



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Diseño e implementación del sistema de gestión ambiental
fundamentado en la ISO 14001:2015 en la Empresa COR&MEL
dedicada al tratamiento de residuos oleosos, Callao - 2022**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniera Ambiental

AUTORAS:

Melgarejo Moreno, Sandra Estefany (orcid.org/0000-0003-4617-0374)
Romero Gonzales, Leia Ereni (orcid.org/0000-0003-1294-006X)

ASESOR:

Dr. Jave Nakayo Jorge Leonardo (orcid.org/0000-0003-3536-881X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de gestión ambiental

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

A Dios con mucho amor y gratitud, a mis padres por el apoyo brindado a través de todos estos años y a mi abuelo Timoteo Moreno que en paz descansa.

Sandra Melgarejo

A Dios por darme vida, salud y protección, a mis abuelos Hermógenes y Marina que ya no están en vida, pero que siempre viven en mi corazón.

Leía Romero

Agradecimiento

Agradezco a Dios por permitirme llegar a este momento de mi vida, a mis padres por brindarme su apoyo en este camino, a mi hermano por lograr sacarme una sonrisa hasta en los momentos más difíciles y a toda mi familia por cada uno de los consejos que me brindaron, estaré eternamente agradecida con cada uno.

Sandra Melgarejo

Agradezco a mi madre por su apoyo infinito, a mi hija por ser el motivo de mi lucha constante, a mi compañero de vida por su soporte y a toda mi familia por sus sabios consejos. Así mismo agradezco al Dr. Jorge Jave Nakayo por su guía en la elaboración de la investigación.

Leia Romero

Índice de contenido

Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	11
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	11
3.2. Variables y operacionalización	11
3.3. Población, muestra y muestreo	12
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	12
3.5. Procedimientos	12
3.6. Método de análisis de datos	13
3.7. Aspectos éticos.....	14
IV. RESULTADOS.....	15
V. DISCUSIÓN	43
VI. CONCLUSIONES	47
VII. RECOMENDACIONES	48
REFERENCIAS	49
ANEXOS	57

Índice de tablas

Tabla 1. Matriz de Leopold	16
Tabla 2. Promedio aritmético horizontal y vertical	17
Tabla 3. Partes interesadas.....	21
Tabla 4. Roles y responsabilidades en la empresa	22
Tabla 5. Resultados de monitoreo de emisiones atmosféricas (E-1)	35
Tabla 6. Resultados de monitoreo de emisiones atmosféricas (E-2)	36
Tabla 7. Disposición final de las aguas residuales	37
Tabla 8. Disposición de lodos residuales	38
Tabla 9. Disposición de trapos con hidrocarburos.....	39
Tabla 10. Consumo de energía	40
Tabla 11. Resultados de los monitoreos de ruido	42

Índice de figuras

Figura 1. Procedimiento del proyecto	13
Figura 2. Mapa de ubicación de la empresa COR&MEL	18
Figura 3. Vista aérea de la empresa COR&MEL	19
Figura 4. Organigrama de la empresa.....	20
Figura 5. Mapa de procesos de COR&MEL	20
Figura 6. Mapa de evacuación	30
Figura 7. Mapa de señalización.....	31
Figura 8. Plano de estructura de muro de contención antiderrames	32
Figura 9. Fotografía de los muros de contención	32
Figura 10. Resultados de monitoreo de E-1	35
Figura 11. Resultados de monitoreo de E-2.....	37
Figura 12. Gráfico de disposición de aguas residuales	38
Figura 13. Gráfico de disposición de lodos residuales	39
Figura 14. Generación de residuos sólidos peligrosos.....	40
Figura 15. Consumo de energía.....	41
Figura 16. Consumo de energía en porcentajes	41
Figura 17. Resultados del monitoreo de ruido realizado	42

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo diseñar e implementar un SGA fundamentado en la ISO 14001:2015 en la empresa COR&MEL dedicada al tratamiento de residuos oleosos, Callao 2022. El diseño de investigación fue no experimental – transeccional con un nivel descriptivo. La investigación se desarrolló en la empresa COR&MEL. Se identificó los aspectos e impactos ambientales generados por las actividades, se elaboró la estructura del SGA fundamentado en la ISO 14001:2015 y se realizó la evaluación post implementación. Se concluye que de acuerdo a los lineamientos de la norma ISO 14001:2015 se elaboró la estructura del diseño del SGA el cual se compone por el contexto de la organización, liderazgo, planificación, apoyo, operación, evaluación del desempeño y mejora; los impactos más significativos que se identificaron es calidad del aire (-19) y generación de residuos sólidos (-12), por último en la evaluación post implementación se verificó para emisiones atmosféricas la disminución de los parámetros evaluados, en cuanto a las aguas residuales y los residuos sólidos se llevó un manejo adecuado estableciendo fechas apropiados para su disposición final, mientras tanto en consumo de energía se evidenció una reducción de los kWh y los costos de consumo en un 26%, de la misma manera se logró la disminución del ruido. Por lo tanto, la implementación contribuyó a controlar los impactos ambientales.

Palabras clave: ISO 14001:2015, residuos oleosos, implementación, aspectos e impactos.

Abstract

The objective of this research is to design and implement an EMS based on ISO 14001:2015 in the company COR&MEL dedicated to the treatment of oily waste, Callao 2022. The research design was non-experimental - transectional with a descriptive level. The research was developed in the COR&MEL company. The environmental aspects and impacts generated by the activities were identified, the EMS structure was developed based on ISO 14001:2015 and the post-implementation evaluation was carried out. It is concluded that according to the guidelines of ISO 14001: 2015, the structure of the EMS design was elaborated, which is composed of the organization's context, leadership, planning, support, operation, performance evaluation and improvement; The most significant impacts identified were air quality (-20) and solid waste generation (-12). Finally, the post-implementation evaluation verified a reduction in the parameters evaluated for atmospheric emissions; wastewater and solid waste were adequately managed by establishing appropriate dates for their final disposal; energy consumption showed a 26% reduction in kWh and consumption costs; and noise was also reduced. Therefore, the implementation contributed to controlling environmental impacts.

Keywords: ISO 14001:2015, oily waste, implementation, aspects and impacts.

I. INTRODUCCIÓN

Los residuos oleosos son uno de los más contaminantes generados en la industria. Se trata de una emulsión compleja de varios hidrocarburos, agua y partículas sólidas. Debido a su naturaleza peligrosa y al aumento de las cantidades generadas en todo el mundo, el tratamiento eficaz de los residuos oleosos ha atraído una amplia atención (Hu, Li and Zeng 2013), se han investigado muchos métodos para tratar los componentes que se encuentran en los residuos oleosos, ya sea mediante la recuperación del hidrocarburo o la eliminación de estos mismos. Estos métodos se discutieron dividiéndolos en enfoques de recuperación de aceite y de eliminación. Se reconoció que ningún proceso específico puede considerarse la panacea universal, ya que cada método está asociado a diferentes ventajas y limitaciones (AL-Doury, 2019).

Hoy en día el tratamiento de los residuos líquidos peligrosos y de los lodos oleosos se da por el aislamiento de la fracción oleaginosa con el fin de poder reciclar dicho producto para poder introducirlo de nuevo en la industria. Asimismo, la gestión de estos residuos es fundamental para promover una gestión sostenible evitando la explotación de los activos naturales, todo ello con la finalidad de reducir, reutilizar y reciclar (Sekman et al. 2011). Se pueden utilizar procesos biológicos, físicos y químicos para reducir la contaminación ambiental por residuos oleosos a niveles aceptables. La literatura proporciona algunas operaciones para el tratamiento de residuos oleosos, tales como relleno sanitario, incineración, procesamiento en hornos, destilación, plasma térmico, conversión a baja temperatura, encapsulación y biodegradación en cultivos de tierra, biorreactores, etc. (Da Silva, Alves & De França, 2012). Existe una gran cantidad de casos que cuando se realizan inspecciones aleatorias en las empresas se encuentra una terrible realidad, ya que producto de sus actividades generan contaminación al suelo por la incorrecta disposición de residuos sólidos peligrosos y las emisiones atmosféricas (Carrión & Salas, 2020).

Presidir de correctas medidas de prevención y cuidado puede reducir de manera considerable los riesgos producidos por la contaminación, de esta forma controlar los gastos de prevención y remediación (Villanueva, 2021). La ejecución de las

actividades productivas en la empresa COR&MEL origina efectos ambientales negativos, por ello es fundamental poner en marcha un sistema de gestión ambiental fundamentado en la ISO 14001:2015 con el fin de prevenir, eliminar y reducir estos impactos, todo ello con el fin de controlar y gestionar adecuadamente los procesos, aspirando a una mejora ambiental. Hoy en día ya muchas organizaciones han tomado esta iniciativa dado que contesta a la necesidad de investigar opciones que ayuden a gestionar apropiadamente los efectos negativos mediante el empleo de herramientas que posibiliten un sistema de gestión, de este modo mejorar la imagen de las organizaciones sobresaliendo en el ámbito comercial y contribuyendo al cuidado del medio ambiente (Yufra, 2021).

Ante la problemática, se formuló el siguiente **problema general**: ¿Cómo será el diseño e implementación del SGA fundamentado en la ISO 14001:2015 en la empresa COR&MEL dedicada al tratamiento de residuos oleosos, Callao-2022?; los **problemas específicos** son: ¿Cuál será el diseño de la estructura del SGA fundamentado en la ISO 14001:2015 en la empresa COR&MEL dedicada al tratamiento de residuos oleosos, Callao-2022?, ¿Cuáles son los aspectos e impactos ambientales generados por las actividades en la empresa COR&MEL dedicada al tratamiento de residuos oleosos, Callao-2022? y ¿Cuál será la evaluación post implementación del ISO 14001:2015 en la empresa COR&MEL dedicada al tratamiento de residuos oleosos, Callao-2022?

El **objetivo general** se contempla en: Diseñar e implementar un SGA fundamentado en la ISO 14001:2015 en la empresa COR&MEL dedicada al tratamiento de residuos oleosos, Callao-2022. Los **objetivos específicos** son: Diseñar la estructura del sistema de gestión ambiental fundamentado en la ISO 14001:2015 en la empresa COR&MEL dedicada al tratamiento de residuos oleosos, Callao-2022. Identificar los aspectos e impactos ambientales generados por las actividades en la empresa COR&MEL dedicada al tratamiento de residuos oleosos, Callao-2022. Determinar la evaluación post implementación del ISO 14001:2015 en la empresa COR&MEL dedicada al tratamiento de residuos oleosos, Callao-2022.

La **hipótesis general** es: El diseño e implementación del SGA fundamentado en la ISO 14001:2015 contribuye de forma positiva al desempeño ambiental en la

empresa COR&MEL dedicada al tratamiento de residuos oleosos, Callao-2022. Las **hipótesis específicas** son: El diseño de la estructura del SGA fundamentado en la ISO 14001:2015 cumple con los lineamientos requeridos de la normativa en la empresa COR&MEL dedicada al tratamiento de residuos oleosos, Callao-2022. Se identificó los aspectos e impactos ambientales negativos generados por las actividades en la empresa COR&MEL dedicada al tratamiento de residuos oleosos, Callao-2022. La evaluación post implementación del ISO 14001:2015 presentó resultados favorables en la empresa COR&MEL dedicada al tratamiento de residuos oleosos, Callao-2022

Con todo lo mencionado, se prosiguió con la elaboración de la justificación de la investigación: **Justificación teórica**, la presente investigación considera como base legal la normativa ISO 14001:2015 - SGA, D.S. N.º 008-2005-PCM reglamento de la ley marco del sistema nacional de gestión ambiental, mediante esta legislación se logrará obtener la base teórica y legal para lograr desarrollar la investigación. Además, la **Justificación práctica**, se basa en ayudar a la empresa a desarrollar un marco para contestar a las condiciones ambientales cambiantes y proteger el medio ambiente, sin dejar de lado el buscar el equilibrio con las necesidades socioeconómicas, de este modo, la organización puede alcanzar el éxito a largo plazo y generar posibilidades de contribuir al crecimiento ecológico, evitar la contaminación y a la prevención. Por otro lado, en la Justificación metodológica, se puede corroborar de forma técnica empleando la recolección de datos en base a encuestas e instrumentos referentes al cuidado ambiental de la empresa, de acuerdo a la **Justificación ambiental** las empresas desarrollan una política ambiental que beneficie a la sociedad en conjunto reduciendo los residuos, ahorro de energía, disminución de emisiones y aguas residuales con el objetivo de la preservación de los recursos naturales para las generaciones futuras, finalmente en la **Justificación económica** previene los impactos ambientales negativos en la industria de hidrocarburos que conlleva a la mejora ambiental y beneficios económicos como la reducción de gastos en la descontaminación de agua, suelo y aire, asimismo la mejora en la parte empresarial con el fin de lograr la sostenibilidad.

II. MARCO TEÓRICO

El Sistema de gestión ambiental (SGA) se caracteriza por ser un componente del sistema de gestión de una empresa que se utiliza para crear y aplicar políticas ambientales a los aspectos del medio ambiente. Asimismo, se añaden la conformación organizativa, los compromisos, las prácticas, los recursos, la organización de las actividades, los procesos y los procedimientos. (ISO, 2015)

Según Valdez (2019) puede transformarse en una herramienta que beneficie de forma significativa al medio ambiente, si se cumplen con éxito los objetivos trazados. También realiza una evaluación exhaustiva de los resultados de los procesos, incluidos el consumo de energía, las aguas residuales, los residuos sólidos y la conciencia ambiental de los empleados. Purwanto et al. (2020) menciona que en los análisis realizados en su investigación se demostró que la implantación del SGA influyó significativamente en el rendimiento empresarial de la organización. De igual manera Moreira & Zaputt (2015) concluyeron que el SGA fortaleció la estructura organizativa de la Dirección de Gestión de Residuos Sólidos y, en consecuencia, sus competencias, así como la imagen institucional y el entorno socioambiental del cantón de Huaquillas. Asimismo, Bravi et al (2020) menciona que los directivos que quieran insertar la adopción de un SGA ISO 14001 en su estrategia ambiental, pueden considerar que la versión 2015 de la norma está más orientada a la implantación de mejoras organizativas y ambientales internas, y por lo tanto no sólo les aporta un beneficio de imagen, sino que trae consigo diferentes ventajas internas para la empresa.

Fases del SGA, respecto a la metodología del procedimiento de implementación del SGA, el cual busca una mejora continua de la empresa, este proceso se conforma de una secuencia de fases que comprenden: el compromiso por parte de la dirección, la planificación e implementación de las acciones planificadas, el control del sistema, la rectificación de los errores, y finalmente la validación del sistema (Kachuwaire et al., 2021).

Norma internacional ISO 14001 es una norma que se emplea por organizaciones de todos los tipos y dimensiones para ayudarles a crear sistemas y procedimientos respetuosos con el medio ambiente. Abarca el uso de la gestión de residuos, la

energía, el cumplimiento de la normativa, las aplicaciones de la planificación de recursos y la cadena de suministro. La certificación se considera una herramienta o instrumento estratégico de marketing y gestión para evidenciar el compromiso por parte de la organización respecto a la gestión medioambiental (Basueldo, 2020).

Norma internacional ISO 14001:2015 es la última versión de la norma ISO 14001, que actualiza la versión previa de la normativa, con el fin de seguir siendo notable para las tendencias actuales y las dificultades que afrontan las organizaciones. Además, la actualización garantiza que la ISO 14001 es compatible con otras normas de la misma familia. La nueva ISO hace hincapié en ciertos puntos clave, en específico los relacionados la cultura de liderazgo, con el enfoque estratégico, el carácter proactivo, la estrategia de comunicación, el pensamiento del ciclo de vida y una implementación integral del PHVA para todo el sistema (Ajidarma *et al.*, 2018).

Del Castillo (2018), en su trabajo menciona que la normativa 14001:2015 en conjunto con el soporte y la colaboración de los altos directivos y los trabajadores de la empresa puede lograr la mejora empresarial y una gestión adecuada respecto al cuidado ambiental. Asimismo, Ushakov (2020) menciona que la certificación del ISO 14001:2015 trae beneficios como la mejora de la imagen institucional o empresarial, el ahorro de energía eléctrica, agua, combustible, materias primas, tratamiento de emisiones y aguas residuales de esta manera fortaleciendo el control y obedeciendo las condiciones legales correspondiente a temas ambientales, así se desarrolló mecanismos para la prevención y protección al medio ambiente ya que todas estas actividades están orientadas a un progreso sostenible y previniendo accidentes, enfermedades ocupacionales del personal.

De igual forma, Santana (2022) menciona que la certificación ISO 14001:2015 aporta beneficios a la empresa como el ahorro de electricidad, agua, combustible, materias primas, emisiones y tratamiento de aguas residuales, con lo que se refuerza el control y se obedecen las condiciones legales correspondientes a los temas ambientales, y se desarrollan mecanismos de prevención y protección del medio ambiente, ya que todas estas actividades están orientadas al progreso sostenible y a la prevención de accidentes y enfermedades laborales.

Los **impactos ambientales** son cambios en el medio ambiente causados por las acciones o actividades humanas en un sitio específico, ya sea directa o indirectamente. y estos pueden ser positivos o negativos (Lekan et al., 2021). Diez & Liza (2020) tuvo como resultados la identificación de impactos dados en el medio ambiente más significativos que origina el grifo Pacanguilla siendo este el consumo de energía, contaminación a la atmósfera y el agotamiento de los recursos derivados del petróleo. También Sanches (2020) recalca la importancia de identificar y evaluar los aspectos ambientales ya que pueden causar efectos adversos como beneficiosos a el medio ambiente, se menciona que realizo la identificación empleando una matriz de aspectos e impactos ambientales, la cual considera un instrumento preventivo utilizado en las políticas y la gestión medioambiental. Para la determinación de la importancia, sólo se asignaron valores a los criterios medioambientales. De los cuatro aspectos ambientales considerados, se identificó como más significativo el consumo de energía eléctrica.

Budi *et al.* (2020) menciona que la aplicación de la norma ISO 14001:2015 en las PYMES se realiza con la espera de cambiar el medio ambiente para mejor, especialmente en la reducción del impacto de los residuos producidos, donde los residuos contribuyen a la formación de gases de efecto invernadero lo que significa acelerar la ocurrencia del cambio climático global.

Política ambiental, se reconoce como las medidas legales, organizativas y de otro tipo destinadas a la aplicación efectiva de los derechos medioambientales de tal manera que asegure el uso sostenible racional, ético y responsable de los recursos naturales para ayudar al crecimiento económico, social y cultural (Averyanova, 2022).

Castro & Centeno (2018), El diseño inicia con el concepto de un SGA, seguido del diseño de política ambiental, tales como los objetivos, metas y la señalización desempeño a fin de la estimación de la empresa, su calidad medioambiental, el reconocimiento de sus aspectos y la elaboración del manual el cual se considera al entorno ambiental por último, mencionan que se mantendrá una imagen óptima en el mercado como una empresa comprometida al cuidado del ambiente y responsable en la sociedad reduciendo problemas del ambiente y costos debido a

la eficacia de los recursos. Goicochea & Pérez (2019) realizó una evaluación por medio de la valorización de los impactos ambientales y una matriz de aspectos, con los resultados obtenidos de la matriz y la valorización se diseñó una política para mejorar la calidad ambiental de la empresa.

Metas ambientales, identificar las posibilidades de mejora y las acciones principales deben estar alineadas con la política medioambiental de la organización para optimizar los objetivos, es necesario desplegar los recursos económicos y personales de acuerdo con los plazos establecidos para su consecución (Cubas et al., 2018). Rivera (2018), mejoró el desempeño ambiental por medio de SGA ISO 14001:2015 a las cuales dividió en diferentes fases como la planeación, la verificación y acción (PHVA), empezando con la primera fase en el cual determina metas y objetivos ambientales de acuerdo con sus acciones, programaciones de cumplimiento y la financiación agrupada. Builes et al. (2018) en su estudio concluye que el establecimiento de normas legales ayuda a un control eficiente, la ejecución de metas ambientales y la finalidad interpuestas por la organización, de la misma manera realiza empleo sustentable de los recursos naturales con el compromiso de ahorro y el uso adecuado.

El **desempeño ambiental** es el resultado cuantificable del SGA relacionado con el control de las características medioambientales de la empresa en función de sus objetivos, metas y política. (ISO, 2015). Con respecto a ello, Gómez (2021) implementó el ISO 14001:2015 para la producción de hidrocarburos aumentando su desempeño ambiental en la empresa e identificando los riesgos ambientales y la realización de evaluaciones internas a los lineamientos de la empresa, generando hechos acertados fundamentales. Asimismo, Ciravegna (2015), en su artículo concluye que las empresas tienen nuevos instrumentos para mejorar el desempeño ambiental, con el fin de realizar cambios significativos alineados a esta normativa incluyendo la comprensión del contexto de las empresas para gestionar mejor los impactos, promover la gestión medioambiental, percepción de la vida útil y el progreso del desempeño ambiental.

Los **residuos sólidos** son definidos como sustancia orgánica de composición sólida, sus fuentes de creación. Cedeño & Perero (2020) pusieron en marcha la

propuesta para la dirección de residuos sólidos en el cual se realiza la clasificación y recopilación de datos para tratar correctamente los residuos orgánicos e inorgánicos, usaron cuatro etapas de la normativa según su lineamiento: planificación, operación, evaluación y actuación ya que es imprescindible para la mejora continua de la parte ambiental y el rendimiento del SGA. En cuanto a la gestión de los residuos sólidos, Rizka (2018) menciona que para tener una correcta gestión es fundamental el uso del ISO 14001:2015 ya que brinda soluciones para reciclar y reusar materiales que no deberían ser desechados, y que pueden ser usados para otros objetivos. Además, menciona que el SGA también facilita un contexto y una visión organizada de la empresa, logrando su desarrollo conforme a las obligaciones estipuladas en la normativa, brindando así un método de gestión eficiente para optimizar los recursos y reducir los impactos medioambientales.

Los residuos peligrosos son componentes infecciosos, explosivos, volátiles, corrosivos y/o venenosas que tienen el potencial de dañar la salud humana y los ecosistemas. Los envases o recipientes que han estado en contacto con ellos son igualmente peligrosos. Las tres subcategorías son los residuos biopeligrosos, los residuos químicos y los residuos radiactivos, que pueden causar la muerte, daños graves o consecuencias perjudiciales en función de su concentración y del tiempo de exposición. (Maldonado, 2019).

Incluido como un tipo de residuo sólidos peligrosos se considera a **los lodos residuales**, que se producen por la concentración de partículas en el efluente o por la creación de nuevos sólidos en suspensión como consecuencia de los sólidos disueltos en las aguas residuales municipales e industriales. Además, tienen una alta concentración de materia orgánica, microbios patógenos, macro y micronutrientes, metales pesados y agua (Cupe & Juscamaita, 2018),

Residuo Oleoso o borra de petróleo es una emulsión homogénea de aceite, agua y sólidos que producen una emulsión muy estable que es difícil de romper por los medios tradicionales y debe romperse por medios no convencionales para su eventual uso. Estos aceites se generan durante las operaciones normales del buque, como los resultantes de la depuración del combustible o del aceite

lubricante para la maquinaria principal o auxiliar, el aceite residual de las bandejas de goteo y el aceite hidráulico y lubricante residual (Pariona, 2018).

