



# **Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión**

**Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y Ambiental**

**Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental**

**Evaluación e implementación del sistema de gestión ambiental en la  
operatividad de la Empresa CIGEA S.A.C. – Lima**

**Tesis**

**Para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental**

**Autor**

**Renzo Leroy Rodríguez Leyva**

**Asesora**

**Dra. María del Rosario Utia Pinedo**

**Huacho – Perú**

**2025**



**Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales**

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

**Reconocimiento:** Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin**

**Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin**

**restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



# UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

## LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

Indicar nombre de la Facultad/Escuela o Escuela de Posgrado

### METADATOS

| <b>DATOS DEL AUTOR (ES):</b>   |            |                              |
|--|------------|------------------------------|
| <b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>   | <b>DNI</b> | <b>FECHA DE SUSTENTACIÓN</b> |
| Rodriguez Leyva, Renzo Leroy   | 73201691   | 25 DE JULIO 2024             |
|  |            |                              |
| <b>DATOS DEL ASESOR:</b>   |            |                              |
| <b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>   | <b>DNI</b> | <b>CÓDIGO ORCID</b>          |
| Utia Pinedo, María del Rosario   | 07922793   | 0000 - 0002 - 2396 - 3382    |
| <b>DATOS DE LOS MIEMROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:</b> |            |                              |
| <b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>   | <b>DNI</b> | <b>CODIGO ORCID</b>          |
| Flores Briceño, Ranulfo  | 17937576   | 0000-0001-5954-6305          |
| Coca Ramirez, Victor Raul  | 15601160   | 0000-0002-2287-7060          |
| Sanchez Calle, Marco Tulio   | 02807986   | 0000-0001-9687-2476          |
|  |            |                              |
|  |            |                              |

# Renzo Rodriguez Leyva

## Evaluación e implementación del sistema de gestión ambiental en la operatividad de la empresa CIGEA S.A.C. – Lima

 Quick Submit

 Quick Submit

 Facultad de Ingeniería Agrarias, Industrias Alimentarias y Ambiental

### Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::1:2852666042

Fecha de entrega

13 mar 2024, 11:35 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

28 sep 2024, 11:04 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

TESIS\_DE\_RODRIGUEZ\_LEYVA\_RENZO\_13\_ENERO.....24..docx

Tamaño de archivo

7.2 MB

108 Páginas

21,265 Palabras

116,235 Caracteres



Página 2 of 116 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::1:2852666042

## 19% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

### Exclusiones

- N.º de fuentes excluidas

### Fuentes principales

17%  Fuentes de Internet

10%  Publicaciones

9%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

### Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión



Texto oculto

42 caracteres sospechosos en N.º de páginas

El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## **DEDICATORIA**

La dedicación es:

Al todo poderoso, por darnos el amor y cariño, de guiarme el buen camino para concluir mis propósitos trazados en mi vida profesional.

A quienes me trajeron a este mundo, Abraham y Tania con mucho amor y cariño, además los esfuerzos me ayudaron a cumplir mi sueño, también me mostro su valentía vencer frente a las adversidades.

Mis hermanos y Brian, Beremis y Jesús por el soporte, en desarrollo de investigación, estar en todo instante. Dedicándoles la tesis, también hacer extensiva a mis familiares quienes midieron el alcance, con consejos, palabras de aliento para lograr mi objetivo.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi alma mater la UNJFSC, por formarme con sus enseñanzas mediante sus planas de docentes que me formaron para culminar la carrera.

Agradezco CIGEA S.A.C Ambientales de darme el lugar para desarrollar la investigación, de esa manera implementar mi conocimiento. Agradezco al Ing. Celso, por guiarme en el desarrollo de mi trabajo.

## INDICE

|   |      |
|---|------|
| DEDICATORIA.....  | v    |
| AGRADECIMIENTO.....   | vi   |
| INDICE.....   | vii  |
| RESUMEN.....  | xiii |
| ABSTRACT.....   | xiv  |
| INTRODUCCIÒN.....   | xv   |
| CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....                 | 1    |
| 1.1. Descripción de la realidad problemática.....           | 1    |
| 1.2. Formulación del problema.....                          | 2    |
| 1.2.1. Problema general.....                                | 2    |
| 1.2.2. Problema especifica.....                             | 2    |
| 1.3. Objetivo de la investigación.....                      | 2    |
| 1.3.1. Objetivo general.....                                | 2    |
| 1.3.2. Objetivo especifico.....                             | 2    |
| 1.4. Justificación de investigación.....                    | 2    |
| 1.5. Delimitaciones del estudio.....                        | 2    |
| 2. CAPITULO II. MARCO TEORICO.....                          | 4    |
| 2.1. Antecedentes de la investigación.....                  | 4    |
| 2.1.1. Antecedentes internacionales.....                    | 4    |
| 2.1.2. Antecedentes nacionales.....                         | 5    |
| 2.2. Bases teóricas.....                                    | 8    |
| 2.2.1. Sistema de gestión ambiental.....                    | 8    |
| 2.2.2. ISO.....   | 8    |
| 2.2.3. ISO 14001:2015.....                                  | 8    |
| 2.2.4. Contenido de la ISO 14001:2015.....                  | 8    |
| 2.2.5. El ciclo de Deming.....                              | 17   |
| 2.2.6. Requisitos generales de la norma ISO 14001:2015..... | 18   |

|         |   |    |
|---------|---|----|
| 2.2.7.  | Virtudes de un SGA según la ISO 14001 ..... | 19 |
| 2.3.    | Definición de términos Básicos .....        | 19 |
| 2.3.1.  | Medio ambiente .....                        | 19 |
| 2.3.2.  | Sistema .....                               | 19 |
| 2.3.3.  | Gestión.....                                | 19 |
| 2.3.4.  | Sistema de gestión .....                    | 20 |
| 2.3.5.  | Sistema de gestión ambiental .....          | 20 |
| 2.3.6.  | Política ambiental .....                    | 20 |
| 2.3.7.  | Mejora continua.....                        | 20 |
| 2.3.8.  | Eficiencia.....                             | 20 |
| 2.3.9.  | Eficacia.....                               | 20 |
| 2.3.10. | Aspecto ambiental.....                      | 20 |
| 2.3.11. | Impacto ambiental.....                      | 20 |
| 2.4.    | Hipótesis de investigación .....            | 21 |
| 2.4.1.  | Hipótesis general .....                     | 21 |
| 2.4.2.  | Hipótesis específicas.....                  | 21 |
| 2.5.    | Operacionalización de las variables.....    | 21 |
| 3.      | CAPITULO III. METODOLOGIA.....              | 23 |
| 3.1.    | Diseño metodológico .....                   | 23 |
| 3.1.1.  | Tipo de investigación .....                 | 23 |
| 3.2.    | Población y muestra.....                    | 23 |
| 3.2.1.  | Población .....                             | 23 |
| 3.2.2.  | Muestra .....                               | 23 |
| 3.3.    | Técnicas de recolección de datos.....       | 23 |
| 3.3.1.  | Técnica a emplear.....                      | 23 |
| 3.3.2.  | Descripción de los instrumentos.....        | 23 |
| 3.3.3.  | Procedimiento Metodológicas .....           | 24 |
| 3.3.4.  | Observación directa .....                   | 26 |
| 3.3.5.  | Indagación con encuesta.....                | 26 |
| 3.3.6.  | Técnica del grupo nominal .....             | 26 |
| 3.3.7.  | Tormenta de ideas.....                      | 26 |

|         |   |    |
|---------|---|----|
| 3.3.8.  | Matriz de selección.....  | 27 |
| 3.3.9.  | Análisis documental .....   | 27 |
| 3.4.    | Técnicas para el procesamiento de la información .....            | 28 |
| 4.      | CAPITULO IV. RESULTADOS .....                                     | 29 |
| 4.1.    | Diagnóstico ambiental en la empresa CIGEA S.A.C .....             | 29 |
| 4.1.1.  | Diagnostico preliminar .....                                      | 29 |
| 4.1.2.  | Lineamientos de la encuesta previo diagnostico .....              | 30 |
| 4.2.    | Mapa de procesos.....   | 43 |
| 4.2.1.  | Caracterización de procesos .....                                 | 45 |
| 4.2.2.  | Evaluación de gastos anteriores durante el 2021 .....             | 47 |
| 4.2.3.  | Evaluación de costos gastados durante el 2022.....                | 48 |
| 4.2.4.  | Comparaciones de los gastos referenciales 2021 y 2022 .....       | 49 |
| 4.2.5.  | Diagnóstico del Proceso, documentos, procedimientos .....         | 50 |
| 4.3.    | Identificación de aspectos e impactos ambientales.....            | 55 |
| 4.4.    | Propuesta de un de implementación del sistema en CIGEA S.A.C..... | 65 |
| 4.4.1.  | Visión .....  | 65 |
| 4.4.2.  | Misión.....   | 65 |
| 4.4.3.  | Área .....  | 65 |
| 4.4.4.  | Lineamientos .....  | 67 |
| 4.4.5.  | Definiciones y Abreviaturas .....                                 | 67 |
| 4.4.6.  | Descripción del proceso.....                                      | 67 |
| 4.4.7.  | Programa de Gestión Ambiental.....                                | 68 |
| 4.4.8.  | Política ambiental .....  | 69 |
| 4.4.9.  | Procedimiento de liderazgo y responsabilidad medioambiental ..... | 70 |
| 4.4.10. | Planificación .....   | 70 |
| 4.4.11. | Apoyo.....  | 73 |
| 4.4.12. | Operación.....  | 76 |
| 4.4.13. | Evaluación del desempeño.....                                     | 76 |
| 4.4.14. | Evaluación del cumplimiento .....                                 | 77 |
| 4.4.15. | Auditorías Internas.....  | 77 |
| 4.4.16. | Programa de auditoría interna.....                                | 78 |

|         |   |    |
|---------|---|----|
| 4.4.17. | Revisión por la dirección .....                   | 78 |
| 4.4.18. | Mejora.....                                       | 79 |
| 4.5.    | Contrastación de la hipótesis .....               | 80 |
| 5.      | CAPITULO V. DISCUSIONES.....                      | 83 |
| 6.      | CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ..... | 84 |
| 6.1.    | Conclusiones.....                                 | 84 |
| 6.2.    | Recomendaciones .....                             | 85 |
| 7.      | VII. REFERENCIAS.....                             | 86 |
| 7.1.    | Fuentes bibliográficas .....                      | 86 |
| 7.2.    | Fuentes Hemetográficas.....                       | 87 |
| 7.1.    | Fuentes Documentales .....                        | 88 |
| 8.      | ANEXOS .....                                      | 90 |

## INDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1. Operacionalización de variables.....  | 21 |
| Tabla 2 Base de datos de cuestionario.....   | 31 |
| Tabla 3 Encuesta sobre sistema gestión .....   | 32 |
| Tabla 4 Política ambiental de empresa.....   | 33 |
| Tabla 5 Participación en empresa.....  | 33 |
| Tabla 6 Conocimiento sobre rol que cumple sobre responsabilidades y funciones .....                        | 34 |
| Tabla 7 Conocer sobre implementación del sistema gestión ambiental.....                                    | 35 |
| Tabla 8 Recepción de capacitaciones en sistema de gestión.....   | 36 |
| Tabla 9 Conocer sobre la importancia del sistema de gestión ambiental.....                                 | 37 |
| Tabla 10 Conocer sobre la importancia de política ambiental .....  | 38 |
| Tabla 11 Conocer los aspectos e impactos ambientales de sus actividades en la empresa .....                | 39 |
| Tabla 12 Consecuencias potenciales sobre sistema de gestión ambiental.....                                 | 40 |
| Tabla 13 Simulación de emergencia de riesgo ambiental .....  | 41 |
| Tabla 14 Ha sido capacitado para responder ante los riesgos ambientales .....                              | 42 |
| Tabla 15. Evaluación de costos referentes a los gastos del 2021 .....                                      | 47 |
| Tabla 16 Evaluación de costos referentes a los gastos por los 6 meses del 2022 .....                       | 49 |
| Tabla 17 La FODA. Emplear en CIGEA S.A.C.....  | 54 |
| Tabla 18 Matriz de identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales en CIGEA S.A.C-Lima..... | 56 |
| Tabla 19 Temas de Capacitación.....  | 69 |
| Tabla 20 Normatividad ambiental aplicable a los aspectos ambientales en CIGEA. S.A.C.....                  | 72 |
| Tabla 21 Diversidad en comunicación .....  | 75 |
| Tabla 22 Programa de auditoria mensual .....   | 78 |
| Tabla 23 Contratación de la hipótesis específica .....   | 81 |
| Tabla 24. Matriz de consistencia de la investigación.....  | 91 |

## INDICE DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Figura 1. Lugar de ejecución del proyecto .....  | 3  |
| Figura 2. Requisitos de la Norma ISO 14001:2015 .....  | 18 |
| Figura 3. Flujograma de recopilación de información .....  | 28 |
| Figura 4. Porcentaje de conocimiento de los trabajadores sobre el sistema de gestión ambiental ..... | 32 |
| Figura 5. Respuesta si cuenta la política ambiental en la empresa.....                               | 33 |
| Figura 6. Consulta si participaron sobre las metas y objetivos en la empresa .....                   | 34 |
| Figura 7. Rol que cumple sobre responsabilidades en empresa .....                                    | 35 |
| Figura 8. Conoce sobre la implementación de sistema de gestión ambiental .....                       | 36 |
| Figura 9. Recepción de capacitación en sistema de gestión .....                                      | 37 |
| Figura 10. Conocer la importancia en sistema de gestión ambiental .....                              | 38 |
| Figura 11. De conocer la importancia de alcanzar política ambiental.....                             | 39 |
| Figura 12. Conocer sobre aspectos ambientales en la empresa.....                                     | 40 |
| Figura 13. Consecuencias potenciales sobre sistema de gestión ambiental .....                        | 41 |
| Figura 14. La empresa ha realizado simulación en riesgo ambiental.....                               | 42 |
| Figura 15. Fue capacitado ante indicios de riesgos ambientales .....                                 | 43 |
| Figura 16. Mapa de procesos de CIGEA S.A.C .....   | 44 |
| Figura 17. Caracterización de los procesos, área Administrativa .....                                | 45 |
| Figura 18. Caracterización de proceso área de Operaciones .....                                      | 46 |
| Figura 19. Caracterización de procesos en área de recepción .....                                    | 47 |
| Figura 20. Gastos generados en los 6 meses en CIGEA S.A.C, 2021.....                                 | 48 |
| Figura 21. Gastos generados en los 6 meses en CIGEA S.A.C.....                                       | 49 |
| Figura 22. Tendencias de diferencia de gastos en los 2 periodos.....                                 | 50 |
| Figura 23. Organigrama de la Empresa CIGEA S.A.C .....   | 51 |
| Figura 24. Los valores de la Empresa CIGEA. S.A.C.....   | 52 |

## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar y proponer la implementación del Sistema de Gestión Ambiental para la operatividad de la empresa aplicando la Norma ISO 14001:2015, **Método:** El tipo de investigación es aplicada y cuantitativo; donde se utilizó el método de encuesta, lista de verificación, análisis, caracterización del trabajo, en base de los socios del sector productivo, buscando a través de la investigación la innovación, para mitigar los impactos ambientales en la empresa. **Resultados:** En la etapa de evaluación, la empresa CIGEA S.A.C, tuvo un cumplimiento del 4.5% respecto a los lineamientos del ISO 14001:2015, como son: conocimiento por parte del personal en un 57.14 % de importancia empleando la norma ISO 14001:2015, y un 42.86 % de desconocimiento de la norma; el estudio de calidad del agua, degradación del suelo y contaminación atmosférico, tuvo un gasto durante el año 2021 de luz de S/. 604.15 soles, consumo de agua por el valor de S/. 535.39 soles, gasto de papel por un valor de S/ 277 soles, luego de la sensibilización en el año 2022 post capacitación los gastos fueron: luz S/. 564.68 soles, agua S/.452.81 soles, gasto de papel S/ 239 soles, sumando un total de gasto de S/. 1256.49 soles, comparando con los gastos efectuados en el año 2021 tuvo un valor menor de S/. 160.05 soles, haciendo un porcentaje del 11.30%, como ahorro en beneficio de la empresa. Segunda etapa diseño del sistema de gestión ambiental para minimizar los impactos ambientales y diseño de las matrices FODA y aspectos e impactos ambientales. Tercera etapa aplicación del sistema de gestión ambiental por parte de la empresa. **Conclusiones:** Se diseñó el sistema de gestión ambiental de la norma ISO 14001:2015 para la empresa CIGEA S.A.C. y se recomendó trabajar mancomunadamente con su jefatura y sus directivos; así brindar recursos y acciones necesarias.

Palabras Claves: Sistema, gestión, Sostenible, Planificar, Implementar.

## **ABSTRACT**

Objective: Evaluate and propose the implementation of the Environmental Management System for the operation of the company applying the ISO 14001:2015 Standard, Method: The type of research is applied and quantitative; where the survey method, checklist, analysis, characterization of the work was used, based on the partners of the productive sector, seeking innovation through research to mitigate environmental impacts in the company. Results: In the evaluation stage, the company CIGEA S.A.C had a compliance of 4.5% with respect to the guidelines of ISO 14001:2015, such as: knowledge on the part of the staff with 57.14% importance using the ISO 14001:2015 standard. , and 42.86% ignorance of the standard; The study of water quality, soil degradation and atmospheric pollution had an electricity expense of S/. 604.15 soles, water consumption for the value of S/. 535.39 soles, paper expense for a value of S/ 277 soles, after raising awareness in the year 2022 after training the expenses were: electricity S/. 564.68 soles, water S/.452.81 soles, paper expense S/ 239 soles, adding up to a total expense of S/. 1256.49 soles, compared to the expenses incurred in 2021, it had a lower value of S/. 160.05 soles, making a percentage of 11.30%, as savings for the benefit of the company. Second stage design of the environmental management system to minimize environmental impacts and design of SWOT matrices and environmental aspects and impacts. Third stage application of the environmental management system by the company. Conclusions: The environmental management system of the ISO 14001:2015 standard was designed for the company CIGEA S.A.C. and it was recommended to work together with your leadership and your directors; thus providing resources and necessary actions.

Keywords: System, management, Sustainable, Plan, Implement.

## INTRODUCCIÒN

Hernández, (2017). El galopante apego e interés de la sociedad por velar el medio ambiente, se dispuso que las entidades, cualquiera sea su rubro e índole, deban custodiar puesto que sus labores se ejecuten de acorde al medio ambiente, de modo que las secuelas que podrían dejar sus tratamientos y manufacturas sean cada vez menores y mitigadas en el tiempo. Este fenómeno global de apoyo al medio ambiente se ha visto reflejado por un incremento en el número de colectivos que buscan enfocar sus esfuerzos por la preservación del medio ambiente.

Chávez, (2015), indica que un Sistema de Gestión Ambiental, el cual su propósito fundamental es instaurar en una entidad un estilo de gestión y un dominio del aspecto ambiental, admitiendo un resultado del objetivo ambiental y económico. La normativa internacional ISO 14001:15, el cual establece las cláusulas de un sistema de gestión para todo tipo de entidad, considerando las decisiones de gerencia general. “En esta propuesta de un Sistema de Gestión Ambiental deseo mostrar un método, por ello se propició en la empresa CIGEA para lo cual se propone la implementación de la norma ISO 14001:2015 Sistema de Gestión Ambiental, para los distintos tipos de organizaciones, ya que se describe las etapas, procesos para establecer una SGA. La cual la podremos usar como un instrumento para gestionar los recursos, residuos sólidos, efluentes, ruido y emisiones; de esta manera aseguraremos que el accionar de la empresa cumpla con la legislación ambiental vigente.”

Manzano, (2017). Por ende, la normativa internacional ISO 14001, es de patrocinio voluntario para las entidades, estipula cierto objetivo ambiental de gran mérito a la humanidad, así como prever la contaminación y resguardar el medio ambiente para lograr un equilibrio con las carencias socioeconómicas. De tal modo se llegó impulsar la conciencia ambiental entre los colaboradores de la entidad. genera las actividades propias de la empresa CIGEA para lo cual se propone la implementación de la norma ISO 14001:2015 Sistema de Gestión Ambiental



## **CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción de la realidad problemática**

La contaminación ambiental hoy en día es un tema de nunca acabar la cual presenta diversos orígenes y fuentes. Es una causa de importancia por desequilibrar el ambiente generar daño a la salud, la influencia no solo es local sino también es regional y global. Como se vio los accidentes y repercusiones en el siglo XX, promovido por el hombre. (Bazán & Bruno, 2016)

Actualmente existen muchas empresas a nivel mundial las cuales poseen procesos productivos y en muchas ocasiones estas no están estandarizadas y tampoco se rigen bajo algún reglamento que controle los efectos que podrían estar generando y por ende alterando al medio ambiente; sin embargo, muchas empresas vienen recapacitando de las consecuencias de las contaminaciones ambientales, que genera en los procesos de producción de productos o servicios donde se emplean insumos contaminantes.

Es así que hoy en día existen una gama de empresas especializadas en desarrollar regulaciones y normas para minimizar, controlar y prevenir el impacto ambiental. Una de estas organizaciones es la International Standardization Organization-ISO (Organismo internacional de Estandarización); esta organización tiene como principal objetivo “velar por el bienestar de los colaboradores y la sociedad planteando diversas normas que deben ser cumplidas como requisitos fundamentales en las organizaciones”. Viniendo a ser la esencia principal de la norma ISO 14001:2015 siendo de gran aporte para el desarrollo de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) adecuado a para una Organización (Del Castillo, 2018)

En el Perú, se ha visto un incremento en el número de empresas que se muestran mucho más interesadas en cuanto a la implementación de sistemas de gestión, las cuales se centran en la mejora continua de sus procesos para entablar una alta credibilidad y confianza entre sus clientes, logrando realce en el mundo competitivo del mercado.

La presente investigación presenta importancia socioeconómica ya que se busca responder a las soluciones para eliminar, reducir, prevenir para gestionar frente a los impactos negativos contaminado al ambiente que genera las actividades de la empresa CIGEA para lo cual se propone la implementación de la norma ISO 14001:2015 Sistema de Gestión Ambiental; para contribuir la reducción de sus recursos como Luz, Agua, el Papel y demás componentes para fortalecer sus capacidades en temas ambientales del personal que labora en la empresa.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

- ¿Cómo evaluar e implementar el Sistema de Gestión Ambiental para la operatividad de la empresa CIGEA SAC aplicando la Norma ISO 14001:2015?

### **1.2.2. Problema específica**

- ¿Cómo evaluar el Sistema de Gestión Ambiental para la operatividad de la empresa CIGEA SAC aplicando la Norma ISO 14001:2015?
- ¿Cómo implementar el Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 para mejorar la operatividad en la empresa CIGEA S.A.C.?

## **1.3. Objetivo de la investigación**

### **1.3.1. Objetivo general**

- Evaluar e implementar el Sistema de Gestión Ambiental respecto a la operatividad de la empresa CIGEA SAC aplicando la Norma ISO 14001:2015.

### **1.3.2. Objetivo específico**

- Realizar la evaluación del Sistema de Gestión Ambiental respecto a la operatividad de la empresa CIGEA SAC aplicando la Norma ISO 14001:2015.
- Implementar el Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 para mejorar la operatividad en la empresa CIGEA SAC.

## **1.4. Justificación de investigación**

La intención de Implementar el Sistema de Gestión Ambiental debe originar un mejor rendimiento ambiental en la empresa, en la cual se revisará y evaluará periódicamente su gestión ambiental en busca de oportunidades para mejorar la implementación y operación teniendo en cuenta la visión a una mejora continua.

## **1.5. Delimitaciones del estudio**

En cuanto al desarrollo del trabajo no existe delimitaciones, se encuentra al alcance del investigador, del mismo modo no existió impactos negativos durante el desarrollo del trabajo, La investigación se desarrolló en la empresa CIGEA SAC fabricación de equipos ambientales ubicada en Jr. Galileo Galilei Mz C Lt1 – Lima, Surco con coordenadas geográficas UTM - 12.161150932312012,-76.99600982666016, como se ilustra en la Figura 2



Figura 1. Lugar de ejecución del proyecto  
Fuente: Google earth,2020.

## **CAPITULO II. MARCO TEORICO**

### **2.1. Antecedentes de la investigación**

#### **2.1.1. Antecedentes internacionales**

Zavala, (2017) Diseño “un Sistema de Gestión Ambiental, basado en la normativa de la ISO 14001 versión 2015 en una empresa productora de papel higiénico y servilletas, la finalidad de minimizar la contaminación, con manejo de sus desechos. Realizando una auditoría basado en el ISO 14001:2015, demostrando el 21% de los elementos se cumplieron de su totalidad, demostrando que la empresa a pesar de sus años en el mercado aún mantiene falencias que no han sido corregidas. Se destaca que las no conformidades que la empresa suele obtener durante las auditorías externas realizadas no son corregidas, si no subsanando las multas.

