



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO  
14001:2015 para la Sostenibilidad en la empresa LEPSA SAC–  
Lima 2020**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERA AMBIENTAL

**AUTORES:**

Casanova Tafur, Angel Andrea (ORCID: 0000-0003-1559-7850)

Nunjar Suárez, Erika Ivonne (ORCID: 0000-0001-5621-388X)

**ASESOR:**

MSc. Quijano Pacheco, Wilber Samuel (ORCID: 0000-0001-7889-7928)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Gestión Ambiental

Lima - Perú

2021

## **Dedicatoria**

A Dios

Por estar siempre en todo momento de mi vida y ser quien guía mis pasos.

A Mis Padres

Por su cariño, apoyo y comprensión para seguir adelante.

## **Dedicatoria**

A Dios

Por protegerme, y forjar día a día mi camino.

A mi Hijo

La persona más importante de mi vida y por ser mi motor y motivo para seguir adelante.

## **Agradecimiento**

Dios por darme la oportunidad de cada día superarme.

A mis familiares por todo su apoyo infinito.

A mi Asesor Mg. Wilber Samuel por su apoyo y motivación para culminar mi trabajo.

A la Universidad César Vallejo por la oportunidad de acogerme y desarrollarme como profesional.

## **Agradecimiento**

Dios porque en todo momento está a mi lado y darme la fortaleza.

A mi hijo por ser mi motor y motivo.

A mi familia por el apoyo brindado.

A mi asesor Mg. Wilber Samuel y a la universidad César Vallejo por sus conocimientos brindados.

## Índice de Contenidos

|  |      |
|--|------|
| Carátula.....  | i    |
| Dedicatoria .....  | ii   |
| Agradecimiento .....                                       | iii  |
| Índice de contenidos .....                                 | iv   |
| Índice de tablas .....                                     | v    |
| Índice de figuras .....                                    | vi   |
| Resumen .....  | vii  |
| Abstract .....   | viii |
| I. INTRODUCCIÓN.....                                       | 1    |
| II. MARCO TEÓRICO .....                                    | 4    |
| III. METODOLOGÍA.....                                      | 16   |
| 3.1. Tipo y diseño de investigación.....                   | 17   |
| 3.2. Variables y operacionalización .....                  | 17   |
| 3.3. Población, muestra y muestreo .....                   | 17   |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos ..... | 19   |
| 3.5. Procedimientos.....                                   | 20   |
| 3.6. Método de análisis de datos .....                     | 39   |
| 3.7. Aspectos éticos .....                                 | 39   |
| IV. RESULTADOS .....                                       | 40   |
| V. DISCUSIÓN.....  | 46   |
| VI. CONCLUSIONES.....                                      | 48   |
| VII. RECOMENDACIONES .....                                 | 50   |
| REFERENCIAS .....  | 52   |
| ANEXOS .....   | 54   |

## Índice de Tablas

|   |  |
|---|--|
| Tabla 1: Determinación de la población.....                                     | 18.                                    |
| Tabla 2. Matriz de FODA.....  | <b>¡Error! Marcador no definido.</b>   |
| Tabla 3. Matriz de Riesgos de Partes<br>Interesadas.....                        | <b>22¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Tabla 4. Matriz de Riesgos y Oportunidades.....                                 | 27.                                    |
| Tabla 5. Matriz de Identificación de aspectos e Impactos ambientales riesgos... | 28.                                    |
| Tabla 6. Matriz de Objetivos y Metas.....                                       | 31.                                    |
| Tabla 7: Indicadores del SGA.....   | 41                                     |
| Tabla 8. Indicador del Recurso Energético .....                                 | 42                                     |
| Tabla 9. Indicador del Recurso Hídrico.....                                     | 43                                     |
| Tabla 10. Indicador del Resta de Papel.....                                     | 44                                     |
| Tabla 11. Indicador de Generación de Residuos Sólidos Peligrosos .....          | 45                                     |

## Índice de figuras

|  |    |
|--|----|
| Figura 1: Ciclo PHVA.....                                  | 14 |
| Figura 2: Ubicación de la Empresa.....                     | 20 |
| Figura 3: Mapa de Procesos.....                            | 23 |
| Figura 4: Política Integrado de Gestión.....               | 25 |
| Figura 5: Diagrama de Flujo.....                           | 36 |
| Figura 6: Tendencia del Recurso Energético.....            | 42 |
| Figura 7: Tendencia del Recurso Hídrico.....               | 43 |
| Figura 8: Tendencia de Consumo de Resta de Papel.....      | 44 |
| Figura 9: Tendencia de Generación de Residuos Sólidos..... | 45 |

## RESUMEN

Este estudio de investigación tuvo de objetivo determinar la Influencia de la Implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 para la Sostenibilidad en la empresa LEPSA SAC-Lima 2020, ubicada en el distrito de Lurín. Se utilizó como diseño de investigación no experimental descriptivo y de tipo Cuantitativo. La población fueron 109 trabajadores y una muestra de 71 trabajadores. Se inició con un diagnóstico mediante la línea base y la Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales que permitió identificar y evaluar las brechas ambientales de la organización. En la actualidad la organización cuenta con un sistema ISO 9001 de gestión de procesos de calidad certificado, lo que hizo favorable en la implementación del sistema de gestión ambiental, en adelante SGA, pues se ha influenciado en la conciencia del trabajador y sus competencias. Se concluye que al hacer el diagnóstico inicial se encontró en 22% de Conformidades y en 78% de No Conformidades en Cumplimientos de los lineamientos de la norma ISO 14001:2015, hoy en día aplicado la implementación a un 100% el Sistema ISO 14001:2015, se identifica los resultado que han disminuido los consumos de energía en un 50% al año anterior, papel menos del 90% del total del consumo del año anterior agua menos del 90% del total del consumo del año anterior y la generación en residuos sólidos en un 2% menos de residuos peligrosos del año anterior, afirmando que la implementación del SGA influye positivamente en la sostenibilidad mejorando el funcionamiento Empresarial y mitigando los impactos negativos al ambiente.

Palabras Claves: ISO, Sostenibilidad Ambiental, Línea Base, Fibra de Vidrio, Funcionamiento Empresarial.

## ABSTRACT

This research study aimed to determine the Influence of the Implementation of the Environmental Management System ISO 14001:2015 for Sustainability in the company LEPSA SAC-lima 2020, located in the district of Lurín. It was used as a descriptive and Quantitative non- experimental research design.

The population was 109 workers and a sample of 71 workers. It began with a diagnosis through the baseline and the Identification of Environmental Aspects and Impacts that allowed identifying and evaluating the organization's environmental Aspects and Impacts that allowed identifying and evaluating the organization's environmental gaps. Currently, the organization has an ISO 9001 certified quality process management system, which made the implementation of the environmental management system favorable, hereinafter EMS, as it has influenced the worker's awareness and skills. It is concluded that when making the initial diagnosis, it was found in 22% of Conformities and 78% of Non-Conformities in compliance with the guidelines of the ISO 14001:2015 standard, today the implementation of the ISO 14001:2015 standard, today the implementation of the ISO 14001 System is 100% applied: 2015, the results that have decreased energy consumption by 50% from the previous year are identified, paper less than 90% of the total consumption of the previous year, water less than 90% of the total consumption of the previous year and the generation of waste 2% less solid waste than hazardous waste from the previous year and the generation of waste 2% less solid waste than hazardous waste from the previous year, stating that the implementation of the EMS has a positive influence on sustainability, improving business performance and mitigating negative impacts on the environment.

Keywords: ISO, Environmental Sustainability, Base Line, Fiberglass, Business Operation.

## **I. INTRODUCCIÓN**

Algunas empresas en nuestro país utilizan los reportes de sostenibilidad a solicitud de grandes e importantes clientes con la hazaña de mostrar su contribución y conciencia ambiental, pero no la gran mayoría como debería ser o con el mismo fin, es de conocimiento que si mantenemos un buen medio ambiente tenemos mejor salud y vida sana, pero en la realidad esto siempre queda en segundo plano, pues en la mayoría de organizaciones lo que ven es la ganancia o el plus comercial a obtener, sin considerar que por sus procesos sin tecnologías limpias causan desgaste de recursos no renovables provocando una alteración al entorno natural de las futuras generaciones al dejarlos sin recursos.

Según López, Al término del periodo de cumplimiento de los objetivos del desarrollo del milenio, 2015 la Asamblea General establece un acuerdo sobre cambio climático, los 193 Estados Miembros de todo el mundo se comprometieron a adoptar la Agenda 2030 “ (Lopez, 2013)”

En este trabajo de investigación la empresa LEPSA SAC que diseña y fabrica, equipos de poliéster reforzado con Fibra de vidrio, en adelante PRFV, y Suministro para planta de tratamiento de agua, está convencida que los daños al medio ambiente son predecibles.

La preservación ambiental busca establecer y sostener el equilibrio de la sostenibilidad. Actualmente se observa que una economía globaliza una carrera importante a nivel de las empresas entre países y sus distintos procesos de integración. Se entiende que para crecer en el mundo empresarial no se debería dejar de lado el tema financiero en integración con la responsabilidad social pues mantener un sistema alineado a normas internacionales optimiza recursos y se obtiene mejores índices de rendimiento. En tal sentido, en la actualidad nos vemos enfrentados en un modelo en gestión ambiental que incluye estrategias que alcanza el desarrollo sostenible que implican la preservación, reparación más la valoración de los recursos naturales que tienen injerencia en sus procesos.

Este trabajo de Implementación se aplicará el SGA ISO 14001, para mostrar que la problemática de las empresas en cuantos, al manejo de sus aspectos, impactos ambientales y a su contribución a la sostenibilidad ambiental sea resuelto de manera dinámica y progresiva con instrumentos que sean medibles y que ayuden

a contribuir desde la raíz del problema.

Con lo antes mencionado se plantea el problema general ¿Influirá la Implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 en la Sostenibilidad de la empresa LEPSA SAC– Lima 2020? y los problemas específicos: ¿De qué manera se identificarán los aspectos e impactos ambientales del SGA ISO 14001:2015 para la Sostenibilidad en la empresa LEPSA SAC– Lima 2020?, ¿De qué manera reducir los aspectos e Impactos Ambientales generados del SGA ISO 14001:2015 para la sostenibilidad en la empresa LEPSA SAC– Lima 2020. Por lo cual es objetivo General es Determinar la influencia de la Implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 para la Sostenibilidad en la empresa LEPSA SAC– Lima 2020 y los objetivos específicos son Identificar los aspectos e impactos ambientales del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 que influyan en la Sostenibilidad en la empresa LEPSA SAC– Lima 2020, Reducir los aspectos e Impactos Ambientales generados del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 para la sostenibilidad en la empresa LEPSA SAC– Lima 2020.

La investigación presenta como justificación lo siguiente: Aspecto social, se explica porque permite aminorar la alteración del estado normal del ambiente en la fabricación de equipos de poliéster reforzados con fibra de vidrio, beneficiando los reportantes de nivel local (a través de la reducción de generación de PM – 10, conflictos sociales) de forma global (disminución de los vapores y gases que producen del efecto invernadero, etc.), justificación económica, la perteneciente reglamentación ambiental permuta en el sector de la fabricación de equipos de poliéster reforzados en fibra de vidrio asimismo permite optimizar los procesos lo que traerá un adecuado y controlado uso de los recursos naturales y materia prima; de forma académica, se hace énfasis en el proceso de elaboración de equipos de poliéster reforzados con fibra de vidrio, justificante para que la dimensión académica gradualmente estructure su importancia y permita investigaciones referidas a materias ambientalistas. Finalmente, la justificación ambiental, es generar conciencia y sensibilización en la empresa LEPSA SAC, para potenciar y aumentar la conducta ambiental de los operarios, administrativos y alta gerencia, donde se promueve valores de respeto al medio ambiente.

## **II. MARCO TEÓRICO**

Cubas & Mendoza, (2018), en la implementación del Diseño de un SGA ISO 14001, en una industria de construcción, Tuvo como objetivo diseñar el SGA empleando la metodología descrita en la norma internacional, en el cual indica principalmente los procesos deben cumplir el ciclo PHVA: planificar, hacer, verificar y actuar para garantizar un SGA eficiente y eficaz para medir sus logros. Asimismo, para los límites del sistema emplearon una técnica enfocada en la entrevista a los trabajadores y con ella pudieron obtener datos de fuentes reales; con esto también pudieron estructurar el estudio del contexto de la empresa, se añadiendo fuentes secundarias como estudios pasados, casos aplicativos y variada documentación referente al tema. Como resultado tuvieron la participación más el liderazgo de la dirección que permitió abarcar la concientización de los trabajadores; el alcance del sistema fundamentado en procesos y gestión de la propia organización, la evaluación fue formulada aplicando en cada una de las etapas del SGA por el menor nivel en escala de alteración del estado natural del medioambiente, la normativa peruana presenta diferentes cambios, normas y reglamentos ambientales que fueron una amenaza en el cumplimiento de objetivos adicionalmente con la debilidad de la empresa que no cuenta con personal especializado en gestión medioambiental se estableció las estrategias para el análisis del contexto.

Gonzales , (2017), concluyó en su investigación de que un SGA para cualquier actividad en el Perú debe considerar que la normativa ambiental, aún en comienzos para perfeccionarse tendrá que pasar de los años trascendente y modificadas, por ello no solo es suficiente dar énfasis en la identificación de requisitos legales si no que debe evaluarse la tendencia de desde la etapa de Planificación del Sistema y concentrarse en los aspectos generados a fin de tener un panorama más completo de su situación ambiental. El aspecto ambiental más importante para Gonzales fue la Generación de Residuos Sólidos, en mayor parte los reaprovecharles y no peligrosos y en menor cantidad los peligrosos.