Xuening Li *et al.* (2020) comenta que los residuos oleosos son un sistema de dispersión emulsionante estable compuesto por agua, sólidos, hidrocarburos de petróleo (PHC) y metales. El contenido total de hidrocarburos de petróleo (PHC) en los residuos oleosos es del 15-50%, mientras que los contenidos de agua y sólidos son del 30-85% y del 5-46% respectivamente. La composición de los residuos oleosos es muy compleja, ya que suele contener una gran cantidad de petróleo crudo, asfalteno, cera, goma, materia sólida en suspensión, sales de metales pesados, serie de benceno, fenoles y otras sustancias tóxicas o nocivas. El valor del pH de los residuos oleosos suele estar entre 6,5 y 7,5.

Pakhomova *et al.* (2017) sostuvo como objetivo la implementación del ISO 14001:2015 como principios de desarrollo sostenible y programas de innovación de empresas rusas de petróleo y gas. Se obtuvo como resultado la investigación de las recientes condiciones para SGA de ISO 14001:2015 que tienen un impacto significativo en el rubro de gas y petróleo en las compañías, también el artículo estudia los primeros pasos dados por extranjeros y compañías petroleras rusas integradas verticalmente para mejorar sus sistemas de gestión ambiental para lograr las metas orientadas al desarrollo sostenible. Se concluyó que basado en el análisis de la ISO 14001: 2015 nuevo requisito y la experiencia de extranjeros y rusos las siguientes pautas básicas para petróleo y gas en empresas para alinear su EMS de acuerdo con él se pueden proponer nuevos requisitos como desarrollar e implementar un análisis de riesgo sistemático de desarrollo empresarial sostenible (riesgos para el petróleo crudo volatilidad de precios, desarrollo de energías alternativas, complejas condiciones naturales, geológicas, etc.).

Las emisiones atmosféricas están causadas por la emisión, la acumulación y la combinación de muchos contaminantes procedentes de fuentes naturales y artificiales, como la industria y los automóviles. Según la forma en que se producen los contaminantes, las fuentes de emisión pueden clasificarse de la siguiente manera: Fuentes fijas, cuando las emisiones se producen en un lugar único e inmóvil, no son móviles (por ejemplo, las industrias). Debido a su naturaleza o

función, las fuentes móviles crean emisiones a lo largo de su desplazamiento, por ejemplo, los vehículos (Garrido, 2019).

Aguas residuales se describen como aguas que se han transformado mediante su uso en diferentes actividades, como domésticas, comerciales, industriales, agrícolas y animales, entre otras. Tienen una composición diferente de líquidos, sólidos y/o microbios después de ser utilizadas por el ser humano, lo que significa que no pueden ser devueltas a los procesos que las produjeron. Por lo general, no existen sistemas de tratamiento y los efluentes se liberan a través de los sistemas de desagüe a los cuerpos receptores hídricos, lo que resulta en efectos perjudiciales para los ecosistemas acuáticos, terrestres y para la salud humana (García *et al.* 2021).

Energía eléctrica, las centrales hidroeléctricas, que utilizan la energía cinética del agua en cascada para impulsar los generadores, y las centrales térmicas, que convierten la energía térmica creada por los motores de combustión en energía eléctrica, son los dos métodos principales de generación de electricidad. El 70% de la energía es producida por las centrales hidroeléctricas, mientras que el 30% restante es producido por las centrales térmicas (MIDAGRI, 2015).

Laskurain *et al.* (2017) menciona la ISO 14001:2015 contribuye de forma positiva la gestión de la energía, ya que sus resultados muestran que las organizaciones certificadas en ISO 14001 realizan un mayor control de los consumos de electricidad y buscan maneras de reducir estos valores. En conclusión, la implementación de la normativa tiene un efecto con resultados positivos y mejoras en el rendimiento empresarial y energético de la empresa.

Estrategias SMART, en todo procedimiento de gestión del rendimiento, se convierte en un aspecto esencial que debe observarse tanto en la creación de formatos como en los procesos de comunicación y formación, la formulación de objetivos de acuerdo con criterios que aseguren su consecución se puede conseguir empleando la técnica S.M.A.R.T. que cada una de sus letras en español significa (específico, medible, alcanzable, relevante y tiempo), (Cárdenas, 2019).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

El trabajo de investigación es de **tipo aplicada**, puesto que admite resolver problemas existentes, contribuye saberes teóricos para solucionar dificultades o renovar la calidad de vida y una vez que se hallan las soluciones se pueden sobreponer en situaciones parecidas con la finalidad de crear un reciente conocimiento que aumente la condición de vida de los seres humanos, el desarrollo productivo de las organizaciones o la asistencia de servicios públicos y privados (Jiménez, 2020).

Tiene **nivel descriptivo**, ya que explica los datos y particularidades de la población o anomalías de estudio, este nivel contesta las interrogantes ¿quién?, ¿cómo?, ¿cuándo? y ¿dónde?

El **diseño es no experimental - transeccional** debido a que recoge datos en un solo instante, su fin es explicar variables y estudiar su repercusión e interacción en un tiempo dado.

3.2. Variables y operacionalización

Variable: Sistema de gestión ambiental: ISO 14001:2015

ANEXO 1. Matriz de operacionalización de variable

3.3. Población, muestra y muestreo

La empresa COR&MEL constituye la **población** de la investigación que tiene como principal actividad el tratamiento de residuos oleosos y de sus diferentes áreas determinadas dentro del plano de la empresa como de los diferentes componentes derivados de las clases.

La **muestra** comprendió las áreas de la empresa COR&MEL como: Administración, recepción, almacenamiento, destilación fraccionada, enfriamiento, calderas y hornos, mantenimiento, área de higienización y almacén de residuos

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se emplearon tres técnicas para la recolección de los datos:

La primera fue la **observación estructurada** para lo cual se usó como instrumento la guía de observación en el cual se verificó si la empresa cuenta con algunos lineamientos de la ISO 14001:2015 para emplear como base en el diseño del SGA y su implementación.

ANEXO 2. Guía de observación

La segunda técnica aplicada fue la **matriz de aspectos e impactos ambientales** y su instrumento fue la matriz de Leopold, se buscó evaluar los aspectos e impactos ambientales originados por las actividades de la organización.

ANEXO 3. Matriz de aspectos e impactos ambientales

Para recoger datos relevantes respecto a la empresa se emplea una **entrevista** como instrumento el cuestionario que consta de 12 preguntas dirigidas al responsable técnico de la empresa (Ferreyro & Longhi, 2014, 80 pp.).

ANEXO 4. Cuestionario

3.5. Procedimientos

Primero: Se realizó una visita a la empresa COR&MEL para recabar documentación referida a las actividades y procesos de tratamiento de residuos oleosos, políticas ambientales, reportes de mantenimiento, estudio de impacto ambiental, etc.

con determinados criterios, relacionados con: significancia, probabilidad y duración del impacto

De acuerdo con la guía de observación se determina el cumplimiento de los lineamientos del SGA fundamentado en la ISO 14001:2015.

Mediante el cuestionario se evidencia el contexto de la organización, sus procesos, actividades, etc.

Se analizaron los datos obtenidos de la evaluación post implementación mediante el programa Excel con el uso de gráficos y tablas estadísticas.

3.7. Aspectos éticos

El estudio obedeció los códigos éticos, los reglamentos, autenticidad, veracidad y originalidad de la información adquirida sin realizar ninguna alteración y respetando los derechos de los autores y acatando los lineamientos de la política, y la Resolución del Consejo Universitario N° 0262 – 2020/UCV Código de Ética de la universidad César Vallejo. Asimismo, la investigación se ha sometido al programa TURNITIN para determinar su porcentaje de similitud. Asimismo, se cuenta con la documentación que acredite la autorización de la empresa COR&MEL para el desarrollo de la investigación y el uso de la información.

IV. RESULTADOS

Aspectos ambientales según actividades del proceso productivo

El primer paso en la planificación del SGA fue reconocer los aspectos ambientales correspondientes al factor físico, los cuales fueron, calidad del aire, derrame de residuos oleosos, generación de residuos sólidos, ruido ambiental y calidad de agua vertida.

Identificación de aspectos e impactos ambientales

La empresa debe identificar los aspectos ambientales de sus servicios y actividades sobre los que tiene control e influencia, así como los impactos ambientales vinculados a estos, teniendo en cuenta los cambios previstos o nuevos en las actividades, servicios o productos, e identificar aquellos aspectos que tienen o puedan generar impactos ambientales significativos. La identificación se realizó para fundamentar la formación de metas y objetivos ambientales, y por tanto su registro en la matriz de Leopold.

A continuación, en la Tabla 1 se presentan los resultados de la matriz de Leopold respecto a los aspectos ambientales y las actividades, los datos adquiridos en medio físico y socioeconómico, demuestran que el factor con mayor índice de impacto negativo está relacionado con el medio físico (-61). Además, de las actividades señaladas en relación con los procesos de la empresa, la que tiene mayor impacto es la de calentamiento con respecto a la calidad de aire (-19), generación de residuos sólidos (-12), derrame de residuos oleosos (-11), calidad de agua vertida (-10) y ruido ambiental (-9). Por el contrario, los efectos beneficiosos del factor socioeconómico (24) buscan compensar los impactos generados.

Tabla 1. Matriz de Leopold

				DESCARGA DEL RESIDUO			DECANTACIÓN	DESTILACIÓN					RESPUESTA	
				Recepción	Cribado	Almacenamiento	Adición de aditivo químico	Calentamiento	Ebullición	Evaporización	Sistema de enfriamiento	Trasvase a tanques de almacenamiento final		
IMPACTO AMBIENTAL	FÍSICO	Abiótico	Aire	Calidad de aire	-1	-1	-1	4	4	-3	-3	-2	-1	-19
				Ruido Ambiental	-2	-2	1	1	-2	1	-3	1	-3	-9
			Suelo	Generación de residuos sólidos	-2	-2	-3	-2	1				-3	-12
				Derrame de residuos oleosos	-1	-2	-3	1			-2		-3	-11
			Agua	Calidad de agua vertida	1	1	1	-3	1		1		1	-10
	SOCIOECONÓMICO	Social	Afectación de la salud		-1	-1	1	4	-1	-1	-2	-1	-7	
		Económico	Generación de empleo		4	2	2	4	2	2	2	4	2	24
	ESTADO				RESPUESTA									
					-3	-6	-5	-5	-8	-2	-5	-6	-4	

IMPACTO POR SUBCOMPONENTE	IMPACTO POR COMPONENTE	IMPACTO TOTAL DEL PROYECTO
-28	-61	-44
-23		
-10		
-7	17	
24		

				DESCARGA DEL RESIDUO			DECANTACIÓN	DESTILACIÓN					RESPUESTA	
				Recepción	Cribado	Almacenamiento	Adición de aditivo químico	Calentamiento	Ebullición	Evaporización	Sistema de enfriamiento	Trasvase a tanques de almacenamiento final		
IMPACTO AMBIENTAL	FÍSICO	Abiótico	Aire	Calidad de aire	-1	-1	-1	-4	-4	-3	-3	-2	0	-19
				Ruido Ambiental	-2	-2	0	0	-2	0	0	-3	0	-9
			Suelo	Generación de residuos sólidos	-2	-2	-3	-2	0	0	0	0	-3	-12
				Derrame de residuos oleosos	-1	-2	-3	0	0	0	-2	0	-3	-11
			Agua	Calidad de agua vertida	0	0	0	-3	-3	0	0	-4	0	-10
	SOCIOECONÓMICO	Social	Afectación de la salud		-1	-1	0	0	-1	-1	-2	-1	0	-7
		Económico	Generación de empleo		4	2	2	4	2	2	2	4	2	24
	ESTADO				RESPUESTA									
					-3	-6	-5	-5	-8	-2	-5	-6	-4	

IMPACTO POR SUBCOMPONENTE	IMPACTO POR COMPONENTE	IMPACTO TOTAL DEL PROYECTO
-28	-61	-44
-23		
-10		
-7	17	
24		

Tabla 2. Promedio aritmético horizontal y vertical

-3	-6	-7	-5	-5	-2	-6	-6	-4
----	----	----	----	----	----	----	----	----

-8	-6	-5	-4	-3	-2

1	MUY ALTOS	-8	1,5	-6,5
2	ALTO	-6,5	1,5	-5
3	MEDIO	-5	1,5	-3,5
4	BAJO	-3,5	1,5	-2

Solo el primer numero se transforma a positivo: $(-8) = 8$
 $8 + -2 = 6$
 $6 / 4 = 1,5$

-19	-12	-11	-10	-9	-7	24
-----	-----	-----	-----	----	----	----

-19	-12	-11	-10	-9	-7	24

1	MUY ALTOS	-19	10,75	-8,25
2	ALTO	-8,25	10,75	2,5
3	MEDIO	2,5	10,75	13,25
4	BAJO	13,3	10,75	24

Solo el primer numero se transforma a positivo: $(-19) = 19$
 $19 + 24 = 43$
 $43 / 4 = 10,75$

DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DEL SGA ISO 14001:2015

4 CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

4.1 Compresión de la organización y su contexto

COR&MEL es una compañía peruana que lleva en su haber más de 20 años de trayectoria empresarial, que se especializa en dar soluciones ambientales a las dificultades asociadas a la generación de residuos oleosos principalmente se centra en la venta, recolección, transporte y reprocesamiento de residuos oleosos. En la actualidad cuentan con una planta de procesamiento de residuos oleosos, así como con una flota de vehículos terrestres para el traslado de estos residuos. El objetivo principal es garantizar que los consumidores cumplan las reglas y normas medioambientales del gobierno, así como ofrecer un suministro de energía de alta calidad y económicamente accesible. La misión de la empresa COR & MEL es prestar servicios integrales de gestión de residuos oleosos a los clientes, dando prioridad al empleo de equipos, a los procedimientos ecológicos y el uso de la tecnología.

La empresa COR&MEL se ubica en el Pasaje Don Oscar Sub-Lote 01 Acapulco en la provincia constitucional del Callao. El sitio de operaciones se encuentra dividido en diversas áreas como: administración, mantenimiento, área de calderas y hornos, almacenamiento, área de enfriamiento y de destilación.

En la Figura 2 se puede apreciar el mapa de ubicación de la empresa COR&MEL y sus coordenadas.

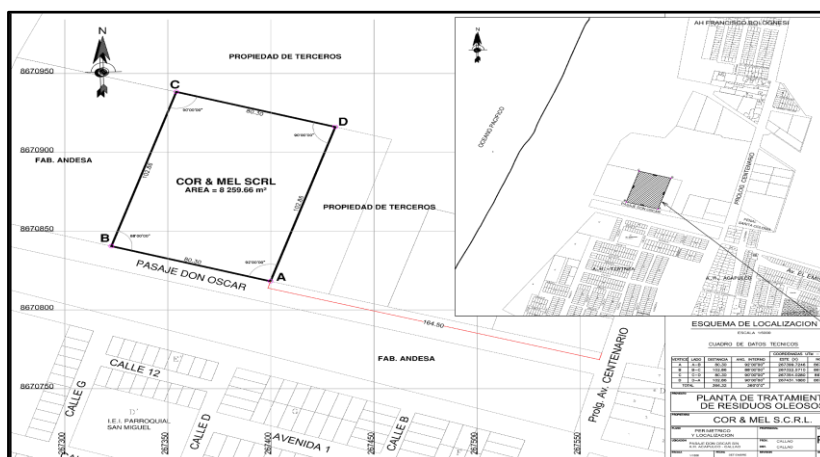


Figura 2. Mapa de ubicación de la empresa COR&MEL

En la Figura 3 se observa la captura de la vista aérea de la empresa COR&MEL, en el cual su perímetro está delimitado por la franja verde.



Figura 3. Vista aérea de la empresa COR&MEL

- **Estructura organizacional**

COR & MEL cuenta con un organigrama donde se puede visualizar las diferentes áreas que conforman la empresa, además de mencionar que se emplean diversos canales de comunicación dentro de la organización; lo cual permite reconocer la ausencia de un área de gestión que identifique los impactos ambientales resultantes de los procesos productivos.

En la Figura 4 se muestra la estructura organizacional que está conformada principalmente por el gerente general y los demás cargos implantados en la organización.

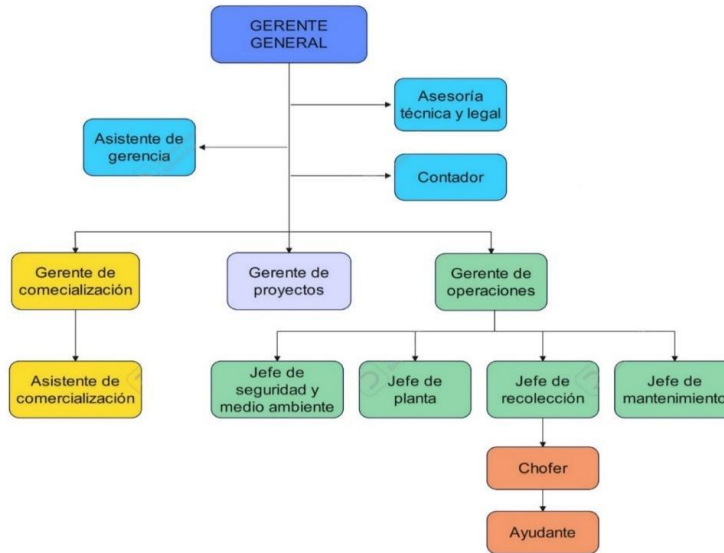


Figura 4. Organigrama de la empresa

- **Mapa de procesos**

En la figura 5 se observa el mapa de procesos que es generado por la corporación a partir de un estudio de las múltiples actividades efectuadas en la empresa, en las que se construyen sus procesos.



Figura 5. Mapa de procesos de COR&MEL

4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

En la Tabla 3 se especifican las expectativas, las partes interesadas y los requisitos del sistema de gestión ambiental.

Tabla 3. Partes interesadas

PARTES INTERESADAS	EXPECTATIVAS	REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL
GERENCIA ADMINISTRATIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Clientes satisfechos. • Satisfacer las normas y seguir las reglas para evitar el pago de sanciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eficacia y eficiencia en los recursos. • Reuniones para garantizar el cumplimiento de la normativa legal. • Prevención y control de contaminación al ambiente
COORDINADOR DE SISTEMAS DE GESTIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar el SGA y así obtener certificación, siendo reconocida por su gestión ambiental • Crear comportamientos respetuosos con el medio ambiente en todos los procesos para reducir el efecto creado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de programas de gestión ambiental y el seguimiento asociado. • Crear una estrategia de formación para los empleados de la organización.
OPERARIOS	<ul style="list-style-type: none"> • La comunicación sobre los protocolos y procedimientos del SGA es continua. • Participación 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en la creación de iniciativas medioambientales. • Comunicación de la gestión de la no conformidad
CLIENTELA	<ul style="list-style-type: none"> • Participación 	<ul style="list-style-type: none"> • Respetar los acuerdos o condiciones de la demanda de sus servicios.

En la Tabla 3 se determina las partes interesadas que son la gerencia administrativa, coordinador de sistemas de gestión, operarios y clientela, cada uno de ellos con sus respectivas expectativas y los requisitos que deben de cumplir frente al SGA.

4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental

En base a la normativa ISO 14001:2015, el alcance del diseño del sistema de gestión ambiental comprenderá las múltiples operaciones desarrolladas en la organización COR&MEL. El propósito de este estudio es definir los objetivos, políticas y necesidades esenciales de un SGA.

5 LIDERAZGO

5.1 Liderazgo y compromiso

Los siguientes compromisos son realizados por COR&MEL; empresa especializada en el tratamiento de residuos oleosos:

- Constituir un Comité de Gestión Ambiental responsable de dirigir los temas en materia ambiental de la empresa.

- Establecer la política ambiental de la organización y los objetivos que caracterizarán al SGA, así como destinar los recursos necesarios para su ejecución.
- Evaluación anual del Sistema de Gestión Medioambiental, centrándose en el desarrollo continuo, eficacia y eficiencia del sistema.
- Difusión del SGA a todos los grupos de interés de la empresa a través de presentaciones y publicaciones en las diferentes divisiones de la organización, así como cursos de formación sobre lo comprendido en el sistema.
- Crear un Comité de Gestión Ambiental para supervisar los temas medioambientales de la empresa.

5.2 Política Ambiental

De acuerdo con la norma ISO 14001:2015; COR&MEL, específicamente la gerencia debe elaborar una Política Ambiental en la que se expongan sus responsabilidades y compromisos ambientales

ANEXO 5: Política Ambiental

5.3 Roles y responsabilidades en la organización

Tabla 4 se observa los roles y responsabilidades que cada encargado debe cumplir dentro de la empresa.

Tabla 4. Roles y responsabilidades en la empresa

ENCARGADO	DEBER AMBIENTAL
GERENTE GENERAL	<ul style="list-style-type: none"> • Tendrá la responsabilidad ambiental de la organización, asegurando el diseño, implementación y mantenimiento del sistema. • Establecimiento, revisión y mantenimiento de la política ambiental, asignación de recursos. • Evaluar el cumplimiento de objetivos ambientales y desarrollo de estrategias que garanticen el funcionamiento del SGA.
COORDINADOR DE SISTEMAS DE GESTIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Asegura que se establezcan, implementen y mantengan los procedimientos necesarios para el cumplimiento de los requisitos legales. • Establecer y actualizar los requisitos legales de cumplimiento por la naturaleza de la organización. • Gestionar capacitaciones al personal de la organización en temas relacionados con el cuidado del medio ambiente. • Elaborar programas de gestión ambiental del SGA y su respectivo seguimiento. • Organizar y gestionar inspecciones y auditorías del Sistema de Gestión Ambiental.
JEFE DE PLANTA	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los aspectos ambientales significativos generados en el área. • Involucrarse en el desarrollo de la política ambiental. • Promover la participación de los integrantes de la organización en el SGA. • Identificar necesidades de formación del personal. • Revisar y actualizar registros ambientales en su departamento.
OPERARIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Crear formularios ambientales que se ajusten a ellos en cuanto a sus funciones. • Obedecer las instrucciones de sus superiores y realizar correctamente las acciones previstas en los procesos de gestión. • Realizar propuestas para la ampliación de sus operaciones, participando en el proceso de mejora continua.

En la Tabla 4 se define a cada encargado deberes ambientales las cuales deben cumplir para asegurar el cumplimiento del SGA del ISO 14001:2015 dentro de la empresa.

6 PLANIFICACIÓN

6.1 Acciones para tratar el riesgo y las oportunidades

- **Riesgos:** Derrame de residuos oleosos, contaminación al aire, consumo de energía y exposición al ruido.

6.2 Objetivos ambientales y planificación para alcanzarlos

- **Objetivos ambientales**

Los objetivos que se establecen en COR&MEL tienen como finalidad garantizar el cumplimiento del sistema de gestión de acuerdo ISO 14001:2015.

La reducción de los efectos medioambientales sustanciales provocados por el proceso de fabricación es la meta principal de los objetivos medioambientales. Los

programas también incluyen objetivos cuantificables, fechas de ejecución y comprobación del rendimiento correspondientes, y un seguimiento continuo de estos esfuerzos.

ANEXO 6: Objetivos Smart en COR&MEL

Responsables:

La gerencia general se encarga de garantizar que se cumplan los objetivos ambientales y de aplicar acciones correctivas.