Albornoz, (2017) en su investigación tuvo el objetivo: “Diseñar un sistema de gestión ambiental en base a la normativa de la ISO 14001 del 2015 para el gobierno descentralizado perteneciente al Cantón Pedro Vicente Maldonado”. Llegando a las conclusiones: Que durante el proceso de investigación se reconocieron varias debilidades de su sistema de gestión ambiental, de la misma manera se presentó la inexistencia de la línea base ambiental y el de registros, así como la no identificación de los indicadores ambientales, con lo cual denota un problema de gestión que debe solucionarse. Su principal recomendación fue: Mejorar la gestión política del Gobierno, la cual permita la generación de ordenanzas afines a la norma legal vigente y además fomente ideas innovadoras de gestión ambiental.

Cortés, (2016) investigo, con el objetivo principal: “Diseño de un sistema de gestión ambiental en la constructora MONAPE SAS en la ciudad de Cúcuta según la normativa de la ISO 14001 del 2015, de acuerdo a la guía PMBOK® que pertenece a la quinta Edición, donde definió los recursos el tiempo y la programación de las labores. Llegando a la siguiente conclusión: Que utilizando el método de la Arboleda se llegó reconocer los diversos aspectos ambientales que llegaron ser significativos y de la misma manera los requerimientos más aplicables, para que a partir se pueda plantear, estructurar el Sistema de Gestión Ambiental para la organización que son: La conservación, prevención y la utilización adecuada de la energía eléctrica entre otros. De acuerdo al análisis a principio que se realizó, se obtuvo el objetivo ambiental, llegando implementar el Sistema de Gestión Ambiental. Su principal recomendación fue: La notoriedad de la ejecución de los programas planteados, los cuales dependerán directamente de su

persistencia de su realización en un corto tiempo, así como la superación de manera prolongada para que se le aplique y se le integre con la organización y su Sistema de Calidad Ambiental.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

Del Castillo, (2018) Realizó trabajo de investigación, con el objetivo “Diseñar e implementar un sistema de gestión ambiental en base a la normativa de la ISO 14001:2015, en la estación de servicios de Grifos de Chavín, que se encuentra en el distrito de Chavín de Huántar de la provincia de Huari, y en el departamento de Ancash. Dicho proyecto de investigación llegó a la conclusión de que el Sistema de Gestión Ambiental en dicha estación del Grifo Chavín” fue diseñado e implementado según la normativa ISO 14001:2015, donde se mostró el compromiso de toda la los representantes, trabajadores de la empresa, con el soporte desde la gerencia general de la organización, los cuales denotaron su interés en el mantenimiento y mejora del sistema, todo ello con la intención de obtener mayor incremento y adelanto empresarial sostenible. Y del personal tanto administrativo y operativo de la empresa, evidenciando su compromiso, ya que son conscientes de la importancia del cumplimiento de los requerimientos del sistema de gestión y a su vez conocer la importancia de la contribución en mejorar sus desempeños, y de la diferencia de un lugar privilegiado que marca la empresa frente a sus competidores.

Bazán y Bruno, (2016), en su investigación, tuvo por objetivo principal: “Desarrollar una propuesta de implementación de un sistema de gestión ambiental según los criterios de la normativa de la ISO 14001 del 2015.” En la investigación se llegó a las siguientes conclusiones: De que en el laboratorio farmacéutico producto de la ejecución del Sistema de Gestión debería reflejar en la minimización de uso de papeles, ubicación de los residuos peligrosos y no peligrosos, apropiado control de vertimientos de sus desechos, utilización de materias primas e insumos químicos amigables con el ambiente y una adecuada gestión de emisiones atmosféricas y ruidos. Sus recomendaciones fueron que: El Sistema de Gestión no debe ser considerado como una carga de manera adicional para los trabajadores de la empresa, muy por el contrario, la actividad de documentación debería realizar de manera sencilla y ágil. Por ello la identificación debe ser acertada de los diversos impactos ambientales como un proceso de implementación, formando con profesionales especializados que permite que conlleve de manera detallada, organizada y correcta.

Cubas y Mendoza (2018), realiza una investigación, con el objetivo: Diseñar un SGA que facilite gestionar en manejo de residuos que contaminan, y el abastecimiento del suministro energético, así como los impactos y riesgos ambientales pueden ser parte del proceso de gestión administrativa y los procesos de producción. Por ello se concluyó: Que el sistema de gestión ambiental de la empresa Atlántica SRL puede implementar de manera eficaz porque estaba diseñado y desarrollado de acuerdo a las prioridades de la empresa, ya que ellos buscan principalmente la mitigación ambiental y cumplir con las exigencia de la norma ISO 14001:2015, como una herramienta que podría lograr la disminución de los diversos residuos contaminantes ambientales, los cuales se suelen presentar en el proceso de producción de los distintos sacos de polipropileno. Ya que en el interior de la empresa se debe de resaltar que la alta gerencia se forme parte básica para el desenvolvimiento y que su funcionamiento sea de manera adecuada del SGA, a través de ellos se pueden lograr la concientización ambiental que forman parte de todas las áreas de la empresa, ya que, si se desarrollan de manera recurrente las capacitaciones para el conocimiento de los diversos procesos, su gestión y con cuidados que se podrían presentar en una próxima implementación. Su principal recomendación fue: que se debería realizar una correcta sensibilización y capacitación a la totalidad del personal de la empresa, ya que así puedan tener conocimiento de los requerimientos del sistema de gestión de la empresa de acuerdo a la normativa ISO 14001 en su versión 2015, de la misma manera a las pequeñas y medianas empresas de su localidad, ya que de esa manera se generaría una cultura ambiental, ya que adquirirían todas las ventajas de su ejecución y su cumplimiento con el SGA, ya que se podría dar la disminución de los impuestos ya que serían empresas amigables con el ambiente.

En la tesis planteada por (Bazán & Bruno, 2016) quien desarrolla la “Propuesta de implementación del sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001:2015 en un laboratorio de productos farmacéuticos” en la ciudad de Lima el año 2016, para obtener el Título Profesional de Químico Farmacéutico. Objetivo: Desarrollar una propuesta de implementación de un Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo a los criterios de la norma ISO 14001:2015. Metodología: El método utilizado en la presente tesis indica que es una investigación proyectiva pues plantea una propuesta como solución a un problema de tipo práctico, tomando de partida un diagnóstico de los procesos involucrados y necesidades de una organización. Resultados:

Se planteó la propuesta para implementar el sistema de gestión ambiental (SGA) a través de lo requerido en la norma ISO 14001:2015, viniendo a ser: contexto de la organización, liderazgo, planificación, implementación (soporte, operación), verificación (evaluación del desempeño) y mejora los impactos ambientales. Conclusiones: Se debe elaborar, mantener y actualizar la documentación del sistema de gestión ambiental brindando ventajas como “el empleo de pruebas para las auditorías, facilidad de implementación, mantenimiento y revisiones, y la disminución del riesgo de ambigüedad”. A la vez se indica que la implementación del SGA en el laboratorio farmacéutico se deberá reflejar la reducción “en el uso de papel, residuos urbanos y peligrosos, un adecuado control de vertimientos, adquisiciones ambientalmente amigables de materias primas y productos químicos, y una correcta gestión del ruido y emisiones atmosféricas”.

Mayumi (2015) en su trabajo de investigación “Auditoría Ambiental y la Implementación del ISO 14001 para Mejorar los Procesos de Gestión Medioambientales y sus Efectos en la Gestión de la Municipalidad Provincial de Huamanga, 2015” en la ciudad de Ayacucho en el año 2016, para obtener el título profesional de Contador Público. Objetivo: Indicar que la auditoría ambiental y la implementación del ISO 14001 impulsaran la mejora en los procesos de gestión medioambientales en la Municipalidad Provincial de Huamanga. Metodología: La presente investigación es de revisión bibliográfica documental, la recolección de información es de fuentes como: tesis, textos, información de internet, artículo científico; la investigación será evidenciada de acuerdo a los resultados obtenidos. Resultados: el 92% de los encuestados indican que la institución mejoraría con esta norma ISO 14001 y 90% menciona que las auditorías ambientales contribuyen en verificar y actuar, disminuyendo impactos ambientales en la sociedad, 92% menciona que la Municipalidad Provincial de Huamanga no aplica el Sistema de Gestión Ambiental de la ISO 14001, pero de ser lo contrario la gestión mejoraría. Conclusiones: 50% de los encuestados concluye que la Municipalidad Provincial de Huamanga, no realiza las auditorías correctamente, 50% de los encuestados afirma que el cuidado ambiental es un tema que afecta a toda la población, 50% de los encuestados considera que debe hacer planificaciones, se evidenció el desconocimiento de algunos temas ambientales, referidos a gestión ambiental.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Sistema de gestión ambiental**

Es la aplicación del desarrollo sostenible, donde se toma decisiones en favor al cuidado del medio ambiente, es protección cuidado frente a los impactos significativos negativos que ocasiona al ambiente.

Debemos conocer que esta norma ISO 14001 nace pertenece a la familia del ISO 14000. Que es de protección al ambiente.

### **2.2.2. ISO**

La ISO es la Organización de Estándares Internacionales, que ayuda a la normalización en el mundo, que es una Federación de organismos Nacionales, que tiene su sede en Ginebra, también tiene sus sedes de oficinas de normalización que actúan en cada país. Tiene como principal finalidad que la norma ISO oriente, coordine, simplifique y unifique los usos para conseguir menores costes y efectividad. (Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales 1998)

### **2.2.3. ISO 14001:2015**

El objetivo de la normativa Técnica Peruana es brindarle a la organización un ambiente constituido para el cuidado y protección del ambiente y estar atento a situaciones adversos al ambiente promovido por las actividades socioeconómicos. Se tiene como meta sistematizar de manera óptima para contribuir el desarrollo sostenible ambiental. (NTP ISO 14001:2015).

### **2.2.4. Contenido de la ISO 14001:2015**

#### **1. Objeto y campo de aplicación**

Es un requerimiento de manera universal y que son ajustables a diferentes actividades empresariales que no se tiene en cuenta los rubros que desarrollan.

#### **2. Referencias normativas**

En ISO 14001 es imposible de citar las referencias.

#### **3. Términos y definiciones**

De acuerdo a la ISO 14001 se señalan aquellos quienes tienen relación con la empresa y liderazgo, preparación, apoyo y operación, luego la valorización del desenvolvimiento y del mejoramiento.

#### **4. Contexto de la organización**

#### 4.1. Conocimiento de la organización y su contexto.

La norma ISO 14001:2004 con la determinación del alcance desde la organización, así como también apartado nuevo que contribuyen a proyectar y la implantación del sistema de gestión.

Puede ser:

##### 4.1.1. Contexto Interno:

- Desempeño de la entidad
- Grado de obtención al objetivo.

##### 4.1.2. Contexto externo:

Dato y previsión que permite comprender de manera anticipada la evolución de algún factor que puede afectar a nuestro mercado.

#### 4.2 Conocimiento de la necesidad y expectativa de la parte interesada:

Una organización decide:

- La parte interesada que es pertinente al sistema de gestión ambiental.
- Requisito de la parte interesada.
- Cuál de este requisito se transforman en requisito legal y otro requisito.

#### 4.3 Determinación del alcance del Sistema de Gestión Ambiental

Una entidad precisa los lineamientos y el ámbito de aplicación del sistema de gestión ambiental y para así determinar el alcance.

Para delimitar el alcance de la empresa para que se tenga en cuenta:

- Los entornos internos y externos.
- Requerimientos legales y entre otros.
- La unidad, función y límite físico en la organización.
- Su actividad, producto y servicio.
- El poderío y su capacidad de ejecutar la inspección y la influencia.

Por todo ello se debería de guardar como una información documentada y debe estar al alcance de la parte interesada.

#### 4.4 Sistema de Gestión Ambiental.

Se ejecuta con el fin de alcanzar algunos resultados, desde su instauración, su implantación, su conservación y su superación de manera prolongada del sistema de gestión ambiental, con lo cual se incluye los diversos procesos necesarios y sus relaciones.

## 5. Liderazgo

### 5.1 Liderazgo y compromiso

Se debe de exponer su liderazgo y su responsabilidad estén relacionados al sistema de gestión ambiental mediante:

- Ser responsable de la eficiencia del sistema de gestión ambiental.
- Respalda desde la política ambiental, el objetivo de tal manera que concordante con una dirección estratégica.
- Asegurar la incorporación del requisito del Sistema de Gestión durante el proceso de negociación.
- Se debe de garantizar que se cuente con todos los recursos indispensables para el sistema de gestión ambiental.
- Se debe de transmitir la importancia de realizar la gestión del ambiente de manera eficiente de acuerdo a los requisitos del sistema de gestión ambiental.
- Se confirma que se llega a conseguir el resultado fijado.
- Lidera y ayuda a todos que contribuyan a la eficiencia del sistema de gestión ambiental.
- Una superación de manera continua fomentada.
- Contribuye otra función.

### 5.2 Política ambiental

La administración tiene la responsabilidad de establecer, implementar y para así sostener una política ambiental que:

- Sea adecuada para la finalidad y el contexto de la organización, para así tener en cuenta el daño al componente ambiental.
- Provee un escenario que determinara los fines ambientales.
- Considera su pacto con el cuidado del medio.
- Contiene el deber indispensable para así cumplir con la totalidad de las obligaciones.

- Abarca la responsabilidad de ejecutar la mejora de manera seguida el Sistema de Gestión Ambiental desarrollando su práctica ambiental.

Una política ambiental se guarda toda la información en físico, la cual debe de ser difundida dentro de la organización y estar al alcance de la parte interesada.

### 5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

La gerencia de la entidad afirmara la responsabilidad y la autoridad que deben de ser designadas e informadas dentro de la entidad, ya que la gerencia debe establecer cierto compromiso y liderazgo para:

- Garantizar que el sistema de gestión ambiental sea de acuerdo según el requisito de la normativa.
- Comunicar a la alta dirección acerca del desenvolvimiento y desarrollo del sistema de gestión ambiental, en la que también se debe de considerar el desenvolvimiento ambiental.

## 6. Planificación

### 6.1 Acción para abordar los riesgo y oportunidad

#### 6.1.1 Decisiones para tratar el riesgo y la oportunidad

##### 6.1.1.1 Aspecto ambiental

Considerando como parte del alcance que es determinado por el sistema de gestión ambiental la entidad tiene que:

- Identificar el aspecto ambiental.
- Vigilar la actividad, servicio o producto que puedan incidir.
- Determinar el impacto ambiental asociado a la organización
- Considerar el tiempo de vida.

La organización debe conocer el aspecto ambiental significativo y dar a conocer entre el diferente nivel de la entidad. La entidad debe conservar toda la información de manera documentada:

- Considerando el aspecto ambiental e impacto ambiental.
- Deben considerar un criterio utilizado para determinar el aspecto ambiental

### 6.1.1.2 Obligación de cumplimiento

La entidad está a cargo de:

- Realizar y poseer acceso a la responsabilidad de cumplimiento que está vinculada con el aspecto ambiental.
- Decidir todos los deberes y responsabilidades de cumplimiento que se aplica a la entidad.
- Considerar las responsabilidades de cumplimiento al constituir, instaurar, sostener y de manera continua el progreso del sistema de gestión ambiental.
- La entidad debe conservar todos los datos de manera documentada de las responsabilidades.

6.1.1.3 Planificar acciones para que la organización pueda planificar tales como:

- Decidir la toma de acciones ya que así se pueda proceder a ejecutar y a realizar y enfrentar a los aspectos ambientales que son significativos, como las obligaciones de cumplimiento, de riesgo y de oportunidades.
- Integración e implementación de una acción en el proceso del sistema de gestión ambiental.

## 6.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos

### 6.2.1 Objetivos ambientales

Se debe de determinar el objetivo ambiental considerando la función y nivel apropiado, considerando el aspecto ambiental significativo de la empresa y su obligación de cumplimiento asociado, así mismo de considerar su riesgo. El objetivo ambiental tiene que ser congruente, medible, monitoreado, informado, renovado constantemente, etc.

### 6.2.2 Planificación de acción para lograr el objetivo ambiental.

Al proyectar la manera de obtener el objetivo, la organización debe acordar, lo que se elaborará, recurso suficiente, personal encargado, evaluación de resultados, etc.

La organización debe de tener en cuenta las decisiones que son necesarias para poder llegar a los diversos objetivos ambientales de tal manera que pueda integrarse a los distintos procesos de negocios.

## 7. Apoyo

## 7.1 Recursos

Se tiene que diagnosticar y permitir el recurso indispensable para así constituir, instalar, conservar e ir mejorando de manera continua el sistema de gestión ambiental.

## 7.2 Competencia

La organización debe de realizar lo siguiente:

- Definir la competencia obligatoria por ser humano que desempeñe la labor que se encuentre a cargo de su control para determinar su desenvolvimiento ambiental.
- Garantizar de que es un ser humano con conocimientos de manera competente que esté basado en el adiestramiento, su formación o en la veteranía que tenga.
- Definir el deber de su adiestramiento relacionado al aspecto ambiental.
- Comprender cuando es aplicable y en función a ello se decide la acción indispensable para obtener la competencia necesaria.

## 7.3 Toma de conciencia

La entidad se debe de estar segura del ser humano desarrolla su trabajo bajo control.

## 7.4 Comunicación

### 7.4.1 La comunicación interna

La entidad tiene que informar de manera interna y de manera apropiada la información relacionada al sistema de gestión ambiental entre diferente nivel y función de la empresa, a las que se tienen en cuenta para las variaciones del Sistema Ambiental, de acuerdo a lo requerido.

### 7.4.2 Comunicación externa

La entidad se tiene que informar de manera exterior de todos los datos necesarios más importante del sistema de gestión ambiental, según a lo establecido en el proceso de comunicación a toda la empresa.

## 7.5 Información documentada

### 7.5.1 Creación y actualización

Para ejecutar y modernizar los datos de manera documentada de la entidad se debería de ratificar en función a lo conveniente para el reconocimiento y la explicación, la configuración y a los medios.

#### 7.5.2 Control de la información documentada

Para el SGA, la información documentada necesaria, deben de controlarse para asegurar que se localice la disposición de uso,

### 8. Operación

#### 8.1 Planificación y control operacional

Se debería de definir, poner en marcha, verificar y conservar todos los procesos que son indispensables para formalizar con los requisitos que son necesarios para implementar el sistema de gestión ambiental.

La organización debe de ejecutar una inspección de la proyección y la revisión de los efectos de las variaciones no deseadas, para así tomar medidas y hacer frente a los efectos negativos, entre otros. En la empresa se debe de garantizar que el proceso externo es controlado e influenciado. El tipo y la extensión del seguimiento que se debe de aplicar en el proceso que debería ser definido para el sistema de gestión ambiental.

Según la perspectiva de vida útil, la entidad debe:

- Determinar control.
- Determinar el requisito.
- Informar el requisito.
- Tener en cuenta la necesidad de proporcionar instrucción sobre el principal impacto ambiental.

Se debe de guardar todos los datos de manera documentada para así poder tener certeza debido a los procesos han sido desarrollados como estaba previsto.

#### 8.2 Preparación y respuesta ante emergencias

La empresa tiene que fijar, establecer y sostener el proceso necesario como es la preparación para responder y hacer frente a la situación de emergencia. La entidad debe:

- Prevenir para así poder responder por la planificación de las diversas acciones con la finalidad de prevenir impactos ambientales.
- Respuesta ante las situaciones de imprevistos.
- Tomar medida correctiva para la prevención de una consecuencia de la situación de emergencia.
- Realizar de manera periódica las acciones de respuesta de manera planificada.
- Inspeccionar periódicamente y verificar el curso y la respuesta de manera planeada

## 9. Evaluación del desempeño

### 9.1 Seguir, medir, analizar y evaluar

La empresa debería realizar el proceso de seguir, medir, y analizar y a su vez evaluar el desempeño ambiental. Por ello se debería de determinar todo lo necesario para así continuar y realizar la medición de los métodos para realizar el respectivo proceso de verificación.

La organización debería de estar segura que el equipo de seguimiento y medición se encuentra debidamente calibrado, y que su uso y mantenimiento se realicen de manera adecuada.

La entidad debe ejecutar una instrucción de su desempeño y desarrollo ambiental y mostrar la eficiencia de su sistema de gestión ambiental. Debe de informar su desempeño tanto de manera interna como también externa, esto a partir de lo establecido tanto por la comunicación a su vez también como lo necesitan sus responsabilidades de cumplimiento.

#### 9.1.1 Evaluar el cumplimiento

La entidad debería de constituir, aplicar y continuar el proceso adecuado para evaluar el cumplimiento de su obligación. La entidad debería de:

- Definir la reiteración con la que se debe de evaluar el cumplimiento.
- Valorar la realización y a su vez la toma de medida si es requerido.
- Permanecer con el entendido y las respectivas de comprensión de realización.

### 9.2 Auditoría interna

Se debe de determinar, realizar la implementación y así mismo debe de continuar con un plan de auditoría interna, los cuales incluyen desde la reiteración, el método, la responsabilidad, el

requisito de planificación y así mismo deben de realizar un reporte de los diversos informes de las auditorías internas.

Si se determina la programación de la auditoría interna, la entidad debería de ser consciente el realce ambiental del proceso correspondiente, el cambio que afecta a la organización y resultado de auditoría anterior.

La entidad debe de:

- Precisar el criterio y el alcance de auditoría.
- Escoger el auditor y dirigir la auditoría de tal manera que se asegure que dicho proceso se desarrolle de manera objetiva e imparcial.
- Garantizar que las direcciones pertinentes reciban el resultado de las auditorias.

### 9.3 Revisión por la dirección

La alta dirección tiene el deber de realizar una revisión al Sistema de Gestión que es de la empresa, de manera planificada y en intervalos de tiempos adecuados, para que así se asegure de su beneficio para la organización, su adecuación a las necesidades y a su desarrollo eficaz.

Dicha revisión por la gerencia tendrá en consideración lo siguiente:

- La condición de la acción de la revisión por la dirección.
- El nivel alcanzado del objetivo ambiental.
- Conocimiento e instrucción sobre el desempeño ambiental

## 10. Mejora continúa

### 10.1 Generalidades

### 10.2 Acción correctiva y No conformidad

Cuando existe una no conformidad, se debe de:

- Tomar decisiones respecto a las no conformidades.
- Determinar las necesidades de realizar acciones para que se proceda a la eliminación las causas.
- Tomar acciones correctivas necesarias.
- Inspeccionar que las medidas correctivas que se están adoptando son suficientes.
- Ejecutar variaciones en el sistema de gestión ambiental.

### 10.3 Mejora continua

De manera constante la organización debe de realizar mejoras al sistema de gestión ambiental mediante la idoneidad, adecuación, y eficacia.

#### **2.2.5. El ciclo de Deming**

De acuerdo al (ISO 14001:2015), se encuentra íntimamente relacionado con la gestión ambiental donde consiste en la Planificación, Hacer, la Verificación y para así Actuar (PHVA). Esto nos otorga una serie de pasos que de manera continua se viene usando por las empresas para obtener la mejora de manera continua. Por ello se puede poner en práctica del sistema de gestión ambiental y para los componentes de manera individual, y se podría describir de manera concreta:

- Planificar: Determinar los objetivos ambientales, también los procesos que forman y proveen el resultado en función a la política ambiental que corresponde a la entidad.
- Hacer: Realizar la implementación de acuerdo a lo proyectado de los procesos.
- Verificar: Ejecutar de manera correcta la tarea de seguir y ejecutar de manera correcta la medición de los procesos relacionados a la política ambiental, en los cuales incluyen desde sus responsabilidades, los objetivos ambientales y las diversas consideraciones de operación, para así poder informar los resultados.
- Actuar: Empezar con las acciones para así realizar una mejora de manera continua



Figura 2. Requisitos de la Norma ISO 14001:2015  
Adaptado de la (NTP ISO 14001:2015)

### 2.2.6. Requisitos generales de la norma ISO 14001:2015

Según (ISO 14001:2015) en uno de los capítulos de dicha norma, en lo concerniente a los requisitos generales nos menciona que la organización tiene el deber de constituir, así mismo también documentar, para implementar, y que se mantenga para optimizar el sistema de gestión ambiental que este considerado dentro del alcance determinado, por lo que se debe establecer cómo se deben de cumplir con todos los requisitos:

- Determinar de una manera adecuada la política ambiental para la entidad.
- Identificar los impactos ambientales que son significativos y que se tienen que reconocer todo el aspecto ambiental que aparecen producto de la actividad, servicio y producto.
- Reconocer todos los requisitos aplicables tanto los generales como los legales.
- Determinar el objetivo y meta ambiental en función a las prioridades.
- Realizar la política para así conseguir los objetivos, esto a través del conocimiento de la estructura y el programa

- Asegurar el cumplimiento de la política del sistema de gestión ambiental de manera correcta, esto facilita la implantación, el control, la acción correctiva y preventiva, para así realizar la auditoria de seguimiento y revisión.

