**Figura N° 6.** La falta de conocimiento en educación ambiental contribuye a la contaminación del medio ambiente

Elaborado por el autor.

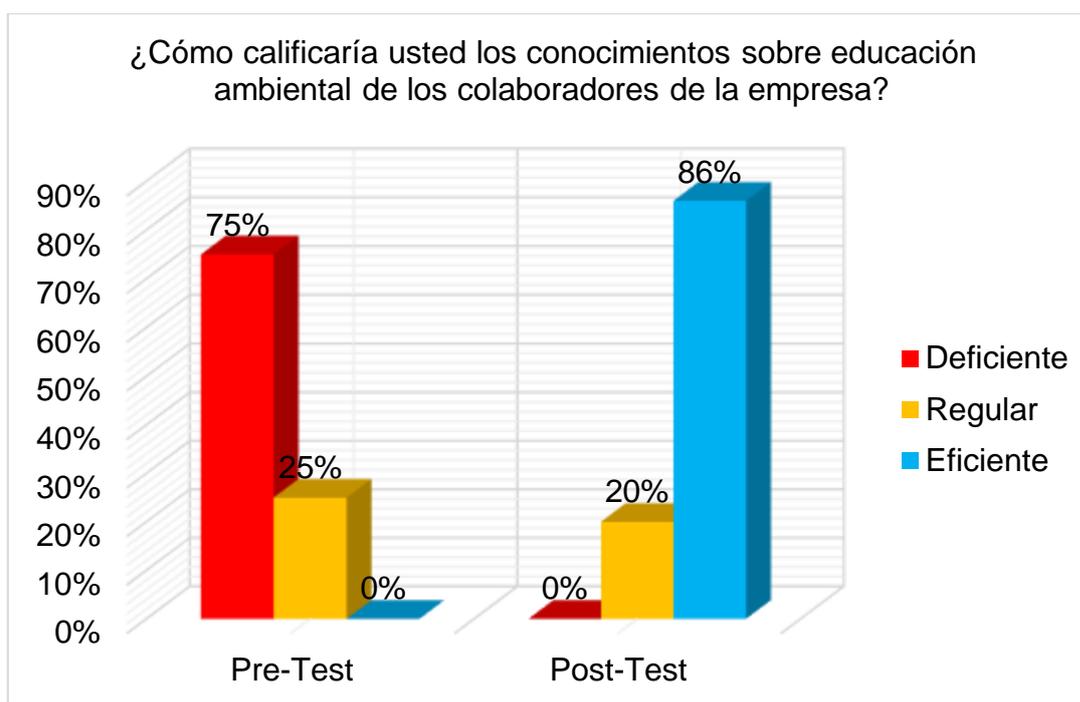
**Interpretación:**

En la Figura N° 6., se observó que, de los 20 colaboradores, antes de la capacitación, el 50% cree que la falta de conocimiento de educación ambiental contribuye a la contaminación del medio ambiente, a diferencia del 50% que no estuvieron de acuerdo, sin embargo, después de impartir la capacitación ambiental, se reconoció una mejora relativamente, debido a que ahora el 75% cree que la falta

de conocimiento de educación ambiental contribuye a la contaminación del medio ambiente, a diferencia del 25% indicó todo lo contrario.

Pregunta	Ante-Capacitación (%)	Post-Capacitación (%)	Variación (%)
4. ¿Cómo calificaría usted los conocimientos sobre educación ambiental de los trabajadores de la empresa donde trabaja?	Deficiente: 15 = 75% Regular: 05 = 25% Eficiente: 00 = 00%	Deficiente: 00 = 00% Regular: 04 = 20% Eficiente: 16 = 80%	15 = 75% 01 = 05% 17 = 80%

Elaborado por el autor.



**Figura N° 7.** Calificación del conocimiento sobre educación ambiental de los colaboradores de la empresa

Elaborado por el autor.

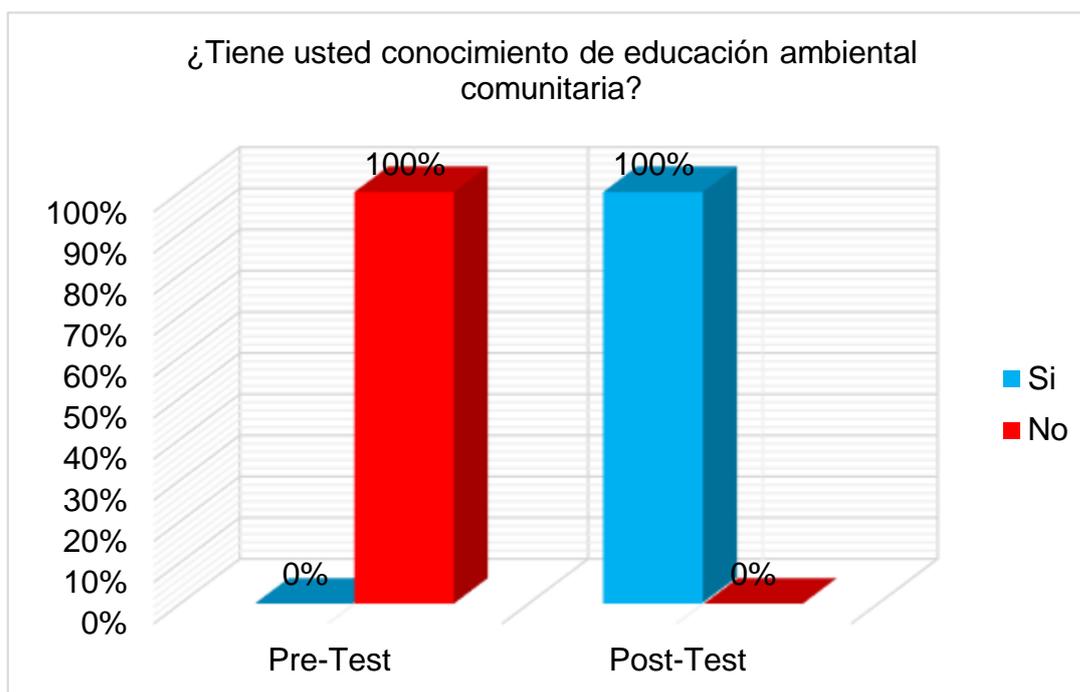
### Interpretación:

En la Figura N° 7., se observó que, de los 20 colaboradores, antes de la capacitación, el 75% calificó deficiente el conocimiento sobre educación ambiental de los colaboradores de la empresa, a diferencia del 25% que lo calificó como regular, sin embargo, después de impartir la capacitación ambiental, se reconoció una mejora relativamente, debido a que ahora el 86% calificó como eficiente el conocimiento sobre educación ambiental de los colaboradores a diferencia del 20% que lo calificó como regular en la empresa.

**Identificar el nivel de la educación ambiental Comunitaria de los trabajadores de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., antes y después de la capacitación en educación ambiental**

Pregunta	Ante-Capacitación (%)	Post-Capacitación (%)	Variación (%)
5. ¿Tiene usted conocimiento de educación ambiental comunitaria?	Si: 00 = 00% No: 20 = 100%	Si: 20 = 100% No: 00 = 00%	20 = 100%

Elaborado por el autor.



**Figura N° 8.** Calificación del conocimiento sobre educación ambiental comunitaria

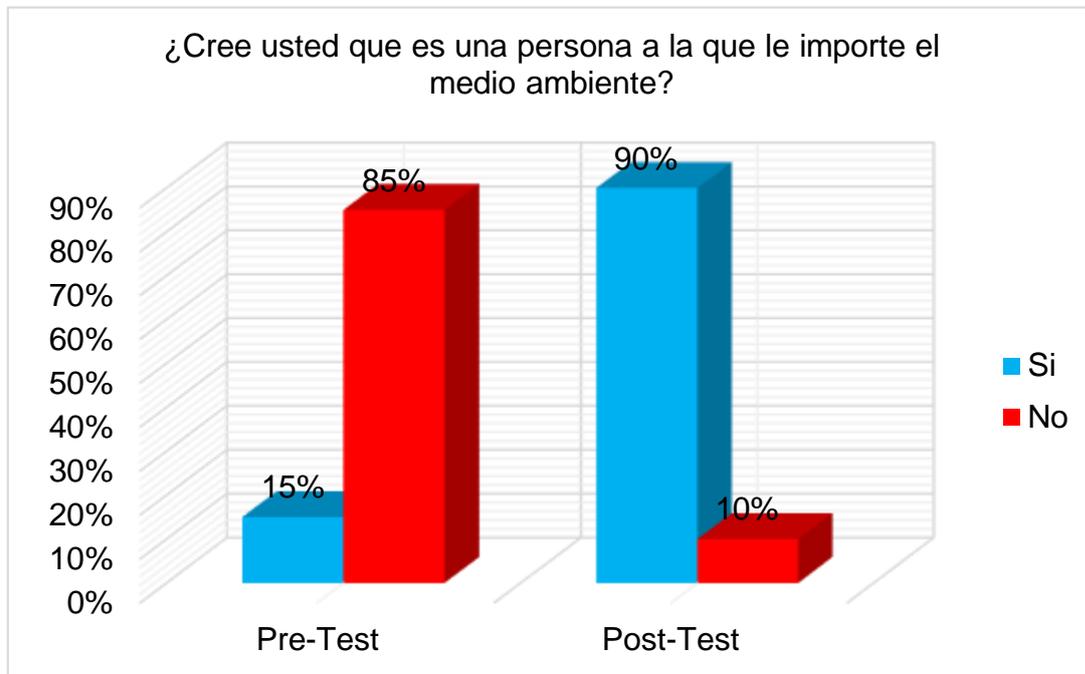
Elaborado por el autor.

**Interpretación:**

En la Figura N° 8., se observó que, de los 20 colaboradores, antes de la capacitación, el 100% no tiene un conocimiento de educación ambiental comunitaria, sin embargo, después de impartir la capacitación ambiental, se reconoció una mejora relativamente, debido a que el 100% si posee conocimiento sobre la educación ambiental comunitaria, que contribuye a la empresa.

Pregunta	Ante-Capacitación (%)	Post-Capacitación (%)	Variación (%)
6. ¿Cree usted que es una persona a la que le importe el medio ambiente?	Si: 03 = 15% No: 17 = 85%	Si: 18 = 90% No: 02 = 05%	15 = 75%

Elaborado por el autor.