Las funciones del coordinador de gestión incluirán vigilar si se cumplen los objetivos y metas medioambientales y alertar a la dirección de cualquier problema que pueda surgir.

Procedimiento

Paso 1: Los aspectos ambientales y su valoración asociada se establecen utilizando la metodología previamente establecida.

Paso 2: Para abordar los problemas medioambientales graves descubiertos, se programan reuniones con la dirección general, el coordinador de sistemas de gestión y el personal de las áreas afectadas.

Programas ambientales

Los programas desarrollados se establecen de acuerdo con los aspectos ambientales identificados en la matriz de impacto.

En esencia, los objetivos alcanzables se fortalecen semestralmente para controlar y minimizar los factores que pueden generar un impacto negativo en el medio ambiente o en el crecimiento de la empresa.

ANEXO 7: Programas ambientales

Residuos sólidos Peligrosos

La comprensión y la evaluación de las operaciones en COR&MEL revelan tanto las entradas como las salidas; en este caso, los desechos y los residuos resultantes de las actividades industriales; en consecuencia, se requiere un sistema de gestión y control adecuado.

Estas actividades deben estar acompañadas de programas que aseguren su adecuado manejo, incluyendo el uso de medidas de reutilización y reciclaje, así como la identificación de materiales residuales peligrosos y su disposición final.

Emisiones atmosféricas

Realizar un control semestral acerca de los contaminantes generados por la chimenea como son los siguientes parámetros: Dióxido de azufre (SO₂), monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno (NO₂), sulfuro de hidrógeno (H₂S), plomo (Pb), benceno, hidrocarburos totales, y material particulado (PM-10), estas deben ser llevados a laboratorios certificados por INACAL.

Todos estos monitoreos deben estar regidos por la normativa:

- Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM. - Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias

Aguas residuales

Control adecuado de aguas residuales, estableciendo fechas apropiadas de traslado de la fosa séptica de manera mensual.

Monitoreo de ruido

Realizar de forma semestral el control de ruido y evitar exposición larga por parte de los trabajadores.

Estos monitoreos deben llevarse a cabo según la norma:

- DECRETO SUPREMO N° 085-2003-PCM: Aceptación de las Normas Nacionales de Calidad Ambiental para la Regulación del Ruido.

Energía eléctrica

Desconectar las fuentes de energía cuando las máquinas de proceso no lo requieren, realizar mantenimiento general de todos los equipos e inspeccionar debidamente todo el sistema eléctrico cuando se encuentre en funcionamiento.

7 APOYO

7.1 Recursos

Para asegurar el diseño, la implementación, la evaluación, la revisión y la mejora continua de las medidas de control y prevención para la gestión eficaz de los aspectos e impactos causados por la actividad productiva, COR&MEL asignará tareas, recursos y funciones para la implementación del sistema de gestión ambiental. La distribución de los recursos se basará en los resultados de las revisiones y las medidas de naturaleza preventiva. Además se efectuarán revisiones a cargo de la dirección y el coordinador del sistema de gestión. Los encargados de cada proceso serán responsables de gestionar los recursos para garantizar el cumplimiento de las metas y objetivos del programa de gestión ambiental.

7.2 Competencia

Se tomó en cuenta la norma ISO 14001 en los números 7.2 y 7.3 para el desarrollo de los programas de competencia, formación y sensibilización. El plan de formación recogido (Anexo 8) está dirigido a todos los empleados de la organización, tanto al personal administrativo como al operativo, y se llevará a cabo para dar a conocer las políticas y programas ambientales de la organización, así como para comunicar a todos los empleados los impactos ambientales significativos de sus actividades, con el fin de cumplir los objetivos propuestos y asegurar el desarrollo efectivo del SGA. Bajo la aprobación de la dirección general, el coordinador de los sistemas de gestión identificará los temas de formación que respondan a los objetivos de la organización, en función de las necesidades de las distintas áreas de trabajo.

ANEXO 8: Plan de capacitaciones

En el formato de registro de asistencia debe ser documentada cada capacitación realizada en la organización, donde se deberá incluir una lista de los participantes para determinar el compromiso del personal con el progreso del sistema de gestión ambiental.

ANEXO 9: Formato registro asistencia a capacitación

7.4 Comunicación

De la norma ISO 14001:2015 se consideró el numeral 7.4 como guía para los procedimientos de comunicación. A través de un formato de comunicación, COR&MEL establece un método de consulta, participación para documentar, responder y recibir de forma correcta las comunicaciones internas como externas con el objetivo de asegurar la participación de su personal en el SGA a través de folletos, publicaciones de carteles, medios electrónicos y reuniones, documentando en actas de reunión en cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental. La organización programa reuniones y charlas antes del inicio de la jornada laboral y utiliza tableros informativos ubicados en toda la planta para facilitar la comunicación interna entre las áreas.

ANEXO 10: Matriz de comunicación

7.5 Información documentada

COR&MEL desarrolló los procedimientos para la correcta gestión del material documental, los cuales se codificaron y archivaron tanto física como digitalmente. Se distribuyeron de acuerdo con los apartados de la norma y el tipo de documento al que hace referencia (manuales, formatos, registros, etc.), y se tiene previsto realizar una revisión de forma anual por parte del coordinador de sistemas de gestión y la alta dirección, orientado a cumplir con lo establecido en la ISO 14001:2015, que busca la orientación oportuna del personal con respecto a la documentación requerida. Toda la documentación del SGA deberá de pasar por las siguientes fases: elaboración, revisión, aceptación, distribución, comunicado de actualizaciones, y guardado de documentos antiguos.

8 OPERACIÓN

8.1 Planificación y control operacional

La empresa es responsable de desarrollar, poner en marcha, supervisar y mantener los procedimientos necesarios para cumplir los requisitos del Sistema de Gestión Medioambiental.

COR&MEL debe supervisar los planes y evaluar las repercusiones de los cambios no deseados, así como tomar medidas para prevenir los efectos no deseados, etc. La organización debe garantizar que los procesos externos no se

vean afectados y estén bajo su control. El SGA debe describir el tipo y el alcance del control que se dispone a los procesos.

COR&MEL debe supervisar los planes, analizar el impacto de los acontecimientos desfavorables y tomar medidas preventivas, entre otras cosas. La organización es responsable de garantizar que los procesos externos no se vean perjudicados y estén bajo su control. El SGA debe especificar el tipo y el alcance del control disponible para los procesos.

Según el punto de vista del ciclo de vida, la organización necesita:

- Determinar los controles
- Determinar los requisitos
- Comunicar los requisitos
- Evaluar la necesidad de proporcionar información sobre las probables consecuencias medioambientales

La empresa debe conservar suficiente documentación para tener confianza en que los procesos se han ejecutado según lo previsto.

De acuerdo con el número 8.1, COR&MEL establece y difunde los formatos e instrucciones realizadas para identificar y planificar las actividades relacionadas con los aspectos e impactos ambientales significativos de la organización, que serán evaluados a través de los indicadores del sistema, confirmando la eficacia del SGA, e identificando los cambios nuevos o previstos que sean coherentes con el establecimiento de acciones para mitigar los efectos ambientales.

ANEXO 11: Formato de control operacional

ANEXO 12: MATRIZ MEFI

ANEXO 13: MATRIZ MEFE

8.2 Preparación y respuesta de emergencia

COR&MEL identifica los posibles peligros naturales o antrópicos que pueden surgir en el lugar de trabajo para iniciar la preparación para emergencias y la respuesta a crisis y desastres, se difundirá entre el personal interno y el que accede

periódicamente a la empresa, limitando los daños ambientales causados por las circunstancias de emergencia.

Las posibles circunstancias de emergencia en COR&MEL para las que se requieren medidas de contingencia incluyen:

- Derrame de combustibles o aceites
- Emisiones atmosféricas (contaminación al aire)
- Incendio
- Desastres naturales (sismo)

Las acciones de emergencia deben proteger el medio ambiente y los bienes, teniendo en cuenta la identificación de los riesgos significativos para el medio ambiente, la planificación y ejecución de acciones para mitigar los riesgos, la revisión y evaluación del plan de contingencia y la formación del personal en las acciones de emergencia, para ello se elaboró las siguientes acciones.

Las actividades de emergencia deben preservar el medio ambiente y los activos mediante la identificación de los peligros ambientales importantes, la preparación y ejecución de las medidas de mitigación de riesgos, la revisión y evaluación del plan de contingencia y la capacitación del personal en las acciones de emergencia, para lo cual se diseñaron las siguientes acciones.

En la figura 5 se visualizó el mapa de evacuación frente a desastres naturales.

En la Figura 9 se observó el trabajo final de los muros de contención en caso de derrames de residuos oleosos, el cual protege siete tanques de almacenamiento.

9 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

Se realizará un monitoreo ambiental de forma semestral en las actividades o zonas donde se registró un mayor impacto en base a la matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales, seguido de acciones correctivas de forma permanente o periódica que buscan minimizar o eliminar estos impactos ambientales. El Comité del Sistema de Gestión Ambiental estudiará los resultados del seguimiento ambiental y los transmitirá a la Alta Gerencia.

9.2 Auditoría interna

COR&MEL anualmente realizará auditorías internas de todos los procesos especificados en el SGA, y con ello se busca mantener la documentación actualizada, tales como: la política ambiental, los procedimientos, las metas y los objetivos establecidos, etc. Para ello se creará un equipo encargado de la auditoría interna, el cual debe estar liderado por el encargado del área de medio ambiente de la empresa. La auditoría interna busca determinar si lo propuesto en el sistema de gestión va acorde con lo establecido en la normativa ISO 14001:2015, identificará el nivel adecuado de cumplimiento y su mantenimiento, finalmente, proporcionará a la gerencia la información adecuada, incluyendo las pruebas de los resultados de la auditoría.

ANEXO 14: Formato auditoría interna

9.3 Revisión por la Dirección

Se determinó realizar una evaluación anual del sistema de gestión con el objetivo de valorar su nivel de cumplimiento y tomar las medidas correctoras de ser necesario. Con este fin, la empresa debe diseñar y mantener un sistema de revisión, ya que la evaluación constante por parte de la organización permitirá su eficiencia y eficacia. Para asegurar una correcta evaluación por parte de la alta gerencia, se deben emplear todos los métodos establecidos en el apartado de información documental para dar todo el material esencial para su evaluación. Los

resultados obtenidos de la revisión serán comunicados al coordinador de sistemas de gestión y los encargados de cada área para tomar medidas preventivas, correctivas o de mejora.

10 MEJORA

10.1 No conformidad

El coordinador de sistemas de gestión es el encargado de descubrir las no conformidades, según la norma ISO 14001:2015 número 10.2, mediante la recopilación de datos de sectores de la organización y de la administración, deberán evaluar y tomar medidas para controlar y corregir las no conformidades, al tiempo que se garantiza la erradicación de la causa de la no conformidad.

Por razones de seguimiento y control, los resultados de las actividades realizadas se documentan en el formato de No Conformidades (Anexo 13) para evaluar la eficacia de las medidas adoptadas.

ANEXO 15: Procedimiento de revisión por la dirección

ANEXO 16: Procedimiento de no conformidades

10.3 Mejora continua

Todos los empleados de COR&MEL deben comprometerse a mejorar proactivamente la eficacia de su SGA y de sus procesos, en lugar de esperar a que se produzcan problemas, utilizando la política ambiental, sus objetivos, , el análisis de los datos, los resultados de las auditorías, las acciones correctivas, preventivas, la revisión de la gestión y otros métodos. El cumplimiento de los objetivos del sistema, la adhesión a la normativa medioambiental vigente, la evolución financiera favorable y una mejor posición en el mercado son signos de progreso para la organización.

La dirección de COR&MEL está comprometida con la mejora continua. Para ello, planifica y supervisa los procesos necesarios para mejorar continuamente la eficacia del SGA. Mediante el establecimiento de un sistema de revisión y gestión centrado en las medidas correctoras.

EVALUACIÓN POST IMPLEMENTACIÓN

Emisiones atmosféricas

Monitoreo antes del lavador de gases

En la Tabla 5 se observó los resultados de los parámetros medidos en los monitoreos de emisiones atmosféricas.

Tabla 5. Resultados de monitoreo de emisiones atmosféricas (E-1)

Parámetros	Diciembre	Marzo
Sulfuro de hidrógeno	13,5	10,2
Monóxido de carbono	1216	1057
Plomo	0,05	0,049
Benceno	0,6	0,6
Hidrocarburos totales	5	5
PM-10	49	34
Dióxido de azufre	13	9
Dióxido de nitrógeno	30	23

En la Tabla 5 se evidenció los resultados del monitoreo realizados en el mes de diciembre del 2021 y marzo del 2022 para la E-1, donde se observa una disminución de los parámetros del mes de marzo en comparación a diciembre.

En la Figura 10 se visualizó la variación de los monitoreos para la E-1 realizados en el mes de diciembre de 2021 y marzo de 2022.

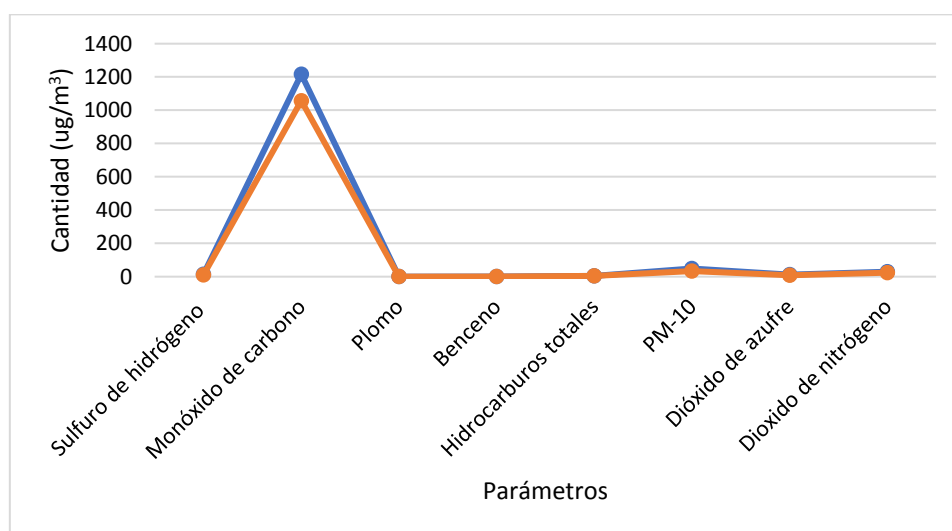


Figura 10. Resultados de monitoreo de E-1

En la Figura 10 se evidenció una notable disminución para el parámetro monóxido de carbono (CO) en el mes de marzo después de la implementación del lavador de gases, y los demás parámetros presentaron una ligera disminución en marzo 2022 en comparación a diciembre 2021 antes de la implementación del sistema lavador de gases.

En la Tabla 6 se visualiza los resultados de los parámetros del monitoreo realizado en el punto de muestreo E-2 en diciembre posterior al funcionamiento del lavador de gases en comparación a los resultados obtenidos en el mes de marzo.

Tabla 6. Resultados de monitoreo de emisiones atmosféricas (E-2)

Parámetros	Diciembre	Marzo
Sulfuro de hidrógeno	11,3	9,7
Monóxido de carbono	1263	1198
Plomo	0,07	0,05
Benceno	0,6	0,6
Hidrocarburos totales	5	5
PM-10	60	53
Dióxido de azufre	14	11
Dióxido de nitrógeno	27	21

En la Tabla 6 se observó para la E-2 la reducción en el mes de marzo de 2022 de los parámetros de sulfuro de hidrógeno, monóxido de carbono, plomo PM-10, SO₂ y NO₂, con relación al mes de diciembre del 2021.

En la Figura 11 se visualizan los niveles de concentración de los parámetros evaluados para emisiones atmosféricas.

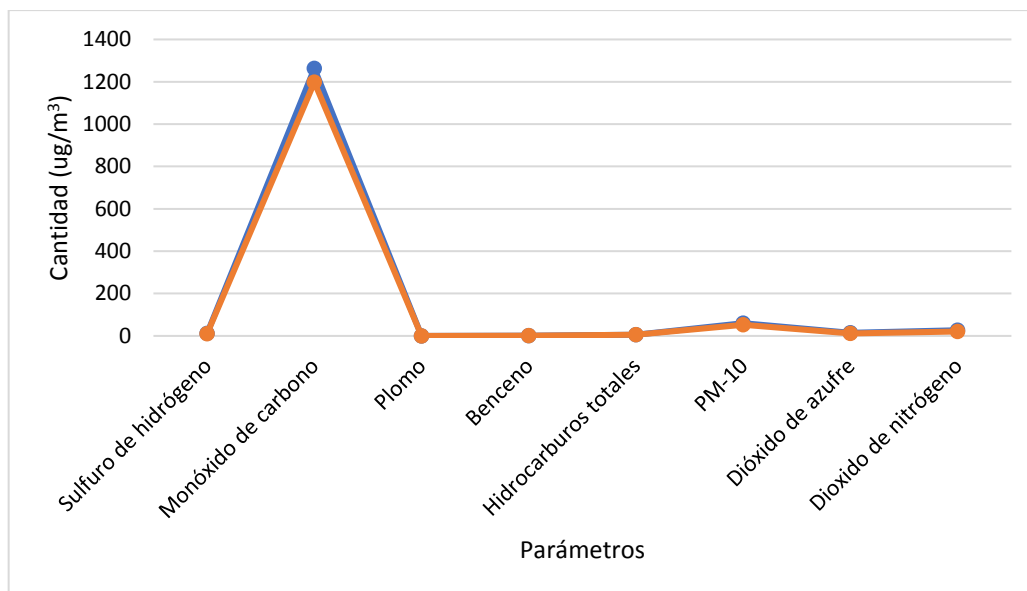


Figura 11. Resultados de monitoreo de E-2

En la figura 11 los resultados del monitoreo en el punto E-2, se evidenció en el mes de marzo 2022 una ligera disminución de los parámetros después de la implementación del lavador de gases en comparación al mes de diciembre de 2021.

AGUAS RESIDUALES

En la tabla 7 se presentan los datos de las cantidades de aguas residuales que fueron dispuestas en los meses de abril, mayo y junio.

Tabla 7. Disposición final de las aguas residuales

Meses	Aguas residuales (Kg/mes)
Abril	10260
Mayo	9740
Junio	9460

En la Tabla 7 se evidencia que el mes de abril se generó 10260 kg de aguas residuales, el mes de mayo 9740 kg y en el mes de junio 9460 kg de aguas residuales.

En la figura 12 se visualiza la variación de la cantidad de aguas residuales generadas en los meses de abril, mayo y junio.

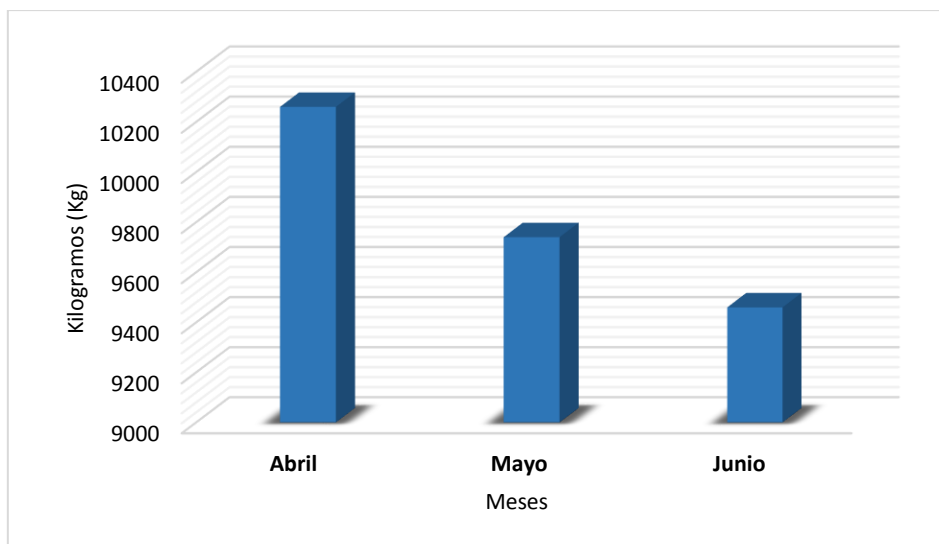


Figura 12. Gráfico de disposición de aguas residuales

En figura 12 se observa la disposición final de las aguas residuales siendo en el mes de abril un total de 10260, en mayo 9740 y 9,750 kg en junio.

RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS

- **Lodos residuales**

En la tabla 8 se presentan los datos referente a las cantidades de lodos residuales generados por la empresa y dispuestos a un relleno sanitario.

Tabla 8. Disposición de lodos residuales

Meses	Lodos residuales (Ton/mes)
Febrero	2.77
Julio	3.89

En la Tabla 8 se evidenció que en el mes de febrero la disposición de lodos fue 2.77 ton y en el mes de julio 3.89 ton.

En la figura 13 se visualizó la variación de la disposición final de lodos en los meses de febrero y julio.

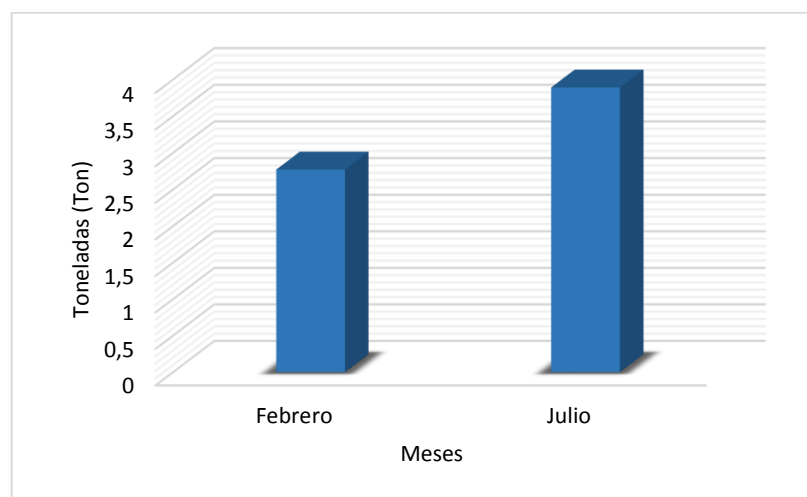


Figura 13. Gráfico de disposición de lodos residuales

En la figura 13 se observó la disposición de lodos residuales en los meses de febrero 2.77 ton y en el mes de julio 3.89 ton.

- **Trapos contaminados con hidrocarburos**

En la tabla 9 se observó la cantidad de disposición final de trapos contaminados con hidrocarburos.

Tabla 9. Disposición de trapos con hidrocarburos

Meses	RR.SS peligrosos (Ton)
Febrero	2
Julio	3

En la tabla 9 se evidenció en el mes de febrero 2 ton de trapos y en el mes de julio 3 ton de trapos con hidrocarburos.

En la figura 14 se observó las cantidades de trapos con hidrocarburos.