Montiel, (2015). En su investigación de la aplicación de la norma de Gestión Ambiental basado en la ISO 14001 logró el cumplimiento en su totalidad de la normativa mediante el diagnóstico y evaluación basado en los lineamientos de la norma ISO 14001:2015, obteniendo como resultado que solo un 26.88% de

sus responsabilidades ambientales se cumplían pues carecían de objetivos, metas y políticas ambientales por ausencia de denotar de medios para el área y por consecuencia de los vacíos legales. Con la verificación permitió conocer la carencia y con la implementación del Sistema basado a la norma ISO 14001 permite tener mejoras continuas.

Rivera, (2017). En su tesis de Implementación de gestión ambiental ISO 14001 para minimizar los impactos ambientales generados por la mina San Roque, tuvo resultados satisfactorios al conseguir concientizar y formar en la conservación de los recursos naturales, así mismo en la prevención de la alteración del estado natural del ambiente en todo el proceso operativo. Aplicaron un sistema de constante mejora y definieron una política ambiental, procesos de planificación, implementación y operación, control y acciones correctivas y preventivas, revisiones anuales del sistema desde su gerencia corporativa.

Garcia, (2019), en su trabajo de tesis se tuvo como objetivo demostrar que la gestión de un proyecto que se alinea a una norma internacional ISO influye positivamente en mejorar la calidad del estado natural del medio ambiente, mediante la metodología descriptiva con diseño de investigación no experimental y un enfoque cuantitativo, el cual realizó indagaciones para que puedan midan las dimensiones obteniendo como resultados un coeficiente de Rho de Spearman bajo lo que les ha permitido que los ejecutivos que dependen de la ISO 14001 pues con ello mejoran los factores esencialmente ecológico en el local de Lima.

Silvestre, (2020), en su investigación de determinar la influencia de un SGA alineado a la SO 14001 en la evaluación ambiental para el sector de alimentarios, estableció de objetivo la determinación de la influencia al implementar la norma ISO 14001 en el rubro de alimentos con sus variables que fueron cualitativas, pero desarrolladas bajo la metodología de enfoque cuantitativo ya que se utilizó la encuesta, que fueron validados por jueces expertos y para ello se utilizó adicionalmente el alfa de Cron Bach. El estudio fue de tipo descriptivo correlacional pues ninguna de las variables de estudio fue manipulada. Como resultado se concluyó que, la influencia de la norma estudiada es de gran ayuda para las empresas industriales pues ayuda a mejorar el funcionamiento empresarial y a su vez siendo menos agresivos con

el medio ambiente, teniendo un mejor conocimiento y saber en qué consiste ser una empresa sostenible

Rengifo , (2018), en su trabajo por determinar el conocimiento al aplicar la ISO 14001:2015 en una industria de químicos para disminuir el impacto ambiental S tuvo como objetivo evidenciar su influencia con la disminución de los niveles de impacto ambiental, su trabajo de diseño no experimental y descriptivo. La población fue de 50 personas entre técnicos y operarios, concluyendo que el conocimiento en la aplicación ISO 14001si influye y disminuye considerablemente los impactos ambientales.

Idrogo, (2020), en su investigación sobre diseñar un SGA ISO14001 en la producción de Óxido de Calcio, establece como objetivo el diseño para minimizar los impactos generados por la producción de este. El diseño utilizado fue descriptiva propositiva en 18 trabajadores de la organización que fueron distribuidos a nivel administrativo y operativo. Se inició con la identificación de los aspectos críticos de operatividad durante la producción con apoyo de la matriz LEOPOLD, con los cuales pudo obtenerse los principales componentes ambientales afectados en la producción de óxido de calcio generado, identificados en los elementos de la fauna, agua, flora, suelo, paisaje, cultural y económico.

Paredes, (2015), En su investigación de la elaboración de un programa de gestión ambiental ISO 14001 con el fin de tratar y mitigar la afectación por los efluentes industriales y contaminantes de la industria textil, se puso como objetivo trabajar mitigando la afectación de los efluentes industriales con el programa de gestión ambiental, iniciando con un análisis de diseño descriptivo simple y se visualizó el fenómeno además de sus definiciones conceptuales, operacionales y sus variables. Se tuvo como resultado la definición de la política ambiental adecuada y objetivos ambientales para cumplir con esta, además se compuso de tres proyectos mediante los cuales se plantea: elevación de concientización ambiental, mejora de gestión de residuos sólidos y reducción del consumo de energía eléctrica con sus respectivos controles operacionales cada uno.

Astrimac, (2015) en su trabajo de investigación de implementación de SGA ISO 14001 para la industria minera, ejecutó con el objetivo de conocer y mostrar los

beneficios del SGA de la ISO 14001. El nivel de su investigación es descriptivo y el diseño es No Experimental y de tipo cualitativo que obtuvo como población la Minera. Los resultados los beneficios de la implementación en: ahorro de costos, prestigio, intervención de los colaboradores y el progreso continuo constante que ha generado conciencia permitiendo la participación de los trabajadores en los aspectos ambientales que genera los procesos de la industria minera.

Angarita, (2017), en su trabajo de investigación de la elaboración de un SGA en el rubro de transporte con su soporte normativo internacional ISO, tuvo de objetivo de aportar a la empresa en el progreso de su desempeño ambiental y aportar una base para alcanzar la certificación del sistema de gestión ambiental y lograr una eficiencia ambiental. Aplicando como metodología los requisitos de la ISO 1400. Obtuvo como resultado del diagnóstico del estado ambiental en que se encontraba a partir de la caracterización en sus áreas operativas de la empresa a partir del cual logro realizar su matriz de aspectos e impactos, lograron obtener su contexto de La empresa con parámetros de la NTC ISO 14001:2015 y mejoras continuas en sus procesos operativos.

Ccoscco, (2017), en su trabajo de investigación tuvo como objetivo implementar una Gestión Ambiental a nivel de procesos. Se basó en la metodología del modelo de la ISO 14001:2015, y de su información que recopilaron y la literatura existente, adquirió información que la empresa tenían conocimiento de la norma ambiental, inicios de gestión preventiva en generación de residuos y carencia de procesos amigables con el medio ambiente. con el logro del objetivo obtuvo resultados favorables en la necesidad de sus colaboradores en proteger el medio ambiente.

Montoya , (2019), en su trabajo de investigación de proponer un diseño de manejo ambiental mediante un sistema para la empresa de lavandería industrial bajo la norma ISO 14001, el Sistema que ha propuesto lo ha diseñado de acuerdo al alcance de los recursos de la empresa logrando alcanzar su objetivo de implementar el diseño del Sistema de Gestión Ambiental bajo la norma ISO 14001:2015, aplicando la metodología de los lineamientos de la norma ISO, logró obtener el compromiso de la dirección más alta en la organización y el aporte de los trabajadores en general en la concientización al cuidado del medio

ambiente generando logro Significativo en sus procesos de sus operaciones mitigando el impacto ambiental, mejora continua y revalorizando su marca y el servicio de la empresa.

Joaquín , (2007), en su investigación estableció el manejo ambiental a nivel circular es decir sistemático en una universidad para ello se trazó como objetivo determinar el impacto de este sistema con enfoque ambiental basado en la norma internacional ISO. Mediante esta investigación obtuvo como resultados el eficaz cumplimiento de la normativa ambiental pues mitigó la alteración del estado natural del ambiente que tenían relación con sus generaciones de aspectos en sus procesos de sus actividades y conciencia ambiental de sus colaboradores en aprovechar de manera sus recursos naturales de condición amigable al ambiente.

(Salazar, 2011), en su tesis de Implementación se trazó como objetivo crear un manejo ambiental en base a la norma estudiada en esta investigación, implementando política ambiental, matriz de requisitos legales, contacto de la organización, matrices y demás documentación, para obtener resultados positivos a nivel de aspectos en una mina subterránea con un uso del medio ambiente agradable de sus actividades en sus procesos operacionales como recuperación y compensación.

(Yacuma, 2010), en su investigación de Diseño de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001, para fábrica de Cemento, alcanza el objetivo de diseñar y aplicar el SGA, utilizó la metodología de aplicar la norma ISO en el sistema de gestión ambiental, obtuvieron el compromiso de la alta dirección de la empresa esto le permitió superar las deficiencias y comprometieron a su personal con la implementación logrando aportar en beneficio en procesos de la empresa como ahorros en administración de orden, limpieza y los residuos mejora en su clima laboral, comunicación, mitigación en la contaminación ambiental.

(Rodríguez, 2013), En su libro de “Auditoria Ambiental” menciona que, para obtener un crecimiento sustentable, que obtenga prever o mitigar los efectos indeseados medioambientales, consiguiendo a la vez un óptimo desarrollo económico es imprescindible realizar una correcta gestión ambiental. La implantación de un SGA reduce el impacto medio ambiental de las operaciones de la empresa, prioriza los consumos de materia prima, recursos y energía y trata

adecuadamente los residuos vertidos y sólidos llegando a reducir en su generación y emisiones.

(Herrera , 2018), En su trabajo se planteó el objetivo de Diseñar e Implementar un Plan de Actualización del Sistema de Gestión Ambiental en la Empresa dedicada a la distribución de gas natural Basado en la norma ISO 14001:2015, para que alcance un alto estándar de cumplimiento y compromiso de la gerencia de la empresa, fijó sus objetivos específicos a base de la norma ISO, desarrollo mediante análisis de brechas aplicando los requisitos de la norma ISO 14001 mediante recopilación de datos, diagnóstico actual y revisiones de fuentes bibliográficas , logrando cerrar brechas al sistema de gestión ambiental e implantando en su totalidad.

(Lara, 2014), en su trabajo de investigación de tesis de Implementación de sistema de gestión ambiental basado en la metodología de la aplicación de la norma ISO 14001, hace referencia al lograr el objetivo de cumplir la implementación de la gestión ambiental han obtenido logros de un mejor crecimiento y empoderamiento de la empresa, adquiriendo un mejor funcionamiento empresarial y aportando en mitigar la contaminación ambiental que generan los procesos operacionales de las organizaciones.

(Del Castillo, 2018), en su trabajo de investigación con objetivo de Implementación del Sistema de Gestión Ambiental Basado en la Norma ISO 14001:2015 para el Grifo Chavín. Aplica la metodología de los requisitos de la ISO 14001:2015 utilizó recopilación de información, investigaciones realizadas, diagramas, formación a los colaboradores y alta gerencia, mostrando resultados en el cumplimiento de responsabilidades en sus procesos operacionales mitigando en la generación de sus procesos operacionales la contaminación medioambiental.

(Gonzales , 2017), en su investigación de Implementación de Diseño de Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 para una granja de postura. Con objetivo de proponer un sistema de gestión ambiental para la granja de postura. La metodología q aplicó según los requisitos de la norma ISO 14001:2015 mediante recopilación de información, diagnóstico inicial de la organización, revisiones de fuentes bibliográficas, antecedentes técnicos, con logros de buen desempeño en el cumplimiento del sistema de gestión ambiental

en fines productivos, financieros.

(Niño, 2015), en su investigación con su objetivo de implementar una Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001 para el matadero municipal de la ciudad de Lambayeque, emplea el método de la norma ISO 14001 en base a recopilación de información y mediante el diagnóstico de la empresa, concluye que ha reducido los gastos en sanciones por incumplimiento de normativas y costos por salud y daños ambientales generados por procesos operacionales.

(Melo & Rodriguez, 2019), en su tesis de investigación tiene como objetivo la implementación del Sistema de Gestión Ambiental para la empresa Mega Servicios Plus basado en la norma ISO 14001-.2015, desarrolla una metodología basado en la aplicación de estudios de la norma ISO 14001:2015 obteniendo como resultado el cumplimiento del sistema de gestión ambiental con enfoque especial en el crecimiento de la economía y mitigación de impactos ambientales en sus procesos de sus diferentes actividades, cumpliendo el marco legal ambiental.

(Robles, 2014), En su investigación se propuso como objetivo Elaborar una propuesta de Sistema de Gestión Ambiental, basado en la ISO 14001, el cual sea aplicable a la realidad de las operaciones realizada en las plantas de procesos de la CIA Minera San Simón, realizando revisión ambiental como inicial que les permitió conocer el estado actual de la empresa enfocado al medio ambiente. Se planteó política ambiental y un proceso de planificación e implementación en metas, objetivos y programas ambientales definen responsabilidades y funciones obteniendo resultados en mejoras y mitigaciones de impactos ambientales.

(Mendoza , 2019), En su tesis, su principal objetivo fue la determinación si la gestión empleada en los proyectos de construcción mejora la calidad de los aspectos del medio ambiente, para ello utilizó una metodología descriptiva, con diseño experimental y un enfoque cuantitativo. Su conclusión fue que la gestión de proyecto alineado a una norma internacional ISO con enfoque ambiental mejora la calidad del medio ambiente de manera significativa.

(Lozano, 2020), Planteó su objetivo en su investigación del análisis de los factores con el valor para la rentabilidad de la implementación de normas Ambientales en la organización, a base de una revisión de información de fuentes

bibliográficas, usó mediante revisiones sistemática. Realizó mediante el método basado en el estudio de artículos científicos de un total de 144 artículos, de los cuales seleccionó 17 analizados que permitieron realizar el cuadro de factores que influyen en el valor de la rentabilidad de la implementación de normas Ambientales. Sus resultados permitieron conocer que influye el valor de la rentabilidad de la implementación de normas ambientales, son los de la alta dirección (17%), la formación al personal (15%), autoridades competentes (10%), los hallazgos ayudaron a gerentes a tomar decisiones sobre adopción y renovación de la certificación.

(Flores, 2015), Planteó como objetivo principal ejecutar Desempeño Ambiental y Diseño de un Sistema Ambiental basado en NTP ISO 14001 en la empresa Ingeniería MVD SAC, Los Olivos 2015. Se realizó mediante identificación de aspectos ambientales más Significante y a partir de ello mitigarlo. Estudiaron a una población de 25 personas siendo el total de los trabajadores de la empresa, realizaron encuestas, cuestionario. Sus datos lo analizaron a base de Software SPSS, la cual trabajaron en base a estadísticas descriptivas. Obtuvieron sus resultados de cumplir su implementación con un aporte de mejoras en continuas y apoyo de las gerencias en el sistema de gestión ambiental.