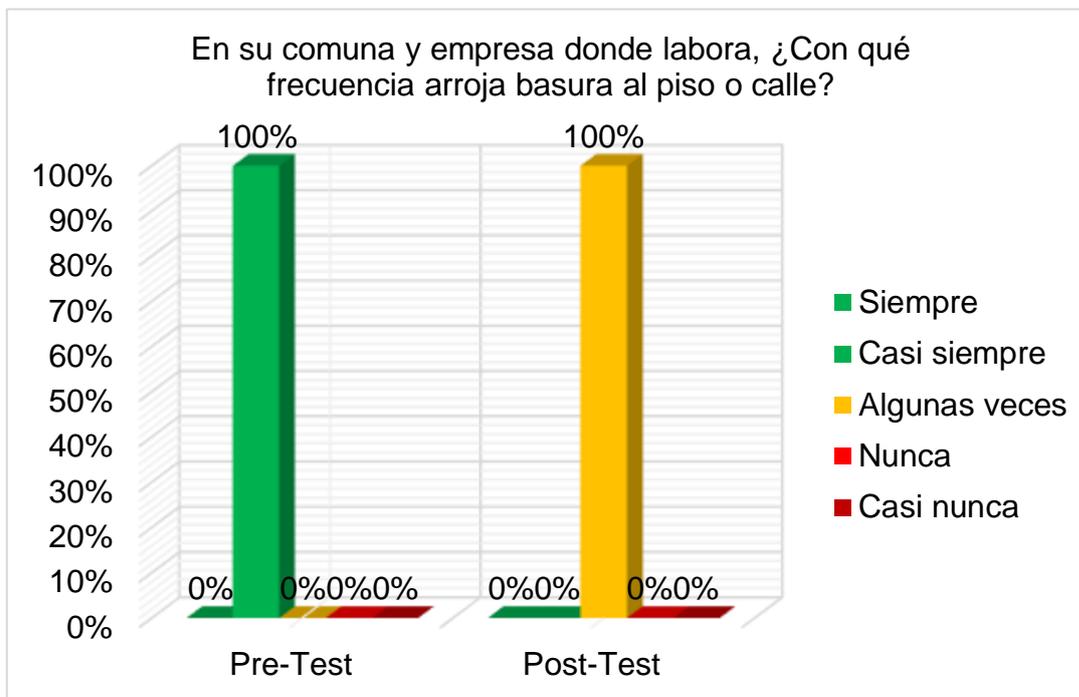
**Figura N° 9.** Es una a la que le importe el medio ambiente

Elaborado por el autor.

En la Figura N° 9., se observó que, de los 20 colaboradores, antes de la capacitación, el 85% no le importa el medio ambiente, a diferencia del 15% que, si le importa sobre aquellos factores que influyen en el medio ambiente, después de impartir la capacitación ambiental, se reconoció una mejora relativamente, debido a que ahora el 90% si le importa el medio ambiente, a diferencia del 10% que no mostró un interés ambiental.

Pregunta	Ante-Capacitación (%)	Post-Capacitación (%)	Variación (%)
7. En su comuna y empresa donde labora, ¿Con qué frecuencia arroja basura al piso o calle?	Siempre: 00 = 00% Casi siempre: 20 = 100% Algunas veces: 00 = 00% Nunca: 00 = 00% Casi nunca: 00 = 00%	Siempre: 00 = 00% Casi siempre: 00 = 00% Algunas veces: 20 = 100% Nunca: 00 = 00% Casi nunca: 00 = 00%	20 = 100%

Elaborado por el autor.



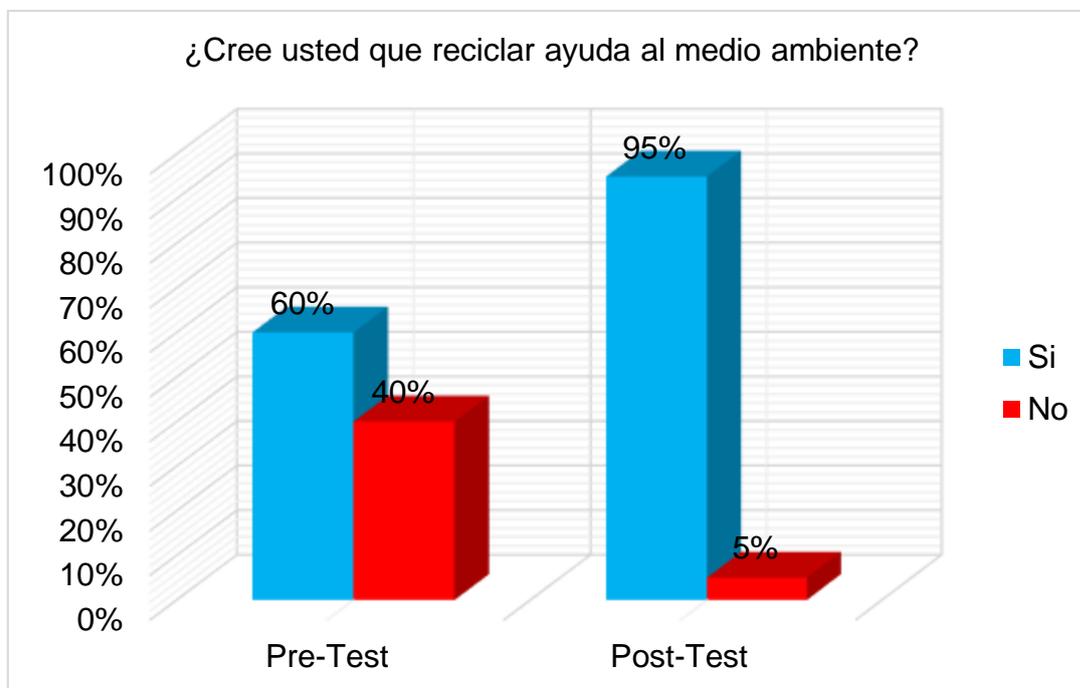
**Figura N° 10.** Frecuencia de arrojado de basura al piso o calle

Elaborado por el autor.

En la Figura N° 10., se observó que, de los 20 colaboradores, antes de la capacitación, el 100% casi siempre en su comuna y empresa se arroja basura al piso o calle, después de impartir la capacitación ambiental, se reconoció una mejora relativamente, debido a que el 100% en ocasiones o algunas veces arroja basura al piso o calle.

Pregunta	Ante-Capacitación (%)	Post-Capacitación (%)	Variación (%)
8. ¿Cree usted que reciclar ayuda al medio ambiente?	Si: 12 = 60% No: 08 = 40%	Si: 19 = 95% No: 01 = 05%	07 = 35%

Elaborado por el autor.



**Figura N° 11.** El reciclaje ayuda al medio ambiente

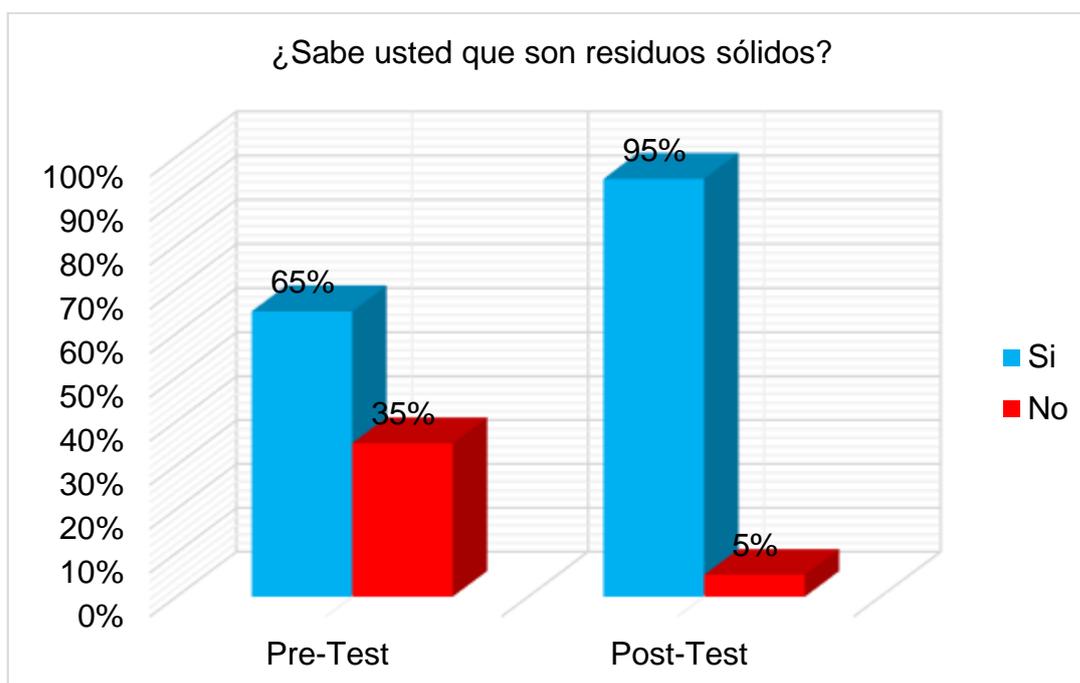
Elaborado por el autor.

En la Figura N° 11., se observó que, de los 20 colaboradores, antes de la capacitación, el 60% si cree que reciclar ayuda al medio ambiente, a diferencia del 40% que no cree que reciclar contribuye adecuadamente, después de impartir la capacitación ambiental, se reconoció una mejora relativamente, debido a que ahora el 95% afirmó que reciclar permita generar una mayor sostenibilidad ambiental, a diferencia del 5% que aún no estuvieron de acuerdo con la ayuda del medio ambiente a través del reciclaje.

Identificar la gestión de los residuos sólidos de los trabajadores de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., antes y después de la capacitación en educación ambiental.

Pregunta	Ante-Capacitación (%)	Post-Capacitación (%)	Variación (%)
9. ¿Sabe usted que son residuos sólidos?	Si: 13 = 65% No: 07 = 35%	Si: 19 = 95% No: 01 = 05%	06 = 30%

Elaborado por el autor.