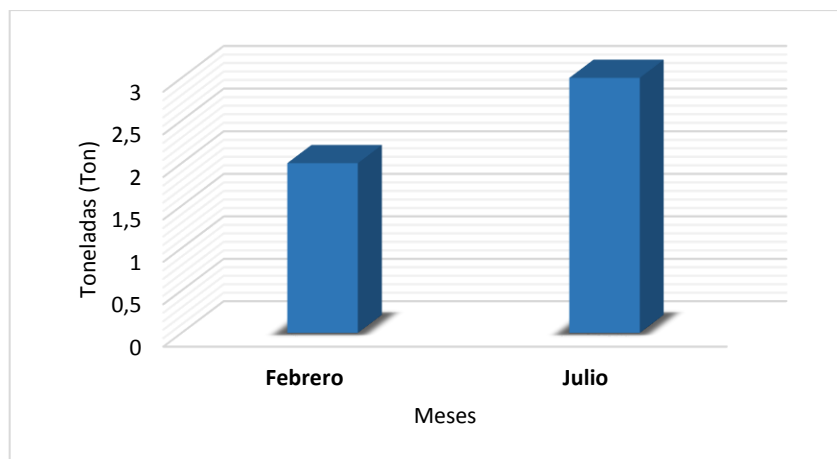


Figura 14. Generación de residuos sólidos peligrosos

En la Figura 14, se demostró los residuos peligrosos específicamente a los trapos contaminados por hidrocarburos, se dispuso en febrero 2 toneladas y en el mes de julio 3 toneladas.

Energía

En la Tabla 10 se visualizó la cantidad de consumo de energía eléctrica de forma mensual.

Tabla 10. Consumo de energía

Meses	KWh	Consumo (S/.)
Abril	13,554	S/ 11,184
Mayo	2,628	S/ 3,911.50
Junio	4,620	S/ 9,588.50

En la Tabla 10 se observó con los resultados de los recibos de luz en consumo generado en el mes de abril 13 554 KWh que corresponde a 11 184 soles, en el mes de mayo 2 628 KWh correspondiente a 3 911.50 soles y en el mes de junio 4 620 KWh que corresponde a 9 588.50 soles.

En la Figura 15 se observó la comparación del consumo de energía en los meses abril, mayo y junio.

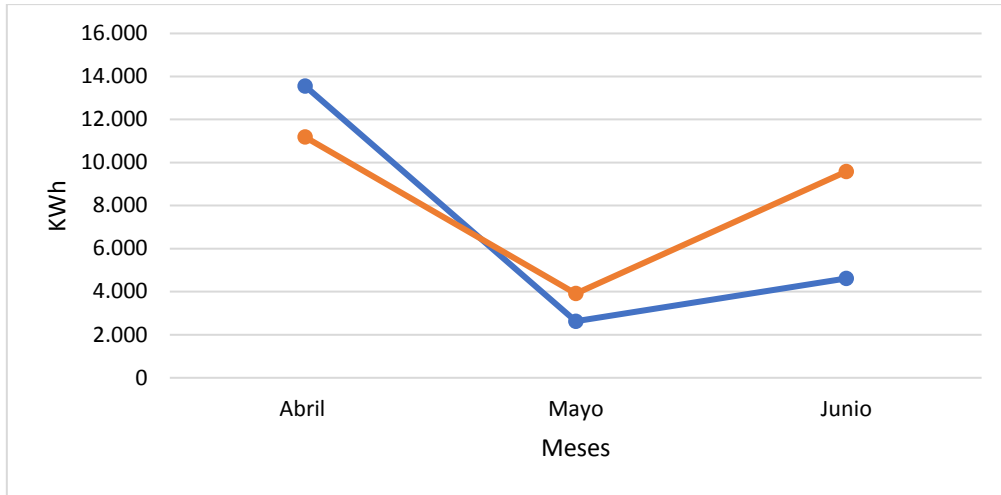


Figura 15. Consumo de energía

En la figura 15 se mostró una disminución del consumo de energía en el mes de mayo y junio con respecto al mes de abril.

En la figura 16 se observó el porcentaje de consumo de energía eléctrica en soles.

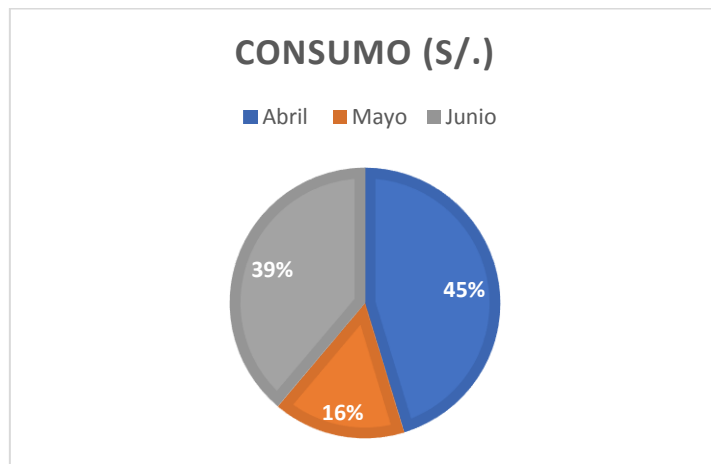


Figura 16. Consumo de energía en porcentajes

En la figura 16 respecto al consumo de energía se determinó que entre los meses de abril y mayo existe una diferencia porcentual de 29%, así mismo entre mayo y junio un 23%.

Ruido

En la tabla 11 se observó los resultados de los monitoreos de ruido en las diferentes áreas de la empresa.

Tabla 11. Resultados de los monitoreos de ruido

Áreas	Ruido (dB) Diciembre	Ruido (dB) Junio
Oficinas	70.7	63
Tanques de almacenamiento	73.1	59.7
Planta de destilación	84.4	77.3
Generación de vapor	83.3	74.2
Entrada principal	81.2	68.9
Frente a la entrada	80	68
Parte posterior	84	72.9

En la tabla 11 se visualizó una disminución de los dB en el mes de junio 2022 en todas las áreas de la empresa con respecto al monitoreo realizado en el mes de diciembre de 2021.

En la Figura 17 se observó notoriamente la variación de los dB medidos en las áreas establecidas.

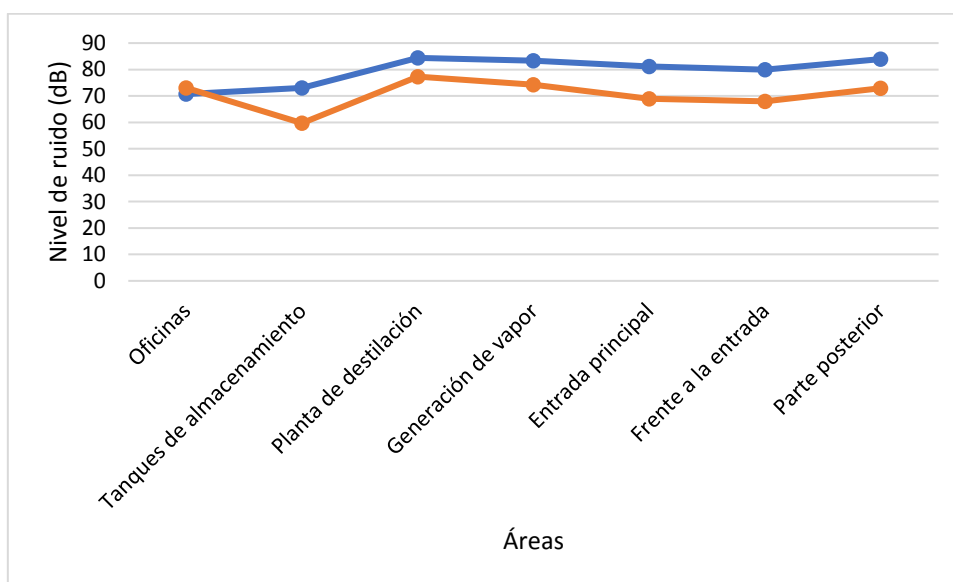


Figura 17. Resultados del monitoreo de ruido realizado

En la Figura 17 se observó que en el último monitoreo realizado en el mes de junio hubo una disminución de decibeles a comparación del monitoreo del mes de diciembre.

V. DISCUSIÓN

El diseño e implementación de SGA ISO 14001:2015 en la empresa COR&MEL se llevó a cabo con el fin de controlar, manejar y reducir los impactos generados por las actividades y procesos desarrollados en la planta de tratamiento de residuos oleosos de tal manera que influyó de forma positiva en el desempeño ambiental. De igual manera Valdez (2019) en su trabajo implementó un SGA ISO 14001:2015 el cual tuvo como resultado la mejora del desempeño ambiental mediante programas, procedimientos y registros haciendo posible la prevención y la mitigación de los impactos ambientales. Asimismo, Moreira y Zaputt (2021) llegaron a la conclusión que el SGA fortaleció la estructura organizativa, imagen institucional y el entorno socioambiental. Lekan et al. (2021) identificó cuatro razones por las que toda empresa debería incorporar el SGA en sus procesos, a saber: (1) ética - comportamiento ético para garantizar la sostenibilidad; (2) razón económica - conservar los recursos y minimizar el desperdicio, ahorrando así costos (3) razón comercial - asumir el control de las responsabilidades medioambientales por parte de los contratistas, proveedores y subcontratistas; y (4) la razón legal: el cumplimiento de los requisitos legales. Apoyando dicha premisa, Bravi et al. (2020) menciona que la implementación de un SGA ayuda de manera más relevante a las empresas más pequeñas a gestionar sus actividades ambientales, ya que, dada su pequeña dimensión, necesitan una guía y ven la norma como su punto de referencia. Entre las pequeñas empresas llegar a obtener posteriormente la certificación ISO 14001:2015 es un elemento importante frente a la competitividad: ya que permite a las empresas tener un punto más que sus competidores. Además, el estudio muestra que los beneficios de la implementación son percibidos en mayor medida por aquellas empresas que decidieron implementar la norma desde hace más tiempo, por lo que se puede afirmar que el tiempo es una variable relevante y afecta la capacidad de las empresas para adoptarlo con mayor eficacia. Con ello se demuestra que los resultados obtenidos de la investigación guardan relación acerca de los beneficios del diseño e implementación del SGA frente a los aspectos ambientales mejorando la imagen externa de la organización y controlando sus impactos hacia el medio ambiente.

El diseño de la estructura del SGA de acuerdo con el ISO 14001:2015, que se llevó a cabo en COR&MEL fueron: contexto de la organización, liderazgo, planificación, apoyo, operación, evaluación del desempeño y mejora. Por su parte Del Castillo (2018) desarrolló e implementó la documentación para el SGA de acuerdo a la normativa 14001:2015 con el soporte y la colaboración de los altos directivos, definió el alcance y consideró los requisitos establecidos en la norma ISO 14001:2015 desde el numeral cuatro hasta el numeral diez, por último Castro & Centeno (2018) en su diseño empleado inicia con el concepto de un SGA, estableció la política ambiental, los objetivos para cumplir sus metas y la el logro del desempeño, su calidad medioambiental, el reconocimiento de sus aspectos y la elaboración del manual en el cual se considera al entorno ambiental. Ajidarma *et al.* (2018) recopiló la información de cinco datos primarios: la política medioambiental de la empresa, la problemática interna y externa de la empresa, el alcance del SGA, las partes interesadas definidas y el proceso de la empresa, ya que el alcance del SGA incluye todas las actividades operativas, de producción y de servicios que se producen en la empresa. Las partes interesadas se definen como la alta dirección, los empleados, la parte externa y el consumidor. Tras la recopilación de datos, se lleva a cabo el análisis. La sección de análisis consta de tres partes fundamentales: análisis del cumplimiento de la cláusula, análisis de las mejoras propuestas y evaluación de las implicaciones para la gestión. Lekan *at al.* (2021) menciona que para el diseño del SGA se implica varios pasos metodológicos como toma de decisiones, asignación de deberes del SGA, asignación de auditores internos, revisión de la documentación, etc. También Budi *et al.* (2020) refiere que la aplicación de la norma ISO 14001: 2015 en su lugar de estudio, comprendió varias cláusulas que fueron empleadas, como la determinación del contexto de la organización, la identificación de los aspectos e impactos ambientales y la mejora del desempeño ambiental, especialmente en cuanto a la gestión de los residuos producidos. Tales resultados concuerdan con la elaboración del diseño realizado en la presente investigación cumpliendo con los requisitos establecidos en la ISO 14001:2015

Los aspectos que se identificaron en COR&MEL fueron calidad de aire, ruido ambiental, aguas residuales, consumo de energía, generación de residuos sólidos

y derrame de residuos oleosos, asimismo Bellido (2020) identificó en su investigación aspectos ambientales como generación de residuos peligrosos, emisiones por combustible y derrame de aceites provenientes de las oficinas, planta de operaciones y transporte de residuos sólidos. Respecto a los impactos ambientales en la matriz de Leopold se reconoció que el aspecto de mayor impacto es la calidad de aire. En este estudio se demuestra que el aspecto más afectado del ambiente es la calidad de aire debido a la generación de gases nocivos que representan un peligro para el planeta. Rivera (2018) menciona que los impactos ambientales más significativos fueron, consumo de energía, contaminación atmosférica y ruido, de la misma manera Diez & Liza (2020) encontraron en su investigación impactos como, consumo de energía eléctrica, generación de residuos sólidos, contaminación atmosférica, agotamiento de recursos derivados del petróleo y consumo de sustancias químicas. Por otro lado, Sanches (2020) identificó y evaluó los aspectos ambientales empleando una matriz de aspectos e impactos ambientales y de los cuatro aspectos ambientales considerados, se identificó como más significativo el consumo de energía eléctrica. Estos resultados dan a conocer los aspectos más significativos dentro de las empresas, a pesar de las diferentes actividades desarrolladas en cada una se generan los mismos aspectos ambientales dando consistencia a los resultados obtenidos.

En la evaluación post implementación se realizó la recopilación de los resultados de aspectos más significativos a fin de ser evaluados estadísticamente para verificar los cambios obtenidos luego de la implementación del SGA ISO 14001:2015 en un plazo de tres meses en comparación con la etapa inicial, para ello se realizó monitoreos de emisiones atmosféricas y ruido ambiental para comparar los valores obtenidos de estos parámetros con el objetivo de corroborar la eficiencia de las medidas implementadas, con relación al ruido se constató una reducción del nivel de dB en las áreas como oficinas, tanques de almacenamiento, planta de destilación, área de calderas, entrada principal, frente de la entrada y zona posterior, esto en base al monitoreo realizado el mes de junio del 2022 y el mes de diciembre del 2021. Del mismo modo Ushakov (2021) realizó una evaluación después de la implementación donde detalla que la aplicación del ISO 14001.2015 trae provecho en servicio de la imagen empresarial como el ahorro de

energía eléctrica, agua, combustible, materias primas, tratamiento de emisiones y aguas residuales de esta manera fortaleciendo el control y obedeciendo las condiciones legales correspondiente a temas ambientales. Asimismo, Izquierdo (2021) demostró que la implementación de un sistema de gestión ambiental ISO 14001:2015 por un lapso de cinco meses resulto en la mejora del desempeño ambiental al disminuir la cantidad de recursos consumidos de forma mensual como el consumo de agua en un 22%, la energía eléctrica en 30%; respecto a los residuos sólidos se consiguió reciclar el 32% de estos desechos y se consiguió la disposición final de los residuos sólidos peligrosos en un 100%. La dedicación y el liderazgo de la alta dirección, el compromiso activo del personal y la asignación de recursos fueron factores clave del éxito para la implementación. Con ello se comprueba que efectivamente la ISO 14001:2015 ayuda a las empresas en la reducción de costos como al implementar medidas correctivas respecto al consumo de energía eléctrica y el cumplimiento de los requerimientos de la normativa nacional. Por otro lado, en el caso específico de la empresa COR&MEL se establecido que la disposición de las aguas residuales será de forma mensual, los residuos sólidos peligrosos (lodos de higienización y trapos contaminados con hidrocarburos) serán dispuestos trimestralmente a cargo de una empresa externa prestadora de servicios.

VI. CONCLUSIONES

- El diseño e implementación del SGA fundamentado en la ISO 14001:2015 contribuyó de forma positiva al desempeño ambiental en la empresa COR&MEL dedicada al tratamiento de residuos oleosos, cumpliendo con los lineamientos requeridos por la normativa.
- De acuerdo con los principios señalados en la norma ISO 14001:2015, se consiguió elaborar la estructura del diseño del SGA el cual se compone por los lineamientos como el contexto de la organización, liderazgo, planificación, apoyo, operación, evaluación del desempeño y mejora, en base a los resultados obtenidos de la entrevista y la guía de observación. Se estableció la política ambiental, metas, objetivos y programas para llegar alcanzarlos.
- Los aspectos más significativos que se identificaron en COR&MEL están relacionados con el aspecto físico como calidad del aire (-19), ruido ambiental (-9), generación de residuos sólidos (-12), derrame de residuos oleosos (-11) y calidad del agua vertida (-10), siendo el más alto calidad del aire y el más bajo ruido ambiental. Respecto al factor socioeconómico la generación de empleo se destaca como un impacto positivo.
- En la evaluación post implementación se verificó para emisiones atmosféricas una disminución de los parámetros H₂S, CO, Pb, Benceno, Hidrocarburos totales, SO₂, NO₂, PM₁₀ después de la implementación del lavador de gases, en cuanto a las aguas residuales y los residuos sólidos se llevó un manejo adecuado estableciendo fechas apropiados para su disposición final, mientras tanto en consumo de energía se evidenció una reducción de kWh y los costos del servicio en un 26%, por último, en el aspecto ruido se demostró una disminución de los decibeles estando por debajo de los estándares de calidad ambiental de la fuente industrial.

VII. RECOMENDACIONES

- Continuar con la implementación del SGA ISO 14001:2015, por parte de la empresa COR&MEL debido a que se demostró una mejora en su desempeño ambiental.
- Considerar buscar la certificación ambiental ISO 14001:2015, lo cual contribuiría en la mejora de la imagen empresarial, y de esta manera reducir el impacto de sus actividades contribuyendo al cuidado del medio ambiente.
- Establecer un mayor plazo de tiempo para la evaluación de la implementación del SGA ISO 14001:2015 con el fin de obtener mayor cantidad de datos y así poder corroborar la confiabilidad de la información.

REFERENCIAS

AJIDARMA et al. 2018. ISO 14001: 2015 Environmental management system design in a milk industry. *Manufacturing System Research Group, Bandung Institute of Technology, Bandung, Indonesia*. [En línea] 2018. https://www.researchgate.net/publication/330039740_ISO_14001_2015_Environmental_management_system_design_in_a_milk_industry

ISSN: 1727-2394

AL-DOURY, M.M.I. 2019. Treatment of oily sludge produced from Baiji oil refineries using surfactants. *Petroleum Science and Technology*. [En línea] 2019. [Citado el: 19 de Noviembre de 2021.] <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10916466.2019.1566247>.

ISSN 15322459.

AVERYANOVA, H. 2022. Garantizar los derechos medioambientales de los ciudadanos rusos es un área prioritaria de la política medioambiental del Estado de la política medioambiental del gobierno. *Artículo de investigación*. [En línea] 2022. [Citado el: Miercoles 18 de Mayo de 2022.] https://eup.sgu.ru/sites/eup.sgu.ru/files/2022/02/ekonomika_2022_1_53-59.pdf.

BASUELDO, E. 2020. Propuesta: Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO 14001 : 2015 - Laboratorio de Propiedades Físico Mecánicas de la Madera. *Universidad Nacional Agraria La Molina. Facultad de Ciencias Forestales. Departamento Académico de Industrias Forestales*. [En línea] 2020. [Citado el: 14 de Octubre de 2021.] <https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/4485?show=full>.

BELLIDO CRUZ, K. 2020. Implementación de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 a empresas operadoras de residuos sólidos (EO-RS). [En línea] Universidad Nacional Federico Villarreal, 2020. [Citado el: 02 de Octubre de 2021.] <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/4042>.

BRAVI et al. 2020. Environmental management system according to ISO 14001:2015 as a driver to sustainable development. Department of Economics,

Sociaty, Politics, University of Urbino Carlo Bo, Urbino, Italy.
<https://doi.org/10.1002/csr.1985>

BUDI, KARUNIASA & NURCAHYO. 2020. Effectiveness of ISO 14001: 2015 implementation in small and. [En línea] 2020.
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/423/1/012010/pdf>.

BUILES, S. y MACHUCA, C. & ESTÉVEZ, K. 2018. Criterios de implementación ISO 14001:2015 Caso estudio hidrocarburos. [En línea] Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, 2018. [Citado el: 21 de octubre de 2021.]
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/23867>.

CÁRDENAS, Rafael. 2019. Definición de un modelo de gestión de desempeño para la compañía Seguros del Pichincha, Quito 2019". *Repositorio Universidad Internacional SEK*. [En línea] 2019.
<https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3478/2/PROYECTO%20FINAL%20DEFINICION%20DE%20UN%20MODELO%20DE%20GESTION%20DE%20DESEMPE%20C3%91O%20SDP.pdf>.

CARRIÓN, J. & SALAS, L. 2020. Implementación de un sistema de gestión ambiental basado en la Norma ISO 14001:2015 para el cumplimiento de las obligaciones ambientales de la empresa LATESAN - Cusco 2020. *Repositorio Institucional - UCV*. [En línea] 2020.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/62938>.

CASTRO ROMERO, G. & CENTENO CALDERON, L. 2018. Implementación del sistema de gestión ISO 14001:2015, en la empresa Spine S.A.C, para mejorar su desempeño ambiental en el transporte de residuos sólidos biocontaminados en el año 2018, Lima - Perú. [En línea] Universidad Privada del Norte, 2018. [Citado el: 02 de octubre de 2021.] <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/15186>.

CEDEÑO & PERERO. 2020. PROPUESTA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS, FÍSICAS Y QUÍMICAS. UTM. [En línea] 2020. <https://doi.org/10.46296/yc.v4i7.0042>
ISSN: 2697-3456.

CIRAVEGNA, L. 2015. ISO 14001:2015: An improved tool for sustainability. [En línea] 2015. <http://dx.doi.org/10.3926/jiem.1298> .

ISSN: 2013-0953.

CUBAS, Gina & MENDOZA, Karen. 2018. DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2015, APLICADO A LA EMPRESA ATLÁNTICA S.R.L. *Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo*. [En línea] 2018.

https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1464/1/TL_CubasLopezGina_MendozaCabreraKaren.pdf.

CUPE, B. & JUSCAMAITA, J. 2018. Tratamiento de lodos residuales de una industria cervecera a través de fermentación homoláctica para la producción acelerada de abono orgánico. *Artículo*. [En línea] 2018.

<http://dx.doi.org/10.21704/rea.v17i1.1179>

DA SILVA, L.J., ALVES, F.C. & DE FRANÇA, F.P. 2012. A review of the technological solutions for the treatment of oily sludges from petroleum refineries. *Waste Management and Research [en línea]*, vol. 30, no. 10, pp. 1016–1030. [En línea] 2012. DOI: 10.1177/0734242X12448517

https://www.researchgate.net/publication/312977041_A_review_of_the_technological_solutions_for_the_treatment_of_oily_sludges_from_petroleum_refineries

ISSN: 0734242X.

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. 2017. [En línea] 2018.

<http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/2182>.

DIEZ CANSECO PEREZ, J. & LIZA CASTAÑEDA, G. 2020. Propuesta de un sistema de gestión ambiental para mitigar los impactos que genera el grifo Pacanguilla, Chepén. [En línea] Repositorio Institucional - UCV, 2020. [Citado el: 02 de octubre de 2021.] <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/47907>.

FERREYRO, Adriana & LONGHI, Ana. 2014. Metodología de La Investigación. Metodología de La investigación. Córdoba, Argentina: Encuentro Grupo Editor.