### **2.2.7. Virtudes de un SGA según la ISO 14001**

Según Nicho (2018) las primordiales utilidades de implementar un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 son las siguientes:

- Los impactos ambientales negativos pueden ser prevenidos y minimizados.
- Superación en los procedimientos de trabajo.
- Minimización en el consumo de insumos.
- Las responsabilidades ambientales se cumplen con mayor efectividad en la organización.
- La sociedad tiene una buena imagen, mayor prestigio y relación de la organización.
- Las empresas y el país obtienen un beneficio ya que si en una entidad educativa de sistema de gestión ambiental se trasmite en una conducta y cultura ambientalmente comprometida.

## **2.3. Definición de términos Básicos**

### **2.3.1. Medio ambiente**

De acuerdo a la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente que se realizó en Estocolmo (1972) da conocer: “Que es un conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaz de traer consigo un efecto directo o indirecto, en el tiempo de manera inesperada sobre el ser vivo”

### **2.3.2. Sistema**

Es un conjunto de actividades que van a funcionar de manera independiente pero que trabajarán conjuntamente para obtener un objetivo, como resultado un producto, basados en requerimientos. (Kaufman, 1958).

### **2.3.3. Gestión**

Son aplicaciones de métodos, reglas necesarias que emplean en las empresas, las organizaciones productivas. (Calpe, 2008)

#### **2.3.4. Sistema de gestión**

La NTP ISO 14001 de la versión 2015 son componentes que se utiliza para mejorar su sistema de gestión para determinar una política de protección con una finalidad de lograr un objetivo.

#### **2.3.5. Sistema de gestión ambiental**

La NTP ISO 14001 versión 2015 menciona un sistema de gestión que de manera particular va a ser utilizado para gestionar los aspectos ambientales, para lo cual debe cumplir con todas las obligaciones legales para lo cual se tiene en consideración el riesgo que viene relacionado a las amenazas y oportunidades.

#### **2.3.6. Política ambiental**

Basada de un principio e intención de manera formal relacionada al medio ambiente. Se trata de un documento basado en la norma ISO 14001 versión 2015 el cual es un instrumento de optimización en mejora del ambiente y su cumplimiento es esencial para plenitud y la acogida del sistema de gestión ambiental.

#### **2.3.7. Mejora continua**

Es producto de forma sistemática para optimizar procesos, a través de la identificación de las causas o restricciones, creando a partir de ello nuevas ideas y proyectos de superación, desarrollando planes, estudiando y aprendiendo de los resultados que se obtienen para así encaminar de una manera estandarizada el efecto positivo para proyectarse al nivel de desempeño. (Gutiérrez, 2010)

#### **2.3.8. Eficiencia**

Es el talento de colocar algo para lograr un efecto cierto. (Real Academia Española).

#### **2.3.9. Eficacia**

Es referir el logro de un objetivo propuesto. (Según Reinaldo O. Da Silva).

#### **2.3.10. Aspecto ambiental**

Está definido como un componente generado en las actividades, servicio o producto de la entidad que podría interactuar de alguna forma o grado con el ambiente que ha sido identificado. (NTP ISO 14001:2015)

#### **2.3.11. Impacto ambiental**

Es cualquier variación que se genera en el ambiente que nace a partir de la acción de la totalidad o parte de los aspectos ambientales de su organización. Se tiene que aclarar que un impacto ambiental puede resultar beneficioso o adverso con el medio ambiente. (NTP ISO 14001:2015)

## 2.4. Hipótesis de investigación

### 2.4.1. Hipótesis general

- Ha. La evaluación y propuesta de implementación de un sistema de gestión ambiental mejorará la operatividad de la empresa CIGEA SAC aplicando la Norma ISO 14001:15
- H0. La evaluación y propuesta de implementación de un sistema de gestión ambiental no mejorará la operatividad de la empresa CIGEA SAC aplicando la Norma ISO 14001:15

### 2.4.2. Hipótesis específicas

- Realizando la evaluación y propuesta del sistema de gestión ambiental se logrará implementar el sistema de gestión ambiental basada en la ISO 14001:15.
- Mejorará la operatividad en la empresa CIGEA SAC con la propuesta de Implementación del Sistema de Gestión ISO 14001:15.

## 2.5. Operacionalización de las variables

Variable independiente X: Evaluación y propuesta de implementación

Variable dependiente Y: Operatividad de la empresa CIGEA S.A.C

**Tabla 1.**  
*Operacionalización de variables*

| <b>Variables</b>  | <b>Definición operacional</b>  | <b>Dimensiones</b>                   | <b>Indicadores</b>                                | <b>Ítem</b>   |
|---|--|--------------------------------------|---|---|
| <b>Variable Independiente (X):<br/>Evaluación e propuesta de implementación</b> | Conjuntos de actividades orientados a gestionar la mejoría de los impactos ambientales de una organización | de<br>a<br>Niveles de implementación | Evaluación del desempeño.<br>Escala de valoración | Alto<br>Medio<br>Bajo<br>P <sub>1</sub><br>P <sub>n</sub> |

---

|  |   |                       |                        |                |
|--|---|-----------------------|------------------------|----------------|
| <b>Variable.<br/>Dependiente (X):<br/>Operatividad de la<br/>empresa<br/>CIGEA</b> | Todo el proceso que se lleva a cabo para poder brindar un servicio. | Grado de operatividad | Ningún funcionamiento  | P <sub>1</sub> |
|  |   |                       | Funcionamiento regular |                |
|  |   |                       | Buen funcionamiento    | P <sub>n</sub> |

---

Fuente: Elaboración propia

## **CAPITULO III. METODOLOGIA**

### **3.1. Diseño metodológico**

#### **3.1.1. Tipo de investigación**

El tipo de investigación es descriptivo; el propósito con este estudio es dar a conocer y describir cómo implementar el Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001 para la fabricación de equipos ambientales de la empresa CIGEA SAC.

#### **Nivel de investigación**

Para la siguiente tesis el nivel de investigación es descriptivo, el objetivo de la investigación es dar a conocer los beneficios de implementar un Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001 para la fabricación de equipos ambientales de la empresa CIGEA SAC.

### **3.2. Población y muestra**

#### **3.2.1. Población**

La población está conformada con 56 personas entre el gerente, técnicos y operarios, de la empresa de fabricación de equipos ambientales CIGEA SAC, a criterio.

#### **3.2.2. Muestra**

Para este caso se tuvo en cuenta el tamaño poblacional, por ser pequeña población se trabajó con el 100 %, que es 56 personas.

### **3.3. Técnicas de recolección de datos**

#### **3.3.1. Técnica a emplear**

Para recolectar las informaciones requeridas se empleó la técnica de encuesta, lista de verificación, análisis documental, observación de características del trabajo y los análisis de datos.

#### **3.3.2. Descripción de los instrumentos**

La obtención de los datos se realizó a través del empleo de las técnicas de observación mediante la ejecución de una encuesta.

El esquema de identificación de aspectos ambientales por áreas de trabajo promoviendo así un mejor control y reducción de impactos.

Se utilizó esquemas de planificación y control operacional como también teniendo en cuenta las medidas de preparación y respuestas de emergencia.

La obtención de los datos se realizó a través del empleo de las técnicas de observación a las características de un elemento y los indicadores para la obtención de datos, a través de entrevistas se recolectó información de los trabajadores de cada área y se realizó una inspección documentaria con el propósito de ver que la empresa aporte información actual.

A continuación, se indica el procedimiento a proseguir para la ejecución del presente trabajo.

### **3.3.3. Procedimiento Metodológicas**

#### **A. Reunión con la gerencia general**

El tesista coordinó una reunión con la alta dirección para la elaboración del presente trabajo de investigación.

Por parte de la empresa CIGEA S.A.C Ambientales, se designó un representante para las coordinaciones necesarias durante las visitas técnicas a las instalaciones de la empresa.

#### **B. Reunión con los jefes de área**

Se coordinó con los jefes de área de la empresa CIGEA S.A.C Ambientales, para dar a conocer el alcance del trabajo de investigación, con el objetivo de que puedan brindar toda información necesaria y apoyar en la coordinación con el personal a cargo y garantizar su participación en las encuestas.

#### **C. Visitas**

Se realizó 6 visitas técnicas a las instalaciones de la empresa previa coordinación con el representante asignado por la empresa, con el objetivo de conocer la situación del “Sistema de Gestión Ambiental” de la empresa CIGEA S.A.C Ambientales en cuanto a:

- Primera visita, reunión con la gerencia general para la presentación del tesista y detallar el tema de investigación.
- Segunda visita, coordinación para la ejecución de trabajo en campo con los jefes de área.
- Tercera visita, inspección in situ de las áreas para determinar los impactos ambientales.
- Cuarta visita, presentación de un bosquejo de la información recopilada.
- Quinta visita, presentación de la propuesta de mejora en base a sus impactos ambientales.
- Sexta visita, presentación e interpretación de la propuesta de un sistema de gestión ambiental basado en la normativa ISO 14001:2015 para mitigar los impactos ambientales negativos.

## **D. Recopilación de información**

### **- D.1. Revisión de la documentación del sistema de gestión ambiental.**

Se solicitó toda documentación del “Sistema de Gestión Ambiental” de la empresa (política ambiental, formatos, manuales, registros, procedimientos, instructivos, planes u otros) y se revisó en gabinete toda la información recolectada.

### **- D.2. Aplicación de encuestas a los colaboradores.**

Se realizó encuestas con el objetivo de recolectar información necesaria por parte de los colaboradores; dichas encuestas servirán para identificar los impactos ambientales dentro de la empresa y a partir de ello poder diseñar e implementar Sistema de Gestión ambiental de la empresa SIGEA S.A.C Ambientales Ambientales según la norma ISO 14001:2015.

### **- D.3. Verificación de evidencias.**

Se basó en las visitas a las instalaciones de la empresa, para verificar la concordancia entre procedimientos escritos y la realidad in situ del “Sistema de Gestión Ambiental” de la empresa SIGEA S.A.C Ambientales Ambientales.

## **E. Evaluación del Sistema de Gestión Ambiental**

### **- E.1. Aplicación de la lista de verificación según la norma ISO 14001:2015.**

Se aplicó la lista de verificación según los requisitos establecidos en el sistema “norma ISO 14001:20015”, con el objetivo de obtener información necesaria para evaluar el Sistema de Gestión Ambiental de la empresa CIGEA S.A.C Ambientales Ambientales.

## **F. Identificación de aspectos deficitarios prioritarios del Sistema de Gestión Ambiental.**

Una vez realizado la evaluación del Sistema de Gestión Ambiental en caso de hallar aspectos deficientes, se procederá a determinar cuáles son de mayor prioridad.

## **G. Propuesta de mejora.**

Si el “Sistema de Gestión Ambiental” de la empresa presenta aspectos deficitarios respecto al cumplimiento de los requisitos de la “norma ISO 14001:2015”; el equipo ejecutor del

presente trabajo de investigación planteó propuestas de mejora para dar solución a los aspectos deficitarios encontrados en el “Sistema de Gestión Ambiental”

#### **3.3.4. Observación directa**

Olaz (2007) Menciona que la observación directa es aquella en la cual el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación. Se aplicó para un posterior análisis respecto al componente ambiental de la empresa y verificar la coincidencia entre procedimientos escritos y la realidad in situ.

#### **3.3.5. Indagación con encuesta**

Olaz (2007). Hace mención que la técnica de la encuesta es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz. Se consultó a los colaboradores de las diferentes áreas, todo el testimonio respecto a la gestión ambiental de la servís, con el objetivo de aclarar las interrogantes originadas en esta investigación.”

#### **3.3.6. Técnica del grupo nominal**

Olaz, (2007). Nos hace mención que la técnica de grupo nominal (TGN) es una técnica inventiva subalterno para proveer la procreación de lluvia de ideas y una posterior partición de problemas. Dicho análisis es estructurado, consintiendo al culminar la reunión se obtengan un buen número de cesaciones sobre la cuestión planteada. Así mismo no existe un consenso acerca de cómo es el modo y manera en que se desarrolla metodológicamente esta técnica esto se debe a las particulares formas en que cada persona constituye el método ante una situación concreta, que de entrada sugiere la flexibilidad que proporciona esta herramienta.

#### **3.3.7. Tormenta de ideas**

Cuatrecasas, (1999). Hace mención que la tormenta de ideas es una técnica general que pueda emplearse como instrumento de gestión y que apremia la generación de ideas para lograr solución de los problemas, indagar causas, exhibir obstáculos u obtener mejoras. Se acomete impulsar la creatividad de todas las personas a ser participativos, proactivos que sus ideas fluyan sin temor a nada, sin censura ni críticas. Posteriormente, entre todas las ideas que se logró recopilar se analiza y selecciona la más interesante o viable de acuerdo a los recursos de una entidad.

### **3.3.8. Matriz de selección**

Oseki y Asaka, (1992). Indica que se emplea para evidenciar la relación entre la causa y resultado, o entre método y objetivo. El resultado y causa u objetivo se organizan en fila y columna, se percibe la identificación de relación entre dos elementos o factores, aclara el problema y apoya a encontrar una medida para solucionarlo.

### **3.3.9. Análisis documental**

Se utilizará para analizar la información bibliográfica respecto a la norma ISO 14001 y otros documentos relacionados con el sistema de gestión ambiental de la empresa.

Los instrumentos de recopilación:

- **Lista de verificación:**

Se ejecutó la lista de verificación que contendrá los ítems y requisitos de la norma ISO 14001:2015, el cual se presentó a través de preguntas con el objetivo de evaluar el estado actual del sistema de gestión ambiental de la servís respecto al cumplimiento de la norma ISO 14001:15.

- **Matriz de selección:**

Este instrumento se aplicó para analizar los problemas identificados en base a los criterios seleccionados, colocando una escala de valoración, con el objetivo de determinar los aspectos deficitarios de mayor prioridad en el Sistema de Gestión Ambiental de la empresa, como se indica en la figura 3.



Figura 3. Flujograma de recopilación de información

### 3.4. Técnicas para el procesamiento de la información

En el tratamiento de los datos se realizó por medio del programa Microsoft Excel a través de sus hojas de cálculos, para representar mediante tablas y figuras.

## **CAPITULO IV. RESULTADOS**

### **4.1. Diagnóstico ambiental en la empresa CIGEA S.A.C**

#### **4.1.1. Diagnostico preliminar**

La evaluación, propuesta de implementación del sistema de Gestión ISO 1400:2015, se desarrolló en la empresa CIGEA S.A.C-Lima. La evaluación de la organización en el aspecto del liderazgo, lo asumió la dirección de la empresa CIGEA S.A.C, asume un compromiso de su organización, porque no ha implementado el sistema de gestión ambiental.

La evaluación de la empresa CIGEA S.A.C se inició con la planificación, debido que no ha establecido el aspecto ambiental, las cláusulas legales relacionados a su actividad; así mismo no ha fijado el objetivo, plan de acción respecto a su impacto ambiental significativo, pero cuentan con los requisitos legales de funcionamiento.

Remarcar tampoco no tiene implementado los aspecto e impacto ambiental.

La evaluación de la organización de gestión ambiental, la empresa CIGEA S.A.C., no ha utilizado los instrumentos necesarios para la implantación de un debido sistema de gestión ambiental. La empresa no cuenta con un programa de comunicación interna como externa relacionada a la gestión ambiental.

La evaluación de la organización en aspecto de la Operación, la empresa CIGEA S.A.C, carece de la implementación, para controlar que son los requisitos del sistema de gestión ambiental, no realiza la medición de su desempeño ambiental ya que no cuenta con ningún instrumento para la ejecución de esta.

La evaluación de la organización en el aspecto de la mejora en la gestión ambiental, la empresa CIGEA S.A.C, tampoco ha establecido planes de acción para mejorar la gestión ambiental en su rubro.

La empresa CIGEA S.A.C, debe establecer los lineamientos para superar de manera eficaz el desempeño ambiental, que no ha establecido, una política ambiental, solo se realizó el check list para verificar el nivel de cumplimiento que tiene la empresa respecto a la normativa ISO 14001, se muestra en anexos.

#### **4.1.2. Lineamientos de la encuesta previo diagnostico**

La empresa CIGEA S.A.C, como se conoce no está implementado por ningún sistema de gestión que promueve el cuidado del medio ambiente. Sin embargo, la jefatura mantiene pendiente la mejorar de gestión medioambiental en la empresa.

Se inició previo realización de un análisis preliminar a partir de un Check-List y una encuesta pertinente se pudo apreciar que solo un 5% de los elementos cumplen de su totalidad los lineamientos establecidos por la ISO 14001:2015, así es como identificamos los impactos medioambientales significativo relacionados con cada una de las actividades que se realizan dentro de la empresa CIGEA S.A.C, una vez obtenido los resultados del análisis preliminar recién procedimos a ejecutar una adecuada planificación e propuesta de la implementación de la Norma ISO 14001:2015 en la empresa, según los ítem de la norma vigente, buscando a partir de ello mantener el sistema de gestión dentro de la empresa CIGEA S.A.C.

A continuación, se presenta los numero de preguntas propuestos en la base de datos del cuestionario que fue 12 preguntas, entre población y muestra la muestra fue el 100% de la población es decir todos los trabajadores, por ser una población pequeña, es decir los 56 trabajador de la empresa CIGEA S.AC., como se fundamenta en la tabla 2.

**Tabla 2***Base de datos de cuestionario*

| PREGUNTA   | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16...56 |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------|
| 1. ¿Sabía Ud. que la empresa cuenta con un SGA?  | NO | SI | NO      |
| 2. ¿Conoce Ud. ¿La política ambiental con la que cuenta la empresa?  | NO      |
| 3. ¿Ha participado o ha sido consultado en el establecimiento de metas y objetivos ambientales en la empresa?      | NO      |
| 4. ¿Conoce el rol que Ud. cumple dentro de la empresa (responsabilidades y funciones) e materia ambiental?         | NO      |
| 5.¿Conoce a la persona encargada de dirigir e implementar el SGA en la empresa?                                    | NO      |
| 6.¿Ha recibido capacitaciones relacionadas al SGA y protección del medio ambiente?                                 | NO      |
| 7.¿Conoce la importancia del SGA en la empresa?  | NO | SI | SI | NO | NO | SI | SI | SI | SI | NO | NO | NO | SI | SI | SI | NO      |
| 8.¿Conoce la importancia de alcanzar la conformidad con la política ambiental, a través de su cumplimiento?        | NO | SI | SI | NO | NO | SI | SI | SI | SI | NO | NO | NO | SI | SI | SI | NO      |
| 9.¿Conoce cuáles son los aspectos e impactos ambientales producto de sus actividades en la empresa?                | NO | SI | SI | NO | NO | SI | SI | SI | SI | NO | NO | NO | SI | SI | SI | NO      |
| 10.¿Conoce cuáles son las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos específicos dentro del SGA? | NO | SI | SI | NO | NO | SI | SI | SI | SI | NO | NO | NO | SI | SI | SI | NO      |
| 11.¿La empresa ha realizado simulaciones de emergencias de riesgo ambiental?                                       | NO      |
| 12.¿Ha sido capacitado para responder ante indicios de riesgo ambiental?   | NO      |

Fuente: Autoría propia.

Preguntas respuesta del cuestionario.

Se les encuestó a las 56 personas, con las 12 preguntas del cuestionario, para relacionarlo a la interrogante y tener una respuesta como indica en cada pregunta.

1. ¿Sabía Ud. que la empresa cuenta con un sistema de gestión ambiental?

**Tabla 3**  
*Encuesta sobre sistema gestión*

| Item  | Personas | Porcentaje % |
|-------|----------|--------------|
| Si    | 2        | 3.57         |
| No    | 54       | 96.43        |
| Total | 56       | 10000%       |

Nota: Autoría propia, 2021.

En la figura 4, se puede observar que los trabajadores encuestados en la empresa CIGEA S.A.C., el 96.43% que son 54 personas manifiestan que no conocen si la empresa cuenta con un sistema de gestión ambiental y 3.57% que son 2 personas indica si la empresa cuenta con un sistema de gestión ambiental.

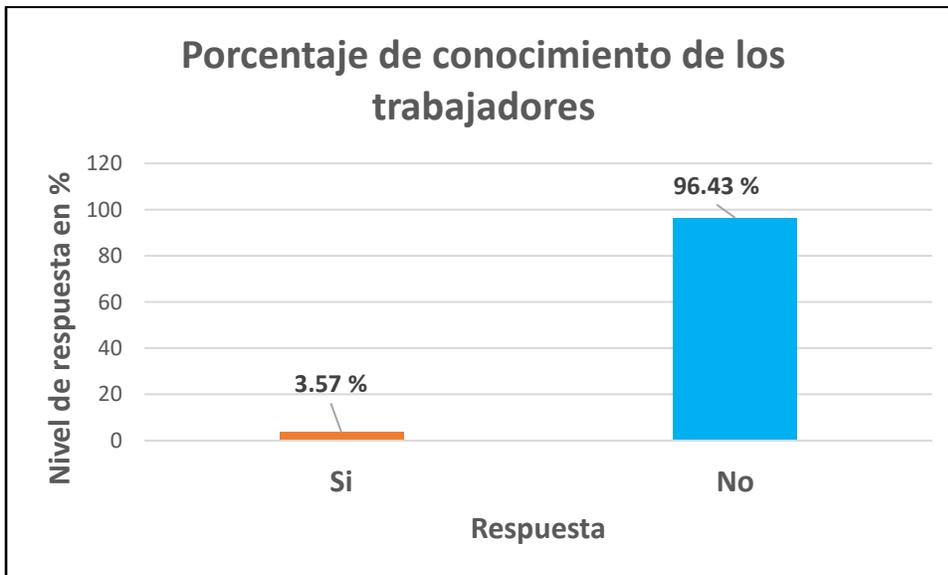


Figura 4. Porcentaje de conocimiento de los trabajadores sobre el sistema de gestión ambiental

2. ¿Conoce Ud. la política ambiental con la que cuenta la empresa?

**Tabla 4**

*Política ambiental de empresa*

| Item  | Personas | Porcentaje % |
|-------|----------|--------------|
| Si    | 0        | 0%           |
| No    | 56       | 100%         |
| Total | 56       | 100%         |

Nota: Autoría propia, 2021.

En la figura 5, se puede observar que los trabajadores encuestados en la empresa CIGEA S.A.C., el 100 % que son 56 personas responden que desconocen si existe política ambiental en la empresa, el 0%, que es cero personas para responder la respuesta.

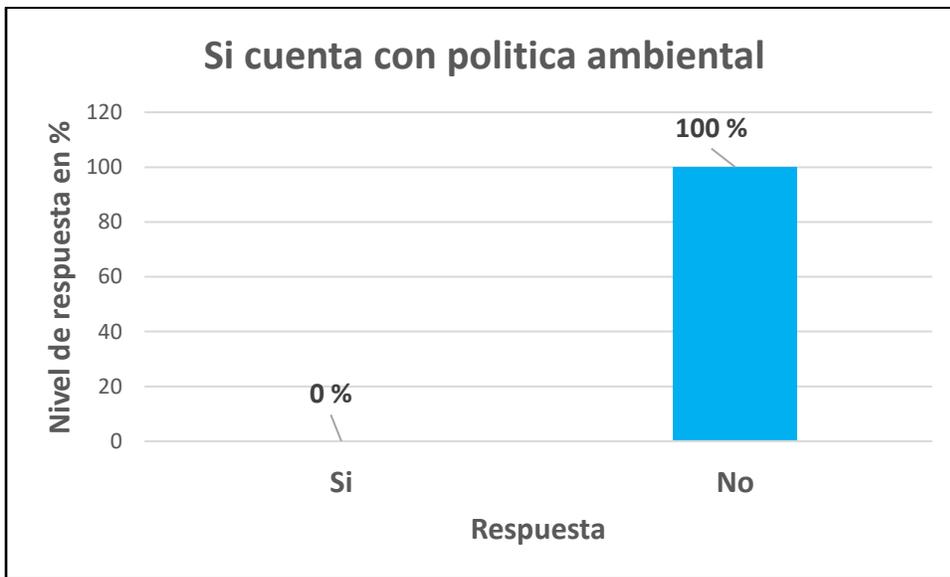


Figura 5.Respuesta si cuenta la política ambiental en la empresa

3. ¿Ha participado o ha sido consultado en el establecimiento de metas y objetivos ambientales en la empresa?

**Tabla 5**

*Participación en empresa*

| Item | Personas | Porcentaje % |
|------|----------|--------------|
|------|----------|--------------|

|       |    |        |
|-------|----|--------|
| Si    | 1  | 1.79   |
| No    | 55 | 98.21  |
| Total | 56 | 10000% |

Nota: Autoría propia, 2021.

En la figura 6, se puede observar que los trabajadores encuestados en la empresa CIGEA S.A.C., el 98.21% que son 55 personas manifiestan que no ha participado en el establecimiento de metas y objetivos ambientales en la empresa y 1.79 % que es 1 personas indica si participaron en algunas charlas sobre objetivo de la empresa, respuesta ambigua.