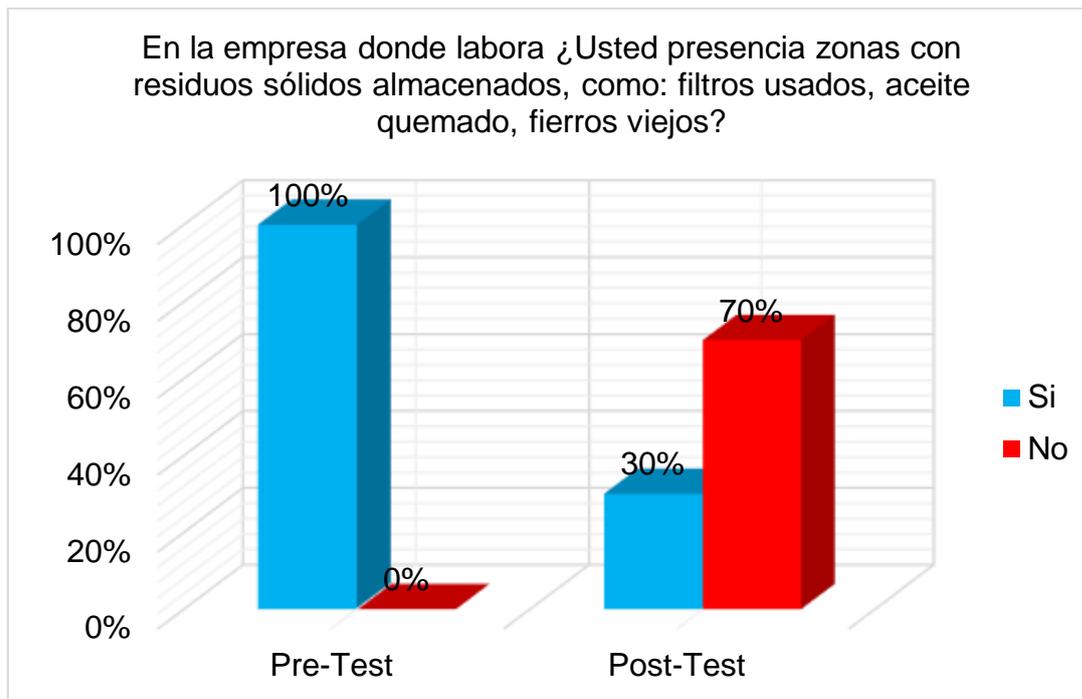
**Figura N° 12.** Significado de los residuos sólidos

Elaborado por el autor.

En la Figura N° 12., se observó que, de los 20 colaboradores, antes de la capacitación, el 65% si conoce sobre los residuos sólidos, a diferencia del 35% que desconoce los residuos sólidos, después de impartir la capacitación ambiental, se reconoció una mejora relativamente, debido a que ahora el 95% afirmó conocer sobre residuos sólidos, a diferencia del 5% que aún no están de acuerdo con dicho conocimiento de los residuos.

Pregunta	Ante-Capacitación (%)	Post-Capacitación (%)	Variación (%)
10. En la empresa donde labora ¿Usted presencia zonas con residuos sólidos almacenados, como: filtros usados, aceite quemado, fierros viejos?	Si: 20 = 100% No: 00 = 00%	Si: 06 = 30% No: 14 = 70%	14 = 70%

Elaborado por el autor.



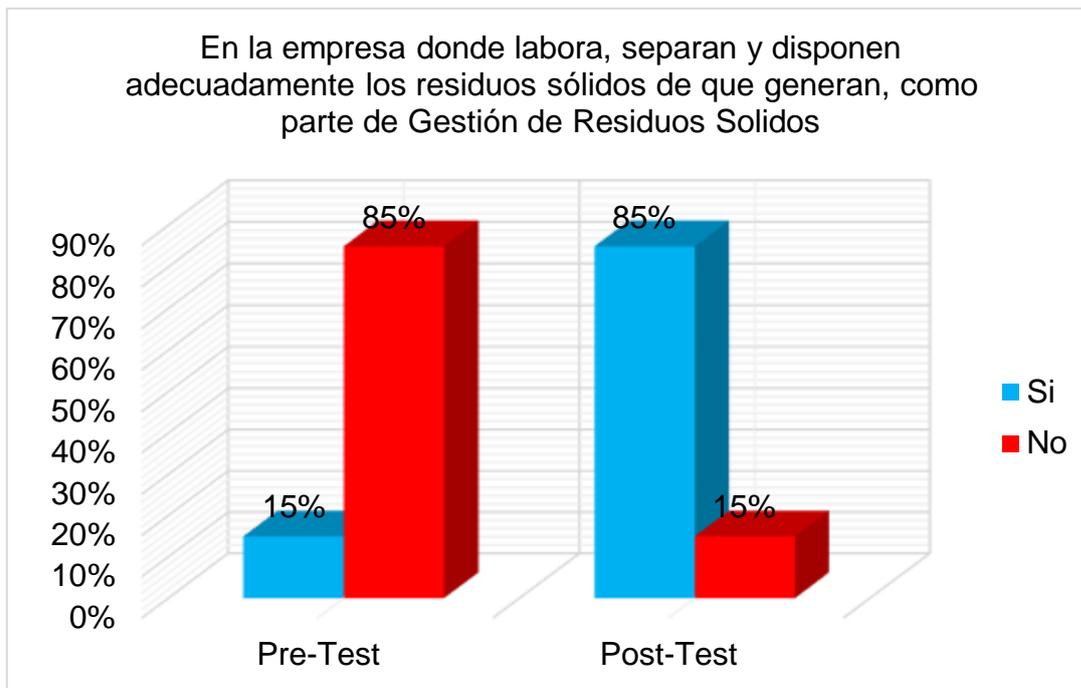
**Figura N° 13.** Presencia de residuos sólidos almacenamiento en la empresa

Elaborado por el autor.

En la Figura N° 13., se observó que, de los 20 colaboradores, antes de la capacitación, el 100% reconoció sobre la presencia de residuos sólidos en zonas de la empresa, después de impartir la capacitación ambiental, se reconoció una mejora relativamente, debido a que ahora el 70% indicó que no se visualiza dichos residuos en la empresa, a diferencia del 30% que aún afirmó que existen residuos sólidos como filtros, acetites y fierros.

Pregunta	Ante-Capacitación (%)	Post-Capacitación (%)	Variación (%)
11. En la empresa donde labora, separan y disponen adecuadamente los residuos sólidos de que generan, como parte de Gestión de Residuos Sólidos	Si: 03 = 15% No: 17 = 85%	Si: 17 = 85% No: 03 = 15%	14 = 70%

Elaborado por el autor.



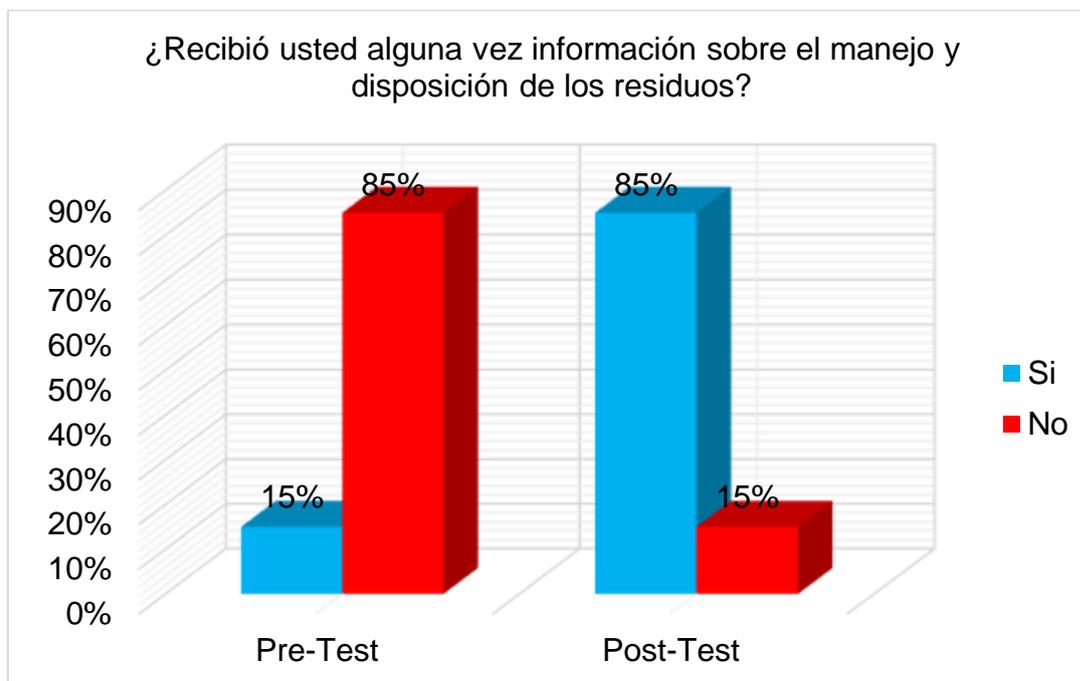
**Figura N° 14.** Separación y disposición de los residuos sólidos generados

Elaborado por el autor.

En la Figura N° 14., se observó que, de los 20 colaboradores, antes de la capacitación, el 85% indicó que las empresas no separan y disponen los residuos sólidos, a diferencia del 15% que indicó que si se efectuada una gestión de residuos sólidos, después de impartir la capacitación ambiental, se reconoció una mejora relativamente, debido a que ahora el 85% afirmó que se separan y disponen efectivamente los residuos, a diferencia del 15% que aún no están de acuerdo con la gestión de los residuos.

Pregunta	Ante-Capacitación (%)	Post-Capacitación (%)	Variación (%)
12. ¿Recibió usted alguna vez información sobre el manejo y disposición de los residuos?	Si: 03 = 15% No: 17 = 85%	Si: 17 = 85% No: 03 = 15%	14 = 70%

Elaborado por el autor.



**Figura N° 15.** Información que recibe sobre los residuos sólidos

Elaborado por el autor.

En la Figura N° 15., se observó que, de los 20 colaboradores, antes de la capacitación, el 85% indicó que no ha recibido alguna información el manejo y disposición de los residuos sólidos, a diferencia del 15% que indicó que, si ha percibido dicha información, después de impartir la capacitación ambiental, se reconoció una mejora relativamente, debido a que ahora el 85% afirmó que reciben información sobre el manejo ambiental, a diferencia del 15% que no recibe información ambiental.