<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=847674&lang=es&site=eds-live>.

GARCÍA, Larissa. 2021. El tratamiento de aguas residuales como oportunidad para el desarrollo sostenible en el parque científico, tecnológico y social de Santa María del Mar - Punku. *Pontificia Universidad Católica del Perú*. [En línea] 2021. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/20232>

GARRIDO, Angelica. 2019. "Influencia de las actividades desarrolladas a lo largo de la zona costera del departamento de Magdalena (Colombia), en las concentraciones de material particulado registradas por la red calidad del aire de CORPAMAG. *Universiad Tecnológica Nacional*. [En línea] 2019. [Citado el: miércoles 18 de Mayo de 2022.] <https://ria.utn.edu.ar/bitstream/handle/20.500.12272/3905/GARRIDO%20GALINDO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

GOICOCHEA SUN, J. & PÉREZ VÉLEZ, N. 2019. Diseño de un sistema de gestión ambiental para la curtiembre Nor Piel S.R.L. en base al estándar ISO 14001:2015. [En línea] Repositorio Institucional - UCV, 2019. [Citado el: 01 de Octubre de 2021.] <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/57925>.

GÓMEZ, DIANA. 2021. Alcance de los requisitos de la norma ISO 14001:2015 como estrategia de mejoramiento operacional del sector de hidrocarburos en Colombia. [En línea] Fundación Universidad de América - Repositorio Institucional Lumieres, 2021. <https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/8399/1/297058-2021-I-GA..pdf>

HU, G., LI, J. & ZENG, G., . 2013. Recent development in the treatment of oily sludge from petroleum industry: A review. *Journal of Hazardous Materials*. [En línea] 2013. [Citado el: 18 de Noviembre de 2021.] <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304389413005487>

ISSN 0304-3894.

ISO 14001: *Un sistema de gestión medioambiental* - *Google Libros*. (n.d.). Retrieved October 1, 2021, from

<https://books.google.com.pe/books?id=jTfkGIkx3mEC&printsec=frontcover&dq=ISO #v=onepage&q=ISO&f=false>

IZQUIERDO, Helen. 2021. Implementación de un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001:2015 para el Grupo Beagle. Universidad Nacional del centro del Perú. Facultad de Ingeniería Química. [En línea]. <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/7944>

JIMÉNEZ, Isabel. 2020. El Triángulo Lógico. Una Ecuación Didáctica Emergente Para Aprender Metodología de La Investigación. [En línea]: Universidad de La Sabana. 120 p. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=2659814&lang=es&site=eds-live>.

ISBN: 978-958-12-0555-4

KACHUWAIRE et al. 2021. Quality management system implementation in human and animal laboratories. Republican Veterinary Sanitary, Phytosanitary Center for Laboratory Services, Yerevan, Armenia, Vol. 13, 6p. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2021.100278>

ISSN: 2352-7714

LASKURAIN et al. 2017. Contribution to Energy Management of the Main Standards for Environmental Management Systems: The Case of ISO 14001 and EMAS. *Department of Management, University of the Basque Country UPV/EHU, Spain.* [En línea] 2017. <https://doi.org/10.3390/en10111758>

LEKAN et al. 2021. Critical Barriers to Environmental System Implementation in the Nigerian Construction Industry. *Environmental Management*, Vol. 68, p147-159. https://www.researchgate.net/publication/351080046_Critical_Barriers_to_Environmental_Management_System_Implementation_in_the_Nigerian_Construction_Industry

ISSN: 0364-152

- MALDONADO, LINA. 2019. Diseño de propuesta para la Gestión Integral De Residuos Hospitalarios generados en la unidad de cuidado animal En Bogotá D.C. *Universidad El Bosque*. [En línea] 2019. [Citado el: Miércoles 18 de Mayo de 2022.] https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/2781/Maldonado_Garcia_Lina_Maria_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- MIDAGRI. 2015. Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. [En línea] 2015. [Citado el: Miercoles 17 de mayo de 2022.] <https://www.midagri.gob.pe/portal/45-sector-agrario/recurso-energetico/342-la-energiaelectrica>
- MOREIRA & ZAPUTT. 2021. Sistema de gestión ambiental basado en la norma iso-14001:2015 para la dirección de manejo de residuos sólidos del cantón Huaquillas. *UTMACH, Facultad De ciencias Sociales, Machala, Ecuador*. [En línea] 2021. [Citado el: 6 de noviembre de 2021.] <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/16181>
- N.V., PAKHOMOVA y KHOROSHAVIN, MALYSHKOV &. 2017. A new generation of standards ISO 14001:2015 as the basis for green innovation and sustainable development: the case of Russian oil and gas companies. [En línea] Иновации, 2017. [Citado el: 02 de octubre de 2021.] <https://cyberleninka.ru/article/n/a-new-generation-of-standards-iso-14001-2015-as-the-basis-for-green-innovation-and-sustainable-development-the-case-of-russian-oil-and-gas>
- ORDOÑEZ, D. & WONG, J. 2017. Propuesta y diseño de la base documental para la implementación de un sistema de gestión ambiental ISO 14001: 2015 en una empresa productora de concreto, 2016. [En línea] Universidad Católica San Pablo - UCSP, 2017. <http://repositorio.ucsp.edu.pe/handle/UCSP/15425>
- PARIONA, Luis. 2018. La gestión estratégica y su influencia en el control ambiental de los residuos oleosos en el Terminal Norte Multipropósito del puerto del Callao. *Repositorio Universidad Nacional Federlco Villareal*. [En línea] 2018. [Citado el: miércoles 18 de mayo de 2022.] <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/1984>
- PURWANTO et al. 2020. The Effect of Implementation Integrated Management System ISO 9001, ISO 14001, ISO 22000 and ISO 45001 on Indonesian Food Industries Performance. *Faculty of Post Graduate Studies, Pelita Harapan*

University, Indonesia. [En línea] 2020.
<https://www.researchgate.net/publication/339587086> The Effect of Implementati
on Integrated Management System ISO 9001 ISO 14001 ISO 22000 and IS
O 45001 on Indonesian Food Industries Performance

ISSN: 0193-4120

RIVERA AGUIRRE, J. 2018. Implementación del sistema de gestión ambiental iso 14001:2015 para minimizar los impactos ambientales de la mina San Roque FM S.A.C. año 2017. [En línea] Dirección del Instituto de Investigación - UNASAM, 2018. [Citado el: 02 de octubre de 2021.]
<http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/2436>.

RIZKA. 2018. *Zero Waste To Landfill With ISO 14001:2015 – Waste Management*. [En línea] Rizka Corporate sustainability, 2018. [Citado el: 10 de Diciembre de 2021.]
<https://www.riskza.com/uncategorized/zero-waste-iso-14001-waste-management/>

SANCHES, dfKeila. 2020. Implementação de um Sistema de Gestão Ambiental segundo a NP ISSO 14001:2015 na Direção Nacional do Ambiente em Cabo Verde. IPC - ESAC - Escola Superior Agrária de Coimbra, 73 p.
<https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/28198>

SANTANA SEGURA, Jennifer. 2022. Propuesta de mejora para la gestión de desechos y la implementación de un sistema de gestión ambiental basado en la Norma ISO 14001: 2015 para una empresa cartonera. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ingeniería Industrial. Carrera de Ingeniería Industrial. [En línea]
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/reduq/61224>

SANTIVAÑEZ TAVARA, A. 2021. Norma ISO 14001:2015 y su incidencia en la construcción de obras civiles en la empresa BDP S.A.C., Lima 2021. [En línea] Repositorio Institucional - UCV, 2021.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/69712> .

SEKMAN et al. 2011. Treatment of Oily Wastewater From Port Waste Reception Facilities by Electrocoagulation. *Yildiz Technical University, Environmental Engineering Department, 34220 Esenler, Istanbul, Turkey. International Journal of*

Environmental Research, vol. 5, no. 4, pp. 1079–1086. [En línea] 2011. [Citado el: 18 de noviembre de 2021.] <https://doi.org/10.22059/IJER.2011.466>.

ISSN 1735-6865.

USHAKOV et al. 2021. Assessing the impact of environmental management systems on corporate and environmental performance. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 937.

<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/937/2/022038/meta>

VALDEZ MASACHE, G. 2019. Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental para INAPESA S.A., basado en la norma ISO 14001:2015. [En línea] UTPL, 2019.

<http://dspace.utpl.edu.ec/handle/20.500.11962/24958>.

VERA, Javier & CAÑÓN, Julio. 2018. El valor agregado de un sistema de gestión ambiental más allá de la certificación. Universidad de Pamplona – Revista de facultad de ciencias básicas [En línea]

https://revistas.unipamplona.edu.co/ojs_viceinves/index.php/BISTUA/article/view/3194

VILLANUEVA G, V. 2021. Implementación de la norma ISO 14001:2015 para la mejora de la gestión ambiental de la empresa PROFLIMSA SA – Pueblo Libre, Lima. *Universidad Nacional Federico Villarreal*. [En línea] 2021.

<http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/4980>

XUENING LI et al. 2020. Review on oily sludge treatment technology. IOP Conference Series: Earth & Environmental Science; Vol. 467, p1-6, 6p.

<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/467/1/012173/pdf>

ISSN: 17551307

YUFRA PAYEHUANCA, X. 2021. Diseño e Implementación del sistema de gestión ambiental en la empresa Corporación Wasichay Perú E.I.R.L. basado en la ISO 14001:2015. [En línea] Repositorio Institucional - UCV, 2021. [Citado el: 01 de octubre de 2021.]

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/61259>

ANEXOS

ANEXO 1. Matriz de operacionalización

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DI MENSIONES	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA
Sistema de gestión ambiental: ISO 14001:2015	Se trata de una norma internacional que ayuda a las empresas a demostrar su compromiso medioambiental mediante el control de los riesgos relacionados con sus actividades. Además de disminuir el efecto medioambiental de la empresa y establecer su imagen de economía sostenible. (Ordoñez & Wong, 2017)	Para determinar el sistema de gestión ambiental ISO 14001:2015 del tratamiento de residuos oleosos se evaluará mediante la guía de observación respecto a las áreas de la empresa y la matriz de Leopold en base a sus actividades.	Diseño	Contexto de la organización	Compresión de la organización y su contexto. Compresión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas. Determinar el alcance del Sistema de Gestión Ambiental
				Liderazgo	Liderazgo y compromiso Política ambiental Roles de la organización, responsabilidades y autoridades
				Planificación	Acciones para tratar el riesgo y las oportunidades Objetivos ambientales y planificación para alcanzarlos
				Apoyo	Recursos Competencia Comunicación Información documentada
				Operación	Planificación y control operacional Preparación y respuesta de emergencia
				Evaluación del desempeño	Seguimiento, medición, análisis y evaluación Auditoría interna Revisión por la Dirección
				Mejora	No conformidad Mejora continua
			Aspectos e impactos ambientales	Generación de residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos)	Ton
				Emisiones atmosféricas	Ug/m3
				Consumo de energía	Kw/h
				Aguas residuales	Kg
				Ruido	dB
			Evaluación post implementación del ISO 14001:2015	Reducción de costos.	Soles
				Reducción de contaminantes	%

ANEXO 2. Guía de observación

ISO 14001:2015		DESEMPEÑO AMBIENTAL			
N.º	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NECESITA MEJORAR	OBSERVACIÓN
4	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN				
4.1	Comprensión de la organización y su contexto	x			
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas		x		
5	LIDERAZGO				
5.1	Liderazgo y compromiso		x		
5.2	Política Ambiental		x		
5.3	Roles de la organización, responsabilidades y autoridades			x	
6	PLANIFICACIÓN				
6.1	Acciones para tratar el riesgo y las oportunidades			x	No se cumple
6.2	Objetivos ambientales y planificación para alcanzarlos		x		
7	SOPORTE				
7.1	Recursos		x		
7.2	Competencia		x		
7.4	Comunicación		x		
7.5	Información documentada		x		
8	OPERACIÓN				
8.1	Planificación y control operacional	x			
8.2	Preparación y respuesta de emergencia			x	No hacen seguimiento al plan
9	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO				
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	x			
9.2	Auditoría interna		x		
9.3	Revisión por la dirección		x		
10	MEJORA				
10.2	No conformidad y acciones correctivas		x		
10.3	Mejora continua		x		

ANEXO 3. Matriz de aspectos e impactos ambientales

					DESCARGA DEL RESIDUO			DECANTACIÓN	DESTILACIÓN					RESPUESTA
					Recepción	Cribado	Almacenamiento	Adición de aditivo químico	Calentamiento	Ebullición	Evaporización	Sistema de enfriamiento	Trasvase a tanques de almacenamiento final	
IMPACTO AMBIENTAL	FÍSICO	Abiótico	Aire	Calidad de aire	-1	-1	-1	-4	-4	-3	-3	-2		-19
				Ruido Ambiental	1	1	1		1	1	1	1		-9
			Suelo	Generación de residuos sólidos	-2	-2	-3	-2					-3	-12
				Derrame de residuos oleosos	1	1	1	1					1	-11
			Agua	Calidad de agua vertida	-1	-2	-3	-3	-3				-4	-10
					1	1	1	1	1	1	1	1	1	-7
	SOCIOECONÓMICO	Social	Afectación de la salud			-1	-1			-1	-2	-1		-7
		Económico	Generación de empleo			4	2	2	4	2	2	2	4	2
			ESTADO	RESPUESTA	-3	-6	-5	-5	-8	-2	-5	-6	-4	

IMPACTO POR SUBCOMPONENTE		
	-28	
	-23	-61
	-10	
	-7	
	24	17
IMPACTO TOTAL DEL PROYECTO		-44

ANEXO 4. Cuestionario

CUESTIONARIO			
Ítems	Nombre: Auqui Orlando Perez Yupanqui	Cargo: Responsable técnico	Edad: 54 años
1	¿Cuál es la actividad que desarrolla la empresa COR&MEL? Está desarrollando actualmente las actividades de recolección, transporte de residuo oleosos de forma terrestre y marítima, además de la valorización de residuos oleosos mediante tratamiento térmico.		
2	¿Cuáles son los roles, responsabilidades y autoridades de la empresa? Se encuentran definidos en el organigrama de la empresa las diferentes autoridades de la empresa, pero de forma principal se encuentra el gerente general, el responsable técnico, gerente de operaciones, jefe de planta, supervisor de seguridad, etc.		
3	¿Cuál es el proceso de tratamiento de los residuos oleosos? Explique Comienza con la descarga del producto el cual es ingresado a un sistema de cribado para retirar impurezas, luego se dirige a los tanques de decantación, continuando al área de destilación donde los evaporadores mediante la transferencia de calor que proviene del área de calderas logran eliminar rastros de agua en el producto y finalmente se pasa a los tanques de almacenamiento final hasta su venta		
4	¿Cuáles son las actividades que generan mayor impacto al medio ambiente? La destilación ya que se genera la combustión del combustible para obtener altas temperaturas en las calderas, las cuales generan emisiones lo cual representaría un alto impacto en el medio ambiente si no hubiera un control adecuado.		
5	¿Cuáles son los principales logros de COR&MEL a nivel medio ambiental? El principal logro de COR&MEL es lograr valorizar un residuo oleoso que es muy complicado de manejar, antes de que existiera la normativa de MARPOL los buques lanzaban sus residuos al mar y esta normativa logro corregirlo, con ello buscamos apoyar a la actividad naviera tratando los residuos oleosos generados y con ello contribuir al cuidado del medio ambiente		
6	Respecto a la calidad del agua y aire, ¿Cuál es la política de COR&MEL en relación a la gestión ambiental de estos elementos? Actualmente no existe una política ambiental definida en la empresa, por eso esperamos que ustedes puedan apoyarnos con la elaboración de ello, ya que la política es una declaración de los compromisos por parte de las autoridades, eso podemos elaborarlo conversando, coordinando, luego se plasma en un documento y se publica.		
7	¿La empresa cuenta actualmente con un sistema de gestión ambiental? No		
8	¿Por qué la empresa no ha buscado implementar un sistema de gestión ambiental ISO 14001:2015 Teníamos planeado implementarlo, pero primero buscamos cumplir de forma completa con la normativa nacional y los requerimientos que solicitan a la empresa para tratar de entrar totalmente a la formalidad, lo cual ya se consiguió, y ahora se le está proponiendo a la gerencia el tema de la gestión no solamente para obtener una certificación sino también para llevar un manejo correcto de la empresa.		
9	¿Conoce acerca de los beneficios del sistema de gestión ambiental ISO 14001:2015? Si conozco los beneficios, pero sobre todo cuando está implementado y está concientizado, por que muchas empresas tienen la implementación y la certificación pero el papel dice más que la realidad, como ejemplo Pampilla debo imaginar debe tener todas las certificaciones pero no puede y no sabe como resolver el problema generado hace poco. Es muy importante que la gestión no quede solamente en el documento.		
10	¿Cómo se está manejando los residuos peligrosos en la empresa? Los residuos peligrosos tienen un manejo adecuado, ya que tenemos los recipientes, el área de almacenamiento temporal, además que son llevados a su disposición final en lugar autorizado (Petramás) por ese lado se está cumpliendo. Los residuos peligrosos que se generan en la empresa son los lodos del área de higienización y trapos contaminado con hidrocarburos que se generan cuando se realiza mantenimiento de las calderas y hornos.		
11	Respecto a las emisiones atmosféricas, ¿Cuáles son las medidas de control y minimización que se están empleando en la empresa? Como medida de control se realiza monitoreo ambiental para determinar la concentración de los componentes de las emisiones generadas, pero también nos estábamos planteando la implementación de un lavador de gases lo cual fue una sugerencia realizada por parte de la Oefa, ya que aunque se está cumpliendo con los parámetros las emisiones generadas por la chimenea presentan un color negro y buscamos cambiar ese aspecto.		
12	En el caso hipotético de un accidente ambiental, ¿La empresa está preparada para responder de forma adecuada ante esta situación? En parte estamos preparados, un accidente que podría darse en la empresa sería referente a un incendio y para ello existe un sistema contra incendios, pero que falta poner en práctica y también a los mismos trabajadores capacitarlos para su uso. En caso de un derrame, se cuenta con muros de contención pero que no cubren completamente la capacidad de contención. Esperamos que puedan apoyar con estas fallencias detectadas		

ANEXO 5. Política Ambiental



COR & MELS.C.R.L.

RECOLECCION, TRANSPORTE Y REPROCESAMIENTO
DE RESIDUOS SOLIDOS Y OLEOSOS
RUC: 20431066271

DECLARACIÓN DE POLITICA AMBIENTAL

La empresa COR & MEL S.C.R.L. está comprometida con la conservación del medio ambiente y con la salud de su capital humano, es por eso ello que asume con liderazgo las responsabilidades que exige dicho compromiso, las cuales se describen a continuación:

1. Identificar mediante una matriz los aspectos e impactos ambientales, generados en el funcionamiento de la empresa en todos sus procesos, además de controlar los riesgos que podrían generar al medio ambiente, a la comunidad aledaña y los mismos trabajadores de la empresa específicos en las normas vigentes.
2. La empresa se compromete a revisar continuamente su Sistema de Gestión Ambiental, capacitar y sensibilizar a nuestros trabajadores, con el fin de cumplir la mejora continua del sistema.
3. Lograr la eficiencia ambiental en todas las actividades que enmarcan nuestro proceso, sustituyendo con tecnología, trabajos de ingeniería o con medidas documentarias correctivas si la situación lo amerita.
4. Establecer las respuestas y medidas inmediatas ante posibles accidentes o incidentes que afecten el medio ambiente o a la salud humana poniendo, estas expuestas formaran parte de los planes de contingencia para casos de emergencia debidamente desarrolladas por la empresa.
5. Promover y difundir la Política Ambiental en todas las áreas e la empresa, además de difundirlo en la comunidad mediante os medios digitales de comunicación

Atentamente,


COR & MEL S.C.R.L.

Lunes 01 de Abril de 2022

COR & MEL S.C.R.L.
RUC: 20431066271
Evangelio José Chero
Evangelio José Chero

Oficina: Psje Don Oscar Sub Lote 1-
Acapulco-Callao
Teléfono: 981254911
Email: corymel_16@yahoo.com
Web: www.corymel.com

ANEXO 6. Objetivos SMART en COR&MEL


	COR & MEL S.C.R.L.	CÓDIGO: SGA-OMA-009 FECHA: 30/04/2022 VERSIÓN: 01 PÁGINA: 01 de 01
	SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	
OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES		

ESPECÍFICO		MEDIBLE	ALCANZABLE		REALISTA			LÍMITE DE TIEMPO	
OBJETIVO	META	FUENTE DE LOS DATOS	ESTRATEGIAS	RESPONSABLE	HUMANOS	EQUIPOS DE INFRAESTRUCTURA	TIEMPO	FECHA DE INICIO	FECHA DE TERMINO
Controlar las fuentes de emisión atmosférica	Reducir las emisiones atmosféricas	Parámetros analizados en el laboratorio	Implementar un lavador de gases	Coordinador de sistema de gestión, operarios y consultoria	4	Computadora, planchas de acero, bomba, fierros, tubos de acero, aspersores, etc.	Semestral	07/12/2021	25/03/2022
Organizar los reportes de generación de residuos sólidos y la gestión eficaz de estos	Reducir la cantidad de basura sólida	Registro de generación de residuos	Separar y recoger basura sólida que puede ser reutilizada.	Coordinador de sistema de gestión y operarios	2	Computadora, cilindros, mamilucos y guantes	Mensual	07/03/2022	28/06/2022
Gestionar adecuadamente los Residuos sólidos peligrosos (Lodos residuales y trapos contaminados)	Gestión apropiado de residuos peligrosos	Registro de generación de residuos	Confinamiento de residuos peligrosos	Coordinador de sistema de gestión y operarios	3	Computadora, cilindros, mamilucos, guantes y mascararas protectotes	Trimestral	08/03/2022	08/06/2022
Correcta disposición de aguas residuales	Gestión apropiado de aguas residuales	Parametros de analisis de laboratorio	Establecer fechas apropiadas de traslado de aguas residuales	Coordinador de sistema de gestión y operarios	4	Computadora, cilindros, mamilucos, guantes, mascararas protectotes y botas	Mensual	07/03/2022	07/07/2022
Usar solo cuando se requiera las fuentes de energía	Reducir en un 10% el consumo de energía eléctrica	Recibo de luz	Desconectar las fuentes de energia cuando las máquinas no lo requieran	Coordinador de sistema de gestión y operarios	2	Computadoras	Mensual	08/03/2022	08/07/2022
Controlar las fuentes de ruido	Disminuir decibeles en los procesos	Parametros de analisis de decibeles	Realizar monitoreos de ruido ambiental de forma periódica	Coordinador de sistema de gestión, operarios y consultoria	2	Computadoras	Semestral	15/12/2021	01/07/2022