(Morales, 2018), Se planteó su objetivo en desarrollar un programa de Gestión con enfoque ambiental que promueva el desarrollo sostenible considerando la afectación en las futuras generaciones asimismo en su posterior aplicación. La investigación aplica a una investigación de tipo prospectiva con enfoque cualitativo.

(Romero , 2018), En su trabajo de investigación, plasmó como objetivo desarrollar un esquema de gestión ambiental sistemático con el ISO 14001 en la ejecución de proyectos de construcción. Llegaron a crear su información documentada de acuerdo a los lineamientos de la norma aplicada que especificaron sus procedimientos de acuerdo a su necesidad. Su modelo planteado tuvo un resultado favorable controlando y mitigando los impactos ambientales negativos en el alcance de esta investigación.

A Nivel Internacional:

(Montiel, 2015), en su investigación de la aplicación de la norma de Gestión Ambiental basado en la ISO 14001 logró el cumplimiento en su totalidad de la

normativa mediante el diagnóstico y evaluación basado en los lineamientos de la norma ISO 14001:2015, obtuvo como resultado que solo un 26.88% de sus responsabilidades ambientales se cumplían pues carecían de objetivos, metas y políticas ambientales por ausencia de dotación de recursos para el área y por consecuencia de los vacíos legales. Con la verificación permitió conocer la carencia y con la implementación del Sistema basado a la norma ISO 14001 permite tener mejoras continuas.

(Llanquino, 2013), en su trabajo de gestor de los riesgos ambientales en una organización minera plasmando el enfoque de Materialidad, identificó como objetivo la mejora de la gestión medio ambiental. Primordialmente por retos que requieren en una minera sostenible, con el fin de utilizar el concepto de materialidad en la estimación de los riesgos ambientales y dar resultados a los impactos ambientales comprometiendo a la alta gerencia de mantener bajo control todos los riesgos que califiquen como materiales. Al usar la metodología de investigación y aplicación de estudios anteriores y entrevistas, encuestas, se obtuvo un diagnóstico inicial. Al aplicar la gestión en base al compromiso gerencial y operacional obtuvieron resultados favorables en reducción de incidentes e impactos ambientales y cumplimiento de leyes vigentes.

(Vinicio & Ron, 2014), Menciona que las normas Internacionales en mención a sistema de gestión ambiental tienen como objetivo proporcionar lineamientos de un sistema eficaz se agrupan con otros elementos de gestión y aportan metas, normas con aspectos ambientales relativos al rubro y tipos de industrias mejorando aspectos ambientales y reduciendo impactos negativos que generen sus procesos de las industrias.

**Sistema de Gestión:** Son mecanismos a través del cual las empresas establecen la política y los objetivos para el logro de las metas que buscan establecer los procesos estratégicos y misionales para garantizar la satisfacción del receptor en términos de calidad, tiempo y costo (Rojas, 2014), Además es parte del Sistema de Gestión de una empresa, y este sirve para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales incluye la estructura de la organización, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos (Standardizational Organizati3n , 2015)

La norma ISO 14001:2015, es un estándar elaborado por la ISO (International Organization for Standardization), teniendo como objetivo abarcar todo referente a temas ambientales en la mitigación de impactos negativos ambientales. La ISO se puede implementar en todo tipo de organizaciones. La ISO 14001, fue publicada en el año 1996, dándose las modificaciones en los años 2004 y 2015. La ISO está elaborada a nivel de organización, su objetivo es mitigar los impactos ambientales, para la sostenibilidad ambiental, entregar certificación obteniendo diferencias de otras organizaciones de la competencia.

**Ciclo Deming:** En años anteriores los procesos productivos se proyectaban como línea recta que comprendía con un inicio y un final, la empresa era responsable desde que el producto salga del establecimiento, hoy en día han hecho a las empresas sean más responsables cambiando el foco del mercado enfocado no solo en el producto sino también en la satisfacción del cliente, por eso nace la teoría del Ciclo Schewhart en nombre del pionero en control estadístico de calidad, el Dr. Walter Schewhart.

#### Ciclo PHVA

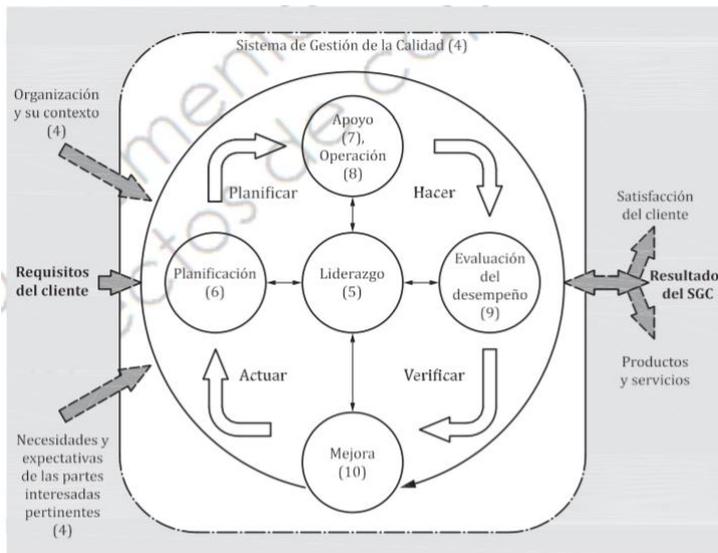


Figura 01: Ciclo PHVA / Manual ISO 14001:2015.

**Planificar:** se plasma una planificación de manera continua que permitirá a la organización identificar impactos ambientales mediante un diagnóstico inicial de la empresa.

**Hacer:** La organización debe implantar el Plan Anual.

**Verificar:** Auditar y dar a conocimiento los resultados obtenidos.

Actuar: Aplicar medidas para portar y mejorar la gestión ambiental. (14001, 2015)  
Según la ISO (14001, 2015) menciona que los requisitos se componen de la siguiente manera “Antecedentes, Alcance, Referencia Normativa, Términos y Definiciones, Contexto de la Organización, Liderazgo y Compromiso, Planificación, Soporte, Operación, Evaluación del Desempeño y Mejora.” (14001, 2015).

### **III. METODOLOGÍA**

### 3.1.-Tipo y diseño de investigación

Según Jimenez Paneque, al presentar un problema directamente de una tendencia social este generará resultados que son aplicables y tienen similitud en el ámbito que se ejecute, la investigación a considerar es aplicada. (Jimenez Paneque, 1998).

El presente plan de tesis es de tipo de investigación aplicada ya que se utilizará los conocimientos en la práctica, para aplicarlos, en la mayoría de los casos, como provecho socioeconómico.

(Hernandez, 2014), Se define como investigación al manipular deliberadamente las variables.

Esta investigación tiene como diseño no experimental, ya que, al recibir un estado o una persuasión en algunas circunstancias, para evaluar los efectos de la exposición de dicho tratamiento o condición.

### 3.2.-Variables y operacionalización

Se hace una breve mención de las variables dependiente e independiente, para mayor detalle se puede dirigir al anexo N°3.

3.2.1.-Variable independiente: Sistema de Gestión Ambiental en base a la ISO14001:2015.

3.2.2 Variable Dependiente: Sostenibilidad.

### 3.3.-Población, muestra y muestreo

#### 3.3.1.-Población

El autor nos indica que “se denomina población al conjunto de sujetos u objetos que poseen en común cierto o ciertos atributos especificables, que la definen” (Hernandez, 2014)

La población de este estudio de investigación está conformada por el universo general de los trabajadores de la empresa del rubro industrial en la fabricación de equipos de poliéster reforzado con fibra de vidrio que se encuentran ubicados en Lurín, sus áreas están divididas por la parte administrativa, operaria y supervisores de planta en el cual se conforma por

control de calidad, SSOMA, Producción; sumados entre las tres plantas industriales logran tener un total de 109 trabajadores.

#### Determinación de la población

| Categoría      | Área  | Cargo                  | Nº de trabajadores |
|----------------|---|------------------------|--------------------|
| Operativa      | Proyectos                                     | Jefe de Proyectos      | 1                  |
|                |   | Ingeniero de Proyectos | 1                  |
|                |   | Asistente de proyectos | 1                  |
|                | Producción                                    | Jefe de planta         | 1                  |
|                |   | Asistente de planta    | 1                  |
|                |   | Operarios en PRFV      | 72                 |
|                |   | carpinteros            | 3                  |
|                |   | soldadores             | 3                  |
|                |   | Jefe SSOMA             | 1                  |
|                | Seguridad, salud ocupacional y medio ambiente | Asistente SSOMA        | 2                  |
|                |   | Jefe QC                | 1                  |
|                |   | Asistente QC           | 1                  |
|                | Control de calidad                            | Encargado de almacén   | 1                  |
|                |   | Operarios de almacén   | 6                  |
|                | Recursos humanos                              | Jefe RRHH              | 1                  |
|                |   | Asistente RRHH         | 1                  |
|                | Contabilidad                                  | contador               | 1                  |
|                |   | Asistente de contador  | 2                  |
|                | Comercial                                     | Analista comercial     | 2                  |
| Logística      |   | Jefe Logística         | 1                  |
|                | Ingeniería                                    | Asistente de logística | 1                  |
| Finanzas       |   | Jefe de ingeniería     | 1                  |
|                | Dibujantes                                    | 2                      |                    |
|                | Jefe de finanzas                              | 1                      |                    |
| Administrativa | Finanzas                                      | Tesorera               | 1                  |
|                |   | Total, de trabajadores | 109                |

Tabla 1: Determinación de la población.

### 3.3.2.-Muestra

La presente investigación utilizará la siguiente fórmula para determinar la muestra requerida:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

En dónde:

N = Total de la población.

$Z_a^2 = 1.96^2$  (si la seguridad es del 95%).

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05).

q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95).

d = precisión (en este caso deseamos un 3%).

Entonces tenemos:

$$n = \frac{109 * 1.96^2 * 0.05 * (1 - 0.05)}{0.03^2(109 - 1) + 1.96^2 * 0.05 * (1 - 0.05)} = 71.11757891$$

Para este trabajo de investigación se procede a utilizar 71 elementos como tamaño de la muestra poblacional correspondiente al universo finito determinado.

### 3.4.-Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

#### 3.4.1.-Técnicas

La presente tesis se realizó en recopilación de datos reales – Observación Directa: porque existe contacto directo con la empresa y sus operaciones.

#### 3.4.2.-Instrumentos de Recolección de Datos

Se utilizó entrevistas, cuestionarios en la dirección más alta de la organización la empresa y colaboradores de la empresa para estructurar el diseño del sistema de gestión ambiental, según la norma estudiada en referencia y una matriz de línea base que permitió recabar información sobre las variables del estudio. Para validar el instrumento se tuvo en cuenta la utilización de los lineamientos establecidos por la norma estudiada y la confiabilidad fue la matriz de aspectos e impactos, pues nos permitirá



### 3.5.2.1.-Requisito N° 04: Contexto de la Organización.

#### Matriz FODA

| ANÁLISIS FODA  |   |
|--|---|
| <b>Fortalezas</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Personal con perfil relacionado al área ambiental.</li><li>2. Producto en seco</li><li>3. Certificados con ISO 9001:2015</li><li>4. Homologados con clientes de alta reputación ambiental.</li><li>5. Inició su presentación de reportes de sostenibilidad en el GRI.</li><li>6. Experiencia de 15 años en el rubro.</li></ol>  | <b>Amenazas</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Inestabilidad política del país</li><li>2. Crisis económica debido a la pandemia.</li><li>3. Aumento de inspectores por parte de la OEFA.</li><li>4. Fuga de talentos</li><li>5. Sanciones por incumplimiento legal.</li><li>6. Pandemias por COVID-19</li></ol> |
| <b>Oportunidades</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Factible adecuación a la integración de la ISO.</li><li>2. Capacitaciones de proveedores y entes gubernamentales.</li><li>3. Generar alianzas estratégicas a nivel internacional.</li><li>4. Transformación digital en la industria debido a la COVID-19.</li><li>5. Incremento de ventas en el mercado internacional.</li><li>6. Incremento en la cultura del cuidado del medio ambiente.</li></ol> | <b>Debilidades</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Falta de hábito de la actividad de segregación.</li><li>2. Deficiencia de entrenamiento de acción ante emergencias.</li><li>3. Falta de conciencia ambiental.</li><li>4. Áreas supervisoras sin compromiso ambiental.</li></ol>                               |

Tabla 2. Matriz FODA

En la matriz de la tabla N°2 se ha establecido la matriz FODA aplicando la exigencia de sus requisitos de la norma ISO 14001:2015, identificando los principales factores internos que deben forjarse y los puntos externos que demandan atención.

El análisis FODA es revisada en la Revisión por la Dirección de la empresa. Los resultados y acciones a tomar son gestionados por la Representante de la Alta Dirección.

