

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería
Ambiental

Trabajo de Suficiencia Profesional

**Gestión de campo en Inspectorate
Services Perú S.A.C.**

Leonardo Alexander Lima Vera

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Ambiental

Huancayo, 2025

Repositorio Institucional Continental
Trabajo de suficiencia profesional



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A : Decano de la Facultad de Ingeniería
DE : Steve Dann Camargo Hinostraza
Asesor de trabajo de investigación
ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación
FECHA : 20 de Agosto de 2025

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de investigación:

Título:

"GESTIÓN DE CAMPO EN INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C."

Autor:

Leonardo Alexander Lima Vera – EAP. Ingeniería Ambiental

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 15% % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores N° de palabras excluidas (en caso de elegir "SI"): 5 SI NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI NO

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,

La firma del asesor obra en el archivo original
(No se muestra en este documento por estar expuesto a publicación)

AGRADECIMIENTO

Expreso mi más sincero agradecimiento a la empresa Inspectorate Services Perú S.A.C., por brindarme la oportunidad de desarrollar mi experiencia profesional en el Área de Medio Ambiente, permitiéndome aplicar y fortalecer mis conocimientos en un entorno real de trabajo.

Agradezco también al equipo del Área de Operaciones Medio Ambiente (OMA) por su apoyo, orientación y colaboración durante el desarrollo de mis actividades, así como por compartir sus experiencias y conocimientos técnicos, los cuales fueron fundamentales para la elaboración de este informe.

Finalmente, extiendo mi gratitud a los docentes y asesores académicos de la Universidad Continental, cuyo acompañamiento y observaciones enriquecieron el contenido y el enfoque profesional del presente trabajo.

DEDICATORIA

A mis amados padres, Luz María Vera Mallqui y Felix Alberto Lima Klusman, quienes han sido y seguirán siendo la base de mi vida, mi fortaleza inquebrantable y mis pilares fundamentales. A ustedes que, con amor incondicional, sacrificios silenciosos y una fe inmensa en mí, me enseñaron que no existe meta imposible cuando se lucha con esfuerzo, disciplina y determinación. Su ejemplo de integridad, perseverancia y valores ha sido mi guía constante; cada paso que doy y cada logro que alcanzo, lleva impreso lo que ustedes sembraron en mí.

A mi hija Renata Valentina Lima Aguado, mi mayor fuente de inspiración, cuya sonrisa da sentido a cada jornada y renueva mis fuerzas en los momentos difíciles.

Y a mi compañera de vida, Graciela Aguado Rodriguez, por su apoyo constante, su paciencia y su amor incondicional, que me han brindado fortaleza en los momentos de mayor exigencia. Su presencia ha sido un pilar esencial en este camino de esfuerzo y superación.

Este logro no es solo mío, es nuestro. A ustedes les dedico este esfuerzo culminado, con profundo amor y eterna gratitud.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	ii
DEDICATORIA.....	iii
ÍNDICE	iv
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
RESUMEN EJECUTIVO	x
INTRODUCCIÓN.....	xi
CAPÍTULO I.....	12
ASPECTOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN Y/O EMPRESA	12
1.1. Datos generales de la institución	12
1.2. Actividades principales de la institución y/o empresa	12
1.3. Reseña histórica de la institución y/o empresa.....	13
1.4. Organigrama de la institución y/o empresa.....	14
1.5. Visión, misión y valores	14
1.5.1. Visión	14
1.5.2. Misión.....	14
1.5.3. Valores.....	15
1.6. Bases legales o documentos administrativos	15
1.6.1. Externas	15
1.6.2. Internas.....	16
1.7. Descripción del área donde realiza sus actividades profesionales.....	17
1.8. Descripción del cargo y de las responsabilidades del bachiller en la institución y/o empresa.....	17
CAPÍTULO II.....	19
ASPECTOS GENERALES DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES.....	19
2.1. Antecedentes o diagnóstico situacional	19
2.2. Identificación de oportunidad o necesidad en el área de actividad profesional	19
2.3. Objetivos de la actividad profesional	20
2.4. Justificación de la actividad profesional	21
2.5. Resultados esperados.....	22
CAPÍTULO III	24
MARCO TEÓRICO.....	24
3.1. Bases teóricas de las metodologías o actividades realizadas	24
3.1.1. Gestión del medio ambiente.....	24
3.1.2. Monitoreo de calidad de agua	26
3.1.3. Monitoreo de calidad de aire	27