## Recojo de los residuos sólidos efectuada por la empresa de mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L.

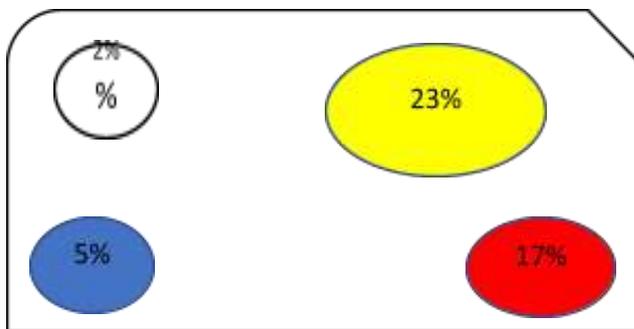
El recojo de residuos sólidos que actualmente se encuentran dentro de la empresa y que generan contaminación asciende a 61.250 Kg/mes entre filtros usados, repuestos en mal estado, cartón y papel, baldes de aceite y pintura, también 110 Gal/mes de aceite quemado, el cual se especificó en: Residuos reaprovechables (Residuos no peligrosos y peligrosos) y residuos no reaprovechables (Residuos no Peligrosos y peligrosos). Los cuales se detallan en la siguiente tabla.

Tipo de desperdicio	Código del color	Descripción / Tiempo	Kilogramos / Litros
Residuos reaprovechables Residuos no Peligrosos		30 Filtros/Mensuales	30 kg 2 Kg
		10 Baldes/Mensual	
		Hojas/Mensual Periódicos/Mensual	2 Kg 5 Kg
		Tapers/Mensal Pote/mensual	3Kg 4Kg
			
Residuos peligrosos		Baldes de aceite/Mensual	15 Kg
Residuos reaprovechables Residuos no peligrosos		Cajas y Cubre bocas/Mensual	0.250 Kg
Residuos reaprovechables Residuos peligrosos		Aceite/Mensual	110 Gal.
<b>Totales:</b>			<b>61.250 Kg 110 Gal</b>

Elaborado por la autora.

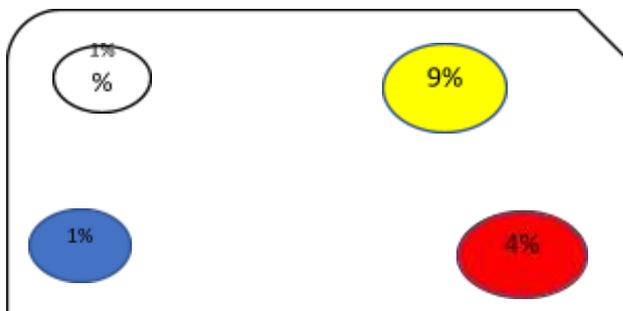
Nota: Adaptado de Ley General de Residuos Sólidos (Ley N° 27314).

La elaboración de limpieza de la estación de trabajo contribuyo a cuidar el medio ambiente donde en la capacitación ya había generado una educación ambiental con los colaboradores y el gerente aceptaron de manera muy concienzuda y real. Mientras que el recojo de residuos sólidos que tuvo la empresa fue al 15% del total de sus desechos sólidos, el restante estaba ocupando en áreas de la empresa generando malestar laboral y deficiencia en los procesos operativos. Se observa las áreas ocupadas antes de la capacitación y después de la misma, donde el impacto que tuvo la capacitación para con el objetivo permitió promover la educación ambiental en los colaboradores, la cual fue positivo, y este permitió una mejor gestión laboral.



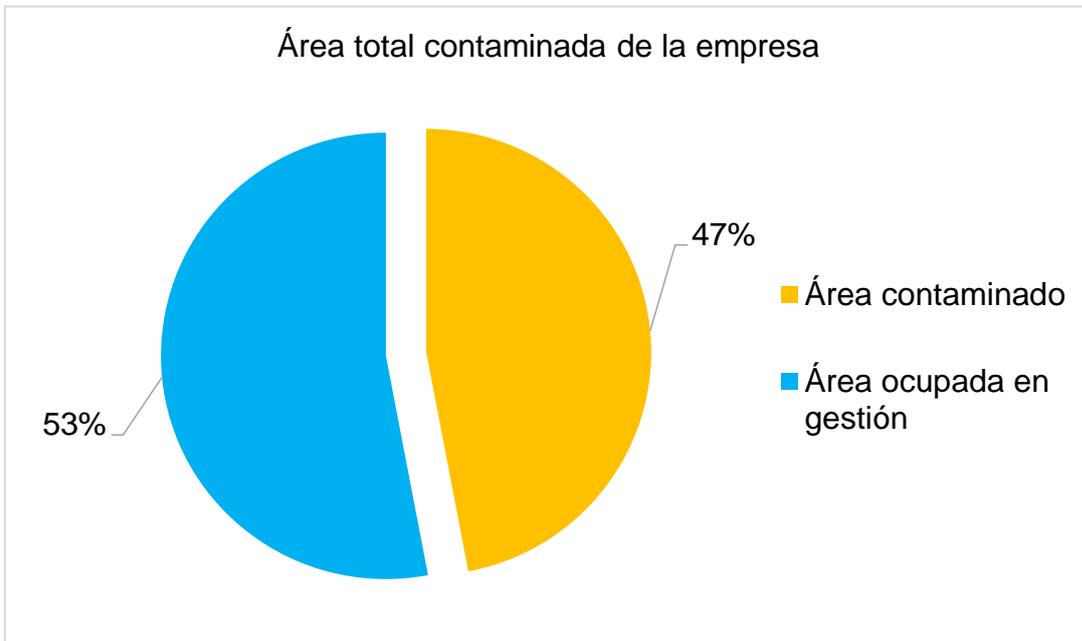
**Figura N° 16.** Áreas contaminadas con desechos sólidos del 100% de la empresa  
Elaborado por el autor.

El área contaminada de la empresa asciende a un total de 47% del total de área de la empresa, del tipo de desperdicio en residuos re-aprovechables no peligrosos y no reaprovéchales peligrosos, luego de generar conciencia ambiental y darles educación medioambiental, se realizó un proceso de limpieza el cual ayudó a disminuir estos porcentajes el cual explicamos en la siguiente figura:



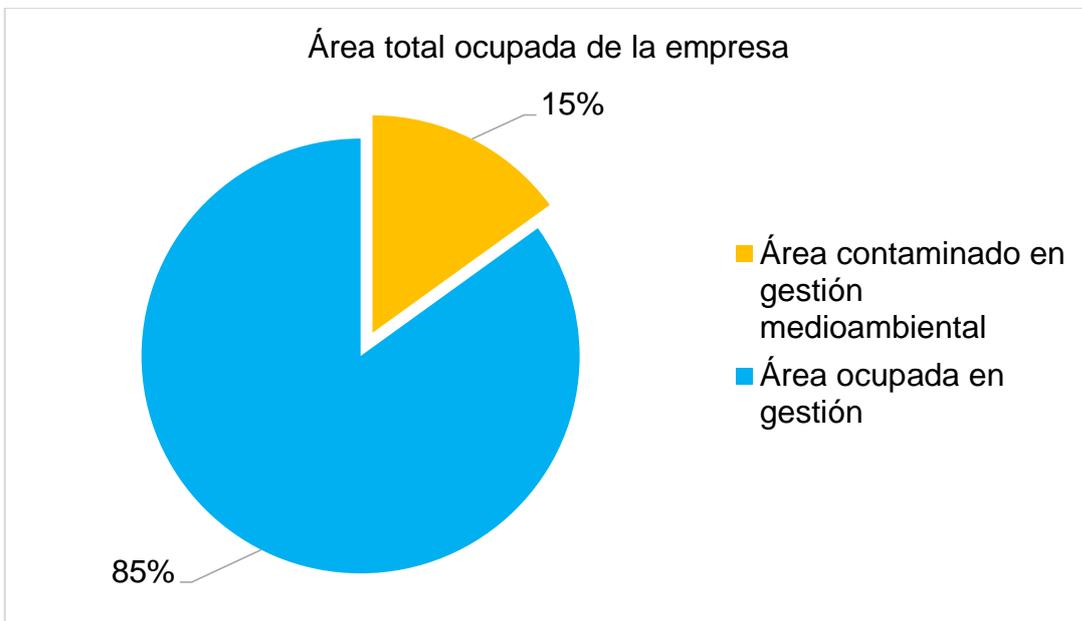
**Figura N° 17.** Área ocupada para gestión de residuos sólidos de la empresa  
Elaborado por el autor.

Respecto a las áreas contaminadas a tener áreas ocupadas para la gestión de residuos sólidos donde se tiene un total del 15% del total del área de la empresa, el cual es utilizada, esto genera mayor operatividad dentro de la empresa y una mejor gestión en sus procesos internos.



**Figura N° 18.** Área de contaminación de la empresa

Elaborado por el autor.



**Figura N° 19.** Área ocupada de la empresa en gestión ambiental

Elaborado por el autor.



**Figura N° 20.** Proceso e impacto de la capacitación ambiental.

Elaborado por el autor.

La percepción de los colaboradores fue buena con el manejo de residuos sólidos, sin embargo, al no tener idea sobre educación medio ambiental y al inculcarle esta tendencia se obtienen resultados positivos dentro de la empresa y ella para la comunidad, es importante ver que la educación es el pilar debido a su alto grado de comunicación y esta genera conciencia dentro de las personas, es ello la importancia de la capacitación y que luego se tomen acciones relevantes con impacto ambiental para la empresa.