## Matriz de Riesgos de Partes Interesadas

| .Parte Interesada      | Requisitos y Expectativa de la Parte Interesada  | Pod er | INTE RES | Estrategias para recibir apoyo o reducir obstáculos  | Se toma Acción |
|------------------------|--|--------|----------|--|----------------|
| Proveedores            | Cumplir con las condiciones de Pago  | Medi a | Alto     | Comunicación y coordinación constante  | NO             |
| Contratistas           | Cumplir con las condiciones de Pago de acuerdo a la programación.  | Medi a | Media    | Brindar condiciones establecidas para el desarrollo de sus labores.  | NO             |
| Accionistas            | *Estados financieros mensuales (+)<br>*Riesgos controlados<br>*Crecimiento y desarrollo empresarial  | Alto   | Alto     | Presentar el flujo de caja proyectado para ver la situación de liquidez y lo que se estima ganar por cada división (proyectos) en el último trimestre.   | NO             |
| Clientes               | *Calidad en los productos y servicios<br>*Asesoría Técnica ( Visitas) durante la etapa de negociación<br>* inspecciones durante la etapa de fabricación<br>*Cumplimiento de las remuneraciones | Alto   | Alto     | Cumplir con los compromisos contractuales y mantener comunicación continua con la finalidad de mitigar insatisfacción del cliente.   | NO             |
| Empleados/Trabajadores | *Estabilidad Laboral<br>*Buen clima laboral<br>promoción de los puestos según perfil profesional<br>* Responsabilidad social en el trabajador  | Medi o | Medio    | Cumplir con los requisitos contractuales<br>Realizar capacitaciones al personal interna o externa con instituciones de convenio<br>Realizar actualizaciones del perfil según la evaluación de desempeño y resultados | NO             |
| Ministerio de trabajo  | *Cumplir con los requisitos legales relacionados al trabajador   | Medi o | Medio    | Realizar auditorías periódicas.  | NO             |
| OEFA                   | -Cumplir con requisitos legales ambientales  | Alto   | Alto     | Realizar matriz legal  | NO             |

Tabla 3. Comprensión de las Necesidades y Expectativas de las Partes Interesadas.

En la tabla 03. Matriz de Riesgos de Partes Interesadas en el proceso de Revisión por la Dirección, identifica las partes interesadas que son pertinentes al Sistema de Gestión, así como los requisitos de estos que pueden alterar el sistema de gestión ambiental.

- Determinación del Alcance del SG.

Esta actividad consistirá en desarrollar una descripción resumida del sistema de gestión ambiental y su naturaleza. El beneficio clave de esta actividad es que describe los límites del sistema de gestión ambiental mediante la especificación de cuáles de los requisitos de la norma serán aplicables y cuáles serán no aplicables a la organización.

Alcance establecido: “Diseño, Fabricación y Comercialización de Equipos en Plástico Reforzados con Fibra de Vidrio para la industria y minería, ubicada en las sedes de la Mz D Lote 14 Urb. Santa Genoveva y en Jr. Las Gardenias Mz I Lote 10 Las praderas de Lurín – Lurín Provincia y Departamento de Lima”

Mapa de Procesos



Figura 3. Mapa de procesos

Sistema de Gestión y Sus Procesos

La revisión y evaluación de cambios en los procesos se realizará en un mapa de procesos.

En la imagen N° 3 podemos identificar los 3 procesos macro que LEPSA mantiene, los cuales se dividen en: estratégico, misional y de soporte.

### 3.5.2.2.-Requisito N°5: Liderazgo

La Alta Dirección desarrolla y expone evidencia de sus compromisos con la ejecución y mejora continua del SG por medio de:

- i. La comunicación a todo el personal de la empresa, de la importancia de ser una empresa responsable con el medio ambiente.
- ii. Cumplimiento los requisitos legales y reglamentarios que le apliquen, así como otros suscritos por la empresa.
- iii. El establecimiento e implementación de la Política y Objetivos del Sistema de Gestión Medio Ambiente mediante su difusión y revisión en reuniones.
- iv. La aprobación e implementación de los procedimientos requeridos por el SG.
- v. El establecimiento de disposiciones para asegurar la disponibilidad de recursos.
- vi. La realización de revisiones del SG, para su adecuación y mejora continua.

**LEPSA**

## POLÍTICA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN (CALIDAD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE)

LEPSA S.A.C., empresa dedicada al diseño, fabricación, montaje e instalación de productos en PRFV – Plástico reforzado con Fibra de vidrio (FRP- Fiberglass Reinforced Plastic) se compromete mediante su eficiencia en:

- Desarrollar nuestras actividades, con los más altos estándares de calidad, seguridad, salud en el trabajo y cuidado del medio ambiente, que permitan satisfacer los requerimientos de nuestros clientes.
- Identificar y cumplir con la legislación nacional vigente y otros requisitos que nuestra organización suscriba relacionados con la Calidad, Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente.
- Proteger el Medio Ambiente, prevenir la contaminación ambiental, los daños y el deterioro de la salud en el trabajo proporcionando un lugar de trabajo sano y seguro a nuestros trabajadores, contratistas y visitantes brindando condiciones seguras.
- Promover la Mejora Continua del Sistema Integrado de Gestión en nuestros procesos, para la mejora del Desempeño del SIG, así como la capacitación permanentemente a nuestro personal.
- Fomentar la participación y consulta de nuestros trabajadores y nuestros representantes en los elementos del SIG.

Lurín, 02 de Enero del 2019

Escalante Cassinelli Rafael  
Gerente General  
Dirección de Lepsa S.A.C

CÓDIGO : I-SIG-01  
VERSIÓN : 02

www.lepsa.com

Figura 4. Política Integrada de Gestión

En la imagen 4 se ha presentado la política SIG establecida por la Alta Dirección de la organización, donde se establecen los compromisos de la organización. La revisión del documento de compromisos será a fin de contribuir con la mejor continua. Asimismo, se ha de asegurar su disponibilidad eficaz y de alcance general.

#### Comunicación de la política del SG

La comunicación de la política SG, se realizar por medio de su difusión en el compartido (Carpeta SG), a la cual el personal de LEPSA tiene acceso, así como

también en la página Web, Capacitaciones, charlas, etc.

Roles, Responsabilidades y Autoridades en la Organización

Las responsabilidades y autoridades están definidas y comunicadas en toda la organización mediante el MOF.

En el cual se recomienda colocar una actividad y/o función específica a la colaboración del buen manejo del sistema de gestión ambiental.

### 3.5.2.3.-Requisito N°6: Planificación

#### Matriz de Riesgos y Oportunidades

| Riesgo   | Oportunidad | Consecuencia                                    | P | C | Nivel del Riesgo |            | Acciones a Bordar  | Responsable          |
|--|-------------|---|---|---|------------------|------------|--|----------------------|
|  |             |   |   |   | Índice           | Valoración |  |                      |
| Derrames de hidrocarburos  | -           | Contaminación Ambiental                         | 1 | 3 | 3                | Bajo       | - Capacitar al personal en manipulación de hidrocarburos.<br>- Implementación de kit anti derrames.<br>- Capacitación a todo el personal en respuesta a emergencia.                  | Supervisor<br>SSOMAC |
| Inadecuada disposición de residuos solidos                                 | -           | Contaminación, Incumplimiento del procedimiento | 2 | 2 | 4                | Medio      | - Capacitar al personal en disposición de residuos sólidos.<br>- Implementar contenedores para residuos y señalizarlos.  | Supervisor<br>SSOMAC |
| Accidentes a pesar de controles aplicados                                  | -           | Perdidas de horas hombre y económicas           | 2 | 3 | 6                | Medio      | - Cumplir con el programa de SSOMA.<br>- Capacitar al personal, charlas, en temas de seguridad.  | Supervisor<br>SSOMAC |
| Emergencias: desastres naturales con efectos ambientales (sismos, huaycos) | -           | Inaccesibilidad a los correos empresariales     | 1 | 3 | 3                | Bajo       | - Actualización periódica de Plan de Contingencia, considerando las posibles situaciones de emergencia, que se pueden presentar y los riesgos a los cuales la empresa está expuesta. | Supervisor<br>SSOMAC |

Tabla 4. Matriz de riesgos y oportunidades

Se han determinado los riesgos y Oportunidades en la tabla N°4 Matriz de identificación en la tabla N°4 Matriz de identificación y oportunidades en donde se encuentran las acciones para abordar estos mismos como su eficacia.

Son necesarias en abordar con el fin de: Asegurar que el Sistema de Gestión logre los resultados planificados, aumente los efectos deseables, Prevenir o reducir los efectos no deseados y lograr la mejor.

## Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales

| Proceso               | Actividad  | Aspecto Ambiental                 | Impacto Ambiental                                 | P                               | S | Riesgo Ambiental |                           | CONTROLES  |
|-----------------------|--|-----------------------------------|---|---------------------------------|---|------------------|---------------------------|--|
|                       |  |                                   |   |                                 |   | SxP              | Aceptación                |  |
| Áreas Administrativas | Actividades administrativas frente a un computador | Consumo de recursos no renovables | Agotamiento de recursos naturales no renovables   | 1                               | 2 | 2                | Aceptable con restricción | Procedimiento y plan para el Manejo de Residuos Peligrosos<br>Difusión de cartillas sobre derrame de MATPEL.               |
|                       |  | Consumo de energía eléctrica      | Agotamiento del recurso eléctrico                 | 1                               | 2 | 2                | Aceptable con restricción | Plan de ahorro de recurso hídrico y energético.  |
|                       |  | Consumo de agua                   | Agotamiento del recurso hídrico                   | 1                               | 2 | 2                | Aceptable con restricción | Plan de ahorro de recurso hídrico y energético.  |
|                       | Actividades Administrativas                        | Consumo de energía eléctrica      | Agotamiento del recurso natural energía eléctrica | 1                               | 2 | 2                | Aceptable con restricción | Plan de ahorro de recurso hídrico y energético.  |
|                       |  | Consumo de útiles de oficina      | Agotamiento del recurso natural                   | 3                               | 1 | 3                | Aceptable con restricción | Capacitaciones, charlas e inducciones sobre la importancia del aprovechamiento y cuidado de los recursos.                  |
|                       |  | Potencial Incendio                | Contaminación de aire, suelo                      | 2                               | 2 | 4                | Aceptable con restricción | Plan de Contingencia, Capacitación sobre Plan de Contingencia, Procedimiento Manejo de Residuos no Peligrosos y Peligrosos |
|                       |  | Actividades Diarias               | Consumo de agua                                   | Agotamiento del recurso natural | 2 | 1                | 2                         | Aceptable con restricción  |
|                       | Generación de residuos sólidos no peligrosos       |                                   | Efecto negativo sobre la calidad del suelo        | 1                               | 1 | 1                | Aceptable                 | Plan de ahorro de recurso hídrico y energético.  |

|             |   |   |  |   |   |   |                           |   |
|-------------|---|---|--|---|---|---|---------------------------|---|
|             | Uso de Aparatos eléctricos y electrónicos | Generación de RAEE's                                | Agotamiento de la vida útil del relleno de Seguridad | 1 | 3 | 3 | Aceptable con restricción | *SEG-PR-16 Procedimiento Manejo de Residuos no Peligrosos y Peligrosos.<br>*SEG-PL-04 Plan de Manejo de Residuos Sólidos *Buenas prácticas en la disposición de RAEE                            |
| FABRICACIÓN | Compra de insumos y materia prima         | Consumo de recursos no renovables                   | Agotamiento de recursos naturales no renovables      | 1 | 2 | 2 | Aceptable con restricción | * SEG-PR-16 Manejo de Residuos Peligrosos<br>* SEG-PL-04 Plan de Manejo de Residuos Sólidos<br>* Difusión de cartillas sobre derrame de MATPEL.   |
|             | Actividades diarias                       | Consumo de energía eléctrica                        | Agotamiento del recurso eléctrico                    | 1 | 2 | 2 | Aceptable con restricción | *Capacitaciones, charlas e inducciones sobre la importancia del aprovechamiento y cuidado del recurso eléctrico.  |
|             |   | Consumo de recursos renovables                      | Agotamiento del recurso natural                      | 3 | 1 | 3 | Aceptable con restricción | *Cartilla de Buenas Prácticas para el Ahorro de Recursos. Prácticas para el Ahorro de Recursos<br>*SEG-PR-20 Procedimiento de segregación en planta.  |
|             |   | Potencial Incendio                                  | Contaminación de aire, suelo                         | 2 | 2 | 4 | Aceptable con restricción | * Plan de Contingencia<br>* Capacitación sobre Plan de Contingencia.<br>*SEG-PR-16 Procedimiento Manejo de Residuos no Peligrosos y Peligrosos<br>*SEG-PL-04 Plan de Manejo de Residuos Sólidos |
|             |   | Consumo de agua                                     | Agotamiento del recurso hídrico                      | 1 | 2 | 2 | Aceptable con restricción | **Capacitaciones, charlas e inducciones sobre la importancia del aprovechamiento y cuidado del recurso hídrico.   |
|             |   | Vapores Orgánicos inorgánicos liberados al ambiente | Alteración de la calidad del aire                    | 2 | 1 | 2 | Aceptable con restricción | *Monitoreo Ambiental<br>*Plan de acción del monitoreo ambiental<br>*Capacitación sobre Cartilla Buenas Prácticas para el Ahorro de Recursos<br>*Plan de manejo ambiental.                       |

|                  |  |  |  |   |   |   |                           |  |
|------------------|--|--|--|---|---|---|---------------------------|--|
|                  |  | Consumo de agua                              | Agotamiento del recurso natural            | 2 | 1 | 2 | Aceptable con restricción | *Cartilla de Buenas Prácticas para el Ahorro de Recursos.<br>*Capacitación sobre Cartilla Buenas Prácticas para el Ahorro de Recursos<br>* Procedimiento Seguridad en Oficinas.  |
| Orden y limpieza |  | Generación de residuos sólidos no peligrosos | Efecto negativo sobre la calidad del suelo | 1 | 1 | 1 | Aceptable                 | *SEG-PR-16 Procedimiento Manejo de Residuos no Peligrosos y Peligrosos.<br>*Cartilla de Buenas Prácticas para el Ahorro de Recursos.<br>*Capacitación sobre Cartilla Buenas Prácticas para el Ahorro de Recursos         |
|                  |  | Levantamiento de material particulado        | Alteración de la calidad del aire          | 2 | 1 | 2 | Aceptable con restricción | *Cartilla de Buenas Prácticas de segregación.<br>*Capacitación sobre Cartilla Buenas Prácticas para el Ahorro de Recursos<br>*SEG-PR-20 Procedimiento Seguridad en Planta.<br>*Plan de acción del monitoreo ocupacional. |

Tabla 5. Matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales

En la tabla presentada N° 5 se han determinado los aspectos ambientales de sus actividades y servicios, así como los impactos ambientales y sus controles. Esto contribuirá al sistema para un buen manejo operativo con miras a la reducción del consumismo innecesario.