3.1.4. Monitoreo de suelos.....	29
3.1.5. Control de niveles de ruido ambiental	30
3.1.6. Control de emisiones atmosféricas	32
3.1.7. Monitoreos ocupacionales.....	33
CAPÍTULO IV	35
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES	35
4.1. Descripción de actividades profesionales	35
4.1.1. Enfoque de las actividades profesionales.....	36
4.1.2. Alcance de las actividades profesionales	36
4.1.3. Entregables de las actividades profesionales.....	37
4.2. Aspectos técnicos de la actividad profesional.....	47
4.2.1. Metodología	47
4.2.2. Técnicas	47
4.2.3. Instrumentos.....	48
4.2.4. Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades.....	48
4.3. Ejecución de las actividades profesionales	49
4.3.1. Cronograma de actividades realizadas.....	49
4.3.2. Proceso y secuencia operativa de las actividades profesionales.....	49
CAPÍTULO V	52
RESULTADOS	52
5.1. Resultados finales de las actividades realizadas.....	52
5.1.1. Diseño de un formato para el control, orden y limpieza en almacén de materiales.....	52
5.1.2. Diseño de un flujo de control de actividades del proceso de recepción de materiales	53
5.1.3. Diseño de un formato para el control de materiales peligrosos en almacén.....	53
5.1.4. Implementación de un plan de inducción al personal entrante-operaciones	54
5.1.5. Implementación de un control para el envío de muestras al laboratorio.....	54
5.1.6. Proponer un plan de acreditación de monitorio de vibraciones.....	55
5.1.7. Diseño de un formato para el control de verificación de equipos	55
5.1.8. Implementación de un control para la verificación del personal en campo	56
5.1.9. Implementación de un control de cierre de servicios de monitoreo	56
5.2. Logros alcanzados	57
5.3. Dificultades encontradas.....	58
5.4. Planteamiento de mejoras (actual).....	59
5.4.1. Metodologías propuestas.....	59
5.4.2. Descripción de la implementación.....	60

5.5. Análisis	63
5.6. Aporte del bachiller en la empresa y/o institución	63
CONCLUSIONES.....	65
RECOMENDACIONES	66
BIBLIOGRAFÍA	67
ANEXOS.....	69

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Certificaciones	13
Tabla 2. Identificación de problemas.....	19
Tabla 3. Identificación de oportunidades	20
Tabla 4. Estado de las iniciativas implementadas-periodo 2024	23
Tabla 5. Ficha de control de orden y limpieza.....	38
Tabla 6. Ficha de control de actividades de recepción de materiales.....	39
Tabla 7. Ficha de control de materiales peligrosos en almacén.....	40
Tabla 8. Cronograma de capacitaciones para el nuevo personal	41
Tabla 9. Control para el envío de muestras de laboratorio	42
Tabla 10. Plan de acreditación de monitoreo de vibraciones	43
Tabla 11. Control de verificación de equipos	44
Tabla 12. Control para la verificación del personal en campo	45
Tabla 13. Control de cierre de servicios de monitoreo.....	46
Tabla 14. Equipos y materiales.....	48
Tabla 15. Cronograma de actividades.....	49
Tabla 16. Iniciativas implementadas - periodo 2024	57

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de Inspectorate Services Perú S.A.C., tomado de Google Maps, 2024. .	14
Figura 2. Organigrama del Área de Operaciones Medio Ambiente. Tomado de los documentos administrativos de la empresa, 2024.....	14
Figura 3. La ingeniería ayuda en la protección del medioambiente. Recuperado de: https://www.elblogdelaingenieria.com/ingenieria-medio-ambiente/	22
Figura 4. Monitoreo del aire. Recuperado de https://infoaireperu.minam.gob.pe/monitoreo-atmosferico/	27
Figura 5. Monitoreo de suelos. Recuperado de: https://pazlaboratorios.com/monitoreo-ambiental-del-suelo/	29
Figura 6. Instrumentos de medición del ruido ambiental. Tomado del Boletín “Ruido ambiental”, por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, 2017.....	31
Figura 7. Tipos de monitoreos ocupacionales. Recuperado de: https://segurimed.pe/monitoreo-ocupacional	34
Figura 8. Formato de control de orden y limpieza. Tomado del Área de Operaciones Medio Ambiente.....	38
Figura 9. Flujograma para la recepción de materiales. Tomado del Área de Operaciones Medio Ambiente.....	39
Figura 10. Formato de control de materiales peligrosos en almacén. Tomado del Área de Operaciones Medio Ambiente.....	40
Figura 11. Plan de inducción al personal entrante-operaciones. Tomado del Área de Operaciones Medio Ambiente.....	41
Figura 12. Formato de control para el envío de muestras. Tomado del Área de Operaciones Medio Ambiente.....	42
Figura 13. Procedimientos y etapas de acreditación de monitoreo de vibraciones. Tomado del Área de Operaciones Medio Ambiente.....	43
Figura 14. Formato de lista de verificación de equipos de monitoreo. Tomado del Área de Operaciones Medio Ambiente.....	44
Figura 15. Formato de supervisión al personal. Tomado del Área de Operaciones Medio Ambiente.....	45
Figura 16. Formato de control del cierre de servicio de monitoreo. Tomado del Área de Operaciones Medio Ambiente.....	46
Figura 17. Diseño de un formato para el control, orden y limpieza en almacén de materiales	52
Figura 18. Diseño de un flujo de control de actividades del proceso de recepción de materiales	53
Figura 19. Diseño de un formato para el control de materiales peligrosos en almacén.....	53