## V. DISCUSIÓN

*En cumplimiento con el objetivo principal, que fue determinar la influencia de la Educación Ambiental en la Gestión de Residuos Sólidos de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., se refirió a cómo la educación ambiental influyó a mejorar la gestión de residuos de la empresa y contribuyó a la comunidad que labora, siendo la educación ambiental, un proceso ordenado, sistemático, y reconocimiento de valores, donde se generan y aclaran conceptos previos para generar habilidades y actitudes relevantes que sirven para entrelazar y comprender la relación mutua entre el ser humano con su cultura ambiental y comunidad, en pocas palabras la educación nos lleva a generar valores, el cual incluye también en la práctica diaria laboral y toma de decisiones donde se desarrollan códigos de conducta en función a la calidad medio ambiental.*

Haciendo referencia a los dos primeros objetivos específicos, al generar procesos dentro de la empresas en base a una educación ambiental y educación ambiental comunitaria se generaron conocimientos para el cuidado ambiental y gestión de residuos, esto lleva a estar un paso delante de las empresas de la industria que no lo hacen, esto generó no solo un tema ético dentro de los procesos de la empresa sino que también ayudará financieramente generando un ingreso extra no previsto que ayudara a la gestión de la empresa. Por ejemplo, la investigación realizada por Mallma y Martínez (2018) donde identificó como problema central que los comerciantes del mercado cuentan con un escaso conocimiento sobre temas o aspectos ambientales que son el reflejo de las actitudes que expresan en su día a día, donde concluyó que el escaso conocimiento en temas ambientales se debe a la limitada educación que recibieron. Este es el caso de la empresa analizada donde el impacto de generar educación ambiental en base a la capacitación llevó a generar nuevos procesos internos dentro de la empresa que ayudaron no solo a la empresa como unidad sino a la empresa como comunidad laboral.

Martínez (2012) en su investigación basado a la educación ambiental y la formación profesional para el empleo, la integración de la sensibilización ambiental, tiene relación con el primer objetivo específico, debido a que buscó la relación sensibilización en educación ambiental para mejora del conocimiento de sus trabajadores y crear conciencia.

En función al tercer objetivo específico, la propuesta de manual para la implementación (SGIRS) para los talleres de mecánica automotriz en la ciudad de Santiago de Cali, Valle del Cauca, Colombia”. De Giraldo (2020) mostró una descripción muy detallada de los principales fluidos contaminantes, así también mencionó sobre los procesos en talleres de mecánica automotriz. Indicando los componentes muy breves sobre información, educación y comunicación como los pilares para una exitosa propuesta.

En consideración con Alva (2019) en su investigación, planteó como propósito analizar la importancia de la gestión del manejo de los residuos sólidos en la conciencia ambiental de la población donde demostró que existe relación con los hallazgos del estudio, respecto al conocimiento en la gestión de residuos sólidos de los trabajadores de la empresa, se recurrió a la recolección de información para tener claro el nivel de conocimiento actual de los residuos, para fortalecer el conocimientos en gestión de residuos en similitud con el tercer objetivo específico.

En la elaboración de su programa de educación ambiental, Rodríguez (2015) indicó que las autoridades de la institución para la verificar la educación ambiental y su mejoría en la gestión adecuada de los residuos sólidos, se debió al diagnóstico del nivel de educación ambiental para la implementación de la gestión de residuos urbanos. Del mismo modo se dio para la adquirir información y un previo diagnóstico del estado de conocimiento ambiental de los trabajadores de Mantenimiento y Renting Servicios Generales EIRL, se recurrió a la aplicación de encuesta para el personal, permitiendo identificar el nivel de educación ambiental y educación ambiental comunitaria.

## VI. CONCLUSIONES

1. El nivel de conocimiento en la educación ambiental de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., se identificó un bajo nivel de conocimiento a partir de realizar una capacitación de concientización sobre educación ambiental en la empresa y determinar el grado de educación ambiental post capacitación se obtuvo que la capacitación generó un impacto positivo dentro de los trabajadores al cuidado medio ambiental.
2. El nivel de educación ambiental comunitario en la mayoría de los colaboradores demostró que la conciencia ambiental, influye en su estilo de vida y también laboral, por consiguiente, llevó a la empresa para mejorar sus procesos de manejo de residuos sólidos donde se amplió las áreas laborales.
3. La gestión de residuos en la empresa dio como resultado las buenas prácticas de manejo para los residuos y la disposición adecuada recuperando áreas que estaban acumuladas con residuos sólidos y que ahora son utilizadas para operaciones de trabajo generando orden y limpieza, además, permitiendo además que los trabajadores tomaran conciencia ambiental.
4. En general se concluyó que la influencia de la educación ambiental en la gestión de residuos sólidos de la empresa, es que, la capacitación de educación ambiental generó un impacto positivo respecto a la gestión de residuos sólidos. Es así que la empresa representó un área contaminada de 47%, donde se clasificaron según tipo de residuos re-aprovechables y no re-aprovechables. Se realizó un proceso de gestión de residuos para transformar áreas contaminadas en áreas ocupadas y disminuir un 47% de áreas contaminadas a tener un 15% de área ocupada del total del área de la empresa, proporcionando una mayor operatividad de la empresa.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Realizar capacitaciones continuas en temas medioambientales que busquen el cambio de conciencia ambiental y la mejora de la gestión para empresa no solo de cuidado medio ambiental sino también de buen clima laboral.
2. Adecuar un programa de gestión para el manejo de residuos sólidos para fortalecer los objetivos trazados y que genere impacto en la empresa logrando su ejecución con buenos resultados
3. Elaborar un Sistema Integrado de Gestión (Seguridad, Calidad y Ambiental) que apunte a mejorar la gestión actual de la empresa ya que esto influye de manera directa a los colaboradores.
4. Articular gestiones con la Municipalidad distrital de 26 de Octubre, para facilitar el manejo y disposición de los residuos de la empresa. Así también creando una política ambiental que involucre a la educación ambiental como eje fundamental de la empresa.
5. Designar responsables a los colaboradores de la empresa para que contribuyan con el segregado de los residuos sólidos de manera constante y con charlas que busquen conciencia ambiental en los mismos.

## REFERENCIAS

- ALEGRÍA LÓPEZ, D.M., 2015. *Educación en el manejo de la basura y su incidencia en la prevención de la contaminación del ambiente escolar* [en línea]. S.l.: Universidad Rafael Landívar. Disponible en: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2015/05/09/Alegria-Drency.pdf>.
- ALVA HUAPAYA, C.A., 2019. *Análisis de la gestión del manejo de los residuos sólidos en la conciencia ambiental de la población del distrito de Coma* [en línea]. S.l.: Universidad César Vallejo. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/36611/Alva\\_HC\\_A.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/36611/Alva_HC_A.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- ARIAS GONZÁLES, J.L. y COVINOS GALLARDO, M., 2021. *Diseño y metodología de la investigación* [en línea]. Primera. Arequipa, Perú: s.n. ISBN 978-612-48444-2-3. Disponible en: [www.tesisconjosearias.com](http://www.tesisconjosearias.com).
- BAENA PAZ, G., 2017. *Metodología de la investigación* [en línea]. Tercera. México: s.n. ISBN 978-607-744-748-1. Disponible en: [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/metodologia de la investigacion.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf).
- CABEZAS MEJIA, EDISON DAMÍAN; ANDRADE NARANJO, DIEGO; TORRES SANTAMARÍA, J., 2018. *Introducción a la metodología de la investigación científica* [en línea]. Primera. Ecuador: s.n. ISBN 978-9942-765-44-4. Disponible en: [http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/bitstream/21000/15424/1/Introduccion a la Metodologia de la investigacion cientifica.pdf](http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/bitstream/21000/15424/1/Introduccion%20a%20la%20Metodologia%20de%20la%20investigacion%20cientifica.pdf).
- CABREJO AMÓRTEGUI, Á.P., 2018. *La educación ambiental en el manejo de residuos sólidos en El Centro de Materiales y Ensayos - SENA* [en línea]. S.l.: Universidad Santo Tomás. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/16121/2018angelacabrero.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

CASABONA YAURIVILCA, K.E., DURAND ORTIZ, D.Y. y YUCRA PALACIOS, A., 2019. *La población y el manejo de los residuos sólidos municipales domiciliarios del primer sector de Collique* [en línea]. S.l.: Universidad Nacional del Callao. Disponible en: [http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/3763/CASABONA%2C\\_DURAND\\_YUCRA\\_PREGRADO\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/3763/CASABONA%2C_DURAND_YUCRA_PREGRADO_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

CASTAÑEDA RUIZ, H.N., GÓMEZ OSORIO, Á.M. y LONDOÑO JARAMILLO, Á.M., 2020. Reflexiones sobre la ética de la investigación en Colombia. *El Ágora USB* [en línea], vol. 20, no. 2, pp. 283-297. ISSN 2665-3354. DOI 10.21500/16578031.5144. Disponible en: <https://revistas.usb.edu.co/index.php/Agora/article/view/5144>.

CIFUENTES RINCON, C.A., 2010. *Identificación y evaluación de aspectos ambientales basados en la Norma ISO 14000 y propuesta de políticas y programas ambientales para los talleres especializados para las marcas Ford y Volkswagen* [en línea]. S.l.: Pontificia Universidad Javeriana. Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/9794/tesis84.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

CASTRO GONZÁLEZ, F.V., 2017. *Sallud, educación en valores y compromiso ambiental*. Primera. Madrid, España: s.n. ISBN 978-84-946516-3-2.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE - CEPAL, 2007. *Indicadores ambientales y de desarrollo sostenible: avances y perspectivas para América Latina y el Caribe* [en línea]. Primera. Santiago de Chile, Chile: s.n. ISBN 1680-8878. Disponible en: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5498/S0700589\\_es.pdf?sequence=1](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5498/S0700589_es.pdf?sequence=1).

CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO - CNUMD, 2002. La Conferencia de Estocolmo de 1972 centraba la atención internacional en temas medio ambientales. *Portal de la*

*Organización de las Naciones Unidas* [en línea]. Disponible en: <https://www.un.org/spanish/conferences/wssd/unced.html>.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ, 2016. Ley N° 27314: Ley General de Residuos Sólidos. *Sistema Nacional de Información Ambiental - SINIA* [en línea]. Disponible en: <https://sinia.minam.gob.pe/normas/ley-general-residuos-solidos>.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ, 2019. Marco legal del entorno ambiental. [en línea]. Disponible en: <http://www.oas.org/dsd/EnvironmentLaw/Serviciosambientales/Peru/Constitucionpolitica1993.pdf>.

DOLORES LIMÓN, D., 2019. *Ecociudadanía; Retos de la educación ambiental ante los objetivos de desarrollo sostenible*. Primera. Barcelona, España: s.n. ISBN 978-84-18083-05-1.

GALLARDO ECHENIQUE, E.E., 2017. *Metodología de la Investigación* [en línea]. Primera. Huancayo, Perú: s.n. ISBN 978-612-4196. Disponible en: [https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4278/1/DO\\_UC\\_EG\\_MAI\\_UC0584\\_2018.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4278/1/DO_UC_EG_MAI_UC0584_2018.pdf).