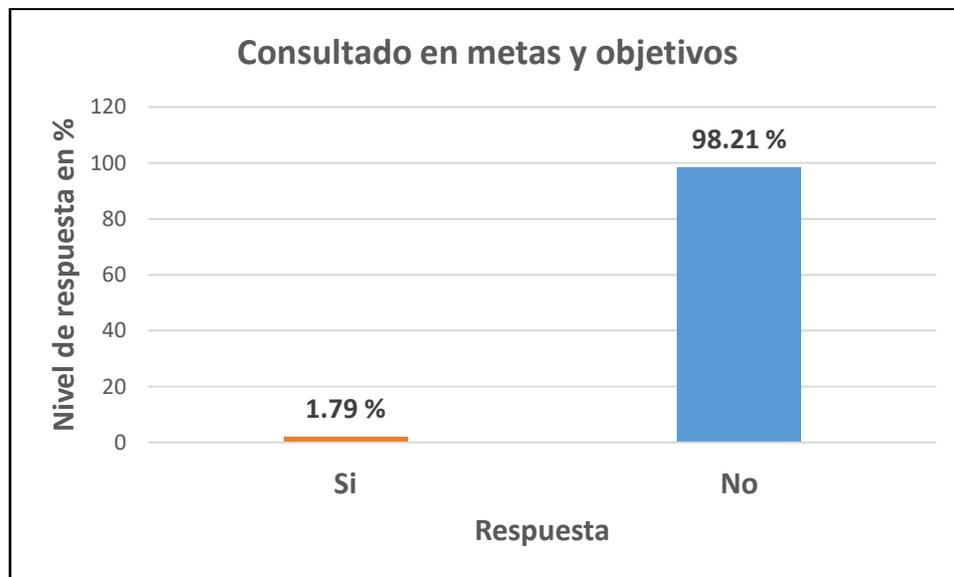


Figura 6. Consulta si participaron sobre las metas y objetivos en la empresa

4. ¿Conoce el rol que Ud. cumple dentro de la empresa (responsabilidades y funciones) en materia ambiental?

**Tabla 6**

*Conocimiento sobre rol que cumple sobre responsabilidades y funciones*

| Item  | Personas | Porcentaje |
|-------|----------|------------|
| Si    | 0        | 0%         |
| No    | 56       | 100.00%    |
| Total | 56       | 100.00%    |

Nota: Autoría propia, 2021.

En la figura 7, se puede observar que los trabajadores encuestados en la empresa CIGEA S.A.C., el 100 % que son 56 personas manifiestan que no conocen, sobre la pregunta de que conoce el rol dentro de empresa sobre responsabilidades y funciones en materia ambiental en la empresa, el 0%, de personas no respondieron.

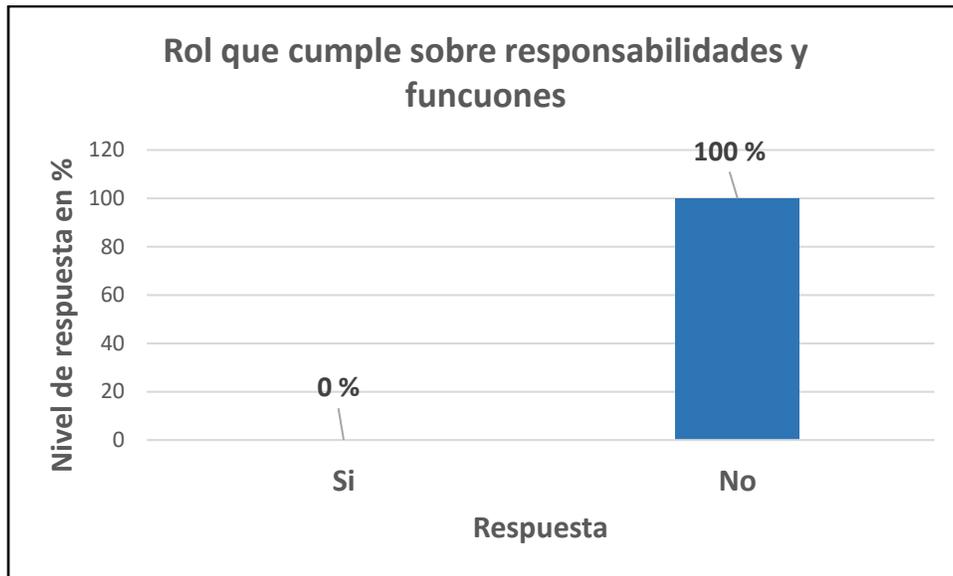


Figura 7. Rol que cumple sobre responsabilidades en empresa

5. ¿Conoce a la persona encargada de dirigir e implementar el sistema de gestión ambiental en la empresa?

**Tabla 7**

*Conocer sobre implementación del sistema gestión ambiental*

| Item  | Personas | Porcentaje % |
|-------|----------|--------------|
| Si    | 0        | 0            |
| No    | 56       | 100          |
| Total | 56       | 100          |

Nota: Autoría propia, 2021.

En la figura 8, se puede observar que los trabajadores encuestados en la empresa CIGEA S.A.C., el 100 % que son 56 personas manifiestan que no conocen, sobre las personas encargadas de dirigir implementación sobre sistema de gestión ambiental en la empresa y el 0%, de personas no respondieron porque no realizaron ese proceso.

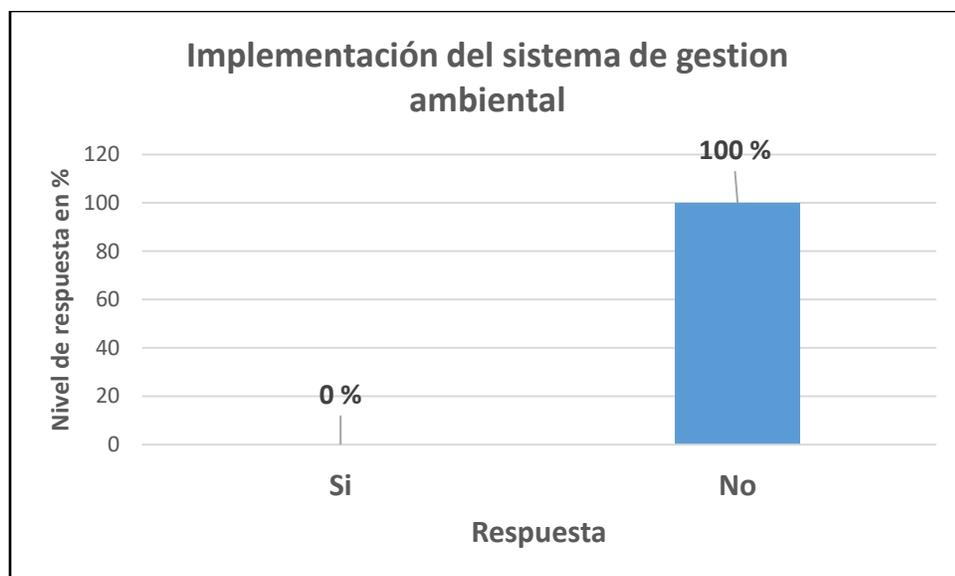


Figura 8. Conoce sobre la implementación de sistema de gestión ambiental

6. ¿Ha recibido capacitaciones relacionadas al sistema de gestión ambiental y protección del medio ambiente?

**Tabla 8**

*Recepción de capacitaciones en sistema de gestión*

| Item  | Personas | Porcentaje |
|-------|----------|------------|
| Si    | 1        | 1.79%      |
| No    | 55       | 98.21%     |
| Total | 56       | 100.00%    |

Nota: Autoría propia, 2021.

En la figura 9, se puede observar que los trabajadores encuestados en la empresa CIGEA S.A.C., el 98.21% que son 55 personas manifiestan que no ha recibido capacitación en sistema de gestión ambiental y protección del medio ambiente y 1.79 % que es 1 personas indica si les hablo como en las horas de entrada, respuesta ambigua.

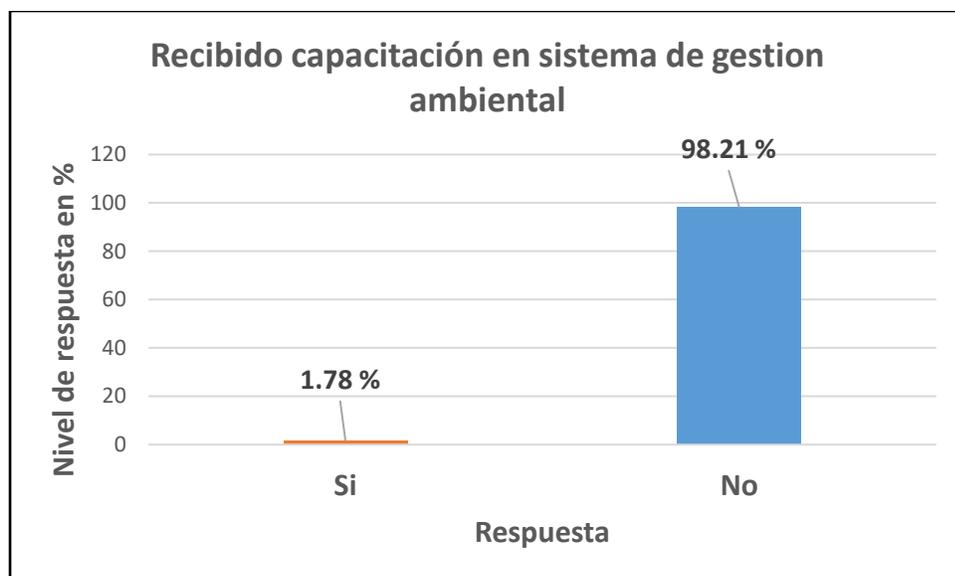


Figura 9. Recepción de capacitación en sistema de gestión

7. ¿Conoce la importancia del sistema de gestión ambiental en la empresa?

**Tabla 9**

*Conocer sobre la importancia del sistema de gestión ambiental*

| Item  | Personas | Porcentaje |
|-------|----------|------------|
| Si    | 31       | 55.36%     |
| No    | 25       | 44.64%     |
| Total | 56       | 100.00%    |

Nota: Autoría propia, 2021.

En la figura 10, se puede observar que los trabajadores encuestados en la empresa CIGEA S.A.C., el 55.36% que son 31 personas manifiestan que si conoce la importancia del sistema de gestión ambiental en la empresa y 44.64 % que es 25 personas no conocen de la importancia del sistema de gestión ambiental en la empresa.

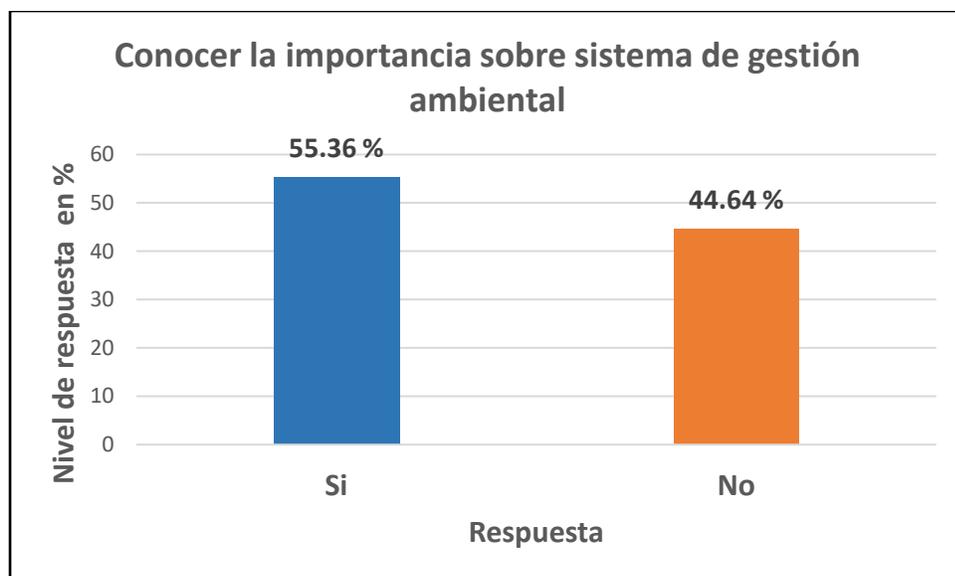


Figura 10. Conocer la importancia en sistema de gestión ambiental

8. ¿Le gustaría conocer la importancia la importancia de la política ambiental en la empresa a través de su cumplimiento?

**Tabla 10**

*Conocer sobre la importancia de política ambiental*

| Item  | Personas | Porcentaje |
|-------|----------|------------|
| Si    | 32       | 57.14 %    |
| No    | 24       | 42.86 %    |
| Total | 56       | 100.00 %   |

Nota: Autoría propia, 2021.

En la figura 11, se puede observar que los trabajadores encuestados en la empresa CIGEA S.A.C., el 57.14% que son 32 personas manifiestan conocer la importancia de alcanzar la conformidad con la política ambiental a través de su cumplimiento y 42.86 % que es 24 personas no conocen de la importancia de conocer la política ambiental en la empresa.

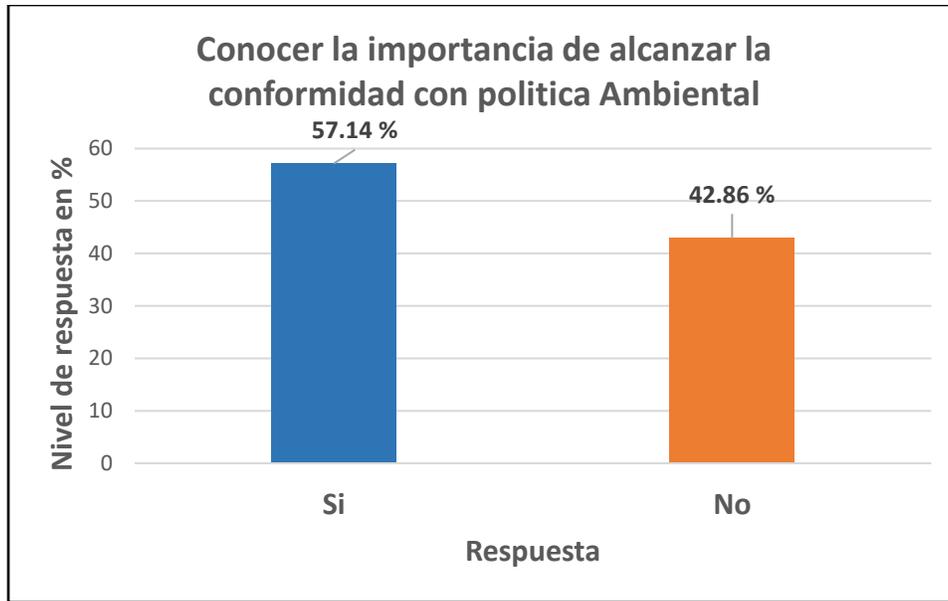


Figura 11. De conocer la importancia de alcanzar política ambiental

9. ¿Conoce cuáles son los aspectos e impactos ambientales producto de sus actividades en la empresa?

**Tabla 11**

*Conocer los aspectos e impactos ambientales de sus actividades en la empresa*

| Item  | Personas | Porcentaje |
|-------|----------|------------|
| Si    | 35       | 62.50 %    |
| No    | 21       | 37.50 %    |
| Total | 56       | 100.00%    |

Nota: Autoría propia, 2021.

En la figura 12, se puede observar que los trabajadores encuestados en la empresa CIGEA S.A.C., el 62.50% que son 35 personas manifiestan conocer cuáles son los aspectos e impactos ambientales producto de sus actividades en la empresa y 37.50 % que es 21 personas no conocen de la importancia de los impactos ambiental en la empresa.

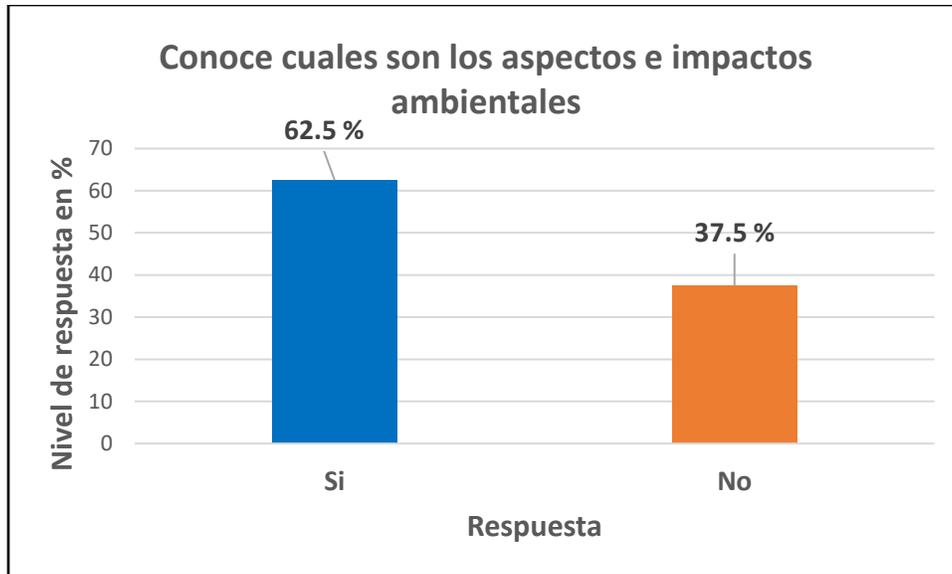


Figura 12. Conocer sobre aspectos ambientales en la empresa

10. ¿Conoce cuáles son las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos específicos dentro del sistema de gestión ambiental?

**Tabla 12**

*Consecuencias potenciales sobre sistema de gestión ambiental*

| Item  | Personas | Porcentaje |
|-------|----------|------------|
| Si    | 34       | 60.71%     |
| No    | 22       | 39.29 %    |
| Total | 56       | 100.00 %   |

Nota: Autoría propia, 2021.

En la figura 13, se puede observar que los trabajadores encuestados en la empresa CIGEA S.A.C., el 60.71% que son 34 personas manifiestan conocer cuáles son las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos específicos dentro del sistema de gestión ambiental y 39.29 % que es 22 personas no conocen de la importancia del sistema de gestión en la empresa.

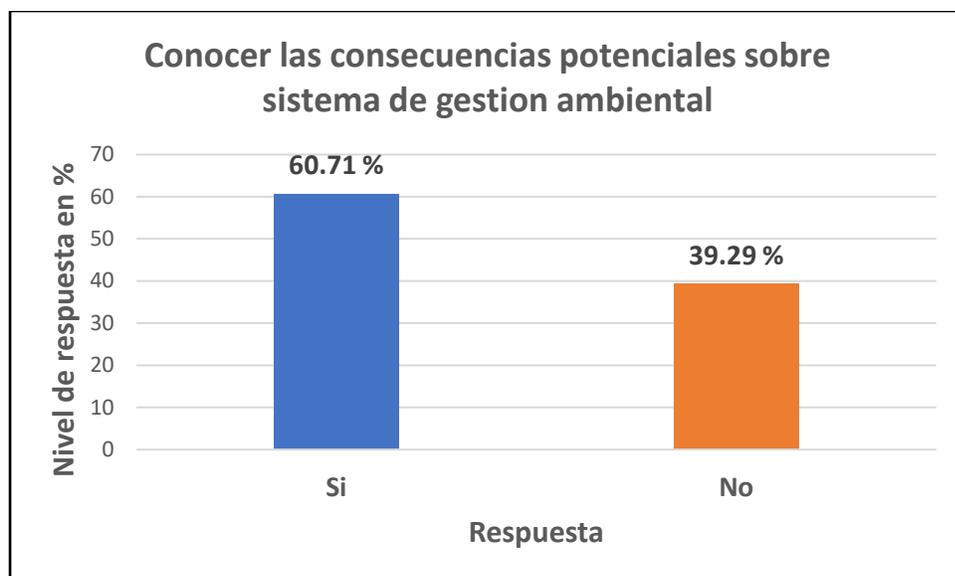


Figura 13. Consecuencias potenciales sobre sistema de gestión ambiental

11. ¿La empresa ha realizado simulaciones de emergencias de riesgo ambiental?

**Tabla 13**

*Simulación de emergencia de riesgo ambiental*

| Ítem  | Personas | Porcentaje |
|-------|----------|------------|
| Si    | 0        | 0 %        |
| No    | 56       | 100.00%    |
| Total | 56       | 100.00%    |

Nota: Autoría propia, 2021.

En la figura 14, se puede observar que los trabajadores encuestados en la empresa CIGEA S.A.C., el 100% que son los 56 personas manifiestan no conocer que la empresa ha realizado simulaciones de emergencias de riesgo ambiental y el 0 % que es ninguna persona conoce si la empresa realizo simulación.

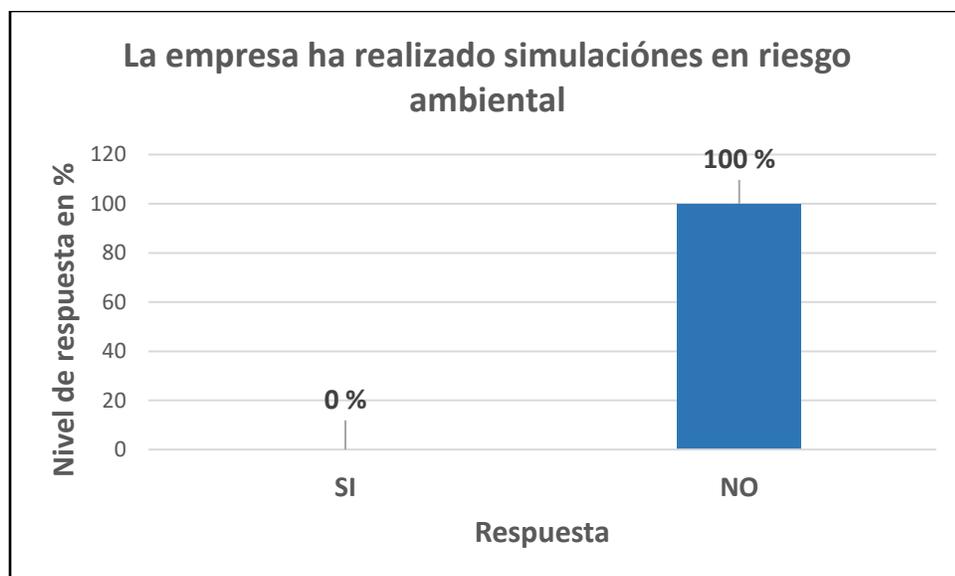


Figura 14. La empresa ha realizado simulación en riesgo ambiental

12. ¿Ha sido capacitado para responder ante indicios de riesgo ambiental?

**Tabla 14**

*Ha sido capacitado para responder ante los riesgos ambientales*

| Item  | Personas | Porcentaje % |
|-------|----------|--------------|
| Si    | 0        | 0%           |
| No    | 56       | 100.00%      |
| Total | 56       | 100.00%      |

Nota: Autoría propia, 2021.

En la figura 15, se puede observar que los trabajadores encuestados en la empresa CIGEA S.A.C., el 100% que son los 56 personas manifiestan no han sido capacitado para responder ante los indicios de riesgos ambientales y el 0 % responden no conocer sobre la capacitación de riesgos ambientales en la empresa CIGEA S.A.C.