ANEXO 7. Programas Ambientales

		COR & MEL S.C.R.L. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	CÓDIGO: SGA-PAM-008 FECHA: 30/04/2022 VERSIÓN: 01 PÁGINA: 01 de 01
PROGRAMAS AMBIENTALES			
Objetivo:			
Área : Administrativa			
Tipo de medida: Prevención, protección, control y mitigación			
ACTIVIDADES A DESARROLLAR			FECHA DE EJECUCIÓN
Emisiones atmosféricas	1. Inspección de las instalaciones, efectuándose el reconocimiento de las fuentes fijas de emisiones gaseosas, así como la verificación del puerto de muestreo 2. Medición de las emisiones atmosféricas ejecutado por un laboratorio acreditado 3. El monitoreo de emisiones atmosféricas se realizará en la chimenea de la caldera y de los hornos, los cuales operan con energía eléctrica 4. Para disminuir las emisiones se debe implementar un sistema de lavador de gases.		Medición de emisiones: Semestral
Residuos sólidos (Peligrosos)	La gestión de los residuos sólidos industriales está relacionada con la categorización, la cuantificación y el reciclaje, dependiendo de si la basura es reciclable o no. La gestión implica la categorización, la cuantificación y el reciclaje, así como la adaptación de un lugar para la categorización y el almacenamiento temporal de los elementos recogidos. La eliminación final será gestionada por un tercero.		Recolección: Trimestral
	Se debe realizar un manejo adecuado para residuos según la Ley N° 27314 Ley General de Residuos Sólidos. 1. conocimiento especializado de la generación de basura 2. Segregación en la fuente 3. Clasificación del residuo 4. Caracterización de la peligrosidad de los residuos, etiquetado y señalización del tipo de residuo 5. Mantenimiento y delimitación del centro de recogida temporal de basura producida 6. Serán entregados a Empresas Prestadoras de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS).		Manejo: Diario
Residuos sólidos (No peligrosos)	En lugares como las oficinas y los baños se produce basura sólida orgánica y reciclable. Los residuos orgánicos más frecuentes son el papel higiénico, las servilletas, la basura de barrido y la basura reciclable (cartón, plástico, papel), que se dividirán en cubos debidamente etiquetados con su contenido y se clasificarán según la siguiente rúbrica:		Disposición: Semanal
	1. Los materiales reciclables son el cartón, el plástico y el papel 2. Los residuos de alimentos, los productos biodegradables y perecederos son típicos.		Disposición: Diario
	Se utilizarán los siguientes colores para clasificarlos: Verde: Aprovechables (papel, cartón, vidrio, plástico, madera, metal, etc.) Marrón: Orgánicos (Restos de alimentos, restos de poda y hojarasca) Negro: No aprovechables (cerámicos, residuos sanitarios, papel encerado, etc.) Rojo: Peligrosos (pilas, luminarias, medicinas expiradas, etc.)		
	Los residuos ordinarios deben ser destinados por la empresa a entidades encargados de la disposición final. Por otro lado los residuos reciclables serán enviados a recicladoras formalizadas para su reutilización.		Disposición: Semanal
Aguas residuales	Para garantizar el cumplimiento de la legislación vigente en materia de tratamiento de aguas de acuerdo al Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM		Disposición: Mensual
	Talleres de formación y sensibilización para empleados y contratistas.		
	Las aguas deben ser retiradas del pozo septico cada mes		
Energía	Para la eficiencia y el ahorro de energía, se tomarán las siguientes medidas: Mantener un registro del uso de la energía eléctrica, evitar que los equipos queden encendidos mientras no se utilizan, inspeccionar las conexiones eléctricas, realizar el mantenimiento de los equipos y comprobar que los circuitos eléctricos están bien conectados.		Mantenimiento: Diario
	Incluir en la estrategia de formación el conocimiento de la relevancia y los procedimientos de conservación de la energía.		Mantenimiento e instalación: Semestral
	Realizar mantenimiento y la limpieza rutinarios de las luces y luminarias para optimizar su iluminación.		
	Instale bombillas de bajo consumo en los pasillos y otras zonas con poca iluminación.		
	Programar la instalación de interruptores horarios y detectores de presencia en pasillos, baños y algunos espacios comunes.		
Ruido	Cuando se detecte contaminación acústica, se adoptarán los siguientes procedimientos para controlarla: 1. Determinar los niveles de decibeles en cada lugar de fabricación según el DECRETO SUPREMO N° 085-2003-PCM Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.		Monitoreo: Semestral
	Identificar los lugares cruciales de la fuente sonora y actuar sobre la fuente de sonido para reducir el ruido en su origen		
	Monitoreo		

ANEXO 8. Plan de capacitaciones

		COR & MEL S.C.R.L.					CÓDIGO: SGA-PLC-005	
		SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL					FECHA: 30/04/2022	
		PLAN DE CAPACITACIÓN EN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL					VERSIÓN: 01	
		PLAN DE CAPACITACIÓN EN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL					PÁGINA: 01 de 01	
CAPACITACIÓN	OBJETIVO	POBLACIÓN	CAPACITADOR	DOCUMENTO	FECHA PROGRAMADA	SI	NO	OBSERVACIONES
La Política Ambiental y la importancia de su cumplimiento	Comunicar a toda la organización las directrices del sistema de gestión ambiental	Todos los integrantes que conforman la organización	Coordinador de sistema de gestión y gerencia	Registro de asistencia	00/00/2022	X		-
Los impactos ambientales potenciales relacionados con cualquier actividad, proceso o producto generado por la organización	Concientizar y promover conductas en los trabajadores en sus actividades laborales en relación a protección del medio ambiente				00/00/2022	X		-
Los beneficios ambientales de una conducta mejorada con respecto a cualquier actividad, producto o proceso					00/00/2022	X		-
Sus funciones y responsabilidades para cumplir los objetivos y requisitos de su programa	Incorporar a todo el personal en el desarrollo de actividades del SGA				00/00/2022	X		-
Actuación en caso de emergencias	Reconocer las fallencias, amenazas y fortalezas ante emergencias y como actuar ante las mismas			Registro de asistencia y material de estudio	00/00/2022	X		-
Clasificación y manejo de residuos	Promover y alcanzar calidad y cobertura universal de los servicios de manejo de residuos sólidos			Registro de asistencia	00/00/2022		X	-
Estrategias de prevención y mitigación de impactos	Reparar o reducir los daños que son inevitables que se generen por las acciones del proyecto				00/00/2022		X	-
Procesos de certificación ISO 14001	Mejora de la gestión de todos los aspectos ambientales				00/00/2022		X	-
Seguimiento y medición del sistema de gestión ambiental	Desarrollar la mejora continua con el fin de mantener el SGA, tomando medidas preventivas y correctivas			Registro de asistencia y actas de reunión	00/00/2022		X	-
Identificación de no conformidades, formulación de acciones correctivas y preventivas					00/00/2022		X	-
Control de registros ambientales y procesos de auditorías del SGA		00/00/2022			X	-		

ANEXO 9. Formato registro de asistencia a capacitación


	COR & MEL S.C.R.L.	CÓDIGO: SGA-RAC-003 FECHA: 30/04/2022 VERSIÓN: 01 PÁGINA: 01 de 01
	SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL	
FORMATO REGISTRO ASISTENCIA CAPACITACIÓN AL PERSONAL		

RAZÓN SOCIAL			
DOMICILIO LEGAL			
TEMA		DURACIÓN	


Nº	DNI	ÁREA	APELLIDOS Y NOMBRES	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

RESPONSABLE DEL REGISTRO		FIRMA	
CARGO		FECHA	

ANEXO 10. Matriz de comunicación

		COR & MEL S.C.R.L.				CÓDIGO: SGA-MCIE-004	
		SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL				FECHA: 30/04/2022	
MATRIZ DE COMUNICACIONES INTERNAS Y EXTERNAS							
ASPECTO A COMUNICAR	EMISIÓN	RECEPTOR	ESTRATEGIAS Y MEDIOS	TIPO		REGISTRO	FRECUENCIA
				INTERNA	EXTERNA		
Compromiso por la gerencia: misión, visión, valores corporativos, política de SGA, política de calidad, objetivos.	Representante de la Alta Dirección, Coordinadora de sistemas de gestión.	Todos los colaboradores, contratistas y partes interesadas en el SGA	Página Web, cartelera, avisos, charlas de cinco minutos	X	X	Formato de inducción, formato de asistencia.	Permanente
Programas y metas	Representante de la Alta Dirección, Coordinadora de sistemas de gestión.	Todos los colaboradores, contratistas y partes interesadas en el SGA, personal que trabaja en COR&MEL.	Campañas, actividades de capacitación, carteleras, internet, correo electrónico, página web.	X		-	Permanente
Responsabilidades y autoridades frente al SGA	Representante de la Alta Dirección.	Todos los colaboradores, contratistas y partes interesadas en el SGA, personal que trabaja en COR&MEL.	Campaña, actividades de capacitación, carteleras, documentos.	X	X	Documento digital	Inducción y reinducción del personal / Anual
Plan de emergencias	Profesional de Salud y Seguridad en el trabajo	Todos los colaboradores, contratistas y partes interesadas en el SGA	A través de comunicaciones de la intranet y proceso de capacitación	X		Procedimiento de preparación y atención de emergencias	Inducción y reinducción del personal / Anual
Información pertinente sobre los requisitos legales y otros	Coordinadora de sistemas de gestión.	Partes interesadas en el SGA	Campañas, actividades de capacitación, carteleras, correo electrónico, comunicaciones internas.	X	X	-	En la implementación y cuando haya cambios en el documento
Gestión de quejas y reclamos del comité de convivencia	Cliente, comunidad, partes interesadas.	Profesional de quejas, reclamos y sugerencias.	Formato de notificación para comité de convivencia	X		-	Cuando aplique
Matriz de identificación de aspectos ambientales significativos	Coordinadora de sistemas de gestión.	Todos los colaboradores, contratistas y partes interesadas en el SGA	Proceso de capacitación	X		Matriz de identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales	Inducción y reinducción del personal o cuando surjan modificaciones
Lecciones aprendidas de prevención y protección al medio ambiente	Coordinadora de sistemas de gestión.	Todos los colaboradores	Documentos	X		Reportes de incidentes o accidentes de trabajo	Cada vez que suceda un incidente o accidentes en el área laboral que afecte el medio ambiente.
Desempeño del SGA	Coordinadora de sistemas de gestión.	Representante de la Alta Dirección	Informe	X		Cumplimiento de objetivos y metas ambientales	Revisión por la dirección / Anual.
Programa de auditorías	Coordinadora de sistemas de gestión.	A todos los procesos involucrados y auditorías internas	Comunicaciones internas, cartelera.	X		Programa de auditorías internas	Cuando se establece el programa al inicio del año
Acciones correctivas y preventivas	Coordinadora de sistemas de gestión.	A todos los procesos involucrados y auditorías internas	Registros	X		Formato de acciones correctivas, preventiva y de mejora	Máximo 15 días después de recibido el informe de auditorías y cada vez que se identifique una no conformidad
Llamados de atención en materia de SGA	Coordinadora de sistemas de gestión.	Todos los colaboradores y contratistas	Documento físico	X		Carta de llamado de atención	Cuando aplique
Recomendaciones	Coordinadora de sistemas de gestión.	Todos los colaboradores	Documento físico	X		-	-

ANEXO 12. Matriz MEFI

	COR & MEL S.C.R.L.	CÓDIGO: SGA-MEFI-007 FECHA: 30/04/2022 VERSIÓN: 01 PÁGINA: 01 de 01
	SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	
MATRIZ EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS		


Factor critico de éxito	Peso	Clasificación	Puntuación
FORTALEZAS			
Monitoreos	0.1	3	0.3
Infraestructura apta para la capacidad de tratamiento de residuos oleosos	0.1	4	0.4
Mantenimiento a los equipos	0.1	3	0.3
Disponibilidad de áreas abiertas y adecuada ventilación	0.1	4	0.4
Sistema contra incendios	0.1	3	0.3
Correcta disposición de aguas residuales	0.1	3	0.3
Subtotal Fortalezas			2
DEBILDADES			
No se cumplen con la información documentada	0.1	1	0.1
Falta de simulacros contra accidentes ambientales	0.1	1	0.1
No cuenta con auditorias internas	0.1	2	0.2
Falta de conciencia ambiental por parte el personal	0.1	1	0.1
Subtotal Debilidades			2.5

ANEXO 13. Matriz MEFE


	COR & MEL S.C.R.L.	CÓDIGO: SGA-MEFE-008 FECHA: 30/04/2022 VERSIÓN: 01 PÁGINA: 01 de 01
	SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	
MATRIZ EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS		

Factor critico de éxito	Peso	Clasificación	Puntuación
OPORTUNIDADES			
Certificación ambiental	0.2	3	0.6
Recurso necesarios para implementar un SGA	0.1	3	0.3
Uso de tecnologías limpias	0.1	3	0.3
Apoyo del gobierno	0.1	4	0.4
Crecimiento sostenible	0.1	4	0.4
Subtotal Oportunidades			2
AMENAZAS			
Sanciones por incumplimiento de daños ambientales	0.1	1	0.1
Ingreso de nuevos tipos de energia mas limpia al mercado	0.1	2	0.2
Competencia en el rubro	0.1	2	0.2
Inestabilidad politica	0.1	2	0.2
Subtotal Amenazas			0.7
TOTAL	1		2.7


ANEXO 14. Formato de auditoría interna

	COR & MEL S.C.R.L.	CÓDIGO: SGA-RAI-002 FECHA: 30/04/2022 VERSIÓN: 01 PÁGINA: 01de01	
	SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL		
REGISTRO DE AUDITORÍA INTERNA			
NOMBRE DE INTEGRANTES DEL EQUIPO AUDITOR, CARGO Y ÁREA:			
ÁREA AUDITADA			
DESCRIPCIÓN DE HALLAZGO			
DESCRIPCIÓN DE FORTALEZAS			
DESCRIPCIÓN DE NO CONFORMIDADES			
DESCRIPCIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORA			
CONCLUSIONES			
FIRMA AUDITOR		FIRMA DEL COORDINADOR	

ANEXO 15. Procedimiento de revisión por la dirección

	COR & MEL S.C.R.L.	CÓDIGO: SGA-PRD-006 FECHA: 30/04/2022 VERSIÓN: 01 PÁGINA: 01 de 01	
	SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL		
PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN			
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO
Inicio			
Programar la revisión	El coordinador del SGA informará a gerencia la fecha, hora y lugar para la reunión de revisión del SGA, luego de ser programada con el gerente, solicita información y análisis para realizar dicha reunión. *Política y objetivos ambientales *Resultados de auditorías *Estado de acciones preventivas y correctivas *Cambios que afecten el SGA *Recomendaciones para la mejora	Coordinador(a) de sistema de gestión	No aplica
Preparar la revisión por la dirección	El coordinador de SGA y gerencia recolectan y organizan información, estableciendo un informe de resultados y se define el orden de reunión	Coordinador(a) de sistema de gestión	Formato acta por la dirección
Realizar revisión por la dirección	Gerencia junto al coordinador de SGA realizan la revisión del SGA para verificar su desarrollo y eficiencia, el coordinador elaborará el acta de reunión	Gerencia y Coordinador(a) de sistema de gestión	Formato acta por la dirección
Tomar decisiones	Los integrantes de la reunión establecen las acciones a desarrollar como resultado de la revisión por la dirección, de acuerdo con el procedimiento para la toma de acciones correctivas y preventivas	Gerencia y Coordinador(a) de sistema de gestión	Registro de acciones correctivas y preventivas
Fin			

ANEXO 16. Formato de no conformidad

	COR & MEL S.C.R.L.	CÓDIGO: SGA-RNC-001 FECHA: 30/04/2022 VERSIÓN: 01 PÁGINA: 01 de 01	
	SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL		
REGISTRO DE NO CONFORMIDADES			
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD ENCONTRADA:			
DETERMINACIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON LA NO CONFORMIDAD:			
SECCIÓN, ACTIVIDAD, TAREA, EN LA CUAL SE DETECTÓ LA NO CONFORMIDAD	Área:		
	Actividad:		
	Tarea:		
CLASIFICACIÓN DE LA ACCIÓN A EJECUTAR			
ACCIÓN PREVENTIVA	ACCIÓN CORRECTIVA		
Descripción de la Acción Preventiva:	Descripción de la acción preventiva		
Responsable de la ejecución, área, cargo	Responsable de la ejecución, área, cargo		
Fecha de ejecución, Fecha de cumplimiento del plan de acción	Fecha de ejecución, Fecha de verificación de cumplimiento del plan de acción		
Eficiencia de los resultados obtenidos	Efieicnia de los resultados obtenidos		
Acción concluida	Acción concluida		
Acción no concluida	Acción no concluida		
Observaciones	Observaciones		
Responsable de la acción	Responsable de la acción		
DESCRIPCIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORA			
CONCLUSIONES			
FIRMA AUDITOR		FIRMA DEL COORDINADOR	

ANEXO 17. Certificados del laboratorio que realizo el monitoreo ambiental

Certificado

 **INACAL**
Instituto Nacional
de Calidad
Acreditación

La Dirección de Acreditación del Instituto Nacional de Calidad - INACAL, en el marco de la Ley N° 30224, **OTORGA** el presente certificado de Renovación de la Acreditación al:

ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.

Laboratorio de Ensayo

Prolongación Zaramilla Mz D2 Lt 3, Asociación Daniel Alcides Carrión, distrito de Bellavista, provincia constitucional del Callao, departamento de Lima

Con base en la norma
NTP-ISO/IEC 17025 2017 Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración

Facultándolo a emitir Informes de Ensayo con Símbolo de Acreditación. En el alcance de la acreditación otorgada que se detalla en el DA-acr-06P-21F que forma parte integral del presente certificado llevando el mismo número del registro indicado líneas abajo.

Fecha de Renovación: 26 de julio de 2019
Fecha de Vencimiento: 25 de julio de 2023


ESTELA CONTRERAS JUGO
Directora, Dirección de Acreditación - INACAL

Cédula N° - 0547-2019-INACAL/DA
Contrato N° - Adenda al Contrato de Acreditación N°02-16-INACAL/DA
Región N° - LE-096

Fecha de emisión: 24 de julio de 2019

El presente certificado tiene validez con su correspondiente Alfoque de Acreditación y símbolo de certificación desde que el alcance puede estar sujeto a modificaciones, reducciones, actualizaciones y suspensiones temporales. El alcance y vigencia debe verificarse en la página web www.inacal.gob.pe/contratos/comunicacion/credibilidad al momento de hacer uso del presente certificado.

La Dirección de Acreditación del INACAL es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Multilateral (MLA) del Inter American Accreditation Co-operation (IAAC) e Internacional Accreditation Forum (IAF) y del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo con la International Laboratory Accreditation Co-operation (ILAC).

DA-acr-06P-21F (v. 02) DE-145-04 DMC-Punto de inicio de actualización

 **INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE®**

CERTIFICATE OF ACCREDITATION

This is to attest that

ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L
OFFICE: PROLONGACION ZARUMILLA MZ D2 LOTE3 - BELLAVISTA-PROV. CONSTITUCIONAL DEL CALLAO-LIMA, PERU
LABORATORY: AV. GUARDIA CHALACA NO 1877 BELLAVISTA - PROV. CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, LIMA, REPUBLIC OF PERU

Testing Laboratory TL-833

has met the requirements of AC89, *IAS Accreditation Criteria for Testing Laboratories*, and has demonstrated compliance with ISO/IEC Standard 17025:2017, *General requirements for the competence of testing and calibration laboratories*. This organization is accredited to provide the services specified in the scope of accreditation.

Effective Date August 3, 2021




President

IAS is an ILAC MRA Signatory
Visit www.iasonline.org for current accreditation information.

ANEXO 18. Certificado y boleta de pesaje de la disposición de aguas residuales



RECOLECCION Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SOLIDOS NO PELIGROSOS DE ORIGEN INDUSTRIAL.
OFICINA: Jr. Libertad Mz.3 Lote.4-1ra Etapa Nuevo Lurín - Lurín Correo: iglovergroup@gmail.com
Teléfonos: 430-3370 / 998237480 web: www.glover-group.com

AUTORIZADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE CON REGISTRO AUTORITATIVO EO-RS-0056-19-150119

CERTIFICADO

N° 174-GGI-2022
 GUIA R.R. N° 001-4155

Por la presente certificamos que se han realizado el servicio de disposición de AGUAS RESIDUALES NO PELIGROSOS, en conformidad de La Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos D.Leg. N° 1278 y Reglamento D.S. N°014-2017-MINAM

A: COR & MEL S.C.R.L.
Procedente de: Callao
Ubicación: P.J. Don Oscar N° Sub Lot. 1 – Acapulco - Callao
Giro: Industrial
FECHA DEL SERVICIO: 25 de junio del 2022
DISPOSICION FINAL: En la Planta de Tratamiento Glover Group Internacional S.A.C. ubicado en Asociación Agrupación Agropecuaria Sumac Pacha Mz. K Lote 5 del Distrito de Lurín, Provincia y Departamento de Lima con Resolución Directoral N° 0063-2017/DCEA/DIGESA/SA otorgado por el Ministerio de Salud.


GLOVER GROUP INTERNACIONAL S.A.C.
GLORIA VEGA RIVAS
GERENTE GENERAL

Lurín, 25 de junio del 2022



Glover Group Internacional S.A.C.
 Limpieza de Pozos Sépticos, Desinfección y Fumigación, Transporte y Comercialización de Residuos Sólidos.
 Jr. Libertad Mz. 3 L. 4 Nuevo Lurín 1ro Etapa - Lurín - LIMA - LITPA
 Teléfono: 430-3370 | Cel: 999-448-536 / 998-225-093 / 998-237-480
 iglovergroup@gmail.com | www.glover-group.com

R.U.C. 20510758898

GUÍA DE REMISIÓN-REMITENTE

0001 - N° 004155

Fecha de Emisión: 25-06-2022	Fecha de inicio de Trabajo: 25-06-2022			
DOMICILIO DE PARTIDA		DOMICILIO DE LLEGADA		
Via Tipo: P.J. Don Oscar	Via Nombre: P.J. Don Oscar	Via Tipo: Sumac Pacha	Via Nombre: Sumac Pacha	
N° Interior: 1	Zona: Callao	N° Interior: 1	Zona: Lurín	
Distrito: Callao	Provincia: Callao	Distrito: Lurín	Provincia: Lurín	
REMITENTE		UNIDAD DE TRANSPORTE/CONDUCTOR		
Apellidos y Nombres: <i>Cor & Mel S.C.R.L.</i>		VEHICULO MARCA Y PLACA: <i>041912M4</i>		
R.U.C.: <i>20510758898</i>		CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN: <i>MTC 154785CNG</i>		
D.N.I.: <i>903693832</i>		LICENCIA DE CONDUCTOR N°: <i>03693832</i>		
CODIGO	DESCRIPCION (Detallada de los Bienes)	CANTIDAD	PESO	UNIDAD DE MEDIDA DE MEDIDA DE TRABAJOS
	<i>Aguas Residuales no peligrosas generadas en P.J. Don Oscar Ruc = 20431066231 Chofo = Pablo Tabares</i>			

TRANSPORTISTA

Nombre y Apellidos: *Gloria Vega Rivas*
 R.U.C.: *20510758898*

COMPONENTE DE PASO

TIPO: *01*

MOTIVO DEL TRASLADO

1. VENTA
 2. VENTA/RENTA/COMPRACION DEL COMPONENTE DE PASO
 3. COMRA
 4. COMERCIALIZACION
 5. RECOLECCION
 6. TRANSACCION DE ESTABLECIMIENTO
 7. DE LA MANA EMPRESA
 8. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 9. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

10. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 11. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

12. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 13. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

14. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 15. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

16. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 17. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

18. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 19. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

20. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 21. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

22. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 23. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

24. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 25. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

26. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 27. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

28. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 29. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

30. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 31. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

32. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 33. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

34. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 35. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

36. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 37. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

38. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 39. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

39. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 40. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

40. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 41. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

41. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 42. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

42. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 43. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

43. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 44. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

44. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 45. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

45. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 46. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

46. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 47. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

47. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 48. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

48. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 49. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

49. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 50. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

50. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 51. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

51. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 52. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

52. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 53. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

53. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 54. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

54. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 55. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

55. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 56. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

56. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 57. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

57. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 58. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

58. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 59. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

59. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 60. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

60. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 61. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

61. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 62. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

62. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 63. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

63. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 64. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

64. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 65. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

65. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 66. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

66. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 67. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

67. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 68. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

68. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 69. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

69. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 70. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

70. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 71. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

71. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 72. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

72. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 73. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

73. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 74. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

74. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 75. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

75. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 76. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

76. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 77. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

77. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 78. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

78. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 79. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

79. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 80. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

80. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 81. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

81. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 82. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

82. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 83. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

83. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 84. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

84. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 85. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

85. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 86. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

86. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 87. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

87. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 88. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

88. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 89. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

89. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 90. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

90. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 91. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

91. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 92. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

92. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 93. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

93. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 94. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

94. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 95. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

95. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 96. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

96. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 97. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS


97. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 98. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

98. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 99. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS

99. TRANSACCION DE BIENES TRANSFORMADOS
 100. RECOLECCION DE BIENES TRANSFORMADOS



DESTINATARIO



Glover Group Internacional S.A.C.
 Limpieza de Pozos Sépticos, Desinfección y Fumigación, Transporte de Residuos Sólidos.
 Jr. Libertad Mz. 3 L. 4 Nuevo Lurín 1ra Etapa - Lurín - LIMA - LITPA
 Teléfono: 430-3370 | Cel: 999-448-536 / 998-225-093 / 998-237-480
 iglovergroup@gmail.com | www.glover-group.com

TIPO DE RESIDUOS:

RESIDUOS PELIGROSO


RESIDUOS NO PELIGROSOS

OTROS

COMPROBANTE DE PESAJE N° 000592


Nº Operación: 3590 Ticket: 120981 Placa: C5C-773 Fecha: 25/06/2022 Hora: 05:18 am Entrada: 9360 kg Precio: 15.00 GR:	Nº Operación: 3590 Ticket: 120981 Placa: C5C-773 Fecha: 25/06/2022 Hora: 06:31 am Entrada: 9360 kg Salida: 18820 kg Neto: 9460 kg GR:
---	---

USUARIO: *Cor & Mel S.C.R.L.*



R.U.C.: *20431066231* CONDUCTOR: *Pablo Tabares*

ANEXO 19. Carta de autorización



COR & MELS.C.R.L.