GARCIA LAURENO, R., 2019. *Operaciones para la gestión de residuos industriales*. Primera. Logroño, España: s.n. ISBN 978-84-17943-04-2.

GIRALDO CELIS, J.F., 2020. *Propuesta de manual para la implementación del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos (SGIRS) para los talleres de mecánica automotriz en la ciudad de Santiago de Cali* [en línea]. S.l.: Universidad Autónoma de Occidente. Disponible en: <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/12402/T09247.pdf?sequence=5&isAllowed=y>.

GONZÁLEZ MOLINA, P., 2020. *Educación ambiental y ámbitos de aplicación*. Primeraa. Logroño, España: s.n. ISBN 9781512978438.

HERNÁNDEZ, R. y MENDOZA, C., 2018. *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* [en línea]. Primera. Ciudad de México: s.n. ISBN 978-1-4562-6096-5. Disponible en: [http://www.mhhe.com-latam-sampieri\\_mi1e](http://www.mhhe.com-latam-sampieri_mi1e).

INGA CHAUPIS, Y.P., 2015. *Caracterización de residuos sólidos municipales de la zona urbana del distrito de Llata, provincia de Huamalies, departamento de Huánuco* [en línea]. S.I.: Universidad Nacional Agraria de La Selva. Disponible en: [https://www.unas.edu.pe/web/sites/default/files/web/archivos/actividades\\_academicas/FINALLL.pdf](https://www.unas.edu.pe/web/sites/default/files/web/archivos/actividades_academicas/FINALLL.pdf).

LÓPEZ PÉREZ, M.D., 2017. *Identificación de residuos industriales*. Primera. Madrid, España: s.n. ISBN 978-84-681-7918-6.

MALLMA CORTEZ, K.A.J. y MARTÍNEZ DE LA CRUZ, D.P., 2018. *La educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en el mercado Señor de Los Milagros, El Tambo* [en línea]. S.I.: Universidad Nacional del Centro del Perú. Disponible en: <https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/4526/Mallma-Martinez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

MARTÍNEZ VILLAR, A., 2012. *La educación ambiental y la formación profesional para el empleo: La integridad de la sensibilización ambiental* [en línea]. S.I.: Universidad de Granada. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=59260>.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM, 2016. Aprende a prevenir los efectos del mercurio. *Sistema Nacional de Información Ambiental - SINIA* [en línea]. Disponible en: <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/aprende-prevenir-efectos-mercurio-modulo-2-residuos-areas-verdes>.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM, 2016. Aprueban Plan Nacional de Educación Ambiental 2017 - 2022 (PLANEA). *Diario Oficial del Peruano* [en línea]. Disponible en:

<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-plan-nacional-de-educacion-ambiental-2017-2022-p-decreto-supremo-n-016-2016-minedu-1462499-11/>.

REYES CORONA, M., 2016. *Metodología de la investigación*. Sexta. México: s.n. ISBN 978-607-9463-13-7.

RODRÍGUEZ HIRAKAWA, M.C., 2015. *Educación ambiental y gestión de los residuos sólidos urbanos en la Asociación Estadio La Unión Lima 2011-2013* [en línea]. S.I.: Universidad de Piura. Disponible en: [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2306/MAS\\_GAA\\_019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2306/MAS_GAA_019.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

ZAGACETA SOPLA, D., 2014. *Influencia de la capacitación en reuso y reciclaje de residuos sólidos para el mejoramiento de la concienciación ambiental de los alumnos de 5° año del nivel secundario de la I.E.P. Ricardo Palma* [en línea]. S.I.: Universidad Nacional de Cajamarca. Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/1824/Tesis-EPG-Zagaceta.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

ZEBALLOS VELARDE, M., 2005. *Impacto de un proyecto de educación ambiental en estudiantes de un colegio en una zona marginal de Lima* [en línea]. S.I.: Pontificia Universidad Católica del Perú. Disponible en: [https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/70/ZEBALLOS\\_VELARDE\\_MAUROICIO\\_IMPACTO\\_PROYECTO\\_EDUCACION.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/70/ZEBALLOS_VELARDE_MAUROICIO_IMPACTO_PROYECTO_EDUCACION.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

**Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables**

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Definición operacional	Indicadores	Unidad de medida
<p style="text-align: center;"><b>VI. Educación ambiental</b></p>	<p>Gonzáles (2020) es el proceso de reconocimiento y aprendizaje de valores, donde se reconocen una serie de conceptos orientados con poder desarrollar habilidades y actitudes fundamentales para poder valorar y apreciar la relación entre el ambiente con el ser humano, así mismo a la realización de buenas prácticas ambientales para un mejoramiento de su calidad ambiental.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocimiento ambiental</li> </ul>	<p>En la determinación de la educación ambiental se tuvo en cuenta un cuestionario que fue dirigido a los colaboradores de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., para evaluar la educación ambiental formal y comunitaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Sabe usted que es educación ambiental?</li> <li>- ¿Cree usted que debería adquirir sólidos conocimientos en Educación Ambiental?</li> <li>- ¿Cree usted que la falta de conocimiento en Educación Ambiental contribuye a la contaminación del medio ambiente?</li> <li>- ¿Cómo calificaría usted los conocimientos sobre Educación Ambiental de los trabajadores de la empresa donde trabaja?</li> </ul>	<p>Nominal</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Educación ambiental</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Tiene usted conocimiento de Educación Ambiental Comunitaria?</li> <li>- ¿Cree usted que es una persona a la que le importe el medio Ambiente?</li> <li>- En su comuna y empresa donde labora, ¿con qué frecuencia arroja basura al piso o calles?</li> <li>- ¿Cree usted que reciclar ayuda al medio ambiente?</li> </ul>	<p>Nominal</p>

<p><b>VD. Gestión de residuos ambientales</b></p>	<p>González (2020) es el proceso de reconocimiento y aprendizaje de valores, donde se reconocen una serie de conceptos orientados con poder desarrollar habilidades y actitudes fundamentales para poder valorar y apreciar la relación entre el ambiente con el ser humano, así mismo a la realización de buenas prácticas ambientales para un mejoramiento de su calidad ambiental.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestión de residuos antes y después de la capacitación</li> </ul>	<p>En la determinación de la educación ambiental se tuvo en cuenta un cuestionario que fue dirigido a los colaboradores y ficha de observación de los ambientes de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., para evaluar la gestión de residuos ambientales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Sabe usted que son residuos sólidos?</li> <li>- En la empresa donde labora ¿Usted presencia zonas con residuos sólidos almacenados, como: filtros usados, aceite quemado, fierros viejos?</li> <li>- ¿En la empresa donde labora, separan y disponen adecuadamente los residuos sólidos de que generan, como parte de Gestión de Residuos Sólidos?</li> <li>- ¿Recibió usted alguna vez información sobre el manejo y disposición de los residuos?</li> </ul>	<p>Kilogramo (Kg.) Galones (Gal.)</p>
---	---	--	--	---	---

Elaborado por la autora.

## Anexo 2. Matriz de consistencia

Título	Problema de la Investigación	Objetivo de la Investigación	Hipótesis de la Investigación	Método
	Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	
Educación Ambiental en la Gestión de Residuos Sólidos de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., Piura 2021	¿La educación ambiental influye en la gestión de los residuos sólidos dentro de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L.?	Determinar la influencia de la educación ambiental en la gestión de residuos sólidos de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L.	La educación ambiental influye en la gestión de residuos sólidos de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Tipo y diseño de investigación</b> Aplicativa y experimental</li> <li>- <b>Enfoque</b> Cuantitativo</li> <li>- <b>Población y muestra</b> 20 colaboradores de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L.</li> <li>- <b>Muestreo</b> Por conveniencia</li> <li>- <b>Técnica e instrumentos</b> Encuesta / Cuestionario Observación / Ficha de observación</li> <li>- <b>Método de análisis</b> Análisis descriptivo mediante SPSS V.26, a través del pretest y postest mediante la representatividad de gráficos por porcentaje (%).</li> </ul>
	Problema Específicos	Objetivo Específicos		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Cuál es el nivel de conocimiento en educación ambiental de los trabajadores de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., antes y después de la capacitación en educación ambiental?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar el nivel de conocimiento en educación ambiental de los trabajadores de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., antes y después de la capacitación en educación ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El nivel de conocimiento en educación ambiental de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales después de la capacitación es significativa.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Cuál es el nivel de la educación ambiental comunitaria de los trabajadores de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., antes y después de la capacitación en educación ambiental?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar el nivel de la educación ambiental Comunitaria de los trabajadores de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., antes y después de la capacitación en educación ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El nivel de conocimiento en educación ambiental comunitaria de los trabajadores de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., después de la capacitación es significativa</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Cuál es la gestión de los residuos sólidos de los trabajadores de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., antes y después de la capacitación en educación ambiental?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar la gestión de los residuos sólidos de los trabajadores de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., antes y después de la capacitación en educación ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La gestión de residuos sólidos de los trabajadores de la empresa Mantenimiento y Renting Servicios Generales E.I.R.L., después de la capacitación es significativa.</li> </ul>		

Elaborado por las autoras.

### Anexo 3. Cuestionario a los colaboradores de la empresa



Datos Generales: \_\_\_\_\_

Nombre completo: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

N°	Preguntas	Alternativas				
1	¿Sabe usted que es educación ambiental?	Si	No			
2	¿Cree usted que debería adquirir sólidos conocimientos en Educación Ambiental?	Si	No			
3	¿Cree usted que la falta de conocimiento en Educación Ambiental contribuye a la contaminación del medio ambiente?	Si	No			
4	¿Cómo calificaría usted los conocimientos sobre Educación Ambiental de los trabajadores de la empresa donde trabaja?	Deficiente	Regular	Eficiente		
5	¿Tiene usted conocimiento de Educación Ambiental Comunitaria?	Si	No			
6	¿Cree usted que es una persona a la que le importe el medio Ambiente?	Si	No			
7	En su comuna y empresa donde labora, ¿Con qué frecuencia arroja basura al piso o calles?	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca	Casi nunca
8	¿Cree usted que reciclar ayuda al medio ambiente?	Si	No			
9	¿Sabe usted que son residuos sólidos?	Si	No			
10	En la empresa donde labora ¿Usted presencia zonas con residuos sólidos almacenados, como: filtros usados, aceite quemado, fierros viejos?	Si	No			
11	En la empresa donde labora, separan y disponen adecuadamente los residuos sólidos de que generan, como parte de Gestión de Residuos Solidos	Si	No			
12	¿Recibió usted alguna vez información sobre el manejo y disposición de los residuos?	Si	No			

*Muchas gracias por su participación...*

## Anexo 4. Autorización de la investigación



### AUTORIZACION

Piura, 9 de noviembre del 2020

La empresa MANTENIMIENTO Y RENTING SERVICIOS GENERALES E.I.R.L con RUC 20526123574, domiciliada en Calle Callao 652 of 02 – Piura, dedicada a la elaboración y ejecución de proyectos electromecánicos y servicio automotriz, debidamente representada por CARLOS RUIZ HERNANDEZ con DNI 03366962

### **AUTORIZA**

Que la Sr. GINO ROGER RENTERIA HENDERSON, realice su tesis utilizando información de nuestra empresa, demostrando en todo momento, honestidad y eficiencia en su trabajo.