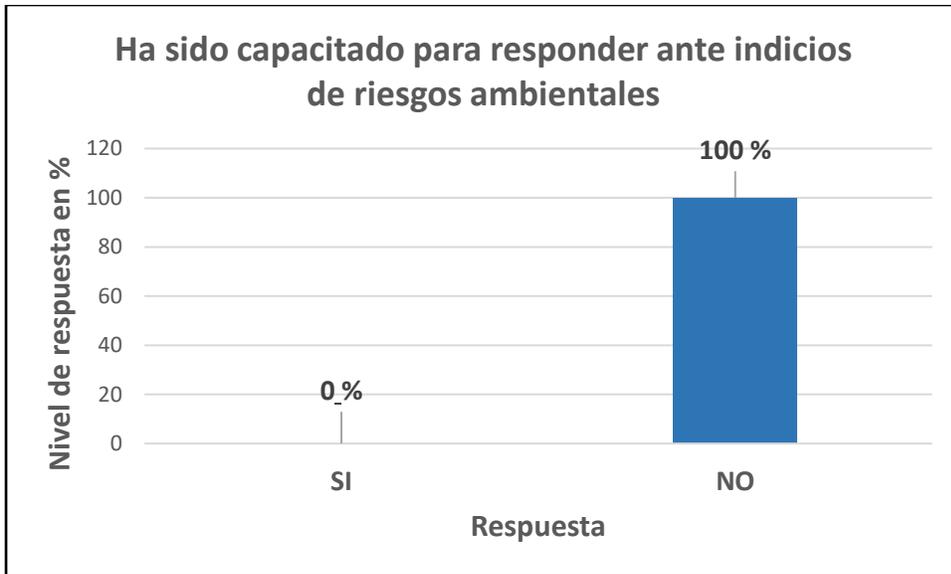


Figura 15. Fue capacitado ante indicios de riesgos ambientales

#### 4.2. Mapa de procesos

En la figura 16 se representa el mapa de procesos organizada de la empresa CIGEA S.A.C

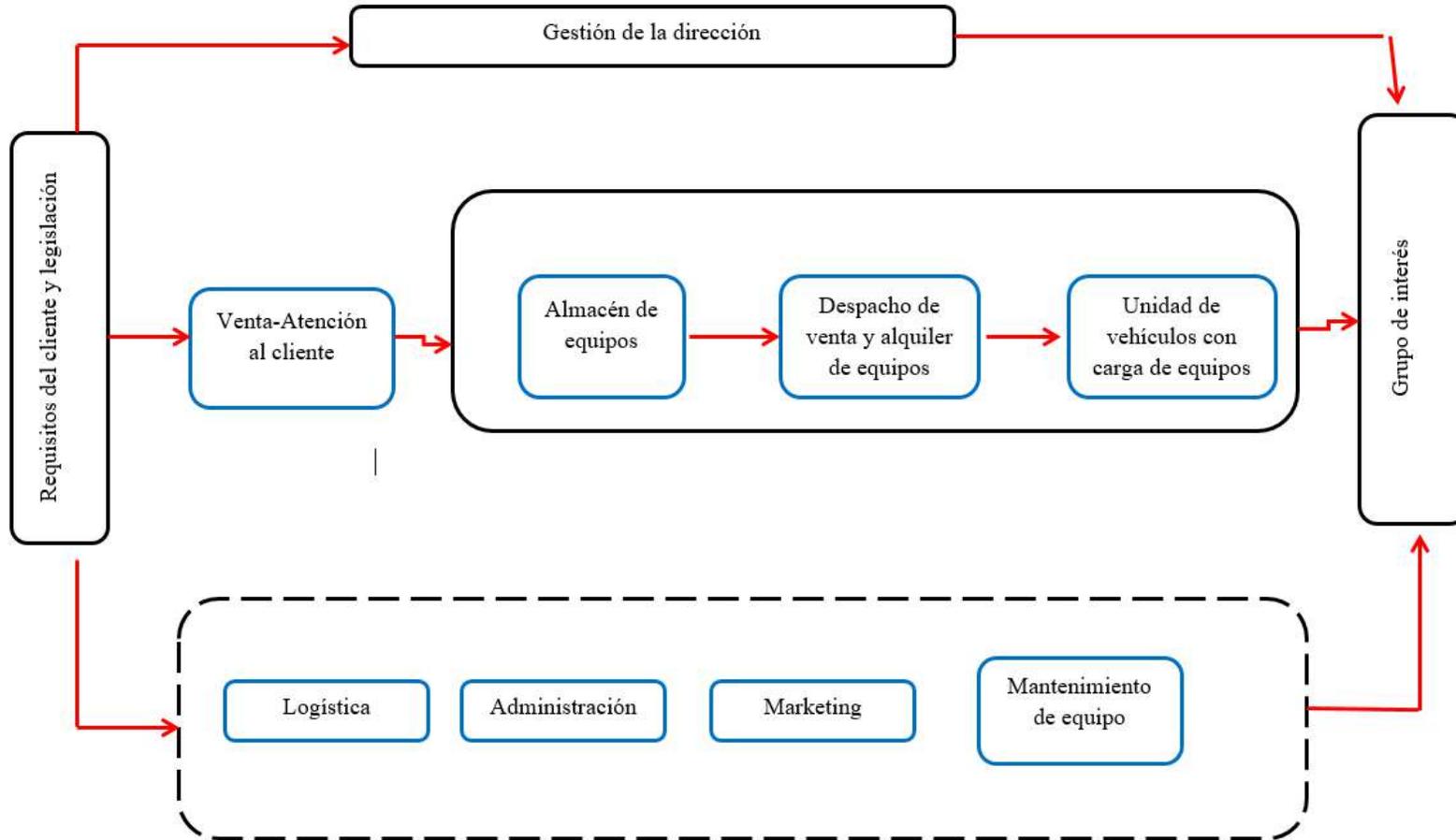


Figura 16. Mapa de procesos de CIGEA S.A.C

#### 4.2.1. Caracterización de procesos

En la figura 17, se determina la entrada, salida en el área Administrativa, de los residuos, lugar de energías utilizadas, agua utilizada, que mayor se usó, en el desarrollo de proceso de la empresa, donde se realizó el mapeo de proceso identificando en forma específica.

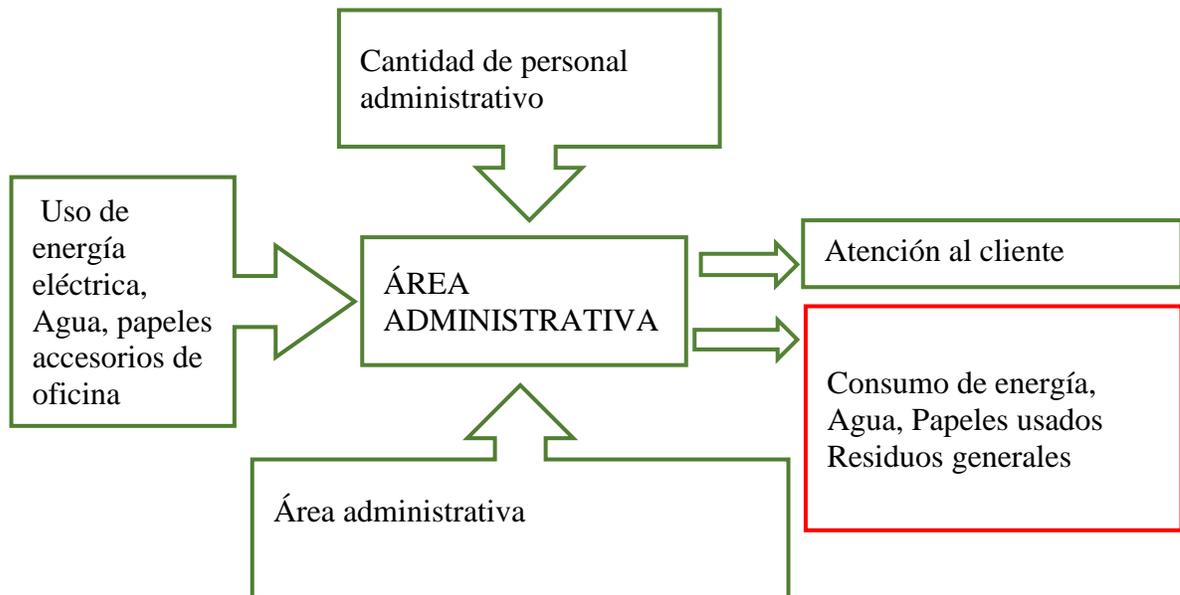


Figura 17. Caracterización de los procesos, área Administrativa

En la figura 18, se determina la entrada, salida en el área de Operaciones, de los residuos, energías utilizadas, agua utilizada, que mayor se usó, en el desarrollo de proceso de la empresa, donde se realizó el mapeo de proceso identificando en forma específica.

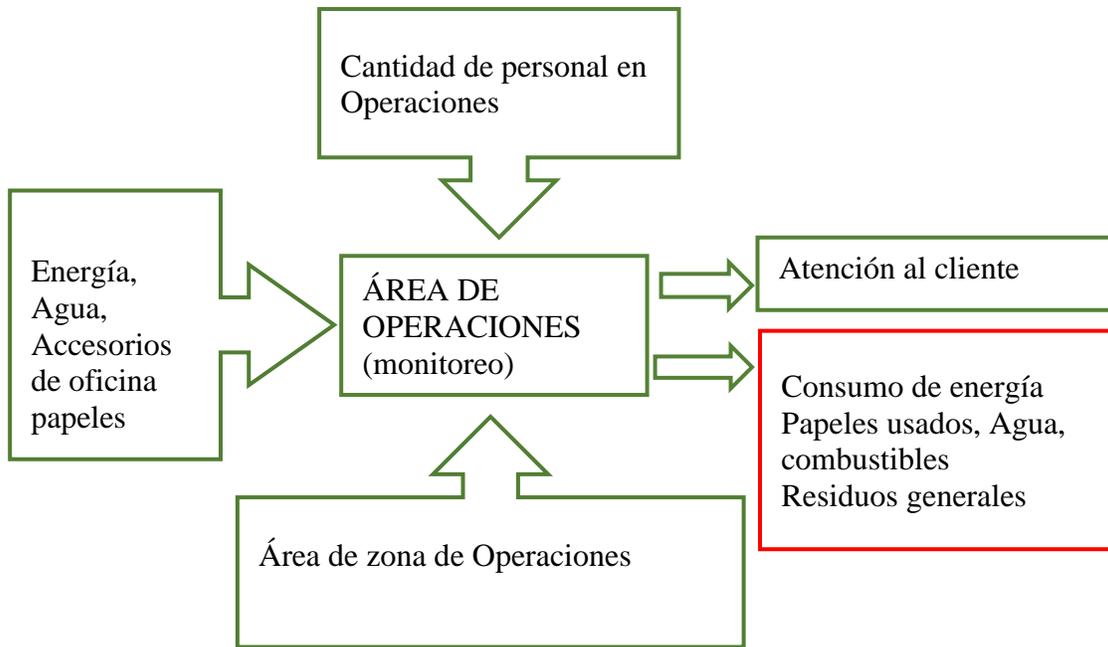


Figura 18. Caracterización de proceso área de Operaciones

En la figura 19, se determina la entrada, salida en el área de Operaciones, de los residuos, energías utilizadas, agua utilizada, que mayor se usó, en el desarrollo de proceso de la empresa, donde se realizó el mapeo de proceso identificando en forma específica.

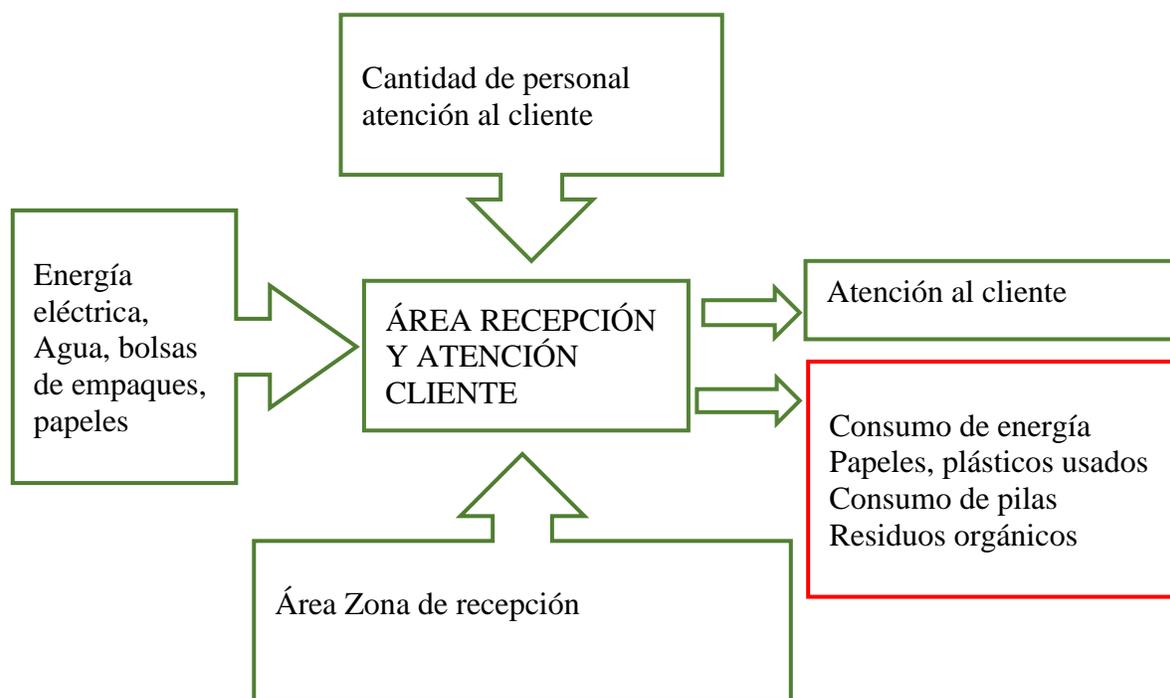


Figura 19. Caracterización de procesos en área de recepción

#### 4.2.2. Evaluación de gastos anteriores durante el 2021

En la tabla 15, se presenta la data del 2021 de los gastos que mayor se gastó en la empresa CIGEA S.A.C, donde en la primera fila se remarca la luz, en la segunda el agua y tercero el papel, en la segunda columna las unidades de medida de cada elemento, de la tercera columna hasta la octava columna los gastos pagados en soles en forma mensual y en la última columna el gasto acumulado por el periodo de 6 meses llegando un consolidado total de S/. 1416.54 soles, datos para hacer la comparación con los datos del 2021.

**Tabla 15.**

*Evaluación de costos referentes a los gastos del 2021*

| Ítem | Unidad | Mes 1  | Mes 2 | Mes 3  | Mes 4  | Mes 5  | Mes 6  | Total, S/. |
|------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|------------|
| Luz  | kw     | 100.32 | 99.62 | 100.46 | 102.32 | 101.11 | 100.32 | 604.15     |

|       |        |        |        |        |        |        |        |                |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------|
| Agua  | m3     | 90.45  | 85.52  | 82.52  | 85.36  | 93.32  | 98.22  | 535.39         |
| Papel | millar | 49     | 47     | 48     | 45     | 43     | 45     | 277            |
|       |        | 239.77 | 232.14 | 230.98 | 232.68 | 237.43 | 243.54 | <b>1416.54</b> |

Fuente. Elaboración propia.

En la figura 20 se determina los Gastos generados en seis meses con relación a los aspectos ambientales significativos en la empresa CIGEA S.A.C, del periodo de 6 meses del 2021

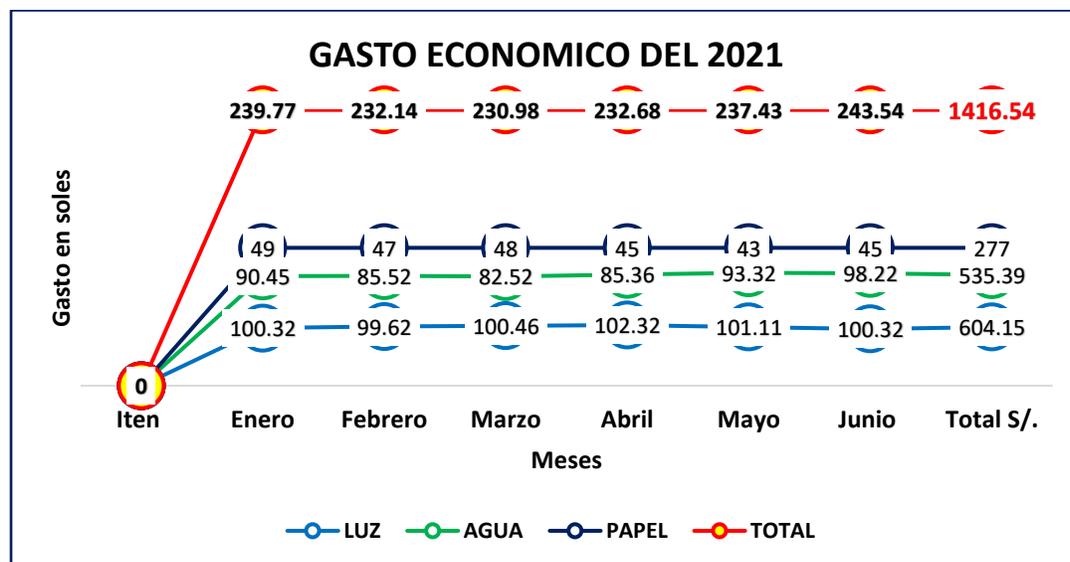


Figura 20. Gastos generados en los 6 meses en CIGEA S.A.C, 2021

#### 4.2.3. Evaluación de costos gastados durante el 2022

En la tabla 16, se presenta la data del 2022 de los gastos que mayor se gastó en la empresa CIGEA S.A.C, donde en la primera fila se remarca la luz, en la segunda el agua y tercero el papel, en la segunda columna las unidades de medida de cada elemento, de la tercera columna hasta la octava columna los gastos pagados en soles en forma mensual y en la última columna el gasto acumulado por el periodo de 6 meses llegando un consolidado total de S/. 1256.49 soles, datos para hacer la comparación con los datos del 2022.

**Tabla 16.**

*Evaluación de costos referentes a los gastos por los 6 meses del 2022*

| COSTO DE INVERCIÓN DE RECURSOS |        |        |        |        |       |        |        |            |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|------------|
| Iten                           | Unidad | Mes 1  | Mes 2  | Mes 3  | Mes 4 | Mes 5  | Mes 6  | Total, S/. |
| Luz                            | kw     | 92.66  | 80.64  | 98.46  | 99.68 | 94.56  | 98.68  | 564.68     |
| Agua                           | m3     | 77.45  | 71.52  | 74.56  | 80.42 | 72.48  | 76.38  | 452.81     |
| Papel                          | millar | 42     | 38     | 39     | 40    | 41     | 39     | 239        |
|                                |        | 212.11 | 190.16 | 212.02 | 220.1 | 208.04 | 214.06 | 1256.49    |

Fuente. Elaboración propia.

En la figura 22 se determina los Gastos generados en seis meses con relación a los aspectos ambientales significativos en la empresa CIGEA S.A.C, del periodo de 6 meses del 2022

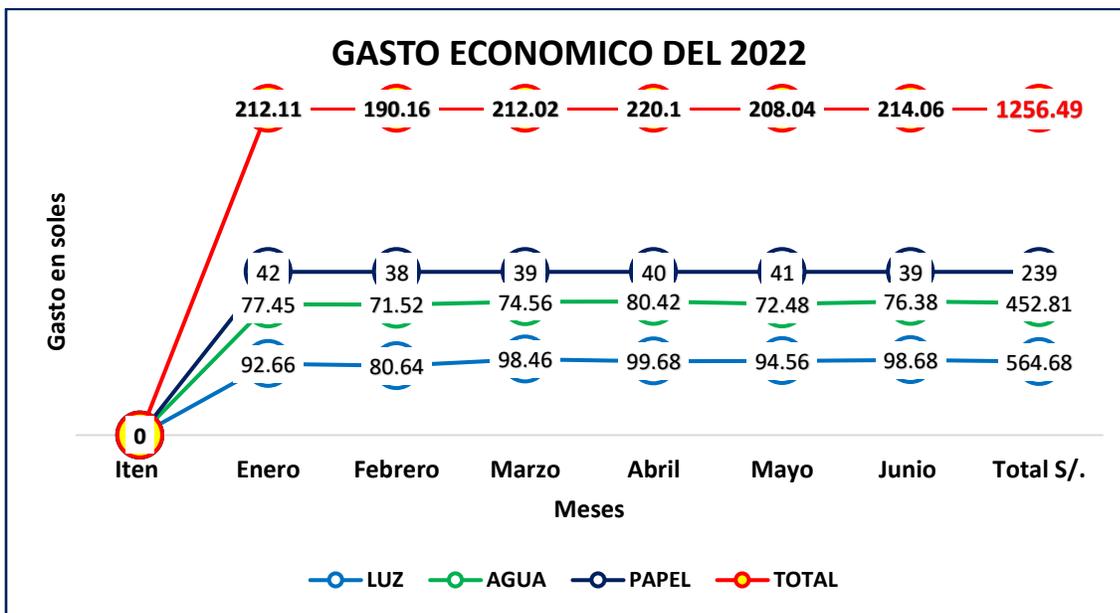


Figura 21. Gastos generados en los 6 meses en CIGEA S.A.C

#### 4.2.4. Comparaciones de los gastos referenciales 2021 y 2022

En la figura 22 se realiza las comparaciones de las dos tendencias donde con línea roja esta la evaluación de Pre sensibilización, antes de que se intervenga la data nos arroja un monto acumulado de S/. 1416.54 soles, después de realizado la Post sensibilización con propuesta de implementación se indica con línea celeste bajando significativamente con una acumulación de S/.

1256.49 soles. en cuanto al gasto ecoeficiente se redujo el monto S/. 160.05 soles, en porcentaje 11.30 %, eso es la disminución de ahorrar en cuanto gasto de inversión en Luz, Agua y papel lo que más gastan en la Empresa. CIGEA S.A.C.

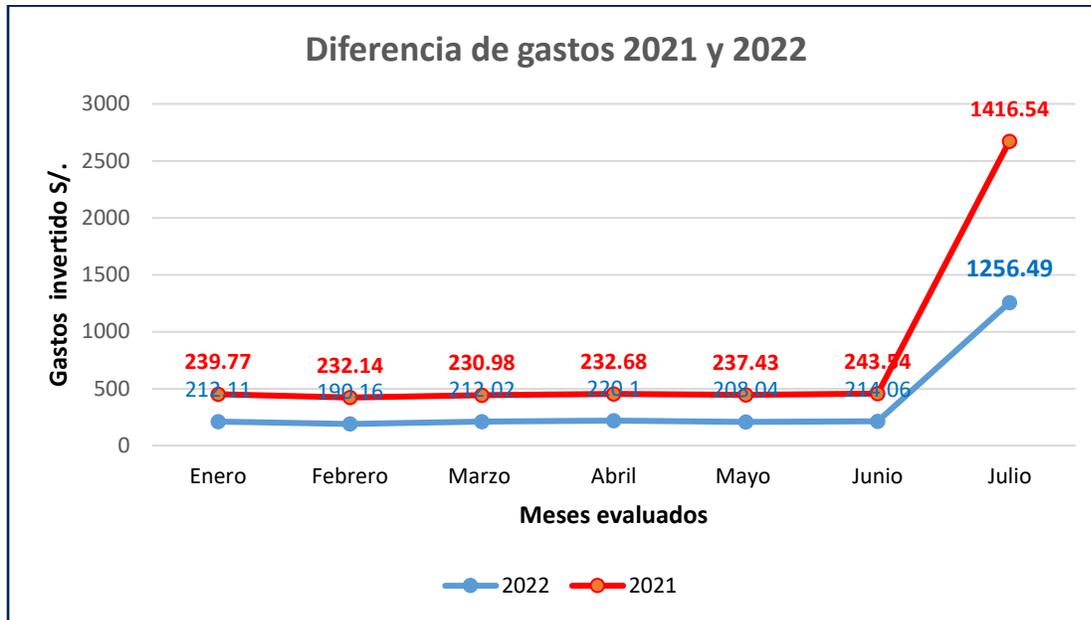


Figura 22. Tendencias de diferencia de gastos en los 2 periodos.

#### 4.2.5. Diagnóstico del Proceso, documentos, procedimientos

##### 4.2.5.1. Organigrama

La Empresa CIGEA S.A.C Ambientales es una consultoría ambiental, sociocultural, e ingeniería y que presta servicios a compañías multidisciplinarias, industria, minería, agroindustria, energía, asociaciones, empresas, agencias gubernamentales y municipalidades el cual cuenta con una gerencia general, gerencia de operación y mantenimiento seguido por las jefaturas de ventas y alquiler, recursos humanos, administración.

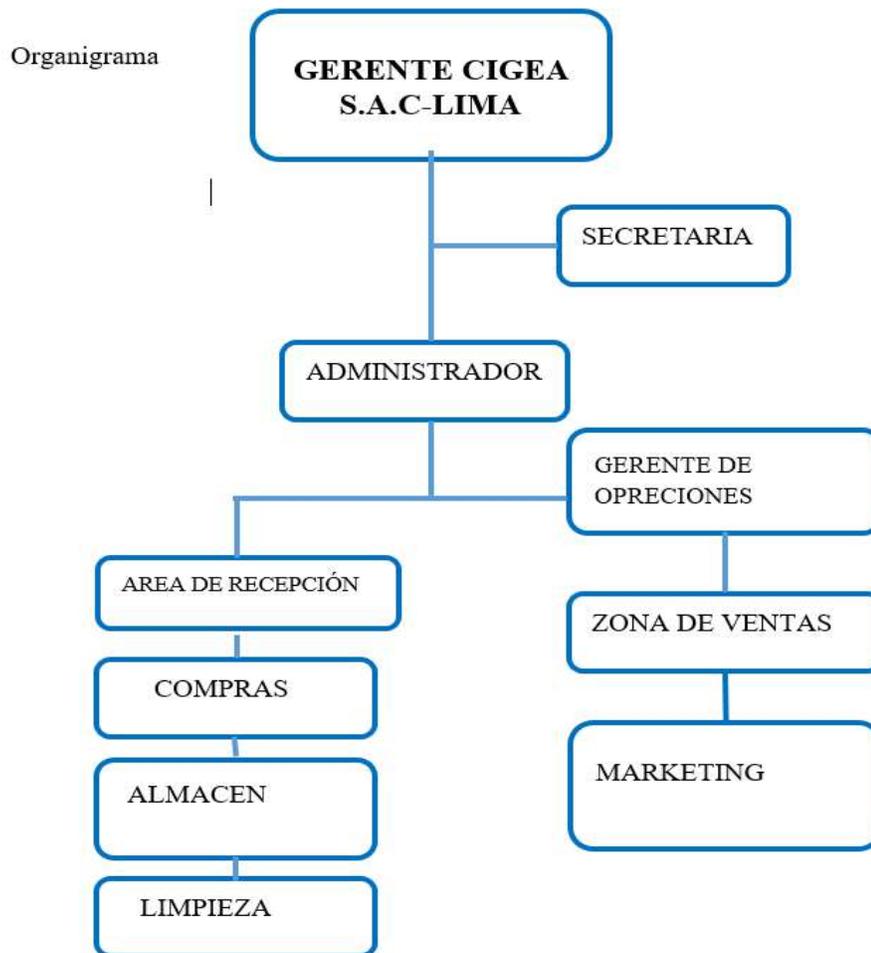


Figura 23. Organigrama de la Empresa CIGEA S.A.C

#### 4.2.5.2. Misión

Somos una empresa Consultora y de servicios; sólidos y estables, que presta servicios, alquiler, asesorías, para el desarrollo del país y satisfacer las necesidades de la sociedad, garantizándoles un servicio de calidad previniendo la contaminación ambiental.