RECOLECCION, TRANSPORTE Y REPROCESAMIENTO
DE RESIDUOS SOLIDOS Y OLEOSOS
RUC: 20431066271

CARTA DE AUTORIZACIÓN


Callao, 01 de abril del 2022

Por medio de la presente, yo, Coronado Chero Evaristo identificado con DNI 41389502 ,en mi calidad de Gerente General de la empresa COR & MEL S.C.R.L. con RUC 20431066271, ubicado en el Pasaje Don Oscar Sub lote 1 Acapulco, en la provincia constitucional del Callao, Lima.

Otorgó la autorización a la señorita Sandra Estefany Melgarejo Moreno identificada con DNI 72807585 y a la señorita Leia Ereni Romero Gonzales con DNI 71721301, estudiantes de la carrera de Ingeniería Ambiental para que puedan emplear la información, documentación e imagen de la empresa con la finalidad de elaborar su tesis, para lograr culminar sus estudios y obtener su título profesional, estableciendo que se utilizara única y exclusivamente la información obtenida para los fines antes señalados.

Atentamente,

CORONADO CHERO, Evaristo
Gerente General
COR & MEL S.C.R.L.



Oficina: Psje Don Oscar Sub Lote 1-
Acapulco-Callao
Teléfono: 981254911
Email: corymel_16@yahoo.com
Web: www.corymel.com

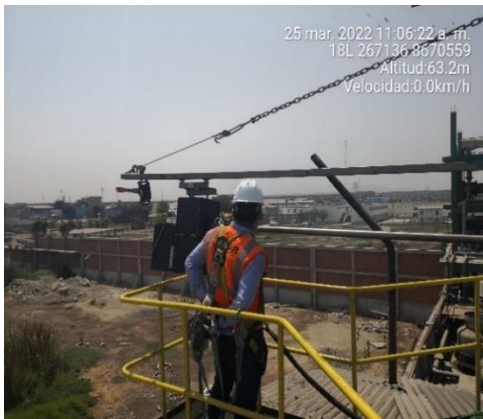
ANEXO 20. Analizador electroquímico



ANEXO 21. Muestras obtenidas del monitoreo de emisiones atmosféricas



ANEXO 22. Pruebas fotográficas del monitoreo realizado



ANEXO 23. Pruebas fotográficas del sistema lavador de gases



ANEXO 24. Manifiesto de manejo de residuo sólidos peligrosos (Trapos contaminados con hidrocarburos)

**MANIFIESTO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS
AÑO 2022**

1.0 GENERADOR - datos generales
 Razón social y siglas: **COR & MEL SCRL**
 N° RUC: 20431066271 | E-MAIL: corymel_16@yahoo.com | Teléfono(s): 981254911

1.1 DIRECCIÓN DE LA PLANTA (Fuente de Generación)
 Av. () Jr. () Calle () Pasaje Don Oscar | N° Sub Lote 1
 Urbanización / localidad : Acapulco | Distrito: Callao
 Provincia: Callao | Departamento: Lima | Cód. Postal:
 Representante Legal: Evaristo Coronado Chero | D.N.I./E : 41389502
 Ing. Responsable: Auqui Orlando Pérez Yupanqui | C.I.P. : 104460

1.1.1 NOMBRE DEL RESIDUO: (Llenar para cada tipo de residuo)
1.1.2 CARACTERÍSTICAS
 a) Estado del residuo: Sólido(x) Semisólido() b) Cantidad Total(TM): **20**
 c) Tipo de Envase:

Recipiente (Especifique la forma)	Material	Volumen (m³)	N° de Recipientes
cilindros	metálico		10

1.1.3 PELIGROSIDAD (Marque con una "X" donde corresponda):
 a) Auto combustibilidad b) Reactividad () c) Patogenicidad () d) Explosividad
 e) Toxicidad (x) f) Corrosividad () g) Radiactividad () h) Otros (especifique)

1.1.4 PLAN DE CONTINGENCIA
a) Indicar la acción a adoptar en caso de ocurrencia de algún evento no previsto:
 Derrame: Recoger y embolsar
 Infiltración: Recuperar el material contaminado
 Incendio: Utilizar los extintores de PQS y/o CO2
 Explosión: No existe riesgo de explosión
 Otros accidentes: Comunicar a base de la empresa

b) Directorio Telefónico de contacto de emergencia

Empresa/ dependencia de salud	Persona de contacto	Teléfono (Indicar el código de la ciudad)
COR & MEL S.C.R.L.	Evaristo Coronado	998110149
COR & MEL S.C.R.L.	Jorge Melgarejo	981252880
Bomberos		116

Observaciones:

AUTORIDAD COMPETENTE

MANIFIESTO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS -AÑO 2022-

2.0 EPS-RS TRANSPORTISTA
 Razón social y siglas: COR & MEL S.C.R.L. | N° RUC: 20431066271
 N° Registro EPS-RS y fecha de Vencimiento: | N° Autorización Municipal: | N° Aprobación de Ruta(*):
 EQ-RS-0019-19- INDEFINIDO | 1485-2009 | 083-2005-MPC-GGPMA
 70101
 Dirección: Pasaje Don Oscar sub Lote 1 | Distrito: Callao | Provincia: Callao | N° S/N:
 Urbanización: Acapulco | Teléfonos: 981254911 | E-MAIL: corymel_16@hotmail.com
 Departamento: Lima | Representante Legal: Evaristo Coronado Chero | D.N.I./E : 41389502
 Ingeniero Responsable: Auqui Orlando Pérez Yupanqui | C.I.P. : 104460

Observaciones:

Nombre del chofer del vehículo	Tipo de vehículo	Numero de placa	Cantidad (TM)
Carlos Cabrera Labrin	Furgón	B5A-741	

REFRENDOS
 Generador - Responsable del programa de manejo de residuos: **COR & MEL S.C.R.L.**
 Nombre: Orlando Pérez Yupanqui | Firma: [Firma]
 EPS-RS Transporte - Responsable: [Firma]
 Nombre: Walter coronado Chero | Firma: [Firma] | Fecha: 22/02/2022 | Hora: [Hora]

2.1 EPS-RS O EC-RS DEL DESTINO FINAL:
 Marca la opción que corresponde: Tratamiento () Relleno de Seguridad (x) Exportación ()
 Razón social y siglas: **PETRAMAS SAC** | N° RUC: 20297566666

N° Registro y Fecha de vencimiento	R.D. N° Autorización Sanitaria	N° Autorización Municipal	Notificación al País Importador
EQ-RS-0026-20151716	1888-2013/DIGESA/SA	226-2012/GAFR/MPH-M	

 Dirección: Av. () Jr. () Calle () Pasaje () QUEBRADA HUAYACOLORO | N° S/N:
 Urbanización: | Distrito: SAN ANTONIO DECHACLLA | Provincia: HUARACHIRI
 Departamento: LIMA | Teléfono: 419-9300 | E-MAIL: comercial@petramas.com
 Representante Legal: CARLOS ITALO DIEGO SORIA | D.N.I./E.I.C.E. 07757515
 DALL ORSO
 Ingeniero Sanitario: VALERY RENE MAUTINO CANO | C.I.P.: 69416

Cantidad de Residuos Peligrosos entregados y recepcionados (TM):

Observaciones:

REFRENDOS
 EPS-RS Transporte - Responsable: [Firma]
 Nombre: Walter coronado Chero | Firma: [Firma]
 EPS-RS Tratamiento, Disposición Final o EC-RS de Exportación o Aduana - Responsable: [Firma] | Fecha: 22 FEB 2022
 Nombre: Valery Rene Mautino Cano | Firma: [Firma]
 Lugar: [Lugar] | Fecha: 22/02/2022 | Hora: [Hora]

REFRENDOS- Devolución del manifiesto al Generador
 Generador- Responsable del programa de manejo de residuos: **COR & MEL S.C.R.L.**
 Nombre: Orlando Pérez Yupanqui | Firma: [Firma]
 EPS-RS Transporte Responsable: [Firma]
 Nombre: Walter coronado Chero | Firma: [Firma] | Fecha: [Fecha] | Hora: [Hora]

ANEXO 25. Manifiesto de manejo de residuo sólido peligroso (Lodos de higienización)

**MANIFIESTO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS
AÑO 2022**

1.0 GENERADOR - datos generales

Razón social y siglas: **COR & MEL S.C.R.L.**
 N° RUC: 20431066271 E-MAIL: corymel_16@yahoo.com Telefono(s): 981254911

1.1 DIRECCIÓN DE LA PLANTA (Fuente de Generación)
 Av. () Jr. () Calle () Pasaje Don Oscar N° Sub Lote 1
 Urbanización / localidad : Acapulco Distrito: Callao
 Provincia: Callao Departamento: Lima Cod. Postal:
 Representante Legal: Evaristo Coronado Chero D.N./I.L.E. : 41399502
 Ing. Responsable: Augui Orlando Pérez Yupanqui C.I.P. : 104460

1.1 Datos del Residuo (Llenar para cada tipo de residuo)
1.1.1 NOMBRE DEL RESIDUO: LODOS DE LAVADO DE VEHICULOS DE LA PLANTA DE HIGIENIZACION

1.1.2 CARACTERÍSTICAS
 a) Estado del residuo : Sólido(x) Semisólido() b) Cantidad Total(TM): **2.770**
 c) Tipo de Envase:

Recipiente (Especifique la forma)	Material	Volumen (m³)	N° de Recipientes
cilindros	metálico		13

1.1.3 PELIGROSIDAD (Marque con una "X" donde corresponda):
 a) Auto combustibilidad b) Reactividad () c) Patogenicidad () d) Explosividad
 e) Toxicidad (x) f) Corrosividad () g) Radiactividad () h) Otros (especifique)

1.1.4 PLAN DE CONTINGENCIA
a) Indicar la acción a adoptar en caso de ocurrencia de algún evento no previsto:

Derrame	Recoger y embolsar
Infiltración	Recuperar el material contaminado
Incendio	Utilizar los extintores de PQS y/o CO2
Explosión	No existe riesgo de explosión
Otros accidentes	Comunicar a base de la empresa

b) Directorio Telefónico de contacto de emergencia

Empresa/ dependencia de salud	Persona de contacto	Telefono (Indicar el código de la ciudad)
COR & MEL S.C.R.L.	Evaristo Coronado	98110149
COR & MEL S.C.R.L.	Jorge Melgarejo	981252880
Bomberos		116

Observaciones:

AUTORIDAD COMPETENTE

MANIFIESTO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS -AÑO 2022-

2.0 EPS-RS TRANSPORTISTA

Razón social y siglas: **COR & MEL S.C.R.L.** N° RUC: 20431066271
 N° Registro EPS-RS y fecha de Vencimiento: N° Autorización Municipal N° Aprobación de Ruta(*)

EO-RS-0019-19-70101 INDEFINIDO 1485-2009 083-2005-MPC-GGPPMA
 Dirección: Pasaje Don Oscar sub Lote 1 N° S/N
 Urbanización: Acapulco Distrito: Callao Provincia: Callao
 Departamento: Lima Telefonos: 981254911 E-MAIL : orper_8@hotmail.com
 Representante Legal: Evaristo Coronado Chero D.N./I.L.E. : 41399502
 Ingeniero Responsable : Augui Orlando Pérez Yupanqui C.I.P. : 104460

Observaciones:

Nombre del chofer del vehículo	Tipo de vehículo	Número de placa	Cantidad (TM)
Carlos Cabrera Labrin	Furgón	BSA-741	

REFRENDOS
 Generador - Responsable del programa de manejo de residuos **COR & MEL S.C.R.L.**
 Nombre: Orlando Pérez Yupanqui Firma: [Firma]
 EPS-RS Transporte - Responsable
 Nombre: Walter coronado Chero Firma: [Firma]
 Lugar: Fecha: 22/02/2022 Hora:

3.0 EPS-RS O EC-RS DEL DESTINO FINAL:
 Marque la opción que corresponda: Tratamiento () Relleno de Seguridad (x) Exportación ()

Razón social y siglas: **PETRAMAS SAC** N° RUC: 20297566866
 N° Registro y Fecha de vencimiento: R.D.N° Autorización Sanitaria N° Autorización Municipal Notificación Al País Impulsi

EO-RS-0026-20151716 1888-2013/DIGESA/SA 226-2012/GAFR/MPH-M
 Dirección: Av. () Jr. () Calle () Pasaje () QUEBRADA HUAYACOLORO N° S/N
 Urbanización: Distrito: SAN ANTONIO DE CHACACLLA Provincia: HUAROCHIRI
 Departamento: LIMA Telefono: 419-9300 E-MAIL: comercial@petramas.com
 Representante Legal: CARLOS ITALO DIEGO SORIA D.N./I.L.E.: 07757515
 DALL'ORSO
 Ingeniero Sanitario: VALERY RENE MAUTINO CANO C.I.P.: 66416

Cantidad de Residuos Peligrosos entregados y recepcionados (TM) :

Observaciones:

REFRENDOS
 EPS-RS Transporte- Responsable
 Nombre: Walter coronado Chero Firma: [Firma]
 EPS-RS Tratamiento, Disposición Final o EC-RS de Exportación o Aduana- Responsables
 Nombre: Valery Rene Mautino Cano Firma: [Firma]
 Lugar: Fecha: 22/02/2022 Hora: [Hora]

REFRENDOS- Devolución del manifiesto al Generador **COR & MEL S.C.R.L.**
 Generador- Responsable del programa de manejo de residuos
 Nombre: Orlando Pérez Yupanqui Firma: [Firma]
 EPS-RS Transporte Responsable
 Nombre: Walter coronado Chero Firma: [Firma]
 Lugar: Fecha: Hora:

ANEXO 27. Estándar de calidad ambiental para aire

Parámetros	Período	Valor [µg/m ³]	Criterios de evaluación	Método de análisis ^[1]
Benceno (C ₆ H ₆)	Anual	2	Media aritmética anual	Cromatografía de gases
Dióxido de Azufre (SO ₂)	24 horas	250	NE más de 7 veces al año	Fluorescencia ultravioleta (Método automático)
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	1 hora	200	NE más de 24 veces al año	Quimioluminiscencia (Método automático)
	Anual	100	Media aritmética anual	
Material Particulado con diámetro menor a 2,5 micras (PM _{2,5})	24 horas	50	NE más de 7 veces al año	Separación inercial/filtración (Gravimetría)
	Anual	25	Media aritmética anual	
Material Particulado con diámetro menor a 10 micras (PM ₁₀)	24 horas	100	NE más de 7 veces al año	Separación inercial/filtración (Gravimetría)
	Anual	50	Media aritmética anual	
Mercurio Gaseoso Total (Hg) ^[2]	24 horas	2	No exceder	Espectrometría de absorción atómica de vapor frío (CVAAS) o Espectrometría de fluorescencia atómica de vapor frío (CVAFS) o Espectrometría de absorción atómica Zeeman. (Métodos automáticos)
Monóxido de Carbono (CO)	1 hora	30000	NE más de 1 vez al año	Infrarrojo no dispersivo (NDIR) (Método automático)
	8 horas	10000	Media aritmética móvil	
Ozono (O ₃)	8 horas	100	Máxima media diaria NE más de 24 veces al año	Fotometría de absorción ultravioleta (Método automático)
Plomo (Pb) en PM ₁₀	Mensual	1,5	NE más de 4 veces al año	Método para PM ₁₀ (Espectrofotometría de absorción atómica)
	Anual	0,5	Media aritmética de los valores mensuales	
Sulfuro de Hidrógeno (H ₂ S)	24 horas	150	Media aritmética	Fluorescencia ultravioleta (Método automático)

ANEXO 28. Ubicación de los puntos de muestreo



ANEXO 29. Resultados del monitoreo de emisiones atmosféricas diciembre



INFORME DE ENSAYO N° IN1788/21

Solicitante : SERVICIOS AMBIENTALES CONTROL VECTORIAL Y ALIMENTARIO SACVA E.I.R.L.
Dirección : Av. Las Aguilas Nro. 376 - Urb. Santa Anita 2do sector. - Lima
Procedencia : ÁREA DE INFLUENCIA DE LA PLANTA COR & MEL S.C.R.L.
 Distrito: Callao – Provincia: Constitucional del Callao

Matriz de la Muestra : Aire

Fecha de Muestreo : Diciembre, 2 021
 Responsable del Muestreo: **Bach. Marco Córdor E. - Laboratorio EQUAS S.A.**
 Fecha y Hora de Recepción : 07 - Diciembre - 2 021 / 15:45 h
 Fecha de Ejecución del Ensayo : 07 al 15 - Diciembre - 2 021
 Código Interno : L1788/21

Código Laboratorio	Código Solicitante	Fecha de Muestreo	Ubicación en Coordenadas UTM		Benceno $\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ std (24h)}^*$	Hidrocarburos Totales Expresado como Hexano $\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ std (24h)}^*$
			N	E		
1788 - 1	E - 1	06 - 07 /12/2021	8 670 544	267 169	< 0,6	< 5
1788 - 2	E - 2	06 - 07 /12/2021	8 670 460	267 138	< 0,6	< 5

MÉTODOS DE ENSAYO

ASTM D3687-07 (*)
 std= Standard

EPA V47-N° 264, Ap.5

REFERENCIA DE MÉTODOS ANALÍTICOS.

Standard Practice for Analysis of Organic Compound Vapors Collected by the Activated Charcoal Tube Adsorption Method by GC_FID and GC_MS.

PLAN Y PROCEDIMIENTO DE MUESTREO.

Orden de trabajo N°154/21. Toma de muestras de aire - I.MOT.O2 V08

ESTADO Y CONDICIÓN DE LA MUESTRA.

- Las muestras cumplen con los requisitos de calidad para ser analizadas.
- (**) Parámetros subcontratados, los métodos no han sido acreditados por el INACAL-DA.

Lima, 01 de Julio de 2 021.



Prohibida su reproducción parcial o total sin la autorización del Gerente General – EQUAS S.A.

Los resultados obtenidos se refieren solamente a las muestras ensayadas.

Los resultados de los ensayos obtenidos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de productos o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO
 POR EL ORGANISMO PERUANO DE
 ACREDITACIÓN INACAL - DA CON
 REGISTRO N° LE - 030



INFORME DE ENSAYO N° IA1788/21

Solicitante : SERVICIOS AMBIENTALES CONTROL VECTORIAL Y ALIMENTARIO E.I.R.L.
Dirección : Av. Las Aguilas Nro. 376 - Urb. Santa Anita 2do Sect. - Santa Anita - Lima
Procedencia : ÁREA DE INFLUENCIA DE LA PLANTA COR & MEL S.C.R.L.
 Distrito: Callao – Provincia: Constitucional del Callao

Matriz de la Muestra : Aire

Fecha de Muestreo : Diciembre, 2 021
 Responsable del Muestreo: **Bach. Marco Córdor E. - Laboratorio EQUAS S.A.**
 Fecha y Hora de Recepción : 07 - Diciembre - 2 021 / 15:45 h
 Fecha de Ejecución del Ensayo : 07 al 15 - Diciembre - 2 021
 Código Interno : L1788/21

Código Laboratorio	Código Solicitante	Fecha de Muestreo	Ubicación en Coordenadas UTM		MATERIAL PARTICULADO (PM ₁₀) $\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ (24h)}^*$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
			N	E		DIÓXIDO DE AZUFRE (SO ₂) (24h)*	DIÓXIDO DE NITRÓGENO (NO ₂) (1h)*
1788 - 1	E - 1	06 - 07 /12/2021	8 670 544	267 169	49	13	30
1788 - 2	E - 2	06 - 07 /12/2021	8 670 460	267 138	60	14	27

MÉTODOS DE ENSAYO

NTP 900.030

EPA 40 CFR Appendix A-2 to Part 50

ASTM D 1607-91

(*) Tiempo de Muestreo

REFERENCIA DE MÉTODOS ANALÍTICOS.

- Calidad de aire. Método de referencia para la determinación de material particulado respirable como PM₁₀ en la atmósfera. (2003)
- Reference Method For The Determination Of Sulfur Dioxide In The Atmosphere (Pararosaniline Method). (2010)
- Standard Test Method For Nitrogen Dioxide Content Of The Atmosphere (Griess-Saltzman Reaction). (2011)

PLAN Y PROCEDIMIENTO DE MUESTREO.

Orden de trabajo N°154/21. Toma de muestras de aire - I.MOT.O2 V08

ESTADO Y CONDICIÓN DE LA MUESTRA.

- Las muestras cumplen con los requisitos de calidad para ser analizadas.

NOTA:

- Los resultados están expresados en volumen Standard ($\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ std}$).

Lima, 15 de Diciembre de 2 021.



Prohibida su reproducción parcial o total sin la autorización del Gerente General – EQUAS S.A.

Los resultados obtenidos se refieren solamente a las muestras ensayadas.