Se expide el presente para los fines que estime conveniente

  
CARLOS RUIZ HERNANDEZ  
DNI: 03366962

Dirección: Av. El Lote 10 Z.L. Parque Industrial Piura.  
Celular: 974667478  
E-mail: ventas@mrsgpeirl.com

**Anexo 5. Certificado de acondicionamiento de la empresa**

	<p>"Manejo y Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos, Transporte De Mercancías en general y especializada" Callejón Los Médanos S/N Catacaos – Piura teléfono: 073 608066</p>								
>	<b>REG. N°: 015-21</b>								
<b>CERTIFICADO DE ACONDICIONAMIENTO</b>									
<p>TRANSPORTES Y SERVICIOS GENERALES LARA EIRL, autorizada como: Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) mediante registro EP-2001-023.18; Y Empresa Comercializadora de Residuos Sólidos (EC-RS) mediante registro EC-2001-018.18; certifica que la empresa:</p>									
<b>MANTENIMIENTO Y RENTING SERVICIOS GENERALES EIRL</b>									
<p>Ha realizado la comercialización del siguiente residuo:</p>									
<b>RUC</b>	: 20526123574 –								
<b>Procedencia</b>	: MZA. 11 LOTE. 10 Z1 Parque Industrial (LOTE 10 11) Piura-Piura								
<b>Fecha emisión</b>	: 12 de febrero 2021								
<table border="1"><thead><tr><th>ITEM</th><th>DESCRIPCION DEL RESIDUO</th><th>CANTIDAD</th><th>FECHA DE INGRESO A PLANTA</th></tr></thead><tbody><tr><td>001</td><td>Aceite Usado - 02 cilindros</td><td>0.36 tm</td><td>12.02.21</td></tr></tbody></table>	ITEM	DESCRIPCION DEL RESIDUO	CANTIDAD	FECHA DE INGRESO A PLANTA	001	Aceite Usado - 02 cilindros	0.36 tm	12.02.21	
ITEM	DESCRIPCION DEL RESIDUO	CANTIDAD	FECHA DE INGRESO A PLANTA						
001	Aceite Usado - 02 cilindros	0.36 tm	12.02.21						
<p>En nuestra planta, ubicada en: Cas. Callejón Los Médanos S/N – Catacaos – Piura, para su posterior disposición.</p>									
 <p>JOSÉP ALEXANDER VELEZ RODRIGUEZ Ing. Mecánico Electricista CIP 248322</p>	 <p>TRASEGEN SERVICIOS GENERALES EIRL RUC: 20526123574 Carlos Erazo CIP 18348</p>								

Anexo 6. Manifiesto del manejo de residuos peligrosos N° 01

**ANEXO Nº 2 D.S. 257-2008-PCM**  
**MANIFIESTO DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS**

**N° 025-2021**

**1.1 GENERACION - Origen del material**  
 Fuente Social y origen: **MANIFIESTOS Y SERVICIOS GENERALES SPA**  
 RUC: 200123154  
 Dirección de Registro de Vehículos de Vehículos:  
 Av. J. P. de la Torre 1100 - PUNTA RIVERA, CANTÓN CAYO CUBEL  
 Ubicación (Localidad): **PUNTA RIVERA** Distrito: **PUNTA RIVERA** Provincia: **PUNTA RIVERA** País: **PERU**  
 Representante Legal: **MARCO BRAMONCO RUIZ (H) (RAMON)** D.N.I./I.E. : 3200000  
 Ingénieur Responsable: **FRANCO VILCHEZ RODRIGUEZ** C.I.F. : 24011  
 1.1.1 Código del producto: **0100000** **ADYON RAMBO**  
 1.1.2 Código de producto:  
 a) Estado del Residuo: **Sólido**  **Líquido**  **Gasoso**  **M. Cantidad Total (KG)**: 0.001  
 b) Tipo de Residuo:  

Residuo (Según Bases de Datos)	Materia	Volumen	Nº de Residuos
CEREBRO	ARTIFICIO	0,1 MP	1

 1.1.3 **PLASTICIDAD (Marcar con una "X" donde sea responsable):**  
 a) Autocombustible  b) Reactividad  c) Ferrogénica  d) Explosiva   
 e) Tóxica  f) Corrosiva  g) Radioactiva  h) Otros   
 1.1.4 **PLAN DE EMERGENCIAS**  
 a) Indicar el nombre y ubicación en caso de un evento de algún evento no previsto:  
 Nombre: **PLAN DE EMERGENCIAS**  
 Ubicación: **DIRECCION MATERIA CONTAMINADA**  
 Teléfono: **7440000 DE EMERGENCIAS**  
 Ubicación: **CARRETERA, AREA DE PROTECCION TOMBACIONES CON BARRIOS**  
 Otros accidentes:  
 b) Dirección telefónica de contacto de emergencia:  

Empresa / Dependencia de Salud	Persona de Contacto	Teléfono
COMUNIDAD	REGINA RIVERA	973-200001
HOSPITAL	HOSPITAL	973-200001
BOMBEROS	BOMBEROS	973-200001

 1.2 **EPS DE TRANSPORTISTA**  
 Base Social y origen: **TRANSPORTES Y SERVICIOS GENERALES LARA SPA** RUC: 200400000  
 Nº Registro DGEPS y Fecha de Vigencia: **2007-025-20** / **06/01/2009** Nº Autorización Municipal: **004-2007-001-000000** Nº Aprobación de Ruta (P):  
 Av. J. P. de la Torre 1100 - PUNTA RIVERA, CANTÓN CAYO CUBEL Dirección: **002-2007-001-001-000000**  
 Ubicación: **PUNTA RIVERA** Distrito: **CAYO CUBEL** Provincia: **PUNTA RIVERA** País: **PERU**  
 Representante Legal: **CARLOS TORRES LARA MORAN** Teléfono: **973-200000** E-MAIL: **carlosmoran@transportes.com**  
 Ingénieur Responsable: **MARCO BRAMONCO RUIZ** D.N.I./I.E. : **17988521** C.I.F. : **00000**  
 Observaciones:  

Nombre del chófer del vehículo	Tipo de vehículo	Número de placa	Cantidad (KG)
<b>CARLOS TORRES LARA MORAN</b>	<b>PUNTA RIVERA</b>	<b>78600 - PUNTA RIVERA</b>	<b>0</b>

**EMISIONES**  
 Generador - Responsable del Área Técnica del manejo de Residuos:  
 Nombre: **FRANCO VILCHEZ RODRIGUEZ**  
 EPS de Transporte - Responsables:  
 Nombre: **TRANSPORTES Y SERVICIOS GENERALES LARA SPA** Fecha: **06/01/2021** Hora: **08:00**  
 Lugar: **PUNTA RIVERA**  
 1.3 **EPS DE RECEPCION DEL RESIDUO FINAL**  
 EPS de Recepción que garantiza: **ELIMINACION**  **RECUPERACION**   
 Base Social y origen: **TRANSPORTES Y SERVICIOS GENERALES LARA SPA** RUC: 200400000  
 Nº Registro DGEPS y Fecha de Vigencia: **2007-025-20** / **06/01/2009** RUC: **200123154** Nº Autorización Municipal: **004-2007-001-000000** Nº Aprobación de Ruta (P):  
 Dirección: **Av. J. P. de la Torre 1100 - PUNTA RIVERA, CANTÓN CAYO CUBEL** Dirección: **002-2007-001-001-000000**  
 Ubicación: **PUNTA RIVERA** Distrito: **PUNTA RIVERA** Provincia: **PUNTA RIVERA** País: **PERU**  
 Representante Legal: **JORGE LUIS RIVERA CHAPO** Teléfono: **973-200000** E-MAIL: **JL.RIVERA@TRANSPORTE.COM**  
 Ingénieur Responsable: **CARLOS TORRES LARA MORAN** D.N.I./I.E. : **344079** C.I.F. : **344000**  
 Cantidad de residuos recibidos por registro y código: **025-2021-001** (MP) **0.001**  
 Observaciones:  
**EMISIONES**  
 EPS de Transporte - Responsables:  
 Nombre: **TRANSPORTES Y SERVICIOS GENERALES LARA SPA** Fecha: **06/01/2021** Hora: **08:00**  
 EPS de Recepción (Eliminación/Recuperación): **ELIMINACION**  **RECUPERACION**   
 Nombre: **CENTRA FABRICAN S.A.S** Fecha: **03/04/2021** Hora: **08:00**  
 Lugar: **PUNTA RIVERA**  
 1.4 **EPS DE RECEPCION DEL RESIDUO FINAL**  
 EPS de Recepción que garantiza: **ELIMINACION**  **RECUPERACION**   
 Base Social y origen: **TRANSPORTES Y SERVICIOS GENERALES LARA SPA** RUC: 200400000  
 Nº Registro DGEPS y Fecha de Vigencia: **2007-025-20** / **06/01/2009** RUC: **200123154** Nº Autorización Municipal: **004-2007-001-000000** Nº Aprobación de Ruta (P):  
 Dirección: **Av. J. P. de la Torre 1100 - PUNTA RIVERA, CANTÓN CAYO CUBEL** Dirección: **002-2007-001-001-000000**  
 Ubicación: **PUNTA RIVERA** Distrito: **PUNTA RIVERA** Provincia: **PUNTA RIVERA** País: **PERU**  
 Representante Legal: **JORGE LUIS RIVERA CHAPO** Teléfono: **973-200000** E-MAIL: **JL.RIVERA@TRANSPORTE.COM**  
 Ingénieur Responsable: **CARLOS TORRES LARA MORAN** D.N.I./I.E. : **344079** C.I.F. : **344000**  
 Cantidad de residuos recibidos por registro y código: **025-2021-001** (MP) **0.001**  
 Observaciones:  
 EPS de Transporte - Responsables:  
 Nombre: **TRANSPORTES Y SERVICIOS GENERALES LARA SPA** Fecha: **06/01/2021** Hora: **08:00**  
 EPS de Recepción (Eliminación/Recuperación): **ELIMINACION**  **RECUPERACION**   
 Nombre: **CENTRA FABRICAN S.A.S** Fecha: **03/04/2021** Hora: **08:00**  
 Lugar: **PUNTA RIVERA**