#### 4.2.5.3. Visión

Ser líder a nivel regional en Auditoria y servicios, ofreciendo asesorías, servicios, prestamos de equipos ambientales, contar con un mejor equipo humano, sirviendo con honestidad y pasión para solucionar íntegramente las exigencias en el mundo laboral en cada empresa o institución.

#### 4.2.5.4. Valores



Figura 24. Los valores de la Empresa CIGEA. S.A.C

#### 4.2.5.5. Procesos

La Empresa CIGEA S.A.C. Ambientales, no cuenta actualmente con un mapa de procesos que pueda posibilitar y hacernos conocer el procedimiento que siguen para Ofrecer su servicio, esta empresa está en vía de implementación, por ello la importancia de la investigación.

#### 4.2.5.6. Documentación

La documentación que se elaboro fue para proponer un plan de sistema de gestión Ambiental, teniendo los siguientes documentos:

- Manual del sistema de gestión ambiental.
- Procedimiento de manera general asimismo específico.
- Registros.
- Plan de emergencia.
- Política, objetivo y alcance

Para la redacción de estos documentos (excepto registros) se realiza lo siguiente:

- El tipo de letra será Times New Roman 11
- En el encabezado se cuenta con:
  1. Logotipo
  2. Codificación
  3. Verificación
  4. Título del documento
  5. Fecha de creación
  6. Paginación
    - ✓ Objetivo.
    - ✓ Alcance.
    - ✓ Definición.
    - ✓ Ejecución de actividad.
    - ✓ Actualización.
    - ✓ Anotación de copia manejada.
    - ✓ Firma

#### 4.2.5.7. Foda

**Tabla 17**

*La FODA. Emplear en CIGEA S.A.C*



MATRIZ FODA

#### FORTALEZA

- Reconocidos a nivel Nacional
- Se cuenta con todos los equipos de Monitoreo en el sector Ambiental y Ocupacional.
- Se cuenta con profesionales altamente calificados
- Las carreras de los ingenieros y técnicos corresponden a las requeridas áreas

#### DEBILIDADES

- Ambiente laboral tenso
- Falta de capacitación al personal
- Falta de comunicación del Gerente hacia el personal
- Mantenimiento a los vehículos de transporte de equipos.

#### OPORTUNIDADES

- Nuevos clientes potenciales
- Buen mercado para la venta y alquiler de equipos
- Mejor precio frente a la competencia
- Realizar alianzas con diferentes consultoras sobre el rubro

#### F-O ESTRATEGIA MAX-MAX

- Aprovechar nuestras empresas para captar nuevos clientes.
- Aprovechar los equipos que tiene la empresa para formar alianzas con empresas que requieren de ellas.
- Realizar buenas campañas publicitarias para penetrar el mercado
- Brindar servicio de primer nivel a nuestros clientes

#### D-O ESTRATEGIA MIN-MAX

- Realizar talleres para tener mejor comunicación para nuestro personal
- Realizar mantenimientos a los vehículos para realizar un buen servicio
- Realizar taller de motivación y liderazgo con gerencia y personal administrativo.
- Aprovechar los precios de alquiler y venta de equipos en el mercado.

#### AMENAZAS

- Competencia de precios en otras empresas con el mismo sector
- Entrada de nuevas empresas en el sector
- Contar con un programa de mantenimiento de los carros de transporte de equipos
- No tener alianzas con empresa

#### F-A

#### ESTRATEGIA MAX-MIN

- Establecer a nuestro personal calificado
- Aprovechar de tener un personal altamente calificado en la cual se adecuan a cualquier cambio normativo aplicable en el rubro.
- Al vender o alquilar un equipo dar capacitación a nuestros clientes del manejo.

Aprovechar los años de experiencia en el sector correspondiente

#### D-A

#### ESTRATEGIA MIN-MIN

- Implementar políticas a la empresa para evitar retiro del personal.
- Dar capacitaciones mensuales a los trabajadores
- Adquirir unidades móviles adecuadas para el traslado de equipos.
- Ofrecer precios competitivos para ampliarse en el sector

Nota: Autoría propia, 2021.

#### ***4.2.5.8. Aspectos Ambientales generales***

En caso de este requisito se debe de realizar el proceso que viene desde identificar y evaluar tanto el aspecto e impacto ambiental, la cual describe como se identifica y se evalúa el aspecto que son generados por la empresa CIGEA S.A.C Ingenieros Ambientales.

La entidad no cuenta con una matriz para realizar la identificación del aspecto ambiental.

#### **4.3. Identificación de aspectos e impactos ambientales**

Respecto al reconocimiento de aspecto ambiental de la empresa CIGEA S.A.C Ambientales, se hizo mediante un análisis de causa – efecto, para tal caso se hace mención las áreas como se indica mediante las siguientes tablas:

**Tabla 18**

*Matriz de identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales en CIGEA S.A.C-Lima*

| PROCESOS<br>AREA<br>TAREAS  | ASPECTOS<br>AMBIENTALES      | IMPACTOS<br>AMBIENTALES           | Signo | Intensidad (I) | Extensión (EX) | Momento (MO) | Persistencia (PE) | Reversibilidad (RV) | Recuperabilidad | Sinergia (SI) | Acumulación (AC) | Efecto (EF) | Periodicidad (PR) | IMPORTANCIA | ¿Cuál es la relevancia del impacto ambiental? | PROGRAMA AMBIENTAL          | ACCIONES DE CONTROL   |
|---|------------------------------|-----------------------------------|-------|----------------|----------------|--------------|-------------------|---------------------|-----------------|---------------|------------------|-------------|-------------------|-------------|---|-----------------------------|---|
|   |                              |                                   |       |                |                |              |                   |                     |                 |               |                  |             |                   |             |   |                             |   |
| GERENCIA<br>Gerencia General y Operaciones<br>Organización de empresa | Consumo de energía eléctrica | Agotamiento de recursos naturales | -     | 8              | 4              | 4            | 2                 | 2                   | 4               | 2             | 4                | 4           | 4                 | -58         | SEVERO  | USO EFICIENTE DE LA ENERGIA | Uso y conservación constante de lámparas.<br>Utilizar ahorradores -<br>Horario de funcionamiento de aire acondicionado - uso de luz artificial -<br>Campañas de ahorro de energía<br>Instalación de impresoras multifuncionales<br>Campañas de reutilización y programas de Gestión de manera integral de los residuos - PGIR |
|   | Uso y consumo de papel       | Agotamiento de recursos naturales | -     | 8              | 2              | 4            | 4                 | 4                   | 4               | 2             | 1                | 4           | 4                 | -55         | SEVERO  | USO EFICIENTE DE PAPEL      |   |

|   |                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |             |                               |   |
|---|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-------------|-------------------------------|---|
| Consumo de agua   | Agotamiento del recurso hídrico   | - | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | -50 | SEVERO      | USO EFICIENTE DE AGUA POTABLE | Uso de aguas lluvias y agua condensada del ambiente (Aires acondicionados) que se usa para baterías sanitarias, No Lavamanos - inclusion y conservación de los sistemas ahorradores |
| Generación y vertimientos de agua residuales domésticas | Alteración de la calidad del agua | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | -30 | IRRELEVANTE |                               |   |
|   | Deterioro del ecosistema          | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | -30 | IRRELEVANTE |                               |   |
|   | Deterioro del suelo               | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 1 | -33 | IRRELEVANTE |                               |   |
| Generación de ruido                                     | Contaminación sonora              | - | 8 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | -52 | SEVERO      |                               | Mantenimiento de barreras difusoras de ruidos en las plantas de aires acondicionados .<br>Mantenimiento preventivo a la infraestructura , mediciones periódicas de ruido.           |

**GESTION DE CLIENTE**

Atención al cliente

Organización de contacto, seguimiento de clientes y proveedores

Consumo de energía eléctrica

Agotamiento de recursos naturales

- 8 4 4 2 2 4 2 4 4 4

-

58 SEVERO

USO EFICIENTE DE LA ENERGIA

Instalación y conservación de lámparas.  
Ahorradores - Horario de funcionamiento de aire acondicionado - uso de luz artificial - Campañas de ahorro de energía

Uso y consumo de papel

Agotamiento de recursos naturales

- 8 2 4 4 4 4 2 1 4 4

-

55 SEVERO

Instalación de impresoras multifuncionales - Campañas de reutilización y reciclaje de papel - Programa de Gestión integral de residuos - PGIR

Consumo de agua

Disminución del recurso hídrico

- 4 4 4 4 4 4 2 4 4 4

-

50 SEVERO

USO EFICIENTE DE AGUA POTABLE

Uso de aguas lluvias y agua condensada del ambiente (Aires acondicionados) que se usa para baterías sanitarias, No Lavamanos - instalación y



**ADMINISTRACION Y FINANZAS**

Administración y finanzas

Organización de cuentas bancarias, contratos pagos, etc.

|                              |                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|------------------------------|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Consumo de energía eléctrica | Agotamiento de recursos naturales | - | 8 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | - | 58 |
| Uso y consumo de papel       | Agotamiento de recursos naturales | - | 8 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 1 | 4 | 4 | - | 55 |

**SEVERO**

**SEVERO**

**USO EFICIENTE DE LA ENERGIA**

periódicas de ruido.

- Instalación y conservación de los bombillos
- Ahorrradores -
- Horario de funcionamiento de aire acondicionado
- uso de luz artificial -
- Campañas de ahorro de energía
- Instalación de impresoras multifuncionale s-
- Campañas de reutilización y reciclaje de papel -
- Programa de Gestión integral de residuos -
- PGIR

|   |                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |             |  |  |
|---|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-------------|--|--|
| Consumo de agua   | Disminución del recurso hídrico   | - | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | -50 | SEVERO      | USO EFICIENTE DE AGUA POTABLE            | Uso de aguas lluvias y agua condensada del ambiente (Aires acondicionados) que se usa para baterías sanitarias, No Lavamanos - instalación y mantenimiento de los sistemas ahorradores |
| Generación y vertimientos de agua residuales domésticas | Alteración de la calidad del agua | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | -30 | IRRELEVANTE |  |  |
|   | Deterioro del ecosistema          | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | -30 | IRRELEVANTE |  |  |
|   | Deterioro del suelo               | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 1 | -33 | IRRELEVANTE |  |  |
| Generación de residuos sólidos generales                | Deterioro del suelo               | - | 4 | 1 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 1 | -39 | MODERADO    | ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO PLANTA FÍSICA | Plan de gestión integral de residuos PGIR - Inspección de puntos ecológicos.   |
|   | Contaminación visual              | - | 1 | 1 | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | -22 | IRRELEVANTE |  |  |

AREA DE OPERACIONES--

Recursos Humanos

Gestión del talento humano

|                                   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|-----------------------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Generación de ruido               | Contaminación sonora                           | - | 8 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | - | 52 |
| Uso de energía eléctrica          | Disminución de recursos naturales              | - | 8 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | - | 58 |
| Generación de gases de combustión | Deterioro de la calidad del aire por emisiones | - | 4 | 4 | 1 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 1 | - | 44 |
|                                   | Calentamiento global                           | - | 4 | 4 | 1 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 1 | - | 44 |

SEVERO

SEVERO

MODERADO

MODERADO

USO EFICIENTE DE LA ENERGIA

Mantenimiento de barreras difusoras de ruidos en las plantas de aires acondicionados .  
 Mantenimiento preventivo a la infraestructura, mediciones periódicas de ruido.  
 Instalación y mantenimiento de lámparas y bombillos  
 Ahorradores - Horario de funcionamiento de aire acondicionado - uso de luz artificial - Campañas de ahorro de energía

|   |                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |             |                               |   |
|---|---------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-------------|-------------------------------|---|
| Uso y consumo de papel                                  | Disminución de los recursos naturales | - | 8 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 1 | 4 | 4 | -55 | SEVERO      |                               | Instalación de impresoras multifuncionales - Campañas de reutilización y reciclaje de papel - Plan de Gestión integral de residuos - PGIR<br>Uso de aguas lluvias y agua condensada del ambiente (Aires acondicionados) que se usa para baterías sanitarias, No Lavamanos - instalación y mantenimiento de los sistemas ahorradores |
| Consumo de agua   | Agotamiento del recurso hídrico       | - | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | -50 | SEVERO      | USO EFICIENTE DE AGUA POTABLE |   |
| Generación y vertimientos de agua residuales domésticas | Modificación de la calidad del agua   | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | -30 | IRRELEVANTE |                               |   |
|   | Deterioro del ecosistema              | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | -30 | IRRELEVANTE |                               |   |
|   | Deterioro del suelo                   | - | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 1 | -33 | IRRELEVANTE |                               |   |
| Generación de residuos sólidos                          | Deterioro del suelo                   | - | 4 | 1 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 1 | -39 | MODERADO    | ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO    | Programa de gestión integral de residuos PGIR -   |

|                              |                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |             |                  |   |
|------------------------------|----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-------------|------------------|---|
| generales<br>y<br>peligrosos | Contaminación visual | - | 1 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | - | 28 | IRRELEVANTE | TO PLANTA FÍSICA | Inspección de puntos ecológicos.  |
|                              | Generación de ruido  | - | 8 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | - | 52 | SEVERO      |                  | Mantenimiento de barreras difusoras de ruidos en las plantas de aires acondicionados.<br>Mantenimiento preventivo a la infraestructura, mediciones periódicas de ruido. |

Nota: Autoría propia, 2021.

#### **4.4. Propuesta de un de implementación del sistema en CIGEA S.A.C**

##### **4.4.1. Visión**

Buscamos constituirnos como empresa líder en consultoría ambiental, la cual este en constante crecimiento con el apoyo y compromiso de colaboradores, proveedores y clientes; distinguirnos de los demás por contribuir significativamente en la integración de los objetivos planteados por el sector público y privado y a su vez realizar una mejora en la calidad de nuestra sociedad.

##### **4.4.2. Misión**

Brindar el mejor servicio en cuanto a consultoría ambiental y soporte técnico a empresas e instituciones públicas y privadas, proporcionando así alternativas y soluciones integrales de la mano con el manejo sostenibles del ambiente esto se logra empleando herramientas de gestión que generen valor a su inversión, asegurando proyectos exitosos desde el punto económico y ambiental.

##### **4.4.3. Área**

La empresa CIGEA S.A.C, Ingenieros cuenta con las siguientes áreas:

###### ***4.4.3.1. Empaque***

En esta área de la empresa se realiza la presentación de la venta de un equipo en la cual va rotulado con el logo de la empresa, zona de empaque, encajonamiento, con su respectivo rotulo de CIGEA S.A.C.

###### ***4.4.3.2. Control de calidad***

Sector de control de la calidad de la empresa, aquí se hace la prueba, verifica que los equipos que llegan estén en buenas condiciones óptimas para su venta y alquiler.

###### ***4.4.3.3. Áreas administrativas***

Logística

En esta área la empresa realiza la administración de todo los bienes y servicios de la empresa, también se realiza la ejecución de pedido, también de aquí sale el inventariado.

Recurso humano.

Concierne a todos los beneficios de los trabajadores, también se responsabiliza de entrevistar a los nuevos trabajadores para la empresa.

#### **4.4.3.4. Liderazgo**

Para cumplir el requisito para realizar una documentación se deben describir en el desarrollo de liderazgo y responsabilidad en tema ambientales, manuales de las responsabilidades y funciones, y las políticas ambientales de la empresa.

#### **4.4.3.5. Planificación**

Aquí es importante la realización de la planificación, programación para el desarrollo de la empresa, de acuerdo al ISO 20014:15, tener en cuenta esta versión y en consecuencia de la estimación del impacto ambiental y el proceso de identificar diverso requisito legal y compromiso.

#### **4.4.3.6. Soporte**

La empresa evalúa las necesidades del recurso para la implementación del sustento y optimizar el sistema de gestión ambiental.

La empresa respecto a la competencia debe de contar con recursos para realizar la mejora del sistema, la cual debe de garantizar que la asignación de los personales sea competente a gestionar, ejecutar y verificar la actividad que vulnere al componente ambiental.

En lo concerniente de la toma de conciencia la empresa considera de gran importancia a que sus trabajadores tengan conciencia y sean sensibilizados en: La repercusión de correspondencia con tener una política medioambiental; Importancia la diversidad de actividades y cómo contribuirán para lograr la diversidad de objetivos de la entidad y de cómo contribuir en el sistema de gestión ambiental.

#### **4.4.3.7. Operación**

Dar cumplimiento con la documentación de la operatividad medioambiental como el plan de manejo ambiental operativo, la empresa se desarrolla bajo una intervención en el proceso y actividad.

La empresa tiene definida las metodologías para reconocer el accidente y situación de eventualidad que pueda generar impacto.

#### **4.4.3.8. Evaluación del desempeño**

La empresa realiza una evaluación periódicamente para determinar el grado de realización de todos los requerimientos legales en lo ambiental y para así evaluar los desempeños: que vienen desde la medición, análisis y evaluación, procedimiento de auditoría interna y verificación por gerencia.

#### **4.4.3.9. Mejora**

Para cumplir el procedimiento de una mejora del SGA: se debe de realizar los procedimientos de control del accidente y la no conformidad, para el procedimiento de una mejora continua.

#### **4.4.4. Lineamientos**

##### **4.4.4.1. Objetivo**

Realizar un lineamiento a seguir para un mejor control y seguimiento de la operación y labor realizada por La Empresa CIGEA S.A.C.

##### **4.4.4.2. Alcance**

“El alcance involucra el aspecto ambiental de la labor de La Empresa CIGEA S.A. Ingenieros Ambientales.”

##### **4.4.4.3. Responsabilidades**

Promotor ambiental:

Responsable de poder respaldar el cumplimiento.

Responsable de definir plan de acción para el aspecto, riesgo y oportunidad referido como significativo e implantar control de operación establecido.

#### **4.4.5. Definiciones y Abreviaturas**

Definiciones

Control operacional: Se basa en la documentación ejecutada para referir y controlar labores relacionada al aspecto ambiental para mantenerlo en control.

Seguimiento: Es un proceso secuencial de recopilación de datos para verificar lo ejecutado.

Abreviaturas

AA: Aspecto ambiental.

RA: Riesgo ambiental.

OA: Oportunidad ambiental.

NC: No conformidad.

#### **4.4.6. Descripción del proceso**

Planificación de acciones.

Determinar aquel impacto aspecto, riesgo y oportunidad que resulto significativo de la evaluación.

Generar el plan de acción para el aspecto, riesgo y oportunidad que resulto severo y crítico, el cual el promotor ambiental debe de referir el control operacional.

Comunicar la tabla de controles operacionales al personal de La Empresa SIGEA S.A.C Ambientales para su implementación y cumplimiento.

El promotor ambiental debe implantar y dar cumplimiento el control operacional.”

Seguimiento y medición ambiental

Probar si la técnica de seguimiento y medición será realizada de manera interna o externa.

#### **4.4.7. Programa de Gestión Ambiental**

En base al reconocimiento del aspecto ambiental significativo se ejecuta el programa de gestión ambiental de la Empresa CIGEA S.A.C Ambientales, por el cual desea mitigar el impacto ambiental originado por esta labor.

Los aspectos ambientales significativos son:

Consumo de energía eléctrica.

Uso y consumo de papel

Consumo de agua.

Relacionado a consumo hídrico promedio de  $1.2\text{m}^3$  /día aproximadamente, se determinó el consumo por diferencias de inicio de la actividad e inactividad del servicio.

En base al reconocimiento del aspecto ambiental significativo se ejecuta el programa de gestión ambiental de la empresa CIGEA S.A.C Ambientales, por el cual desea mitigar el impacto ambiental originado por sus labores cotidianas.

De acuerdo a la data obtenida de los colaboradores no tienen conocimiento sobre cuáles son las acciones correctas respecto a al uso y consumo adecuado del agua, existiendo una escases de conocimiento conllevando a la evidencia de un aspecto negativo, el cual se debe de mejorar mediante charlas, estas charlas deben ser promovidas por la servís , creando e incentivando a los profesionales a formar un grupo de voluntariado para que puedan brindar las charlas, además esta acción sería efectiva debido a que obtuvimos en la encuesta que hay un gran porcentaje interesado en querer aprender e informarse respecto al tema, por ende se establece este cronograma de capacitación para fortalecer la cultura ambiental en la empresa CIGEA S.A.C Ambientales.

Para el programa se establecerán los temas que se desarrollaran los que se detallan a continuación:

**Tabla 19**  
*Temas de Capacitación*

| Tema  | Fecha |
|---|-------|
| El agua y su vital importancia.                   | M 1   |
| El uso y consumo del agua.                        | M 2   |
| Buenas prácticas medio ambientales                | M 3   |
| Problemas ambientales, sensibilización ambiental. | M 4   |

Nota: Autoría propia, 2021.

Este programa será la base para los siguientes programas, debido a que se fortalecerá los conocimientos de los colaboradores.

Permitirá que el entorno laboral, sea valorado por todos sus clientes buscando así el cuidado del medio por parte de ellos; Se recomienda la sensibilización ambiental debería promover en mayor porcentaje la participación de todos los colaboradores y directivos en general; En vista que los impactos significativos son moderados, está basado en el consumo responsable de los recursos para evitar el agotamiento de ello; Así mismo realizar charlas y/o capacitaciones sobre las buenas prácticas ambientales.

#### **4.4.8. Política ambiental**

CIGEA S.A.C Ambientales, somos una empresa dedicada servicio de venta y alquiler de equipos ambientales y ocupacionales; La alta dirección, es consciente de sus responsabilidades en la considera la protección al Medio Ambiente como un eje importante en lo concerniente en el adelanto de la actividad de la entidad, es por ello se compromete en:

Cumplir el marco normativo relacionado al tema medioambiental, mediante un control del impacto de nuestras actividades, servicios y productos de equipos ambientales, previniendo la contaminación.

Capacitar a los trabajadores para desarrollar competencia, para cumplir metas establecidos en la Gestión Ambiental.

Involucrar a nuestros proveedores a reducir continuamente el impacto que puedan generar sus actividades.

Disponer la política de Gestión Ambiental a los del proletariado y a las partes interesadas.

Con la firma de este documento, la alta gerencia de CIGEA S.A.C Ambientales se compromete a su aplicación la colaboración de todo el personal de la organización.

#### **4.4.9. Procedimiento de liderazgo y responsabilidad medioambiental**

##### 1. Objetivo

Instaurar un lineamiento para la ejecución de auditorías internas a la empresa, para desarrollar una educación proactiva y preventiva en la gestión medioambiental a través del compromiso y el liderazgo.

##### 2. Alcance

Relacionado a todos los trabajadores de las áreas y procesos de la empresa Rauloan & Ingenieros Ambientales.

##### 3. Responsabilidades

###### 3.1 Gerente general

Dirigir los temas del sistema de gestión ambiental.

Verificar y realizar la aprobación periódicamente la política medioambiental en la empresa Rauloan & Ingenieros Ambientales.

Posibilitar los bienes necesarios para determinar, conservar, implantar y así poder mejorar el sistema de gestión ambiental.

Verificar y aprobar todos los objetivos, metas y los programas relacionados a la Gestión Ambiental.

Designar en la organización un agente encargado del sistema de gestión ambiental.

#### **4.4.10. Planificación**

##### 1. Acciones para hacer frente a los riesgos y oportunidades

###### 1.1 Generalidades

El SGA ha sido el producto de la responsabilidad para obtener la mejora del desempeño medioambiental y así mismo del acatamiento de las funciones, esto a través de la mitigación de impacto ambiental, también con el cumplimiento de la normativa medioambiental, realizado a través del impulso de una educación y conciencia de la responsabilidad ambiental que viene desde el personal de la empresa para así obtener un panorama de prevención.

De la misma manera este Manual fue realizado teniendo en cuenta las cuestiones tanto interna y externa que podrían afectar al ámbito de la empresa, la necesidad y la expectativa del parte

interesado, así como también la obligación de cumplimiento del riesgo y de la oportunidad que se encuentra relacionada con el aspecto ambiental y también con el alcance del sistema de gestión ambiental.