## Matriz de Objetivos y Metas

| COMPROMISO DE LA POLÍTICA  | OBJETIVO   | ACCIONES   | Criterio                                    | Meta   | Indicador  | Frecuencia de Seguimiento | Recursos   | Plazo de Cumplimiento |
|--|--|--|---|--|--|---------------------------|--|-----------------------|
| Cuidado del Medio Ambiente; Prevención de la contaminación ambiental.                      | Optimización del recurso energético, respecto al año anterior. |  | Reporte de Consumo de energía mensual       | Reducir en 10 % con respecto al año anterior | Consumo energía año actual - Consumo energía anterior (KWh) x 100<br>Consumo de energía del año anterior | Semestral                 | - Recibo de Consumo de Energía Eléctrica.<br>- Campañas de Sensibilización | Diciembre 2020        |
|  | Reducir el consumo de Resta de Papel                           | - Campaña de Ahorro de Recursos.<br>- Inspecciones Inopinadas.<br>- Capacitación a los trabajadores en Ahorro de Recursos. | Reporte de Consumo de Papel trimestral      | Reducir en 10 % con respecto al año anterior | Consumo de papel al año actual - Consumo papel anterior x 100<br>Consumo de papel del año anterior       | Semestral                 | - Recibo de Consumo de papel.<br>- Campañas de Sensibilización             | Diciembre 2020        |
|  | Reducción de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.      | - Mantenimiento de Luminarias, Servicios Higiénicos.   | Registro de disposición de residuos sólidos | Reciclar el 10% de los residuos generados    | %Residuos reciclados   | Semestral                 | - Manifiestos de RRSS  | Diciembre 2020        |
|  | Optimización del recurso hídrico, respecto al año anterior.    |  | Reporte de Consumo de agua                  | Reducir en 5% con respecto al año anterior   | Consumo agua año actual- Consumo de agua anterior (m3) x 100<br>Consumo de agua potable del año anterior | Semestral                 | - Recibo de Consumo de Agua Potable.<br>- Campañas de Sensibilización      | Diciembre 2020        |
| Promover la Mejora Continua del Sistema Integrado de Gestión en nuestros procesos, para la | Promover la mejora continua en los diferentes procesos.        | - Sensibilización al Personal en Mejora Continua.<br>- Reuniones por áreas.  | Registro de Oportunidad de Mejora.          | 1  | N° de Oportunidad de Mejora  | Anual                     | - Formato de Solicitud de Acción Correctiva y Oportunidad de Mejora.       | Diciembre 2020        |

Tabla N° 06: Matriz de Objetivos y Metas.

Los objetivos y metas presentados en la tabla N° 6 son establecidos por la Alta Dirección, con el fin de cumplir con la Política del Sistema de Gestión (SG), se ha establecido Objetivos Generales, que comprometen a todos los miembros de la empresa, los cuales son revisados anualmente en la revisión por la dirección, o cuando se requiera.

### Planificación de los Cambios

La Alta Dirección identifica y planifica las actividades y recursos necesarios para lograr los objetivos Generales, realizando el despliegue de objetivos por cada una de las áreas de la empresa.

La planificación asegura que los cambios que ejecute LEPSA, se realicen en forma controlada y que se mantenga actualizado el SG, el responsable de mantener dicha integridad es el RAD. Para ello se desarrollan:

### Procedimientos Generales.

- i. Programas para lograr los objetivos y metas.
- ii. Identificación de aspectos e impactos ambientales (ISO 14001 Aspectos Ambientales e Impactos Ambientales).
- iii. Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y otros requisitos

iv. Planes de Contingencia / Emergencia.

Los resultados de las actividades de planificación son documentados a través de los documentos antes mencionados, donde se reporta el cumplimiento de las actividades y a través de un acta de reunión.

3.5.2.4.-Requisito N°7: Apoyo

Recursos

La Alta Dirección asegura la provisión de recursos a través de su Presupuesto Anual.

Personas: La administración de las actividades de reclutamiento, selección, contratación, inducción y formación del personal es responsabilidad del proceso de Gestión de RRHH.

La organización es consiente que el personal con responsabilidades en el SG, debe ser competente para desarrollar en forma adecuada sus funciones.

Infraestructura

LEPSA, determina, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para brindar los servicios y lograr la calidad ofrecida de sus productos, previniendo en ella la contaminación ambiental y asegurando seguridad y salud de su personal. Para tal fin cuenta con:

Programa Anual de Mantenimiento de Instalaciones.

El mantenimiento de esta infraestructura es planificado y realizado según corresponda por el proceso de administración.

Competencia

En LEPSA, la determinación de la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos para la empresa o en nombre de ella que afectan la preservación del Medio Ambiente en el proceso productivo, es la base para asegurar el éxito del SG complementada con la asignación de la responsabilidad y autoridad necesaria para la ejecución de las actividades encomendadas, haciendo las precisiones del caso, en aquellas posiciones cuyo proceso pueda causar uno o varios impactos ambientales significativos o que puedan ser impactados en temas ambientales.

Con la finalidad de proporcionar formación, entrenamiento o tomar otras acciones para satisfacer dichas necesidades, LEPSA, ha establecido y mantiene actualizado el procedimiento: P-RH-01 Reclutamiento, Selección e Inducción del personal.

La aplicación de este procedimiento, está supeditada a:

- i. Competencia demostrada de cada trabajador
- ii. Características personales, requeridas por los servicios a ser prestados, en caso incurra en una actividad con impactos ambientales o riesgos significativos
- iii. Exigencia del cargo
- iv. Necesidades de mejora de la empresa
- v. Recursos económicos destinados para este fin.
- i. El procedimiento determina:
- vi. Las necesidades de capacitación requerida y los niveles de competencia.
- vii. En los casos necesarios, las características y el entrenamiento adecuado para satisfacer las necesidades o requerimientos del producto.
- viii. Evaluación de la efectividad del entrenamiento.

La empresa determina y proporciona formación al personal de acuerdo a sus necesidades, mediante un Plan Anual de Capacitación. La ejecución de este Plan está encomendada al proceso de Gestión de Recursos Humanos, quien también mantiene los registros actualizados sobre la experiencia y capacitación recibida del personal de LEPSA, en el Legajo Personal de cada trabajador.

Con la finalidad de sensibilizar a todo el personal en el SG y en accionar de la empresa, se ha establecido un programa de incentivos que tiene por objeto entre otros aspectos, concientizar al personal en:

- i. Importancia de la conformidad con la política del Sistema de Gestión Integrado y con los requisitos del SG;
- ii. Impacto Significativo de sus actividades sobre la preservación del Medio Ambiente real o potencial;
- iii. Beneficios de mejorar las prestaciones del personal;

- iv. Funciones y responsabilidades en el logro de la conformidad con la política del Sistema de Gestión Integrado y los procedimientos y con los requisitos del SG.
- v. Consecuencias potenciales de apartarse de los procedimientos especificados.
- vi. Con la finalidad de proporcionar la inducción a todo el personal nuevo en la organización se ha establecido el procedimiento P-RH-01 Reclutamiento, Selección e Inducción del personal.

#### Toma de Conciencia

LEPSA, a través de reuniones, charlas, capacitaciones, entrenamiento y correos se asegura de que las personas realicen el trabajo bajo el control de la organización y tomen conciencia de:

- i. Política SG
- ii. Objetivos SG pertinentes
- iii. Su contribución a la eficacia del Sistema de Gestión, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño.
- iv. Las implicancias de no satisfacer de los requisitos del Sistema de Gestión.
- v. Actualizaciones en la información documentada, entre otros temas

#### Comunicación

LEPSA, ha determinado las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión integrado, para ello ha establecido: P-SG-07 Comunicación, Participación y Consulta.

La Representante de la Alta Dirección, se asegura que se establezcan los procesos de comunicación, participación y consulta apropiadamente dentro de la Organización y de que la comunicación se ejecute considerando la eficacia del SG.

#### Información Documentada

##### Generalidades

La información documentada del Sistema de Gestión de LEPSA incluye:

##### Política SG

El presente I-SG-01 Manual del Sistema de Gestión.

Los procedimientos documentados requeridos por la Norma ISO 14001 y los necesarios para asegurar la eficaz planificación, ejecución y control de los procesos.

Los registros SG evidencian la conformidad con los requisitos, así como el funcionamiento efectivo del Sistema de Gestión.

Para controlar los documentos, su elaboración, revisión, actualización, aprobación y distribución, tanto de origen interno como externo, necesarios para el funcionamiento del SG, LEPSA, ha establecido en el procedimiento documentado P-SG-01 Control de Documentos y Registros.

#### 3.5.2.5.-Requisito N°8: Operación

##### -Planificación y Control Operacional

LEPSA planifica, implementa y controla los procesos (según mapa procesos) necesarios para cumplir los requisitos de provisión de servicios mediante procedimientos operativos, fichas de proceso, matrices, etc.}

## Diagrama de flujo

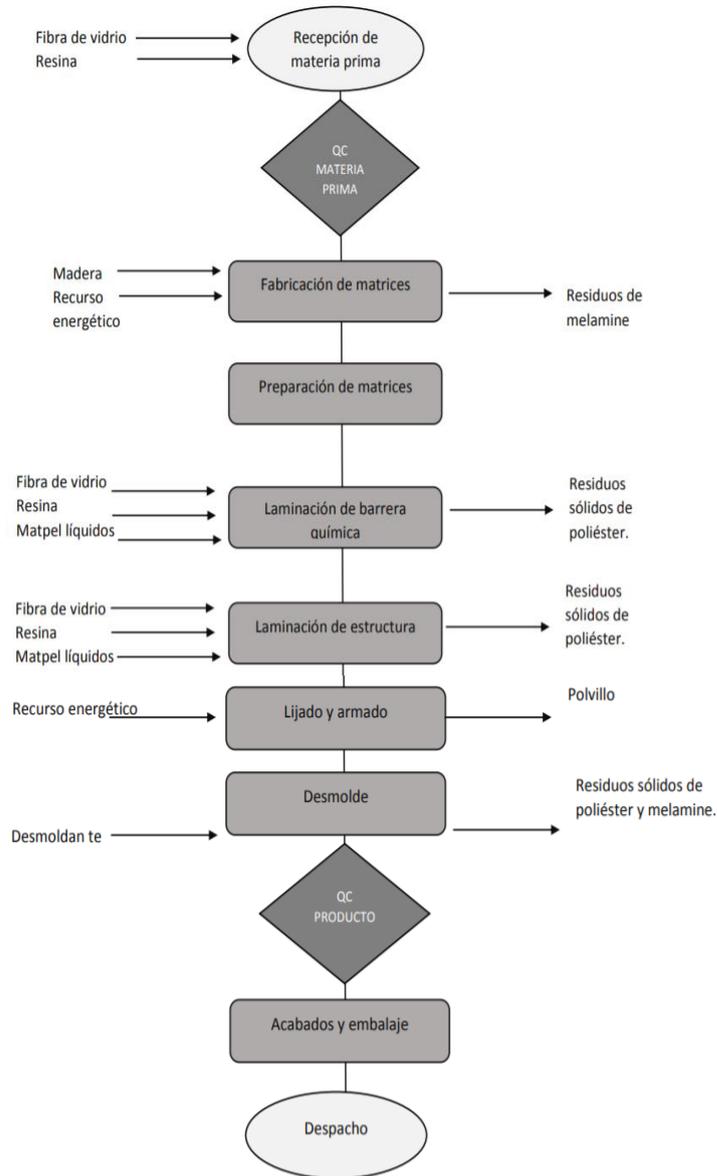


Figura 5. Diagrama de flujo

LEPSA, de conformidad a su Política de SG, ha implementado actualmente controles operacionales del diagrama de flujo mostrado en la imagen N°5, que permiten mitigar o reducir los Riesgos e Impactos Ambientales, éstos han sido plasmados en la Matriz IAEI de cada proceso, los controles operacionales se encuentran definidos en cada uno de nuestra matriz de identificación de aspectos ambientales y evaluación de impactos ambientales.

### 3.5.2.6.-Requisito N°9: Evaluación del Desarrollo

Seguimiento, medición, análisis y evaluación

LEPSA, define sus procesos de medición, análisis y mejora, necesarios para: Demostrar la conformidad del producto o servicio (de ser el caso), Asegurar la conformidad del Sistema de Gestión, Mejorar continuamente la eficacia del Sistema de Gestión. ISO 14001: 2015

Con tal fin la organización ha establecido los Siguietes documentos: Identificación de Aspectos Ambientales, Identificación y evaluación de Requisitos legales y otros.

Aplica a todas las actividades desarrolladas por la empresa. En este se establece la metodología para la identificación y acceso de las normas legales y otros requisitos aplicables al SG que están relacionados con:

Los Aspectos e Impactos Ambientales, Las actividades desarrolladas por la empresa, permisos y autorizaciones pertinentes del proceso productivo, Los compromisos voluntarios asumidos por la empresa.

Auditoría interna

LEPSA, ha establecido el proceso para la ejecución de Auditorias del SG, las que son planificadas, a intervalos determinados, en función al estado e importancia de las actividades y áreas y a resultados de auditorías del SG previas; se tiene por finalidad determinar si el SG se ha implementado, se mantiene de forma eficaz y es conforme con los requisitos de la Normas ISO 14001, lo que implica el cumplimiento de la Política del SG, objetivos, metas y disposiciones relacionadas con el SG.