# Anexo 7. Manifiesto del manejo de residuos peligrosos N° 02

**MINISTERIO DE SALUD Y RESERVAS SOCIALES PERUANO**  
N° 025-2023

<b>1.1. IDENTIFICACION (Datos Generales)</b>			
Razon Social y Legal: <b>MANIFIESTO PERUANO SERVICIOS GENERALES S.R.L.</b>			
R.F.C. / D.G.I.: <b>208421617</b>			
DIRECCION DE LA PLANTA (Estado de Generacion): <b>Calle <b>B</b> / Av. <b>B</b> / Calle <b>B</b> / PARQUE INDUSTRIAL ESTE 2011</b>			
Ubicacion / Localidad:		Departamento:	INFORMACION ADICIONAL
Provincia: <b>PIURA</b>		Provincia: <b>PIURA</b>	<b>INFORMACION ADICIONAL</b>
Regimen de Legalidad: <b>MANIFIESTO PERUANO SERVICIOS GENERALES S.R.L.</b>			
Municipio Responsable: <b>PIURA</b>			
C.I. (Codigo del Residuo - Sistema por cada tipo de Residuo)			
C.I. 1 (Residuos del Residuo): <b>A229 (SANGRE)</b>			
C.I. 2 (Codigo) (Residuo): <b>3</b>			
El Estado del Residuo: a) Estado de Residuo: <input type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> Semi Sólido <input checked="" type="checkbox"/> Líquido <input type="checkbox"/> Gaseoso b) Cantidad Total (TM): <b>0.300</b>			
Resumen:			
Estado (por la forma):		Materia:	Volumen:
<b>SANGRE</b>		<b>SANGRE</b>	<b>0.3 m<sup>3</sup></b>
C.I. 3 (Residuos) (Muestra con una "X" dentro del recuadro):			
a) Acido corrosividad: <input type="checkbox"/>			
b) Reactividad: <input type="checkbox"/>			
c) Flammabilidad: <input type="checkbox"/>			
d) Explosividad: <input type="checkbox"/>			
e) Toxicidad: <input checked="" type="checkbox"/>			
f) Corrosividad: <input type="checkbox"/>			
g) Radioactividad: <input type="checkbox"/>			
h) Otros: <input type="checkbox"/>			
1.1.1 PLAN DE CONTINGENCIA:			
a) Indicar la acción a seguir en caso de algún tipo de fuga o accidente en plantas:			
Acción: <b>NO SE HA DESARROLLADO</b>			
Procedimiento: <b>PROTOCOLO DE MANEJO DE EMERGENCIAS</b>			
Responsable: <b>UTILIZACION DE EXTINTORES</b>			
Equipamiento: <b>DISPONIBILIDAD DEL AREA DE EMERGENCIAS (CARRILLO DE EXTINTORES)</b>			
Observaciones:			
1.1.2 DATOS DEL CONTACTO DE EMERGENCIAS:			
Empresa / Dependencia de Salud:		Persona de Contacto:	Teléfono:
<b>COMPAÑIA</b>		<b>PERSONAL P&amp;S</b>	<b>075 361541</b>
<b>HOSPITAL</b>		<b>EMERGENCIA</b>	<b>075 361491</b>
<b>ROMADRE</b>		<b>EMERGENCIA</b>	<b>075 360000</b>
Observaciones:			
1.2. EPL DE TRANSPORTE:			
Razon Social y Legal: <b>TRANSPORTES Y SERVICIOS GENERALES S.R.L.</b>			
R.F.C. / D.G.I.: <b>204244694</b>		R.F. Autorización Municipal: <b>0114-2017-0000001</b>	
R.F. Registro EPL-RS y Fecha de Emisión: <b>01/01/2022</b>		R.F. Autorización de Salud: <b>0114-2017-001215 y 0114-2017-001216</b>	
Direccion: Av. <b>B</b> / Calle <b>B</b> / Calle <b>B</b> / <b>CARRILLO INDUSTRIAL</b>			
Ubicacion: <b>PIURA</b>		Estado: <b>EMERGENCIA</b>	Provincia: <b>PIURA</b>
Regimen de Legalidad: <b>CARLOS HECTOR LARA MORALES</b>		Observaciones: <b>Observaciones</b>	
Observaciones:			
1.3. EPL DE EPL-RS (EPL-RS) (EPL-RS):			
Muestra la especie que corresponde: <b>ACIDOSAMINOS</b>			
R.F. Registro y Fecha de Emisión: <b>01/01/2022</b>			
R.F. Registro EPL-RS y Fecha de Emisión: <b>01/01/2022</b>		R.F. Autorización Municipal: <b>0114-2017-001215 y 0114-2017-001216</b>	
Direccion: Av. <b>B</b> / Calle <b>B</b> / Calle <b>B</b> / <b>CARRILLO INDUSTRIAL</b>			
Ubicacion: <b>PIURA</b>		Estado: <b>EMERGENCIA</b>	Provincia: <b>PIURA</b>
Regimen de Legalidad: <b>MANIFIESTO PERUANO SERVICIOS GENERALES S.R.L.</b>			
Observaciones:			
1.4. EPL-RS (EPL-RS) (EPL-RS) (EPL-RS):			
Muestra la especie que corresponde: <b>ACIDOSAMINOS</b>			
R.F. Registro y Fecha de Emisión: <b>01/01/2022</b>			
R.F. Registro EPL-RS y Fecha de Emisión: <b>01/01/2022</b>		R.F. Autorización Municipal: <b>0114-2017-001215 y 0114-2017-001216</b>	
Direccion: Av. <b>B</b> / Calle <b>B</b> / Calle <b>B</b> / <b>CARRILLO INDUSTRIAL</b>			
Ubicacion: <b>PIURA</b>		Estado: <b>EMERGENCIA</b>	Provincia: <b>PIURA</b>
Regimen de Legalidad: <b>MANIFIESTO PERUANO SERVICIOS GENERALES S.R.L.</b>			
Observaciones:			
EPL-RS (EPL-RS) (EPL-RS) (EPL-RS):			
Nombre: <b>MANIFIESTO PERUANO SERVICIOS GENERALES S.R.L.</b>			
R.F. Registro: <b>208421617</b>			
EPL-RS (EPL-RS) (EPL-RS) (EPL-RS):			
Nombre: <b>MANIFIESTO PERUANO SERVICIOS GENERALES S.R.L.</b>			
R.F. Registro: <b>208421617</b>			
EPL-RS (EPL-RS) (EPL-RS) (EPL-RS):			
Nombre: <b>MANIFIESTO PERUANO SERVICIOS GENERALES S.R.L.</b>			
R.F. Registro: <b>208421617</b>			

**Anexo 8. Evidencias visuales antes y después de la capacitación ambiental**

<b>Antes de la capacitación ambiental</b>	<b>Posterior a la capacitación ambiental</b>
	
	
	



**Figura N° 21.** Evidencias visuales antes y después de la educación ambiental  
Elaborado por el autor.

## Anexo 9. Evidencias visuales de la capacitación ambiental a los colaboradores



**Figura N° 22.** Evidencias visuales durante la capacitación laboral

Elaborado por el autor.

## Anexo 10. Validación del instrumento



### Validación de instrumentos

#### I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y Nombres: Ordoñez Galvez, Juan Julio  
 1.2. Cargo e institución donde labora: Docente de la UCV  
 1.3. Especialidad o línea de investigación: **Hidrólogo ambiental**  
 1.4. Nombre del instrumento motivo de evaluación: Encuesta  
 1.5. Autor(A) de Instrumento: **Gino Roger Rentería Henderson**

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.											X		
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.											X		
3. ACTUALIDAD	Esta adecuado a los objetivos y las Necesidades reales de la investigación.											X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.											X		
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales											X		
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las Variables de la Hipótesis.											X		
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos Técnicos y/o científicos.											X		
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables e indicadores.											X		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde una metodología y diseño aplicados para lograr probar las hipótesis.											X		
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método Científico.											X		

#### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- El Instrumento cumple con los Requisitos para su aplicación
- El Instrumento no cumple con Los requisitos para su aplicación

SI
-----

#### IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

90%

Atentamente  
 Piura, 20 de febrero de 2021

  
 Juan Julio Ordoñez Galvez  
 DNI: 08447308

## Validación de instrumentos

### I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y Nombres: **Elmer Benites Alfaro**  
 1.2. Cargo e institución donde labora: Docente de la UCV  
 1.3. Especialidad o línea de investigación: **Tratamiento y Gestión de Residuos**  
 1.4. Nombre del instrumento motivo de evaluación: Encuesta  
 1.5. Autor(A) de Instrumento: **Gino Roger Renteria Henderson**

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE						MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.									X				
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.									X				
3. ACTUALIDAD	Esta adecuado a los objetivos y las Necesidades reales de la investigación.									X				
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.									X				
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales									X				
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las Variables de la Hipótesis.									X				
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos Técnicos y/o científicos.									X				
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables e indicadores.									X				
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde una metodología y diseño aplicados para lograr probar las hipótesis.									X				
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método Científico.									X				

### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- El Instrumento cumple básico Requisitos para su aplicación,

x

- El Instrumento no cumple con Los requisitos para su aplicación

-

### IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

80%

Piura, 20 de febrero de 2021

  
**ELMER GONZALEZ BENITES ALFARO**  
 INGENIERO QUIMICO  
 Reg. CIP N° 11986