Todo ello se hace posible a través de la identificación de riesgo y oportunidad, que están basados en identificar el aspecto ambiental relevante que es adverso de los beneficios.

Considerados en el análisis, se reconocieron y se separaron las situaciones de los latentes eventos, los cuales se clasifican como normales, anormales y de emergencia.

## 1.2 Aspectos Ambientales

CIGEA S.A.C. constituye su alcance en base al cumplimiento del requisito de la parte interesada; y como uno de los requisitos son la designación de un procedimiento para que así se identifique los aspectos ambientales que pueden surgir de una actividad que controle y aquello que podría influenciar el aspecto ambiental relacionado.

Cuando se identifica el aspecto ambiental, se tienen en cuenta todo aquello que altera a la empresa, o aquellos que se planifico, tanto su actividad y el servicio que es nuevo o modificado, así como también la condición de manera anormal y la situación de emergencia que están previstas.

El aspecto ambiental es identificado en la empresa y es registrado en el formato, donde es unido y valorado de manera cuantitativa se determinan el criterio que son necesarios para aquellos aspectos que podrían tener un impacto significativo sobre el medioambiente por ello es categorizado como aspecto ambiental significativo.

La difusión del aspecto ambiental se ejecuta con práctica donde se determina la identificación y así mismo la evaluación de los mismos. Después de ello es colocado en la pizarra informativa de la empresa.

## 1.3 Requisitos legales y otros requisitos

Está basado en base al acatamiento de las normativas medioambientales, la empresa, luego de identificar el aspecto ambiental significativo, procedió a identificar el instrumento normativo a cumplir.

CIGEA S.A.C, está relacionado con los aspectos ambiental identificado. En el formato de requisito legal que se aplica y se encuentra toda la especificación necesaria para cada aspecto ambiental significativo que se pueden presentar para cada proceso de la empresa.

Para cada proceso de CIGEA S.A.C, el responsable ambiental será el encargado de identificar y recopilar el documento que respalde la normativa medioambiental por cada actividad en caso del incumplimiento se deberá gestionar de manera adecuada todo el cumplimiento legal aplicable.

**Tabla 20**

*Normatividad ambiental aplicable a los aspectos ambientales en CIGEA. S.A.C*

| Competencia | Instrumento regulatorio   |
|-------------|---|
| Nacional    | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Constitución política del Perú – 1993</li> <li>✓ Ley General del Ambiente -28611</li> <li>✓ Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental - Ley N° 28245</li> <li>✓ Reglamento de la ley marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental-Decreto Supremo N° 008 - 2005 - PCM</li> <li>✓ Norma Internacional ISO 14001:2015</li> <li>✓ Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM - Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire</li> <li>✓ Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM .- Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua</li> <li>✓ Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM .- Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo</li> <li>✓ Decreto Supremo N° 085-2003-PCM- Aprueban el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido</li> <li>✓ Reglamento sobre Valores Limites para Agentes químicos en el ambiente de trabajo D.S. N° 015-2005 S.A.</li> <li>✓ Ley de los Recursos Hídricos N° 29338</li> <li>✓ Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos D.L. 1278</li> <li>✓ Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos</li> <li>✓ Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos N° 28256</li> <li>✓ Decreto Supremo N° 021-2008-MTC, Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos</li> </ul> |

- 
- ✓ Norma Técnica Peruana de Colores NTP 900.058.2019
  - ✓ Decreto Supremo N° 006-2019-MINAM .- Aprueban el Reglamento de la Ley N° 30884, Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables
  - ✓ Decreto Supremo N° 005-2019-MINAM - Límites Máximos Permisibles de ruido generado por las aeronaves que operan en el
- 

#### 1.4 Planificación de acciones

Para ello CIGEA.S.A.C identificó lo siguiente:

- a. Diversas labores que causan impacto negativo al medio.
- b. Valoración significativa negativa alta para el aspecto e impacto ambiental.
- c. En el riesgo más significativo.
- d. La norma legal aplicable

En base al resultado, el encargado del SGA es un representante por áreas de proceso, para su aplicación del SGA.

#### **4.4.11. Apoyo**

##### 1. Recursos

Por medio de las reuniones, acuerdos y los respectivos seguimientos del SGA se proceden a identificar la necesidad de todo el recurso para luego proponer la implementación, conservar y así renovar el Sistema de Gestión Ambiental, para aumentar la complacencia de las partes interesadas. CIGEA, Ambientales S.A.C ha separado su recurso en categoría:

**Recursos humanos:** Entre el personal de CIGEA S.A.C, se designa al responsable encargado de las actividades específicas dentro del SGA, para ello se establece acciones de capacitación en el aspecto que se requiere.

**Infraestructura:** Están incluidos todos los bienes inmuebles, tanto mobiliario y los equipos de oficina que van a servir como las herramientas y así la ejecución de los Sistemas de la Gestión Ambiental.

Recursos financieros: Es la organización de CIGEA S.A.C, donde formara un comité encargado de designar los recursos económicos para mantener el Sistema de Gestión, el cual tiene que ser establecido mensual y anualmente en forma constante.

## 2. Competencia

CIGEA S.A.C, determina el personal idóneo para realizar, bajo su control, los trabajos en desempeño medioambiental, para hacer cumplir la normativa vigente y entre otro requisito necesario para cumplir la meta.

La entidad debe afianzar a las personas que sean competente en el área que les toque desarrollar sus actividades, basándose para ello en su educación, desde su formación o en las experiencias de dichas características de cada puesto por lo que deben evidenciar con la información documentada presentados con diversos expedientes de los trabajadores de la empresa.

Teniendo como base las prioridades en formación asociada el aspecto ambiental, se realiza un programa anual de capacitación, para ello se debe de buscar que el colaborador registre los puntos necesarios para que pueda realizar correctamente el desarrollo del sistema de gestión ambiental.

## 3. Toma de conciencia

La empresa CIGEA. S.A.C, se asegura de que el personal que labora, reflexione para que tome conciencia de:

Por medio de las charlas se difunden la política del sistema de gestión.

Mediante una lista maestra de los aspectos ambientales se realiza la difusión de los aspectos ambientales que son significativos y a partir de ello la consecuencia de los impactos ambientales que son verídicos o son potenciales.

En el aporte de la eficiencia del sistema de gestión, de los cuales incluyen las utilidades de una mejora del desempeño ambiental, el cual se corrobora a través de las diversas medidas del tratamiento de cada uno de los riesgos que se suele presentar en cada proceso por lo que se le evalúa, esto se realiza a través del formato de los aspectos ambientales.

Las acciones de los incumplimientos de los requerimientos del sistema de gestión, como también en los requerimientos que son legales, como otros puntos, se pueden aplicar por medio de las diversas acciones que serían correctivas presentados por el cliente.

## 4. Comunicación

Generalidades

La empresa CIGEA S.A.C. Ambientales SAC decreta todas las diversas comunicaciones tanto internas como externas pertinentes para el sistema, como se especifica en la siguiente tabla:

**Tabla 21**  
*Diversidad en comunicación*

| ¿Qué comunicar?   | ¿Cuándo?  | ¿A quién?                          | ¿Cómo? (Mecanismos)   |
|---|---|------------------------------------|---|
| Información relacionada al Sistema de Gestión Ambiental                         | Según lo que se pueda aplicar: Auditorías de manera interna como también externa, así como realizar la revisión de las partes interesadas, etc. | Para todo el personal              | Charlas, reuniones, trípticos, pizarrones, auditorías que son de manera interna, revisiones realizadas por la alta gerencia, así como comunicar, pero también mencionar otros.            |
| Respuesta ante las quejas / comunicados / oficios de cualquier parte interesada | Según se reciba y lo solicite cada una.   | A quien corresponda el comunicado. | Según lo requiera la parte que es interesada: desde su correo, ocupación, la visita personal, así como otros.   |
| Acatamiento de los Requisitos Legales y Otros Requisitos                        | Según sea necesario y en cada área identificada.  | Encargado del área                 | El procedimiento de los requerimientos legales y así como otros; asegurándose de tal manera que la los datos ambientales se comuniquen, para que se ejecute de manera coherente y fiable. |

Comunicación interna

La divulgación y el respectivo comunicado a todas las partes interesadas del Sistema de Gestión y los documentos que forman se realiza a través de la página de Facebook de CIGEA. S.A.C y cuando el encargado del Sistema de Gestión Ambiental este apto dentro del rango conveniente, de lo contrario mejorar y realizar la comunicación por diversos medios los resultados del Sistema de Gestión, para transparentar.

#### Comunicación Externa

Se realizará de forma pública por la página web y del Facebook oficial de la empresa se puede consultar sobre el sistema de gestión ambiental.

### **4.4.12. Operación**

#### 1. Planificación y control operacional

La empresa CIGEA.S.A.C, estableció la aplicación de distintos controles operacionales para el desarrollo de sus actividades, esto con el fin de realizar el cumplimiento de la política ambiental, así como sus fines y metas, como también la debida gestión de todos sus aspectos hallados.

Luego se explica resumidamente la totalidad de los controles que son operacionales y que forman el Sistema, estos deben de ser de manera estructurada para que puedan ser más prácticos en su momento de ejecución. Deben realizar el procedimiento y los registros, donde se definan todos los criterios de operación, de tal manera se asegure la acertada realización del sistema de gestión ambiental. Tanto los encargados del sistema de gestión ambiental y todos los encargados ambientales de los procesos son los encargados de determinar la forma de ejecución de las distintas labores, redactar el procedimiento, luego difundirla tanto de manera interna y externa; también es encargado de la comprobación de manera periódica, realizar la actualización de las actividades y los diversos procedimientos. Con el fin de superar el sistema de gestión ambiental.

#### 2. Preparación y respuesta ante emergencia

La empresa CIGEA.S.A.C, determina el procedimiento de los preparativos y la respuesta ante las emergencias, donde se pueden realizar el establecimiento de los diversos mecanismos para organizarse y así responder ante el estado de emergencia, con la finalidad de identificar todas las acciones para combatir los riesgos y poder rescatar todas las oportunidades.

### **4.4.13. Evaluación del desempeño**

#### Generalidades

La empresa CIGEA.S.A.C, determino que, para poder seguir, realizar la medición, y analizar la respectiva evaluación del desenvolvimiento ambiental, los cuales pueden ejecutar lo siguiente:

Establecimiento de un seguimiento y correcta medición de: los objetivos ambientales como también de algunos aspectos ambientales más significativos, los requerimientos legales, los riesgos y oportunidades.

En la medición y el seguimiento se da a partir de las juntas de las revisiones por la gerencia y las auditorías de manera internas y también las externas.

Con las juntas que realizan la revisión de la alta gerencia, se pueden analizar y evaluar los diversos resultados que son productos de seguir y de medir, así como también de la eficiencia del accionar y del control que se decretan.

La empresa CIGEA.S.A.C, realiza una evaluación de su desenvolvimiento ambiental y también la eficiencia del sistema de gestión, en la que también informa tanto de manera externa como de manera interna la información adecuada para determinar su desenvolvimiento ambiental, para que según ello se encuentre identificado en sus diversos procesos de la comunicación y se puede exigir en los requerimientos legales y entre otras, por último, conservar los datos de manera documentada y necesaria como prueba de los diversos resultados como producto de seguir, medir, analizar y ser evaluar.

#### **4.4.14. Evaluación del cumplimiento**

La empresa CIGEA.S.A.C, ha definido a los procedimientos de todos los requerimientos tanto legales como otros requerimientos, para seguimiento constante, medir, analizar y evaluar los cumplimientos de sus requerimientos legales, se define:

La constancia con la cual se debería de evaluar la ejecución.

Mecanismos de evaluación de la ejecución y la descripción de las diversas actividades cuando éstas son necesitadas.

#### **4.4.15. Auditorías Internas**

Generalidades

La empresa CIGEA.S.A.C, realizará auditorías internas de acuerdo a lo establecido, con la finalidad de proporcionar información del sistema de gestión ambiental, sobre si:

Es acorde con:

Los requerimientos son propios de La empresa CIGEA.S.A.C, en el desarrollo del sistema de gestión ambiental.

En los requerimientos de la Normativa Internacional de la ISO 14001:2015

#### 4.4.16. Programa de auditoría interna

La empresa CIGEA.S.A.C, proyecta, define, implementar y conservar un programa de auditoría, de lo cual están incluidas la constancia, en métodos, y las responsabilidades y en los requerimientos de planificar; con una lista de comprobación, lo cual se debe de considerar la significancia de los procesos considerados, las variaciones que puedan afectar a la empresa y los resultados de las diversas auditorías programadas.

**Tabla 22**  
*Programa de auditoria mensual*

| Actividad/Año   | 1     | 2    | 3       |
|---|-------|------|---------|
| Uso eficiente de la energía   | Enero |      |         |
| Uso eficiente del papel   | Junio |      |         |
| Uso eficiente del agua potable  |       |      |         |
| Adecuación y mantenimiento de planta física *(Espacios destinados para el desarrollo de una cierta actividad) |       | Mayo | Octubre |

Fuente. Elaboración propia.

#### 4.4.17. Revisión por la dirección

La empresa CIGEA.S.A.C, la alta gerencia, se encarga de revisar el sistema de gestión con la duración de un año, esto se dará con reuniones y juntas, para verificar el estado, la eficiencia y la mejora de manera continua del sistema de gestión ambiental.

En el informe de junta de revisión por la alta dirección tiene en cuenta la información documentada:

La situación de las diversas acciones de las distintas verificaciones por la gerencia de manera previa;

Las variaciones en:

Consideraciones externas como también las internas de tal manera que se muestren apropiadas al sistema de gestión.

Las necesidades y expectativas de todas las partes interesadas, los cuales incluyen los requerimientos legales como:

Los aspectos ambientales que son significativos

El nivel que se llegaron a cumplir con los fines ambientales

Los datos sobre el desenvolvimiento y la eficiencia y el buen desarrollo del sistema, los cuales incluyen las preferencias en relación:

Las no conformidades y las acciones correctivas.

Los resultados del control y la medición.

Realización de los requerimientos legales y otros más.

#### **4.4.18. Mejora**

##### 1. Generalidades

El éxito del sistema de gestión ambiental de la empresa CIGEA.S.A.C, depende del compromiso de los trabajadores para aplicar las acciones constituidas en ello, en especial de gerencia. La mejora se podrá alcanzar mediante la constante evaluación del desenvolvimiento medioambiental, como también corresponde evaluar el cumplimiento, también la auditoría de manera interna y la verificación total por el comité, para la toma de acciones de mejora, de tal manera que se compare con todos los objetivos y las metas; esto con la finalidad de realizar la identificación de todas las oportunidades de realizar ajustes e identificar la causa de los defectos.

##### 2. No conformidad y acción correctiva

Para el caso que se presenten la no conformidad, que incluye cualquier queja originada por La empresa CIGEA.S.A.C, esto mediante el relleno de su formato de Acciones Correctivas, como:

De qué manera reaccionar entre la no conformidad y establecer cuando se aplica. Para ello se debe:

Realizar acciones para controlar y corregir.

Tomar acciones para las consecuencias, las cual incluye la atenuación de los impactos negativos

Determinar la exigencia de las acciones para poder eliminar las razones de las no conformidades, con la finalidad que no vuelvan a suscitarse en otro lugar. Esto se hace a través:

Verificación y argumentación de las no conformidades.

El establecimiento de las causas de las no conformidades.

##### 3. Mejora continua

El sistema de gestión ambiental se debe de desarrollar de manera eficiente, para que pueda alcanzar con mayor simplicidad, en ello radica la importancia de considerar la retroalimentación de todas las partes interesadas. Con el fin de cooperar para la superación de manera continua se procederá: Las recomendaciones, comentarios o la propuesta por todas las partes interesadas se deben de comunicar al encargado del sistema de gestión ambiental con la dirección del correo electrónico, o también por vía telefónica o por vía escrita. Estos deben incluir:

Los fines de la propuesta de superación.

Diagrama del flujo operativo.

En las áreas interesadas de La empresa CIGEA.S.A.C, que se beneficiarán con la mejora.

Luego, el encargado ambiental de cada proceso no debe de contar con las capacidades necesarias para aceptar la propuesta, se debe dirigir al responsable del sistema de gestión ambiental para solicitar la incorporación de la información, la cual previamente esta debe de haber sido pasada por revisión y aplicado un análisis por el comité de Gestión Ambiental.

Por último, el comité de Gestión Ambiental debe de analizar las propuestas considerando para ello lo siguiente:

El argumento y la demanda del pedido de la mejora.

Vinculación con la política ambiental y con los fines ambientales.

La financiación económica necesaria.

Señales de valoración.

Productos de las auditorías ambientales

El Comité puede aprobar la mejora, para notificar a través de un escrito firmado al encargado del sistema de gestión ambiental, el Encargado del proceso, y así compaginar con la implantación de la propuesta. Así mismo, el personal a cargo del sistema de gestión ambiental debe verificar que se hayan obtenido todos los resultados esperados y según eso los resultados obtenidos, para comunicar con el Comité de Gestión Ambiental para que puedan disponer las acciones pertinentes.

#### **4.5. Contrastación de la hipótesis**

La investigación realizada en Evaluación e implementación del sistema de gestión nos permite entender la importancia del sistema de gestión ambiental basado en la normativa ISO 14001: Versión 2015, para minimizar los impactos ambientales negativos que genera la Empresa CIGEA S.A.C Ambientales. Esta integración de estudios hizo comprender el aspecto favorable, el aspecto negativo y los puntos a mejorar, de acuerdo a su fortaleza, oportunidad, debilidad, potencialidad,

amenaza que existe en la empresa, por lo que toda la información obtenida admite proyectar una Propuesta de mejorar para minimizar la contaminación y riesgos ambientales.

Los instrumentos de gestión ambiental basado a la norma ISO 14001:2015 influirán positivamente a la empresa CIGEA S.A.C Ambientales, está de acuerdo a la evaluación, proyecciones, comparaciones, entrevistas, observación y análisis de las necesidades de la empresa, llegando concluir realizando la prueba de la hipótesis planteado.

H<sub>a</sub>: La evaluación y propuesta de implementación de un sistema de gestión ambiental mejorará la operatividad de la empresa CIGEA SAC aplicando la Norma ISO 14001:15

H<sub>0</sub>. La evaluación e implementación de un sistema de gestión ambiental no mejorará la operatividad de la empresa CIGEA SAC aplicando la Norma ISO 14001:15

En el análisis de la investigación resultó que la hipótesis propuesta se cumplió con una alta significación, rechazando la hipótesis nula.

Asimismo, en base a los resultados de la investigación realizada se puede aceptar las hipótesis específicas, tal como se muestra en la Tabla 24.

**Tabla 23**  
*Contratación de la hipótesis específica*

| HIPÓTESIS ESPECÍFICAS   | RESULTADO   | INFLUENCIA POSITIVA EN LOS IMPACTOS AMBIENTALES   |
|---|---|---|
| Realizando la evaluación y propuesta del sistema de gestión ambiental se logrará implementar el sistema de gestión ambiental basada en la ISO 14001:15. | <b>Evaluación preliminar:</b><br>¿Sabía Ud. ¿Que la empresa cuenta con un sistema de gestión ambiental? 96.43% No y 3.57% Si.                           | El análisis que se hizo, por la carencia de conocimiento es necesario la propuesta de la implementación, influencia de mejora en CIGEA S.A.C.                       |
| Mejorará la operatividad en la empresa CIGEA SAC con la propuesta de Implementación del Sistema de Gestión ISO 14001:15.                                | <b>Propuesta de implementar:</b><br>Implementación para mejorar en operatividad, con resultado de FODA, Cuadro de Matrices con resultado que nos indica | Área Administrativa, Operaciones, recepción donde existe mayor influencia, emplear la propuesta del plan de implementación con sistema ISO 14001:15, se ve mejorado |

---

Nota: Autoría propia, 2021.

## CAPITULO V. DISCUSIONES

Del Castillo y Renato (2018) realizó la investigación que tenía por objetivo: Diseñar e implementar el sistema de gestión ambiental asentado a la normativa de la ISO 14001 del 2015 en los servicios del grifo Chavín. Huari. 2017 donde se llegó a la conclusión que se realizó todos los documentos necesarios para el Sistema de Gestión Ambiental según la norma ISO 14001:2015 de la estación de servicios Grifo Chavín. Donde se podría destacar que la alta dirección de los servicios del Grifo Chavín se compromete realizar la conservación y supervisión del sistema, esto con el fin de crecer y obtener una posición en el mercado de manera sostenible. Respecto a la propuesta de implementación en la empresa CIGEA S.A.C, una vez mostrado los resultados, se comprometió dar el respaldo con la participación de la totalidad del personal tanto de los sectores operativos y administrativos, designando a un coordinador ambiental el que lidera y dirige todo el proceso que va desde el diseño, planificación y la implantación del sistema de gestión ambiental, de acuerdo a las normas ISO 14001:2015; En este sentido, el compromiso de la organización con las partes interesadas resulta ser un aspecto fundamental para afrontar los cambios del entorno y conducir a la sostenibilidad de la organización en el tiempo.

Zavala (2017) realizó la investigación: Diseño de un sistema de gestión ambiental, que estuvo basado a la normativa de la ISO 14001 versión 2015, para una organización generadora de papel higiénico y servilletas, llegó a la conclusión de la auditoría realizado basándose en los aspectos de la ISO 14001:2015, muestra tan solo el 21% de los elementos cumplidos en su totalidad, demostrando que la empresa a pesar de sus años en el mercado aún mantiene falencias que no han sido corregidas. Se destaca que las no conformidades que la empresa suele obtener durante las auditorías externas realizadas no son corregidas, si no pagadas con multas; En la empresa CIGEA S.A.C. Ambientales muestra tan solo un 4.5% de los elementos cumplidos en su totalidad respecto a los lineamientos de la ISO 14001:2015, entre las cláusulas generales a tener en cuenta para el cumplimiento es mejorar su organización, sus operaciones, para cumplir la mayor parte, para el cual la empresa se compromete dar todo el apoyo logístico para obtener los beneficios, iniciando el trabajo sostenible en cada uno de sus procesos por cada sector que tiene la empresa.

## CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1. Conclusiones

- ✓ El análisis preliminar realizado en la empresa CIGEA S.A.C, muestra que la empresa tan solo cumplió un 4.5% respecto a los lineamientos de la ISO 14001:2015, siendo los impactos significativos más resaltantes el agotamiento del recurso hídrico, alteración de la calidad del agua, deterioro del ecosistema, degradación del suelo y contaminación atmosférico, por ello que es necesario la implementación.
- ✓ Los impactos más significativos resaltantes en utilizar fueron el agotamiento de recursos agua llegando a gastar en 6 meses S/.452.81 soles, en energía eléctrica (luz) S/. 564.68 soles, en consumo de papel S/. 239 soles, determinando así que es necesario la implementación de la ISO 14001:2015 en la empresa CIGEA S.A.C.
- ✓ La comparación de la evaluación de los gastos de data del 2021 pre capacitación el gasto en luz pagaba S/. 604.15 soles, en gasto agua pagaban S/. 535.39 soles, en gasto de papel S/ 277 soles haciendo un gato total S/. 1416.54 soles, luego de la sensibilización en el 2022 pro capacitación el gasto en luz pagaba S/. 564.68 soles, en gasto agua pagaban S/.452.81soles, en gasto de papel S/ 239 soles, haciendo un gato total S/. 1256.49 soles, gastándose menos 160.05 soles, en porcentaje 11.30%, con una disminución de ahorrar en Luz, Agua y papel.
- ✓ Posterior a los resultados obtenidos del análisis preliminar conjuntamente con la identificación de impactos significativos se logró determinar para la empresa a partir de la matriz FODA los procedimientos adecuados para la planificación e implementación de la Norma ISO 14001 en su versión 2015, quedando por compromiso de la empresa la optimización de la propuesta del sistema de gestión ambiental con el propósito de un buen desarrollo y crecimiento de manera sostenible.
- ✓ Con el fin de mantener la implementación de la ISO 14001:2015 dentro de la empresa se propuso realizar auditorías internas en forma mensual por un periodo de 6 meses, en todo el aspecto ambiental regida a las actividades que se realizan dentro de la empresa CIGEA S.A.C.

## 6.2. Recomendaciones

- ✓ Cuando la empresa es pequeña como CIGEA S.A.C con 56 personas, lo más recomendable es tener profesionales capacitados, para que asuma su responsabilidad, como el coordinador ambiental para que pueda liderar el proceso del sistema de gestión ambiental en la empresa, haciendo cumplir los parámetros del ISO 14001:15.
- ✓ Crear un comité ambiental entre los mismos trabajadores de la empresa, para que se encarguen de implementar las sensibilizaciones, capacitaciones en la cual permitan tener mejores conocimientos.
- ✓ Establecer funciones a los trabajadores que tienen relación con el sistema de gestión ambiental como: jefe y supervisor de cada área y personal operario de producción, para la sostenibilidad de la ISO 14001:2015, se recomienda trabajar mancomunadamente con la alta dirección, los directivos y colaboradores; así brindar recursos y acciones necesarias.
- ✓ Se recomienda la implantación del sistema de gestión ambiental ISO 14001:2015 en la empresa y ayude a mantener una buena imagen pública y mejorar las relaciones con la comunidad lo cual puede ayudar a mejorar su participación en el mercado laboral con estas partes interesadas, otorga a la organización mayor prestigio, ya que la sociedad en general y los clientes en particular mejoran su percepción hacia aquellas organizaciones que muestran su compromiso con el medio ambiente y permite obtener nuevos clientes, así como mejorar la satisfacción de los puntos más bajos que tenemos, poniéndolos más consistente en conocimiento del medio ambiente.