El procedimiento a seguir, requerido por la norma, está definido en: Procedimiento de Auditoria Interna. En el que se incluye el alcance de la auditoria, la frecuencia y metodología, responsabilidades, requisitos para su ejecución, independencia del personal para auditar un determinado trabajo, y mantener registros e informes de resultados para la dirección.

Revisión por la dirección

Generalidades

La Revisión por la Dirección se realiza con frecuencia anual, a menos que el Gerente General autorice el cambio de dicha frecuencia. El documento que

describe la actividad es: R-SG-02 Acta de Reunión y/o Check List Revisión por la Dirección.

Entradas de la revisión por la dirección

La RAD prepara la agenda de la reunión de Revisión del SG incluyendo la información de entrada y salida.

No conformidad y acción correctiva

Este requisito es vital para la continua eficacia del SG y las acciones de mejora. Con la finalidad de prevenir la reaparición de no conformidades, se ha establecido un procedimiento, requerido por la norma para mitigar o eliminar las causas que generan la no conformidad: Acción Preventiva Correctiva.

Respecto a las acciones correctivas, en dicho documento se definen los requisitos para la: Identificación de las no conformidades (reclamos procedentes de los clientes, e involucrados, de gestión y auditorías) Determinación de las causas de las no conformidades y Evaluación de la necesidad de adoptar acciones para asegurar que las no conformidades no vuelvan a aparecer. Determinación e implementación de las acciones que se consideren necesarias para asegurar que las no conformidades vuelvan a aparecer. Registro de los resultados de las acciones adoptadas Verificación de la eficacia de la acción correctiva adoptada y su registro.

#### 3.5.2.7.-Requisito N°10: Mejora continua

Todo el personal de LEPSA, debe de estar comprometido a mejorar continuamente la eficacia de su SG y los procesos de una manera proactiva sin esperar el surgimiento de problemas que revelen áreas de oportunidad, a través del uso de la política del Sistema de Gestión, sus objetivos, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas, la revisión por la dirección.

La mejora del cumplimiento de objetivos del Sistema de Gestión, cumplimiento de normatividad vigente en materia de medio ambiente, tendencias positivas en aspectos financieros y mejor posición en el mercado son indicadores de mejora del SG.

La Gerencia de LEPSA, ha asumido el compromiso de mejorar

continuamente el SG. Para ello planifica y gestiona los procesos necesarios para mejorar continuamente la eficacia del SG. Estableciendo la revisión por la dirección y la gestión basada en acciones correctivas.

### 3.6.- Métodos de análisis de datos

Primero se realizó el diagnóstico situacional de la organización LEPSA S.A.C, de acuerdo a los parámetros de calificación de la Tabla N°2.

- Se procedió a realizar la matriz de aspectos e impactos ambientales y de esta manera se obtuvo las actividades y procesos que generan un mayor impacto Significativo en el medio ambiente posibilidad de riesgos y/o accidentes.
- Se dedujo a partir de la matriz IAEL y la política de la empresa en donde se establecieron los compromisos como alta dirección. Posterior a ello se empezó a ramificar los controles que reducirían estos aspectos ambientales.
- A través de la auditoría ambiental, reflejamos el grado de cumplimiento de los objetivos.

### 3.7.-Aspectos Éticos

En la actualidad, y debido a la alarmante problemática medio ambiental que atraviesa el mundo, grandes y pequeñas empresas se suman a incorporar dentro de sus operaciones, acciones que reduzcan los aspectos ambientales y con ello mitigar sus impactos ambientales negativos, Siendo LEPSA SAC, no ajeno al compromiso del medio ambiente, se traza objetivos y metas estratégicos para influir en la sostenibilidad ambiental.

En la investigación se tuvo en cuenta el procedimiento estadístico desde el recojo de información, la selección, el procesamiento, luego la presentación, el análisis e interpretación de los datos, acudiendo para ello al Microsoft Excel.

#### IV.-RESULTADOS

## Indicadores del Sistema de Gestión Ambiental

| OBJETIVO   | INDICADOR  | FREC<br>UENCI<br>A DE<br>MEDI<br>CIÓN | ME<br>TA | PROCES<br>OS<br>INVOLUC<br>RADOS | RESPON<br>SABLE<br>DE<br>MEDI<br>CIÓN | FUENTE                          |
|--|--|---------------------------------------|----------|----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| Optimización del recurso energético, respecto al año anterior. | $\frac{\text{KW de consumo energético año actual}}{\text{KW de consumo año anterior}} \times 100$                        | Semestral                             | <50 %    | Producción-administrativas       | Jefe de SSOMA                         | Recibo de luz                   |
|  |  |                                       |          |                                  |                                       |                                 |
| Reducir el consumo de Resta de Papel                           | $\frac{\# \text{ restas de papel consumidos año actual}}{\# \text{ restas consumidos año anterior}} \times 100$          | Semestral                             | <90 %    | Producción-administrativas       | Jefe de SSOMA                         | OC de papel                     |
|  |  |                                       |          |                                  |                                       |                                 |
| Reducción de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.      | $\frac{\# \text{ generación de residuos del año actual}}{\# \text{ generación de residuos del año anterior}} \times 100$ | Semestral                             | <98 %    | Producción-administrativas       | Jefe de SSOMA                         | Manifiestos de residuos sólidos |
|  |  |                                       |          |                                  |                                       |                                 |
| Optimización del recurso hídrico, respecto al año anterior.    | $\frac{\text{m3 de consumo hídrico año actual}}{\text{m3 de consumo hídrico año anterior}} \times 100$                   | Semestral                             | <90      | Producción-administrativas       | Jefe de SSOMA                         | Recibo de agua                  |
|  |  |                                       |          |                                  |                                       |                                 |

Tabla 7. Indicadores del SGA

En la tabla N° 7 se han establecido los indicadores que serán medidos con su trazabilidad respectiva, los cuales fueron identificados en la tabla de objetivos y metas para el cumplimiento de la política ambiental. De los siete indicadores se determinó el progreso ambiental de la empresa en relación al año anterior y su influencia en la sostenibilidad ambiental

## Indicador del recurso energético

| Mes       | kw consumo energético año actual | kw consumo energético año anterior | Resultado | Meta |
|-----------|----------------------------------|------------------------------------|-----------|------|
| Mayo      | 1,265.10                         | 2,177.00                           | 37% <     | 50%  |
| Junio     | 1,401.60                         | 3,821.00                           | 58% <     | 50%  |
| Julio     | 1,701.30                         | 5,260.00                           | 32% <     | 50%  |
| Agosto    | 1,024.60                         | 3,066.00                           | 33% <     | 50%  |
| Setiembre | 900.30                           | 2,967.00                           | 30% <     | 50%  |
| Octubre   | 785.70                           | 4,788.30                           | 16% <     | 50%  |
| Noviembre | 1,106.50                         | 2,593.00                           | 43% <     | 50%  |
| Diciembre | 1,199.00                         | 3,358.60                           | 36% <     | 50%  |

Tabla 8. Indicador del Recurso Energético

En la tabla N° 8 podemos visualizar que tenemos una reducción en los meses de mayo, julio, agosto, setiembre, octubre, noviembre y diciembre. Para el mes de junio no se logró la meta trazada que fue reducir en un 50% al año anterior.

## Tendencia del Recurso Energético

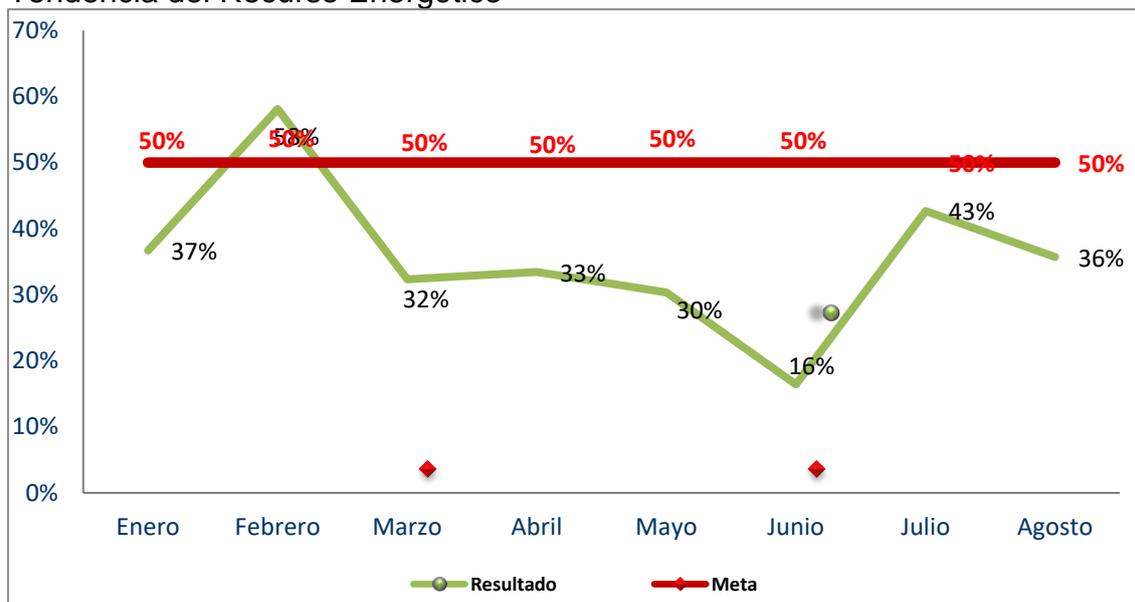


Figura 6. Gráfico de Tendencia del Recurso Energético

## Indicador del Recurso Hídrico

| Mes       | m <sup>3</sup> consumo<br>hídrico año<br>actual | m <sup>3</sup> consumo<br>hídrico año<br>anterior | Resultado | Meta  |
|-----------|---|---|-----------|-------|
| Mayo      | 118   | 130   | 77%       | < 90% |
| Junio     | 120   | 155   | 77%       | < 90% |
| Julio     | 12  | 214   | 6%        | < 90% |
| Agosto    | 89  | 159   | 56%       | < 90% |
| Setiembre | 160   | 159   | 101%      | < 90% |
| Octubre   | 63  | 53,33   | 118%      | < 90% |
| Noviembre | 39  | 74  | 53%       | < 90% |
| Diciembre | 41  | 83  | 49%       | < 90% |

Tabla 9. Indicador del recurso hídrico

Se muestra en la tabla 09 una ligera reducción en los meses de mayo, junio, Julio, agosto, noviembre y diciembre. Para el mes de setiembre y octubre no se logró la meta trazada que fue mantenerse en menos del 90% del total consumido del año anterior.

#### Tendencia del Recurso Hídrico

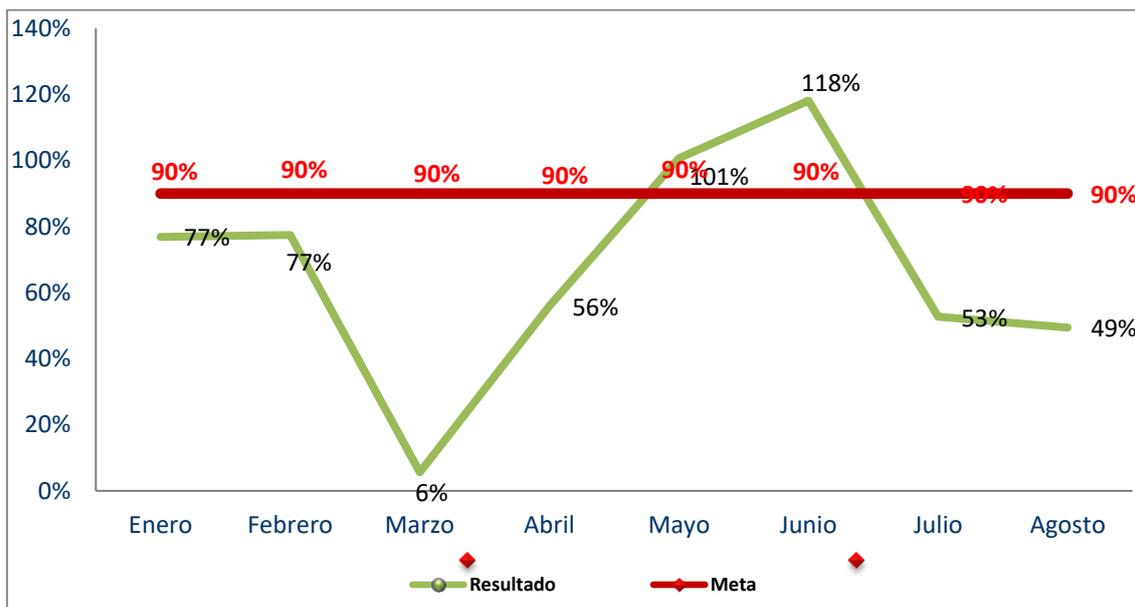


Figura 7. Gráfico de tendencia del recurso hídrico

#### Indicador del Consumo de Restas de Papel

| Mes       | # consumo restas de papel del año actual | # consumo restas de papel del año anterior | Resultado | Meta  |
|-----------|--|--|-----------|-------|
| Mayo      | 50.00                                    | 50.00                                      | 100%      | < 90% |
| Junio     | 40.00                                    | 50.00                                      | 96%       | < 90% |
| Julio     | 20.00                                    | 50.00                                      | 0%        | < 90% |
| Agosto    | 20.00                                    | 50.00                                      | 50%       | < 90% |
| Setiembre | 20.00                                    | 50.00                                      | 40%       | < 90% |
| Octubre   | 20.00                                    | 50.00                                      | 40%       | < 90% |
| Noviembre | 20.00                                    | 50.00                                      | 40%       | < 90% |
| Diciembre | 20.00                                    | 50.00                                      | 40%       | < 90% |

Tabla 10. Indicador del consumo de restas de papel

Se muestra en la tabla 10 una reducción muy notable en los meses de Julio, agosto, setiembre, octubre, noviembre y diciembre. Para el mes de mayo y junio no se logró la meta trazada que fue mantenerse en menos del 90% del total consumido del año anterior.