Los resultados de los ensayos obtenidos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de productos o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO N° IA1788/21

Solicitante : SERVICIOS AMBIENTALES CONTROL VECTORIAL Y ALIMENTARIO E.I.R.L.
Dirección : Av. Las Águilas Nro. 376 - Urb. Santa Anita 2do Sect. - Santa Anita - Lima
Procedencia : ÁREA DE INFLUENCIA DE LA PLANTA COR & MEL S.C.R.L.
Distrito: Callao – Provincia: Constitucional del Callao

Matriz de la Muestra : Aire

Fecha de Muestreo : Diciembre, 2 021

Responsable del Muestreo : **Bach. Marco Córdor E. - Laboratorio EQUAS S.A.**

Fecha y Hora de Recepción : 07 - Diciembre - 2 021 / 15:45 h

Fecha de Ejecución del Ensayo : 07 al 15 - Diciembre - 2 021

Código Interno : L1788/21

Código Laboratorio	Código Solicitante	Fecha de Muestreo	Ubicación en Coordenadas UTM		SULFURO DE HIDRÓGENO (H ₂ S) µg/m ³ (24h) *	MONÓXIDO DE CARBONO (CO) µg/m ³ (8h) *	PLOMO (Pb) µg/m ³ (24h) *
			N	E			
1788 - 1	E - 1	06 - 07 /12/2021	8 670 544	267 169	13.5	1 216	0.05
1788 - 2	E - 2	06 - 07 /12/2021	8 670 460	267 138	11.3	1 263	0.07
MÉTODOS DE ENSAYO					EQUAS-LAB-02	EQUAS-LAB-03	EQUAS-LAB-06

(*)Tiempo de Muestreo

REFERENCIA DE MÉTODOS ANALÍTICOS -

- EQUAS-LAB-02 (Referenciado en: COVENIN 3571:2000) (Validado). Determinación de la Concentración de Sulfuro de Hidrógeno en Aire. (2017)
- EQUAS-LAB-03 (Referenciado en: Analysis of Air Pollutants – Peter O. Warner) (Validado). Determinación de la Concentración de Monóxido de Carbono en Aire. (2017)
- EQUAS-LAB-06 (Basado en EPA IO-3.2). Determinación de Plomo en PM₁₀ Bajo Volumen Incluye muestreo. (2017)

PLAN Y PROCEDIMIENTO DE MUESTREO -

- Orden de trabajo N° 154/21. Toma de muestras de aire - I.MOT.02 V08

ESTADO Y CONDICIÓN DE LA MUESTRA -

- Las muestras cumplen con los requisitos de calidad para ser analizadas.

NOTA:

- Los resultados están expresados en volumen Standard (µg/m³ std).

Lima, 15 de Diciembre de 2 021.

EQUAS S.A.
Ing. Eusebio Víctor Córdor Evaristo
Gerente General



Prohibida su reproducción parcial o total sin la autorización del Gerente General – EQUAS S.A.

Los resultados obtenidos se refieren solamente a las muestras ensayadas.

Los resultados de los ensayos obtenidos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de productos o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

ANEXO 30. Resultados del monitoreo de emisiones atmosféricas marzo



INFORME DE ENSAYO N° I1815/22

Solicitante : SERVICIOS AMBIENTALES CONTROL VECTORIAL Y ALIMENTARIO SACVA E.I.R.L.
Dirección : Av. Las Águilas Nro. 376 - Urb. Santa Anita 2do sector. - Lima
Procedencia : ÁREA DE INFLUENCIA DE LA PLANTA COR & MEL S.C.R.L.
Distrito: Callao – Provincia: Constitucional del Callao

Matriz de la Muestra : Aire

Fecha de Muestreo : Marzo, 2 022
Responsable del Muestreo : Bach. Marco Córdor E. - Laboratorio EQUAS S.A.
Fecha y Hora de Recepción : 25 - marzo - 2 022 / 10:30 h
Fecha de Ejecución del Ensayo : 30 marzo al 8 de abril 2 022
Código Interno : L1815/22

Código Laboratorio	Código Solicitante	Fecha de Muestreo	Ubicación en Coordenadas UTM		Benceno µg/m ³ std (24h) *	Hidrocarburos Totales Expresado como Hexano µg/m ³ std (24h) *
			N	E		
1815 - 1	E - 1	24 - 25 /03/2022	8 670 544	267 169	< 0,6	< 5
1815 - 2	E - 2	24 - 25 /03/2022	8 670 460	267 138	< 0,6	< 5
MÉTODOS DE ENSAYO					ASTM D3687-07 (*)	EPA V47-N° 264, Ap.5
(*) Tiempo de Muestreo					std= Standard	

REFERENCIA DE MÉTODOS ANALÍTICOS -
 Standard Practice for Analysis of Organic Compound Vapors Collected by the Activated Charcoal Tube Adsorption Method by GC_FID and GC_MS.
PLAN Y PROCEDIMIENTO DE MUESTREO -
 Orden de trabajo N° 154/21. Toma de muestras de aire - I.MOT.02 V08
ESTADO Y CONDICIÓN DE LA MUESTRA -
 Las muestras cumplen con los requisitos de calidad para ser analizadas.
 (**) Parámetros subcontratados, los métodos no han sido acreditados por el INACAL-DA.

Lima, 8 de abril de 2022



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO
POR EL ORGANISMO PERUANO DE
ACREDITACIÓN INACAL - DA CON
REGISTRO N° LE - 030



INFORME DE ENSAYO N° I1815/22

Solicitante : SERVICIOS AMBIENTALES CONTROL VECTORIAL Y ALIMENTARIO E.I.R.L.
Dirección : Av. Las Águilas Nro. 376 - Urb. Santa Anita 2do Sect. - Santa Anita - Lima
Procedencia : ÁREA DE INFLUENCIA DE LA PLANTA COR & MEL S.C.R.L.
Distrito: Callao – Provincia: Constitucional del Callao

Matriz de la Muestra : Aire

Fecha de Muestreo : Marzo, 2 022
Responsable del Muestreo : Bach. Marco Córdor E. - Laboratorio EQUAS S.A.
Fecha y Hora de Recepción : 25 - marzo - 2 022 / 10:30 h
Fecha de Ejecución del Ensayo : 30 marzo al 8 de abril 2 022
Código Interno : L1815/22

Código Laboratorio	Código Solicitante	Fecha de Muestreo	Ubicación en Coordenadas UTM		SULFURO DE HIDRÓGENO (H ₂ S) µg/m ³ (24h) *	MONÓXIDO DE CARBONO (CO) µg/m ³ (8h) *	PLOMO (Pb) µg/m ³ (24h) *
			N	E			
1815 - 1	E - 1	24 - 25 /03/2022	8 670 544	267 169	10,2	1057	0,049
1815 - 2	E - 2	24 - 25 /03/2022	8 670 460	267 138	9,7	1198	0,05
MÉTODOS DE ENSAYO					EQUAS-LAB-02	EQUAS-LAB-03	EQUAS-LAB-06
(*)Tiempo de Muestreo							

REFERENCIA DE MÉTODOS ANALÍTICOS -
 EQUAS-LAB-02 (Referenciado en: COVENIN 3571:2000) (Validado). Determinación de la Concentración de Sulfuro de Hidrógeno en Aire. (2017)
 EQUAS-LAB-03 (Referenciado en: Analysis of Air Pollutants – Peter O. Warner) (Validado). Determinación de la Concentración de Monóxido de Carbono en Aire. (2017)
 EQUAS-LAB-06 (Basado en EPA IO-3.2). Determinación de Plomo en PM₁₀ Bajo Volumen Incluye muestreo. (2017)

PLAN Y PROCEDIMIENTO DE MUESTREO -
 Orden de trabajo N° 154/21. Toma de muestras de aire - I.MOT.02 V08

ESTADO Y CONDICIÓN DE LA MUESTRA -
 Las muestras cumplen con los requisitos de calidad para ser analizadas.

NOTA:
 Los resultados están expresados en volumen Standard (µg/m³ std).

Lima, 8 de abril de 2 022





INFORME DE ENSAYO N° 11815/22

Solicitante : SERVICIOS AMBIENTALES CONTROL VECTORIAL Y ALIMENTARIO E.I.R.L.
Dirección : Av. Las Aguilas Nro. 376 - Urb. Santa Anita 2do Sect. - Santa Anita - Lima
Procedencia : ÁREA DE INFLUENCIA DE LA PLANTA COR & MEL S.C.R.L.
Distrito: Callao – Provincia: Constitucional del Callao

Matriz de la Muestra : Aire

Fecha de Muestreo : Marzo, 2 022

Fecha y Hora de Recepción : 30 - marzo - 2 022 / 10:30 h

Responsable del Muestreo: Bach. Marco Córdor E. - Laboratorio EQUAS S.A.

Fecha de Ejecución del Ensayo : 30 marzo al 8 de abril 2 022

Código Interno : L1815/22

Código Laboratorio	Código Solicitante	Fecha de Muestreo	Ubicación en Coordenadas UTM		MATERIAL PARTICULADO (PM ₁₀) µg/m ³ (24h)*	µg/m ³	
			N	E		DIÓXIDO DE AZUFRE (SO ₂) (24h)*	DIÓXIDO DE NITRÓGENO (NO _x) (1h)*
1815 - 1	E - 1	24 - 25 /03/2022	8 670 544	267 169	34	9	23
1815 - 2	E - 2	24 - 25 /03/2022	8 670 460	267 138	53	11	21
MÉTODOS DE ENSAYO					NTP 900.030	EPA 40 CFR Appendix A-2 to Part 50	ASTM D 1607-91

(*) Tiempo de Muestreo

REFERENCIA DE MÉTODOS ANALÍTICOS:

- Calidad de aire. Método de referencia para la determinación de material particulado respirable como PM₁₀ en la atmósfera. (2003)
- Reference Method For The Determination Of Sulfur Dioxide In The Atmosphere (Pararosaniline Method). (2010)
- Standard Test Method For Nitrogen Dioxide Content Of The Atmosphere (Griess-Saltzman Reaction). (2011)

PLAN Y PROCEDIMIENTO DE MUESTREO:

- Orden de trabajo N°154/21. Toma de muestras de aire - I.MOT.O2 V08

ESTADO Y CONDICIÓN DE LA MUESTRA:

- Las muestras cumplen con los requisitos de calidad para ser analizadas.

NOTA:

- Los resultados están expresados en volumen Standard (µg/m³ std).

Lima, 8 de abril de 2 022



Prohibida su reproducción parcial o total sin la autorización del Gerente General – EQUAS S.A.

ANEXO 31. Estándar nacional de calidad ambiental para ruido

ZONAS DE APLICACIÓN	VALORES EXPRESADOS	
	EN L _{AeqT}	
	HORARIO DIURNO	HORARIO NOCTURNO
Zona de Protección Especial	50	40
Zona Residencial	60	50
Zona Comercial	70	60
Zona Industrial	80	70

ANEXO 33. Resultados del monitoreo de ruido ambiental



MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO

Solicitante : SERVICIOS AMBIENTALES CONTROL VECTORIAL Y ALIMENTARIO – SACVA E.I.R.L.
Dirección : Av. Las Águilas Nro. 376 - Urb. Santa Anita - Santa Anita - Lima
Procedencia : EXTERIORES DE LA PLANTA INDUSTRIAL COR & MEL S.C.R.L.
 Pasaje Don Oscar S/N
 Distrito: Callao - Provincia: Constitucional del Callao
Fecha de Medición : 07 de diciembre del 2021
Responsable de la Medición : Bach. Marco Cóndor E. - Laboratorio - EQUAS S.A.

Estaciones de Medición	DESCRIPCIÓN	Hora de Medición	Niveles de Ruido (dB) A		
			Horario Diurno		
			Min.	Máx.	Nivel de Presión Sonora Continua Equivalente (LAeqt)
R-1	Oficinas	13:20	70.1	72.1	70.7
R-2	Tanques de Almacenamiento	13:25	72.4	74.9	73.1
R-3	Planta de Destilación	13:30	83.6	86.4	84.4
R-7	Generación de Vapor	13:35	82.8	84.7	83.3
R-4	Entrada (Pasaje Don Oscar S/N)	13:40	80.2	83.5	81.2
R-5	Frente a entrada (Pasaje Don Oscar S/N)	13:45	79.4	81.5	80.0
R-6	Parte Posterior	13:50	82.5	87.2	84.0



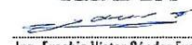
OBSERVACIONES:

- Los niveles de presión sonora registrados durante el monitoreo corresponden a datos acumulados de 5 minutos de medición por área.

EQUIPO UTILIZADO:

Equipo : Sonómetro
 Marca : SOUNDTEK
 Modelo : ST-1007
 Serie : 141103377

Lima, 15 de diciembre del 2021.

EQUAS S.A.

 Ing. Eusebio Victor Cóndor Evaristo
 Gerente General



ANEXO 34. Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA
<p>General: ¿Cómo será el diseño e implementación del SGA fundamentado en la ISO 14001:2015 en la empresa COR&MEL dedicada al tratamiento de residuos oleosos, Callao-2022?</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál será el diseño de la estructura del SGA fundamentado en la ISO 14001:2015 en la empresa COR&MEL dedicada al tratamiento de residuos oleosos, Callao-2022? • ¿Cuáles son los aspectos e impactos ambientales generados por las actividades en la empresa COR&MEL dedicada al tratamiento de residuos oleosos, Callao-2022? • ¿Cuál será la evaluación post implementación del ISO 14001:2015 en la empresa COR&MEL dedicada al tratamiento de residuos oleosos, Callao-2022? 	<p>General: Diseñar e implementar un SGA fundamentado en la ISO 14001:2015 en la empresa COR&MEL dedicada al tratamiento de residuos oleosos, Callao-2022</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar la estructura del sistema de gestión ambiental fundamentado en la ISO 14001:2015 en la empresa COR&MEL dedicada al tratamiento de residuos oleosos, Callao-2022. • Identificar los aspectos e impactos ambientales generados por las actividades en la empresa COR&MEL dedicada al tratamiento de residuos oleosos, Callao-2022. • Determinar la evaluación post implementación del ISO 14001:2015 en la empresa COR&MEL dedicada al tratamiento de residuos oleosos, Callao-2022. 	<p>General: El diseño e implementación del SGA fundamentado en la ISO 14001:2015 contribuye de forma positiva al desempeño ambiental en la empresa COR&MEL dedicada al tratamiento de residuos oleosos, Callao-2022.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El diseño de la estructura del SGA fundamentado en la ISO 14001:2015 cumple con los lineamientos requeridos de la normativa en la empresa COR&MEL dedicada al tratamiento de residuos oleosos, Callao-2022. • Se identificó los aspectos e impactos ambientales negativos generados por las actividades en la empresa COR&MEL dedicada al tratamiento de residuos oleosos, Callao-2022. • La evaluación post implementación del ISO 14001:2015 presentó resultados favorables en la empresa COR&MEL dedicada al tratamiento de residuos oleosos, Callao-2022 	<p>Sistema de gestión ambiental: ISO 14001:2015</p>	<p>Tipo de investigación: Aplicado</p> <p>Nivel de investigación: Descriptivo</p> <p>Diseño de investigación: No experimental – transeccional</p>	<p>Población: La empresa COR&MEL</p> <p>Muestra: todas las áreas de la empresa COR&MEL: Administración, recepción, almacenamiento, destilación fraccionada, enfriamiento, calderas y hornos, mantenimiento, área de higienización y almacén de residuos.</p>

ANEXO 35. Porcentaje del turnitin

Feedback Studio - Google Chrome
ev.turnitin.com/app/carta/es/?student_user=1&u=1118827068&o=1834914499&lang=es

feedback studio SANDRA ESTEFANY MELGAREJO MORENO | DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL F...

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

Diseño e implementación del sistema de gestión ambiental fundamentado en la ISO 14001:2015 en la empresa CORAMEL dedicada al tratamiento de residuos oleosos. Callao-2022

AUTORES:
Melgarejo Moreno Sandra Estefany (ORCID: 0000-0003-1617-6374);
Romero Gonzalez, Lela Evelyn (ORCID: 0000-0003-1254-000X)

ASESOR:
Dr. Javiel Nakayo Jorge Leonardo (ORCID: 0000-0003-3536-551X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Sistemas de gestión ambiental

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:
Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

LIMA PERÚ
2022

Resumen de coincidencias

13 %

1	repositorio.ucv.edu.pe	1 %
2	docplayer.es	1 %
3	Entregado a Universida...	1 %
4	hdl.handle.net	1 %
5	Entregado a Universida...	<1 %
6	qdoc.tips	<1 %
7	issuu.com	<1 %

Página: 1 de 49 Número de palabras: 10482 Versión solo texto del informe Alta resolución Activado 02:28 a.m. 24/07/2022

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- I.1. Apellidos y Nombres: Castro Tena Lucero
- I.2. Cargo e institución donde labora: Universidad César Vallejo
- I.3. Especialidad o línea de investigación: Residuos Sólidos
- I.4. Nombre del instrumento motivo de evaluación: **Entrevista**
- I.5. Autores de Instrumento: **Sandra Estefany Melgarejo Moreno y Leia Ereni Romero Gonzales**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- El instrumento cumple con los Requisitos para su aplicación SI
- El Instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación NO

SI

PROMEDIO DE VALORACIÓN

95%



LUCERO KATHERINE CASTRO TENA
DNI: 70837735
CI P: 162994

Lima, 25 de noviembre del

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I.DATOS GENERALES

- I.1. Apellidos y Nombres: Castro Tena Lucero
 I.2. Cargo e institución donde labora: Universidad César Vallejo
 I.3. Especialidad o línea de investigación: Residuos Sólidos
I.4. Nombre del instrumento motivo de evaluación: Guía de Observación
 I.5. Autores de Instrumento: **Sandra Estefany Melgarejo Moreno y Leia Ereni Romero Gonzales**

II.ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

III.OPINIÒN DE APLICABILIDAD

- El instrumento cumple con los Requisitos para su aplicación SI
- El Instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación NO

SI

IV.PROMEDIO DE VALORACIÓN

95%



LUCERO KATHERINE CASTRO TENA
 DNI:70837735
 CI P: 162994

Lima, 25 de noviembre del 2022

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- I.1. Apellidos y Nombres: Castro Tena Lucero
- I.2. Cargo e institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo
- I.3. Especialidad o línea de investigación Residuos Sólidos
- I.4. Nombre del instrumento motivo de evaluación: **Matriz de Leopold**
- I.5. Autores de Instrumento: **Sandra Estefany Melgarejo Moreno y Leia Ereni Romero Gonzales**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

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

SI

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

95%

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y Nombres: Ordoñez Gálvez, Juan Julio
 1.2. Cargo e institución donde labora: Docente de la UCV
 1.3. Especialidad o línea de investigación. Hidrología Ambiental
 1.4. Nombre del instrumento motivo de evaluación: **Entrevista**
 1.5. Autores de Instrumento: **Sandra Estefany Melgarejo Moreno y Leia Ereni Romero Gonzales**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

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

SI

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

85

Atentamente,

 Juan Julio Ordoñez Gálvez
 DNI: 08447308

Lima, 25 de noviembre del 2021

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y Nombres: Ordoñez Galvez, Juan Julio
- 1.2. Cargo e institución donde labora: Docente de la UCV
- 1.3. Especialidad o línea de investigación. Hidrología Ambiental
- 1.4. Nombre del instrumento motivo de evaluación: **Guía de Observación**
- 1.5. Autores de Instrumento: **Sandra Estefany Melgarejo Moreno y Leía Ereni Romero Gonzales**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

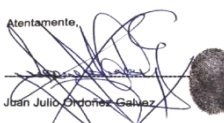
- El instrumento cumple con los
Requisitos para su aplicación SI

SI

- El Instrumento no cumple con los requisitos para su
aplicación

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

85

Atentamente,

 Juan Julio Ordoñez Galvez
 DNI: 08447308

Lima, 25 de noviembre del 2021

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y Nombres: Ordoñez Galvez, Juan Julio
- 1.2. Cargo e institución donde labora: Docente de la UCV
- 1.3. Especialidad o línea de investigación. Hidrología Ambiental
- 1.4. Nombre del instrumento motivo de evaluación: **Matriz de Leopold**
- 1.5. Autores de Instrumento: **Sandra Estefany Melgarejo Moreno y Leia Ereni Romero Gonzales**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

V. OPINIÒN DE APLICABILIDAD

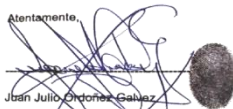
- El instrumento cumple con los Requisitos para su aplicación SI
- El Instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

SI

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

85

Atentamente,



Juan Julio Ordoñez Galvez
DNI: 08447308

Lima, 25 de noviembre del 2021

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- IV.1. Apellidos y Nombres: Cuadros Oria Saida Margarita
 IV.2. Cargo e institución donde labora: Universidad César Vallejo
 IV.3. Especialidad o línea de investigación: Ingeniera agroindustrial
IV.4. Nombre del instrumento motivo de evaluación: Entrevista
 IV.5. Autores de Instrumento: **Sandra Estefany Melgarejo Moreno y Leia Ereni Romero Gonzales**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

V. OPINIÒN DE APLICABILIDAD

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

SI

VI. PROMEDIO DE VALORACIÓN

95%



CUADROS ORIA
INGENIERA AGROINDUSTRIAL
Reg. CIP N° 168763

Lima, 25 de noviembre del 2021

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- a. Apellidos y Nombres: Cuadros Oria Saida Margarita
- b. Cargo e institución donde labora: Universidad César Vallejo
- c. Especialidad o línea de investigación: Ingeniera agroindustrial
- d. Nombre del instrumento motivo de evaluación: Guía de observación**
- e. Autores de Instrumento: **Sandra Estefany Melgarejo Moreno y Leia Ereni Romero Gonzales**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

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

SI

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

95%



Saida Margarita
 CUADROS ORIA
 INGENIERA AGROINDUSTRIAL
 Reg. CIP N° 158753

Lima, 25 de noviembre del 2021

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- VI.1. Apellidos y Nombres: Cuadros Oria Saida Margarita
 VI.2. Cargo e institución donde labora: Universidad César Vallejo
 VI.3. Especialidad o línea de investigación: Ingeniera agroindustrial
VI.4. Nombre del instrumento motivo de evaluación: Matriz de Leopold
 VI.5. Autores de Instrumento: **Sandra Estefany Melgarejo Moreno y Leia Ereni Romero Gonzales**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

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

SI

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

95%



SAIDA MARGARITA
CUADROS ORIA
INGENIERA AGROINDUSTRIAL
Reg. CIP N° 168783

Lima, 25 de noviembre del 2021



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, JAVE NAKAYO JORGE LEONARDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA AMBIENTAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis Completa titulada: "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL FUNDAMENTADO EN LA ISO 14001:2015 EN LA EMPRESA COR&MEL DEDICADA AL TRATAMIENTO DE RESIDUOS OLEOSOS, CALLAO-2022", cuyos autores son ROMERO GONZALES LEIA ERENI, MELGAREJO MORENO SANDRA ESTEFANY, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 13.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 24 de Julio del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
JAVE NAKAYO JORGE LEONARDO DNI: 01066653 ORCID: 0000-0003-3536-881X	Firmado electrónicamente por: JJA VEN el 24-07- 2022 12:11:56

Código documento Trilce: TRI - 0365274