## VII. REFERENCIAS

### 7.1. Fuentes bibliográficas

- Albornoz, M. (2017) *Diseño de un sistema de gestión ambiental basado en la ISO 14001:2015 para el departamento ambiental del gobierno ambiental del gobierno autónomo descentralizado del Cantón Pedro Vicente Maldonado, Provincia de Pichincha, República del Ecuador* Tesis, Ecuador. Disponible en: [http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/17982/1/Albornoz\\_Alde%C3%A1n\\_Mercy\\_Katherine.pdf](http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/17982/1/Albornoz_Alde%C3%A1n_Mercy_Katherine.pdf)
- Bazán, A. y Bruno, G. (2016) *Propuesta de implementación de un sistema de gestión medioambiental según la norma ISO 14001:2015 en un laboratorio de productos farmacéuticos* Tesis, Perú. Disponible en: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/4893/Bazan\\_da.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/4893/Bazan_da.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Chavez, S. (2015). Implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2004 en compañía minera Condestable S.A. (Tesis de maestría) Universidad Nacional de Ingeniería, Perú.
- Cortes, D. (2016) *Planificación de un sistema de gestión ambiental basado en la norma 14001:2015 en la constructora MONAPE SAS Cúcuta*. Tesis, Colombia. Disponible en: <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2016/165550.pdf>
- Cubas, G y Mendoza, K. (2018) *Diseño de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015, aplicado a la Empresa Atlántica S.R.L.* Tesis, Perú. Disponible en: [http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/usat/1464/1/TL\\_CubasLopezGina\\_MendozaCabreraKaren.pdf](http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/usat/1464/1/TL_CubasLopezGina_MendozaCabreraKaren.pdf)
- Del Castillo, R. (2018) *Diseño e implementación del sistema de gestión ambiental basado en la ISO 14001:2015 para la estación de servicios grifo Chavín. Huari* Tesis, Perú. Disponible en: [http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/2182/T033\\_40826462\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/2182/T033_40826462_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Hernández, D. (2017) *Diseño de un sistema integrado de gestión ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 en el marco de la estrategia de la empresa Masivo Capital*

S.A.S, en el terminal toberin. Tesis pregrado. Bogota. Recuperado de: [https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/11167/Trabajo%20de%20Gradu%20-%20Gerson%20David%20Hernandez%2015\\_05\\_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/11167/Trabajo%20de%20Gradu%20-%20Gerson%20David%20Hernandez%2015_05_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Manzano, C. (2017). “Evaluación del impacto de sistemas de gestión ambiental en instituciones de educación superior certificadas con ISO 14001”. (Tesis doctorado) Universidad de Barcelona - Barcelona 2017.

Nicho, M. (2018) *Propuesta de implementación de un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001:2004 en PROFUTURO AFP* Ventajas de un sistema de gestión ambiental ISO 14001. Recuperado de: <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/3683/nicho-pretell-maryel-jimena.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sans, C. (1998) Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales de la Universidad de Barcelona, realiza la definición de la ISO. Recuperado de: <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-129.htm>

Zabala, J. (2017) *Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental, basado en la norma ISO 14001:2015, para una Empresa productora de papel higiénico y servilletas* Tesis, Ecuador.

Disponible en:

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/29612/1/Tesis%20final%20Jaime%20Zavala.pdf>

## **7.2. Fuentes Hemetográficas**

Definición ISO 14001:2015, NTP ISO 14001:2015. Recuperado de: [https://unaaa.edu.pe/unaaa/principal/docs/carta\\_desarrollo\\_sostenible/5Proteccion\\_del\\_Ambiente/NTP\\_ISO\\_14001\\_2015%20protegido.pdf](https://unaaa.edu.pe/unaaa/principal/docs/carta_desarrollo_sostenible/5Proteccion_del_Ambiente/NTP_ISO_14001_2015%20protegido.pdf)

Familia ISO 1400, Escuela Europea de Excelencia en Gestión, (2014). Recuperado de: <https://www.nueva-iso-14001.com/2014/08/la-familia-de-normas-iso-14000/>

Norma Técnica Peruana ISO 14001:2015, Ciclo de Deming. Recuperado de: [https://unaaa.edu.pe/unaaa/principal/docs/carta\\_desarrollo\\_sostenible/5Proteccion\\_del\\_Ambiente/NTP\\_ISO\\_14001\\_2015%20protegido.pdf](https://unaaa.edu.pe/unaaa/principal/docs/carta_desarrollo_sostenible/5Proteccion_del_Ambiente/NTP_ISO_14001_2015%20protegido.pdf)

Norma Tècnica Peruana ISO 14001:2015, Requisitos ISO 14001:2015. Recuperado de: [https://unaaa.edu.pe/unaaa/principal/docs/carta\\_desarrollo\\_sostenible/5Proteccion\\_del\\_Ambiente/NTP\\_ISO\\_14001\\_2015%20protegido.pdf](https://unaaa.edu.pe/unaaa/principal/docs/carta_desarrollo_sostenible/5Proteccion_del_Ambiente/NTP_ISO_14001_2015%20protegido.pdf)

Norma Tècnica Peruana ISO 14001:2015, Item ISO 14001:2015. Recuperado de: [https://unaaa.edu.pe/unaaa/principal/docs/carta\\_desarrollo\\_sostenible/5Proteccion\\_del\\_Ambiente/NTP\\_ISO\\_14001\\_2015%20protegido.pdf](https://unaaa.edu.pe/unaaa/principal/docs/carta_desarrollo_sostenible/5Proteccion_del_Ambiente/NTP_ISO_14001_2015%20protegido.pdf)

Norma Tècnica Peruana ISO 14001:2015, Sistema de Gestión. Recuperado de: [https://unaaa.edu.pe/unaaa/principal/docs/carta\\_desarrollo\\_sostenible/5Proteccion\\_del\\_Ambiente/NTP\\_ISO\\_14001\\_2015%20protegido.pdf](https://unaaa.edu.pe/unaaa/principal/docs/carta_desarrollo_sostenible/5Proteccion_del_Ambiente/NTP_ISO_14001_2015%20protegido.pdf)

Norma Tècnica Peruana ISO 14001:2015, Política Ambiental. Recuperado de: [https://unaaa.edu.pe/unaaa/principal/docs/carta\\_desarrollo\\_sostenible/5Proteccion\\_del\\_Ambiente/NTP\\_ISO\\_14001\\_2015%20protegido.pdf](https://unaaa.edu.pe/unaaa/principal/docs/carta_desarrollo_sostenible/5Proteccion_del_Ambiente/NTP_ISO_14001_2015%20protegido.pdf)

Norma Tècnica Peruana ISO 14001:2015, Definición de Aspecto Ambiental. Recuperado de: [https://unaaa.edu.pe/unaaa/principal/docs/carta\\_desarrollo\\_sostenible/5Proteccion\\_del\\_Ambiente/NTP\\_ISO\\_14001\\_2015%20protegido.pdf](https://unaaa.edu.pe/unaaa/principal/docs/carta_desarrollo_sostenible/5Proteccion_del_Ambiente/NTP_ISO_14001_2015%20protegido.pdf)

Norma Tècnica Peruana ISO 14001:2015, Definición de Impacto Ambiental. Recuperado de: [https://unaaa.edu.pe/unaaa/principal/docs/carta\\_desarrollo\\_sostenible/5Proteccion\\_del\\_Ambiente/NTP\\_ISO\\_14001\\_2015%20protegido.pdf](https://unaaa.edu.pe/unaaa/principal/docs/carta_desarrollo_sostenible/5Proteccion_del_Ambiente/NTP_ISO_14001_2015%20protegido.pdf)

## 7.1. Fuentes Documentales

Calpe,E (2008) Definición Gestión. Recuperado de: <https://es.scribd.com/document/366713141/Conceptos-de-Gestion>

Da Silva, R (s.f) Definición de Eficacia. Recuperado de: <https://www.promonegocios.net/administracion/definicion-eficacia.html>

Definición (s.f.) Medio ambiente. Recuperado de: <http://www4.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/01IntrCompl/100MedAmb.htm>

Gutierrez, (2010) Definición de Mejora Continua. Recuperado de : <http://mejoracontinua.net/que-es-la-mejora-continua-segun-autores>

Kaufman, C (1958) Definición de Sistema. Recuperado de:  
<https://es.scribd.com/document/371310176/Concepto-sobre-sistema-1-docx>

Lafuente, B (2015) Ejes fundamentales de las Normas ISO 9001 e ISO14001 versión 2015  
recuperado de  
[https://www.proquo.pro/sites/default/files/presentacion\\_jornada\\_bureau\\_22102015.pdf](https://www.proquo.pro/sites/default/files/presentacion_jornada_bureau_22102015.pdf)

RAE, (s.f.) Definición de Eficiencia. Recuperado de: <https://dej.rae.es/lema/eficiencia>

## **ANEXOS**

## ANEXO 01. Matriz

**Tabla 24.** Matriz de consistencia de la investigación

| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA   | OBJETIVOS   | HIPÓTESIS   | VARIABLES  | MARCO METODOLÓGICO   |
|--|---|---|--|--|
| <p><b>Problema general</b><br/>¿Cómo evaluar la propuesta de implementar el Sistema de Gestión Ambiental respecto a la operatividad de la empresa CIGEA SAC aplicando la Norma ISO 14001:15?</p> <p><b>Problemas Específicos</b><br/>¿Cómo se realiza la evaluación e propuesta de implementación del sistema de gestión ambiental respecto a la operatividad de la empresa CIGEA SAC aplicando la Norma ISO 14001:15?<br/>¿Cómo mejoraría la operatividad en la empresa CIGEA SAC con la propuesta de Implementación del Sistema de Gestión ISO 14001:15?</p> | <p><b>Objetivo general</b><br/>Evaluar y proponer implementar el Sistema de Gestión Ambiental respecto a la operatividad de la empresa CIGEA SAC aplicando la Norma ISO 14001:15.</p> <p><b>Objetivos específicos</b><br/>Realizar la evaluación y proponer implementar el sistema de gestión ambiental respecto a la operatividad de la empresa CIGEA SAC aplicando la Norma ISO 14001:15.<br/>Mejorar la operatividad en la empresa CIGEA SAC con la propuesta de Implementación del Sistema de Gestión ISO 14001:15.</p> | <p><b>Hipótesis general</b><br/>Ha. La evaluación y propuesta de implementación de un sistema de gestión ambiental mejorará la operatividad de la empresa CIGEA SAC aplicando la Norma ISO 14001:15<br/>H0. La evaluación y propuesta de implementación de un sistema de gestión ambiental no mejorará la operatividad de la empresa CIGEA SAC aplicando la Norma ISO 14001:15</p> <p><b>Hipótesis específicas</b><br/>Realizando la evaluación y propuesta del sistema de gestión ambiental se logrará implementar el sistema de gestión ambiental basada en la ISO 14001:15.<br/>Mejorará la operatividad en la empresa CIGEA SAC con la propuesta de Implementación del Sistema de Gestión ISO 14001:15.</p> | <p>Variable independiente</p> <p>Evaluación e propuesta de implementación</p> <p>Variable. Dependiente</p> <p>Operatividad de la empresa CIGEA S.A.C</p> | <p><b>Tipo de Investigación</b><br/>La investigación es de tipo aplicada.</p> <p><b>Nivel de investigación</b><br/>Para la siguiente investigación es descriptivo.</p> <p><b>Diseño de estudio</b><br/>El trabajo de investigación es no experimental</p> <p><b>Enfoque</b><br/>El modelo de enfoque del proyecto de tesis es cuantitativo, a partir que se tuvo que recoger información a partir de encuestas, lista de verificación, análisis documental, observación de características del trabajo y su respectivo análisis de datos.</p> <p><b>Población</b><br/>La población es 56 trabajadores de la empresa CIGEA.</p> <p><b>Muestra</b><br/>Se tomó en cuenta a 56 trabajadores, que vienen realizando labores en la empresa CIGEA S.A.C es un 100% de la población de participantes.</p> |

## ANEXO 02. Cuestionario de encuesta para la tesis

### EVALUACION E IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION ISO 14001:2015 PARA LA OPERATIVIDAD DE LA EMPRESA CIGEA S.A.C. – LIMA

1. ¿Sabía Ud. que la empresa cuenta con un sistema de gestión ambiental?
2. ¿Conoce Ud. la política ambiental con la que cuenta la empresa?
3. ¿Ha participado o ha sido consultado en el establecimiento de metas y objetivos ambientales en la empresa?
4. ¿Conoce el rol que Ud. cumple dentro de la empresa (responsabilidades y funciones) en materia ambiental?
5. ¿Conoce a la persona encargada de dirigir e implementar el sistema de gestión ambiental en la empresa?
6. ¿Ha recibido capacitaciones relacionadas al sistema de gestión ambiental y protección del medio ambiente?
7. ¿Conoce la importancia del sistema de gestión ambiental en la empresa?
8. ¿Le gustaría conocer la importancia de la política ambiental en la empresa a través de su cumplimiento?
9. ¿Conoce cuáles son los aspectos e impactos ambientales producto de sus actividades en la empresa?
10. ¿Conoce cuáles son las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos específicos dentro del sistema de gestión ambiental?
11. ¿La empresa ha realizado simulaciones de emergencias de riesgo ambiental?
12. ¿Ha sido capacitado para responder ante indicios de riesgo ambiental?

| JUEZ EXPERTO                     | ESPECIALIDAD Y/O CARRERA | FIRMA  |
|----------------------------------|--------------------------|--|
| Jordhy Joel<br>Olortegui Morales | Ingeniería Ambiental     | <br>-----<br>JORDHY JOEL<br>OLORTEGUI MORALES<br>INGENIERO AMBIENTAL<br>Reg. CIP N° 186962 |

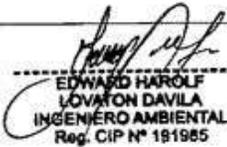
**EVALUACION E IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION ISO 14001:2015  
PARA LA OPERATIVIDAD DE LA EMPRESA CIGEA S.A.C. – LIMA**

1. ¿Sabía Ud. que la empresa cuenta con un sistema de gestión ambiental?
2. ¿Conoce Ud. la política ambiental con la que cuenta la empresa?
3. ¿Ha participado o ha sido consultado en el establecimiento de metas y objetivos ambientales en la empresa?
4. ¿Conoce el rol que Ud. cumple dentro de la empresa (responsabilidades y funciones) en materia ambiental?
5. ¿Conoce a la persona encargada de dirigir e implementar el sistema de gestión ambiental en la empresa?
6. ¿Ha recibido capacitaciones relacionadas al sistema de gestión ambiental y protección del medio ambiente?
7. ¿Conoce la importancia del sistema de gestión ambiental en la empresa?
8. ¿Le gustaría conocer la importancia de la política ambiental en la empresa a través de su cumplimiento?
9. ¿Conoce cuáles son los aspectos e impactos ambientales producto de sus actividades en la empresa?
10. ¿Conoce cuáles son las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos específicos dentro del sistema de gestión ambiental?
11. ¿La empresa ha realizado simulaciones de emergencias de riesgo ambiental?
12. ¿Ha sido capacitado para responder ante indicios de riesgo ambiental?

| JUEZ EXPERTO        | ESPECIALIDAD Y/O CARRERA | FIRMA   |
|---------------------|--------------------------|---|
| ABNER SUAREZ CHAVEZ | INGENIERIA AMBIENTAL     | <br>-----<br>ABNER SUAREZ CHAVEZ<br>INGENIERO AMBIENTAL<br>Reg. CIP N° 188069 |

**EVALUACION E IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION ISO 14001:2015  
PARA LA OPERATIVIDAD DE LA EMPRESA CIGEA S.A.C. – LIMA**

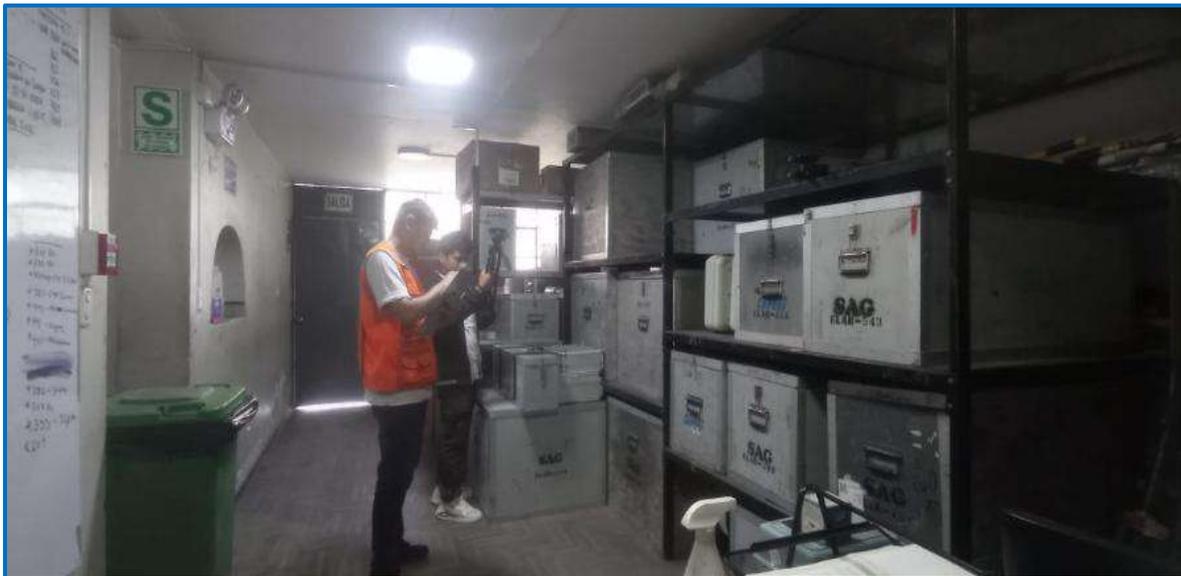
1. ¿Sabía Ud. que la empresa cuenta con un sistema de gestión ambiental?
2. ¿Conoce Ud. la política ambiental con la que cuenta la empresa?
3. ¿Ha participado o ha sido consultado en el establecimiento de metas y objetivos ambientales en la empresa?
4. ¿Conoce el rol que Ud. cumple dentro de la empresa (responsabilidades y funciones) en materia ambiental?
5. ¿Conoce a la persona encargada de dirigir e implementar el sistema de gestión ambiental en la empresa?
6. ¿Ha recibido capacitaciones relacionadas al sistema de gestión ambiental y protección del medio ambiente?
7. ¿Conoce la importancia del sistema de gestión ambiental en la empresa?
8. ¿Le gustaría conocer la importancia la importancia de la política ambiental en la empresa a través de su cumplimiento?
9. ¿Conoce cuáles son los aspectos e impactos ambientales producto de sus actividades en la empresa?
10. ¿Conoce cuáles son las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos específicos dentro del sistema de gestión ambiental?
11. ¿La empresa ha realizado simulaciones de emergencias de riesgo ambiental?
12. ¿Ha sido capacitado para responder ante indicios de riesgo ambiental?

| JUEZ EXPERTO                     | ESPECIALIDAD Y/O CARRERA | FIRMA   |
|----------------------------------|--------------------------|---|
| Edward Harolf,<br>Lovatón Davila | Ingeniería Ambiental     | <br>-----<br>EDWARD HAROLF<br>LOVATON DAVILA<br>INGENIERO AMBIENTAL<br>Reg. CIP N° 191985 |

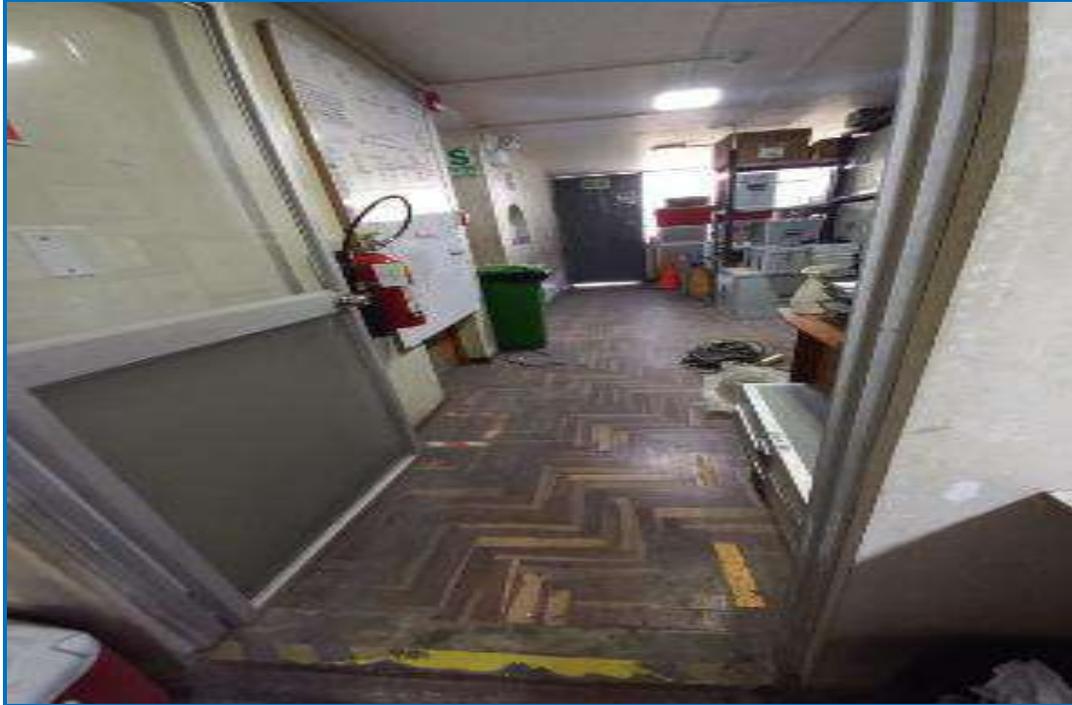
### ANEXO 3. Galería de fotografías



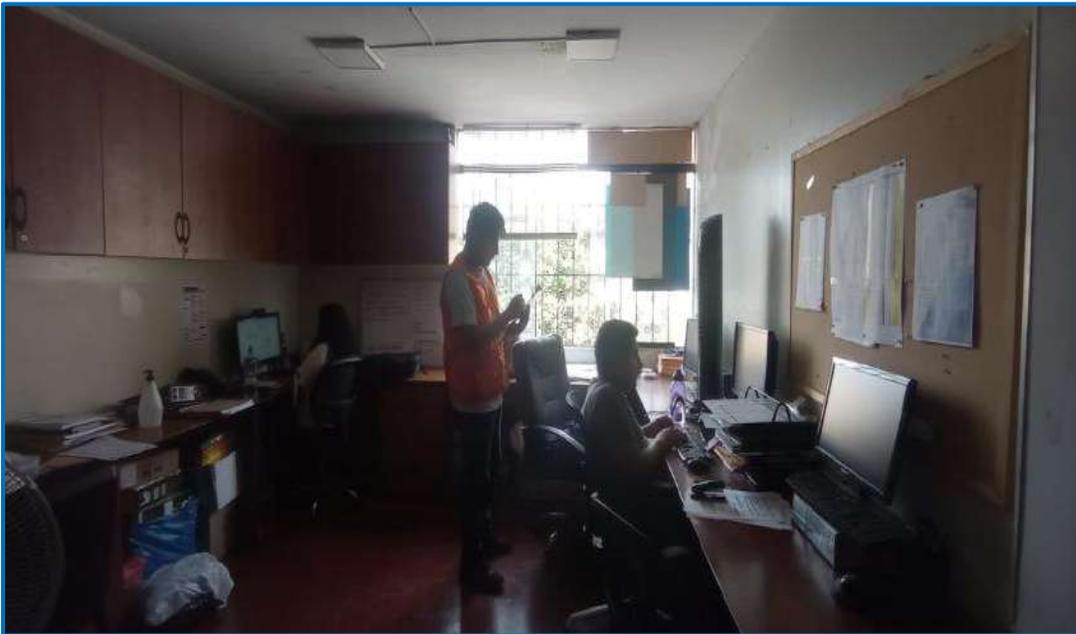
**Figura 1.** Almacén de equipos de protección en CIGEA.



**Figura 2.** Almacén de equipos de CIGEA.



**Figura 3. Oficina de logística CIGEA.**



**Figura 4. Oficina Administrativa CIGEA.**