#### Tendencia del consumo de restas de papel

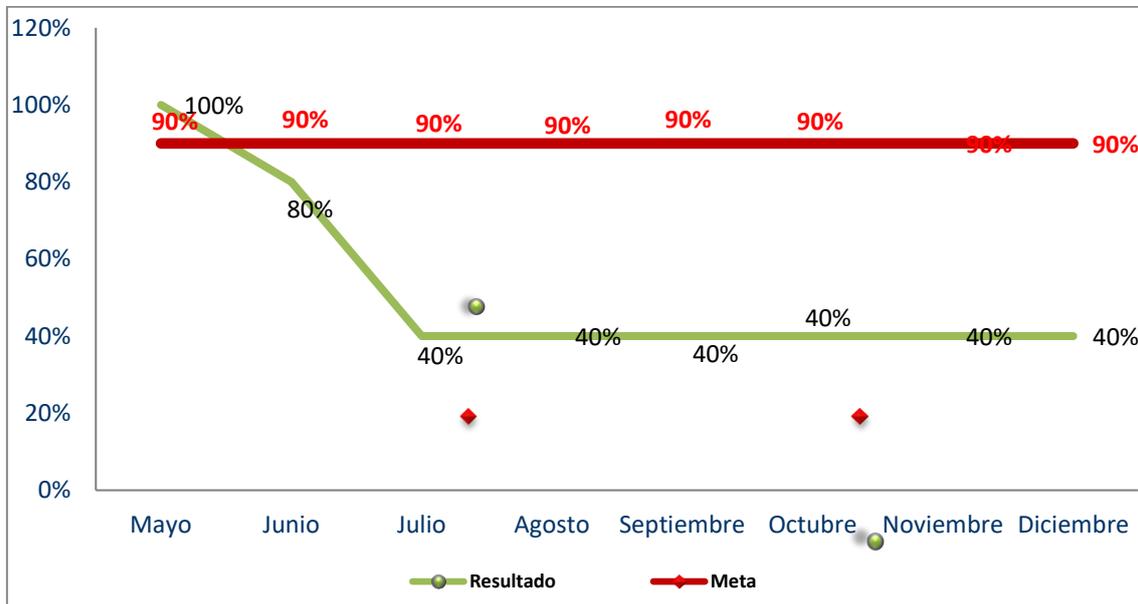


Figura 08. Gráfico de tendencia del consumo de restas de papel

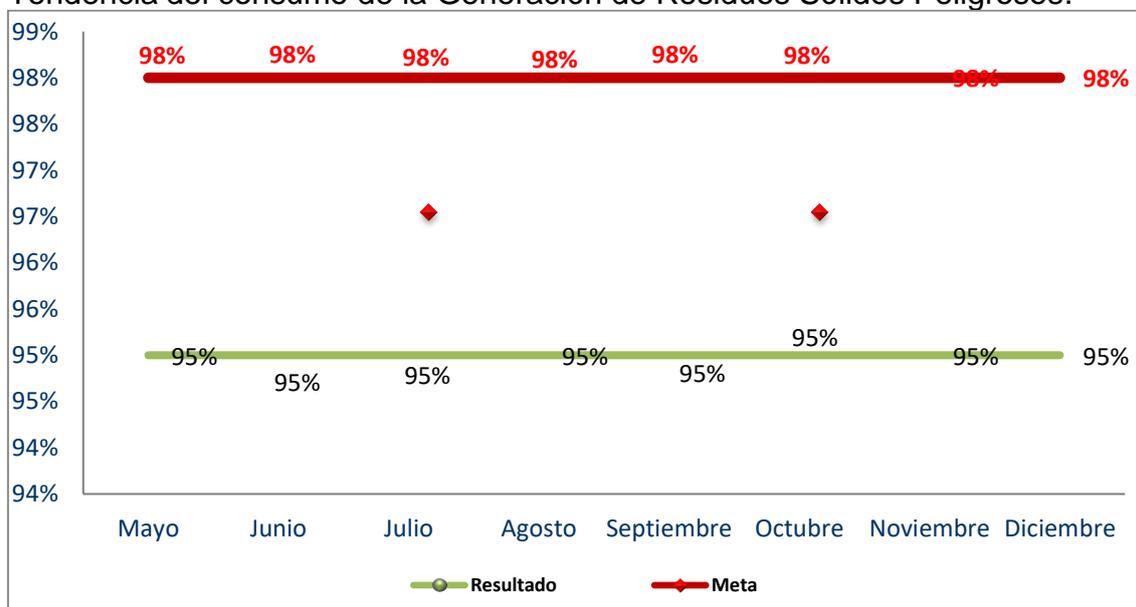
### Indicador de Generación de Residuos Sólidos Peligrosos.

| Mes        | Tn residuos peligrosos generados del año actual | Tn residuos peligrosos generados del año anterior | Resultado | Meta  |
|------------|---|---|-----------|-------|
| Mayo       | 9.50  | 10.00   | 95%       | < 98% |
| Junio      | 9.50  | 10.00   | 95%       | < 98% |
| Julio      | 9.50  | 10.00   | 95%       | < 98% |
| Agosto     | 9.50  | 10.00   | 95%       | < 98% |
| Septiembre | 9.50  | 10.00   | 95%       | < 98% |
| Octubre    | 9.50  | 10.00   | 95%       | < 98% |
| Noviembre  | 9.50  | 10.00   | 95%       | < 98% |
| Diciembre  | 9.50  | 10.00   | 95%       | < 98% |

Tabla 11. Indicador de la generación total de residuos sólidos peligrosos

Se muestra en la tabla N°11 el cumplimiento de meta en todos los meses trazados de mayo a diciembre. La meta establecida fue reducir un 2% de residuos peligrosos del año anterior, considerando la reducción de generación de residuos y/o la segregación del mismo.

### Tendencia del consumo de la Generación de Residuos Sólidos Peligrosos.



. Gráfico de tendencia de la generación de residuos sólidos peligrosos

## V. DISCUSIÓN

El antecedente de la empresa en relación al sistema de gestión ambiental alineándonos a una estructura de alto nivel de la norma estudiada en la empresa LEPSA -lima-2020, siendo recopilados mediante un diagnóstico de línea base por medio de un cuestionario presentado en el procedimiento. En este escenario (Idrogo, 2020), realizó un estudio en el cual coincide con nuestra investigación pues las empresas habitualmente carecen de cumplimiento ambiental por la falta de instrumentos de gestión ambiental nacional, por ello, a la norma ISO 14001:2015 se le considera como herramienta fundamental para un manejo óptimo de la gestión ambiental en nuestro país.

Identificar los aspectos e impactos ambientales con los que podamos definir indicadores para realizar la trazabilidad de logros ambientales que puedan influenciar positiva o negativamente a la sostenibilidad ambiental. En este segundo escenario (Joaquín , 2007) al realizar su trabajo de investigación concuerda con nuestra investigación pues al implementar el sistema de gestión ambiental de las operaciones de la empresa, optimizó sus consumos de materia prima, recursos y energía; también trata adecuadamente los residuos llegando a reducir en su generación y emisiones en un 10 % de su generación total.

¿Influirá la Implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 en la Sostenibilidad de la empresa LEPSA SAC– Lima 2020?

- En la auditoría ambiental no hubo no conformidades.
- Recurso energético que establecimos un 50% de reducción.
- Se ha logrado influenciar positivamente en la conciencia ambiental de los trabajadores, obteniendo con ello el ahorro en el uso del agua en SSHH, duchas y limpieza de equipos.
- Se obtuvo un impacto positivo pues mediante charlas y reuniones se logró modificar los procedimientos que exigían la impresión de documentos para su validez, esto nos permitió lograr alcanzar nuestra meta.
- Se logró la reducción de residuos sólidos peligrosos, además se trabajó en la segregación de este, pues años anteriores la disposición de residuos era en un solo acopio donde se mezclaban residuos peligrosos, no peligrosos e incluso reciclables.

## VI. CONCLUSIONES

1.- La implementación influye positivamente en la sostenibilidad ambiental, se obtuvo progreso ambiental en sus aspectos e impactos generados sino también mejoras en la optimización de recursos y el ahorro en el flujo económico para la empresa.

2.- La implementación permitió elaborar adecuadamente la matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales considerando las partes interesadas de la organización.

3.- Identificados los aspectos e impactos ambientales este nos permitió parametrizar en base a indicadores el inicio de la reducción de la alteración del medio ambiente en su zona de influencia directa de la empresa

## VII.RECOMENDACIONES

1.- Se recomienda concientizar a la alta dirección y su equipo de profesionales competitivos con injerencia en el proceso productivo.

2.- Se recomienda Abordar los aspectos e impactos ambientales con dirección a tecnologías más limpias.

3.- Se recomienda hacer la evaluación del desempeño y mejora continua que permiten eliminar la raíz y se aseguran que el problema no vuelva a presentarse.

## Referencias

- 14001, I. (2015).
- Angarita. (2017). Diseño para la Implementación del Sistema de Gestión Ambiental basado en la NTC ISO 14001:2015 para la empresa TRANSMASIVO SA.
- Astrimac. (2015). Implementación de Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001 para la empresa Minera Los Quenuales.
- Bazan, B. (2017). *La contabilidad ambiental y las memorias de sostenibilidad de las empresas del sector de alimentos en Los Olivos.*
- Ccoscco. (2017). Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental Según Norma ISO 14001:2015 en la empresa de transporte de personal REMISSE 21.
- Cubas, G., & Mendoza, K. (2018). *Implementación del Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO 14001:2015 en la empresa ATLÁntica SRL.*
- Del Castillo. (2018). Implementación del Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 para Grifo Chavín - Huari 2017-.
- Flores, D. (2015). Desempeño Ambiental y Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental bajo NTP ISO 14001 en la empresa Ingeniería en MVD SAC -Los Olivos 2015.
- García. (2019). Gestión de Proyecto con base a la norma ISO 14001 y el mejoramiento de la Calidad Ambiental en Lima.
- Gonzales, R. (2017). *Implementación de Diseño de Sistema de Gestión Ambiental BASado en la Norma ISO.*
- Hernandez, S. (2014). Metodología de la Investigación.
- Herrera, S. (2018). Diseño e Implementación de un Plan de Actualización del Sistema de Gestión Ambiental en la Empresa SURTIGAS SACESP Basado en la norma ISO 4001.
- Ibáñez, C. L. (2008). *Metodologías de la investigación en las ciencias sociales.*
- Idrogo, J. (2020). *Diseño de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 en la producción de Óxido de Calcio, Bambamarca.*
- Jimenez Paneque, R. (1998). *Metodo de la investigación.*
- Joaquín. (2007). Programa de Gestión Ambiental en la Facultad de Ciencias e Ingenierías de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Lara, C. (2014). Desarrollo de la Metodología para la Implementación del Sistema de Gestión Ambiental conforme a la ISO 14001:2004 en Ecuatoriana de MATricería Cuamatrix CIA LTDA Ambato.
- Llanquino. (2013). Gestión de los Riesgos Ambientales en una Empresa Minera Aplicando el concepto de Materialidad- Universidad de Chile.
- Lopez, J. E. (2013). *Los objetivos del desarrollo del milenio: Pobreza y desarrollo en el estado de Potosí.*
- Lozano, Y. (2020). Factores que Influyen en el Valor de Rentabilidad de la Implementación de Norma de Gestión Ambiental en Empresas.
- Melo, & Rodríguez. (2019). Implementación del Sistema de Gestión Ambiental para la empresa Mega Servicios Plus BASado en la norma ISO 14001:2015.
- Mendoza, J. (2019). gestión de Procesos con Base a la Norma ISO 14001 y el mejoramiento de la Calidad Ambiental en Lima.
- Montiel, M. (2015). Propuesta de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001 para la industria Pesquera Santa Priscila Guayaquil Ecuador Universidad Politécnica salesiana 2015.
- Montoya, W. (2019). Propuesta de Diseño de Sistema de Gestión Ambiental para la empresa de Lavandería Industrial bajo la norma ISO 14001:2015.
- Morales, J. (2018). Programa de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001 para la Sustentabilidad de la Universidad de la Región Lambayeque 2014.
- Niño. (2015). Propuesta de Implementación de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001 para el MATadero Municipal de la Ciudad de Lambayque.

- Paredes. (2015). Gestión Ambiental según la Norma ISO 14001 para tratar los Efluentes Industriales, contaminantes de la empresa de Clazados Inversiones y Creaciones LARA EIRL.
- Rengifo . (2018). Conocimiento en la Aplicación de la NTP ISO 14001:2015 por Trabajadores de la Empresa IQMEH en la Disminución del Impacto Ambiental SJL 2017.
- Rivera, J. (2017). Implementación de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 para minimizar los Impactos Ambientales de la Mina SAn Roque FM SAC.
- Robles, S. (2014). Propuesta de un Sistema de Gestión Ambiental para la Planta de Procesos de la Corporación Minera San Simón- Santiago de Chuco - LA Libertad.
- Rodriguez, J. (2013). Estudio de Auditoria Ambiental.
- Rojas, J. (2014). Elementos para la integración de sistemas de gestión y su importancia en la cadena productiva del transporte de carga terrestre en Colombia.
- Romero , L. (2018). Modelo del Sistema Ambiental con el ISO 14001:2015 aplicado a la ejecución de proyectos de Edificación en Lima2018.
- Salazar. (2011). Implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001 en Mina Subterránea.
- Silvestre. (2020). Investigación ISO 14001 y su Influencia en la Evaluación Ambiental de las Empresas Aditivos Alimentarios, Puente Piedra 2019.
- Standardizational Organizati3n . (2015).
- Valderrama Mendoza, S. (2006). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica*. Lima: San Marcos.
- Vinicio, & Ron. (2014). Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental para la Estación de operaciones del Campo Petroleo Pucana Quito- Universidad de las Americas, Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias. .
- Walton, M. (2004). El Método Deming en la práctica, Bogotá. . Norma.
- Yacuma, S. (2010). Diseño de Gestión Ambiental BASado en la norma ISO 14001 para la Fabrica de Cemento Lima.

## **ANEXOS**

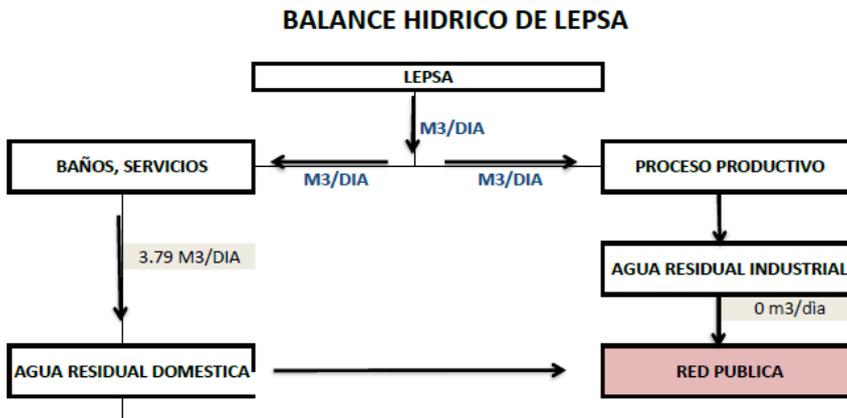
## Anexo 1. Matriz de Variabilidad

| Variables                           | Definición conceptual   | Definición Operacional   | Dimensiones             | Indicadores  | Escala  |
|-------------------------------------|---|--|-------------------------|--|---------|
| VI:<br>Sistema de Gestión Ambiental | Sistema de Gestión Ambiental: La International Standardization Organization 2015, define como parte del sistema de gestión de una empresa, y este sirve para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales demás incluye la estructura de la organización, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos. | La evaluación del desempeño del diseño del SGA será mediante las auditorías internas y externas.   | Requisitos de la Norma  | % de Conformidades.<br>% de No Conformidades.  | Nominal |
| VD:<br>Sostenibilidad               | Sostenibilidad: International Standardization Organization, 2015 Desarrollo que satisface todas las necesidades del presente intentando no comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.  | La contribución al pilar ambiental de la sostenibilidad será medida con la aplicación de la matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales. | Control de los Impactos | % de reducción del consumo de energía<br>% de reducción del consumo de agua.<br>% de consumo de resta de papel.<br>% de reducción de generación RRSS |         |

## Anexo 2. Matriz de Consistencia

| PROBLEMAS  | OBJETIVOS  | HIPÓTESIS  | METODOLOGÍA   |
|--|--|--|---|
| <p><b>GENERAL</b><br/>¿Influirá la Implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 en la Sostenibilidad de la empresa LEPSA SAC– Lima 2020?</p>                     | <p><b>GENERAL</b><br/>Determinar la influencia de la Implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 para la Sostenibilidad en la empresa LEPSA SAC– Lima 2020.</p>                 | <p><b>GENERAL</b><br/>Influye positivamente la implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 para la Sostenibilidad en la empresa LEPSA SAC– Lima 2020</p>                  | <p><b>TIPO DE ESTUDIO:</b><br/>Cuantitativo de Nivel Descriptivo: ya que se describe y utilizará los conocimientos en la práctica.<br/><br/>No Experimental Transversal, ya que, al recibir una condición o estímulo en determinadas circunstancias, se evaluarán los efectos de la exposición.</p>   |
| <p><b>ESPECÍFICO</b><br/>¿De qué manera se identificarán los aspectos e impactos ambientales del SGA ISO 14001:2015 para la Sostenibilidad en la empresa LEPSA SAC– Lima 2020?</p> | <p><b>ESPECÍFICO</b><br/>Identificar los aspectos e impactos ambientales del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 que influyan en la Sostenibilidad en la empresa LEPSA SAC– Lima 2020.</p> | <p><b>ESPECÍFICO</b><br/>Contribuye al identificar los aspectos e impactos ambientales en el sistema de gestión ambiental 14001:2015 para la sostenibilidad empresa LEPSA SAC– Lima 2020</p> | <p><b>POBLACIÓN:</b><br/>Conformada por el total de 109 trabajadores de la empresa del rubro industrial en la fabricación de equipos de poliéster reforzado con fibra de vidrio.<br/><br/><b>MUESTRA:</b><br/>Para este trabajo de investigación se procede a utilizar 71 elementos como tamaño de la muestra poblacional correspondiente al universo finito determinado.</p> |
| <p>¿De qué manera reducir los aspectos e Impactos Ambientales generados del SGA ISO 14001:2015 para la sostenibilidad en la empresa LEPSA SAC– Lima 2020?</p>                      | <p>Reducir los aspectos e Impactos Ambientales generados del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 para la sostenibilidad en la empresa LEPSA SAC– Lima 2020.</p>                            | <p>Reducir los Aspectos e Impactos Ambientales generados del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015, aporta para la sostenibilidad en empresa LEPSA SAC– Lima 2020</p>                  | <p><b>TÉCNICA E INSTRUMENTO:</b><br/>Se utilizó cuestionario, guías de normas.</p>  |

### Anexo 3. Balance Hídrico



### Anexo 4. Formación del personal



# Anexo 5. Registros de formación

**LEPSA** REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA

Formulario 02  
Fecha: 02/02/2018  
Código: R-000-04

RAZÓN SOCIAL: LEPSA SAC  
DIRECCIÓN: BUC  
DOMICILIO: DOMICILIO

TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA: N° TRABAJADORES EN CENTRO LABORAL

INDUCCIÓN:  ENTRENAMIENTO:  MARQUE CON UNA "X"  
CAPACITACIÓN:  SIMULACRO DE EMERGENCIA:  CHARLA DE 15 MIN:  OTRO:

TEMA: Educación Ambiental  
CAPACITADOR/ENTRENADOR: Walter Aguero  
FECHA: 2-02-20  
HORA INICIO: 8:00  
HORA FINAL: 8:55

FIRMA: *[Firma]*

| N° | APELLIDOS Y NOMBRES | PUESTO | FIRMA   | DNI      |
|----|---------------------|--------|---------|----------|
| 30 | Diaz Lozano         | OP     | [Firma] | 0112968  |
| 31 | Castro Aguiar       | OP     | [Firma] | 1682096  |
| 32 | Naukel Barrios      | OP     | [Firma] | 00092495 |
| 33 | Perez Luismer       | OP     | [Firma] | 1964001  |
| 34 | Morona Jimenez      | OP     | [Firma] | 17235393 |
| 35 | Diaz Aguiar         | OP     | [Firma] | 19080462 |
| 36 | Pennier Caripa      | OP     | [Firma] | 18296182 |
| 37 | Juanes Jimena       | OP     | [Firma] | 2101193  |
| 38 | Andres Figueroa     | OP     | [Firma] | 0446122  |
| 39 | Carlos Ojeda        | OP     | [Firma] | 18259974 |
| 40 | Juan Carlos Jimenez | OP     | [Firma] | 20501514 |
| 41 | Miguel Jimenez      | OP     | [Firma] | 30261034 |
| 42 | Martín Jimenez      | OP     | [Firma] | 2045011  |
| 43 | Cubilla Jimenez     | OP     | [Firma] | 21100001 |
| 44 | Dennis Jimenez      | OP     | [Firma] | 2432222  |
| 45 | Victor Jimenez      | OP     | [Firma] | 1914754  |
| 46 | Jorge Segura        | OP     | [Firma] | 18822414 |
| 47 | Juan Carlos Jimenez | OP     | [Firma] | 18525620 |
| 48 | Josue Jimenez       | OP     | [Firma] | 10458822 |
| 49 | Wilson Jimenez      | OP     | [Firma] | 2151265  |
| 50 | Wilson Jimenez      | OP     | [Firma] | 1651223  |
| 51 | Wilson Jimenez      | OP     | [Firma] | 0012114  |
| 52 | Wilson Jimenez      | OP     | [Firma] | 00280023 |
| 53 | Wilson Jimenez      | OP     | [Firma] | 00171632 |
| 54 | Wilson Jimenez      | OP     | [Firma] | 00165285 |
| 55 | Wilson Jimenez      | OP     | [Firma] | 17724445 |
| 56 | Wilson Jimenez      | OP     | [Firma] | 2150222  |
| 57 | Wilson Jimenez      | OP     | [Firma] | 26561297 |
| 58 | Wilson Jimenez      | OP     | [Firma] | 2325021  |

RESPONSABLE DEL REGISTRO:  
Firma: *[Firma]*  
Nombre y Apellidos: Walter Aguero  
Cargo: S.P. S.P.A.  
Fecha:

**LEPSA** REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA

Formulario 02  
Fecha: 27-02-20  
Código: R-000-04

RAZÓN SOCIAL: LEPSA SAC  
DIRECCIÓN: BUC  
DOMICILIO: DOMICILIO

TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA: N° TRABAJADORES EN CENTRO LABORAL

INDUCCIÓN:  ENTRENAMIENTO:  MARQUE CON UNA "X"  
CAPACITACIÓN:  SIMULACRO DE EMERGENCIA:  CHARLA DE 15 MIN:  OTRO:

TEMA: Simulacro de evacuación de los residuos sólidos  
CAPACITADOR/ENTRENADOR: Walter Aguero  
FECHA: 27-02-20  
HORA INICIO: 4:00  
HORA FINAL: 5:25

FIRMA: *[Firma]*

| N° | APELLIDOS Y NOMBRES | PUESTO | FIRMA   | DNI |
|----|---------------------|--------|---------|-----|
| 30 | Juanes Jimena       | OP     | [Firma] |     |
| 31 | Juan Carlos Jimenez | OP     | [Firma] |     |
| 32 | Wilson Jimenez      | OP     | [Firma] |     |
| 33 | Wilson Jimenez      | OP     | [Firma] |     |
| 34 | Wilson Jimenez      | OP     | [Firma] |     |
| 35 | Wilson Jimenez      | OP     | [Firma] |     |
| 36 | Wilson Jimenez      | OP     | [Firma] |     |
| 37 | Wilson Jimenez      | OP     | [Firma] |     |
| 38 | Wilson Jimenez      | OP     | [Firma] |     |
| 39 | Wilson Jimenez      | OP     | [Firma] |     |
| 40 | Wilson Jimenez      | OP     | [Firma] |     |
| 41 | Wilson Jimenez      | OP     | [Firma] |     |
| 42 | Wilson Jimenez      | OP     | [Firma] |     |
| 43 | Wilson Jimenez      | OP     | [Firma] |     |
| 44 | Wilson Jimenez      | OP     | [Firma] |     |
| 45 |                     |        |         |     |
| 46 |                     |        |         |     |
| 47 |                     |        |         |     |
| 48 |                     |        |         |     |
| 49 |                     |        |         |     |
| 50 |                     |        |         |     |
| 51 |                     |        |         |     |
| 52 |                     |        |         |     |
| 53 |                     |        |         |     |
| 54 |                     |        |         |     |
| 55 |                     |        |         |     |
| 56 |                     |        |         |     |
| 57 |                     |        |         |     |
| 58 |                     |        |         |     |

RESPONSABLE DEL REGISTRO:  
Firma: *[Firma]*  
Nombre y Apellidos: Walter Aguero  
Cargo: S.P. S.P.A.  
Fecha: 27-02-20

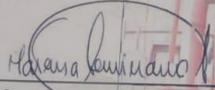
## Anexo 6. Difusión de la Política Ambiental

**LEPSA**

### POLÍTICA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN (SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE)

LEPSA S.A.C., es una empresa dedicada al diseño, fabricación, montaje e instalación de equipos en PRFV – Poliéster reforzado con Fibra de vidrio (FRP- Fiberglass Reinforced Plastic) y suministro para plantas de tratamiento de agua, se compromete mediante su eficiencia a:

- Desarrollar nuestras actividades con los más altos estándares de seguridad, salud en el trabajo y cuidado del medio ambiente los cuales nos permitan satisfacer los requerimientos de nuestros clientes.
- Identificar y cumplir con la legislación nacional vigente y otros requisitos que nuestra organización suscriba relacionados con la seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente.
- Proteger el medio ambiente, prevenir la contaminación ambiental así como los daños y el deterioro de la salud en el trabajo proporcionando condiciones seguras en el lugar de trabajo creando un ambiente saludable y seguro para nuestros trabajadores, contratistas y visitantes.
- Promover la mejora continua del sistema integrado de gestión en nuestros procesos, con la finalidad de incrementar el desempeño del SIG, así como la capacitación permanentemente a nuestro personal.
- Fomentar la participación y consulta de nuestros trabajadores y nuestros representantes en los elementos del SIG.

  
Semirante Arca María Teresa  
Gerente General  
Dirección de Lepsa S.A.C

Lurín, 15 de Enero del 2019



[www.lepsa.com](http://www.lepsa.com)

GO : I-SIG-01  
IÓN : 02



## Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, Quijano Pacheco, Wilber Samuel, docente de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura y Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental de la Universidad César Vallejo Lima Este, asesor de la Tesis titulada:

“Implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 para la Sostenibilidad en la empresa LEPSA SAC– Lima 2020”

del (los) autor (autores) Erika Ivonne Nunjar Suárez y Angel Andrea Casanova Tafur., constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el trabajo de investigación / tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lugar y fecha, San Juan de Lurigancho 06 de Marzo del 2021

|   |  |
|---|--|
| Apellidos y Nombres del Asesor:<br>Quijano Pacheco, Wilber Samuel |  |
| DNI<br>06082600   | Firma<br> |
| ORCID<br>0000-0001-7889-7928                                      |  |