Figura 20. Implementación de un plan de inducción al personal entrante-operaciones.....	54
Figura 21. Implementación de un control para el envío de muestras al laboratorio.	54
Figura 22. Proponer un plan de acreditación de monitorio de vibraciones.	55
Figura 23. Diseño de un formato para el control de verificación de equipos.	55
Figura 24. Implementación de un control para la verificación del personal en campo.	56
Figura 25. Implementación de un control de cierre de servicios de monitoreo.	56
Figura 26. Capacitaciones internas	58
Figura 27. Metodología Design Thinking.	59
Figura 28. Análisis de problemas con interesados.	61
Figura 29. Definición de las necesidades.	61
Figura 30. Ideación.	62
Figura 31. Prototipo de la herramienta digital.	62
Figura 32. Evaluación del prototipo.....	62

RESUMEN EJECUTIVO

El entorno empresarial, en la actualidad, requiere contar con personas que tengan habilidades de gestión, innovación y adaptación para hacer frente a los competidores. Asimismo, para mantenerse en el mercado, es prioritario utilizar tecnologías y metodologías para atraer clientes potenciales. Si bien una parte del buen desempeño empresarial es la calidad de servicio o producto, también es necesario contar con una eficiencia operativa.

En consecuencia, de forma habitual van apareciendo tendencias que tienen como punto de partida el cuidado medioambiental; para ello las empresas van enfocando sus esfuerzos de reclutamiento de personal hacia los ingenieros ambientales, quienes tienen las aptitudes para crear proyectos y diseñar tecnologías alineadas a la preservación de los diversos ecosistemas mediante su visión técnico-científica.

Este informe de suficiencia profesional se desarrolla bajo un enfoque descriptivo acerca de las funciones encomendadas al bachiller en Ingeniería Ambiental, quien desempeña el puesto de Auxiliar de Campo en el Área de Operaciones de Medio Ambiente, en la empresa Inspectorate Services Perú, donde hasta la fecha ha ido aplicando sus saberes teóricos en beneficio del desarrollo empresarial.

La ejecución de actividades del bachiller dentro de la empresa tiene fundamento en las leyes sobre seguridad y salud en el trabajo, junto con reglamentos que garantizan el bienestar de los colaboradores. Además, el trabajo contiene la descripción de las deficiencias identificadas, las iniciativas de solución, así como las recomendaciones establecidas en base a lo analizado por el autor.

Palabras clave: Gestión, innovación, eficiencia operativa, cuidado medioambiental, ingeniería ambiental, seguridad y salud en el trabajo.

INTRODUCCIÓN

El Área de Operaciones Medio Ambiente (OMA) de la empresa Inspectorate Services Perú, es el encargado de ejecutar monitoreos de calidad del recurso hídrico, aire, lodo, suelo, grado de ruido ambiental, emisiones a la atmósfera y los de carácter ocupacional. Esto lo realiza considerando el impacto ambiental y su relación con la ejecución de sus operaciones. Por lo tanto, este informe, expone las actividades de tipo profesional ejecutadas en el Área de trabajo del bachiller; asimismo, se emplearon metodologías comprendidas en el ámbito de la Ingeniería Ambiental. Seguidamente, se describe un breve resumen de los capítulos desarrollados en el informe.

En el capítulo I, se describió, de forma general, los datos correspondientes a la empresa, como tipo de empresa, actividades que desempeña, reseña histórica, visión, misión, la estructura de la organización, el fundamento legal y las actividades que realiza el bachiller.

En el capítulo II, se presentó un análisis situacional de la empresa, otorgando relevancia a los problemas existentes en el área de las actividades profesionales para posteriormente identificar oportunidades, establecer objetivos y determinar la justificación.

En el capítulo III, se presentaron las bases teóricas de las metodologías y las actividades profesionales, considerando específicamente esquemas, plantillas y etapas en base al contexto del informe.

En el capítulo IV, se presentó la parte metodológica del trabajo, considerando el enfoque de las actividades, alcance, entregables, metodologías y la programación de labores a realizar por el bachiller.

Por último, el Capítulo V se presentó de forma gráfica los resultados, logros, detalla las mejoras planteadas en base a los problemas identificados en los capítulos precedentes, conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN Y/O EMPRESA

1.1. Datos generales de la institución

- Razón Social: INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C
- RUC: 20385739771
- Estado: activo
- Comienzo de operaciones: 15/03/1998
- Actividad comercial: ensayos y análisis técnicos
- Cantidad de empleados: 1394
- Clase de facturación y contabilidad: manual/digital
- Ubicación: Av., Elmer Faucett Nro. 444 (Al costado de FESEPSA) Callao, Lima.
- Estado domicilio: habido
- Sucursal: uno

1.2. Actividades principales de la institución y/o empresa

Inspectorate Services Perú S.A.C. presta servicios de inspección, vigilancia, consultoría y acreditaciones a nivel nacional. A su vez, gracias a la acreditación otorgada por INACAL en la NTP-ISO/IEC 17025:2017 (Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayos), la empresa efectúa análisis ecológicos, proporcionando reportes de pruebas certificadas en una diversidad de procedimientos, englobando tanto elementos o factores químico-físicos, inorgánicos, orgánicos, componentes metálicos, sustancias minerales y agentes microbianos; dentro de sus principales clientes se tienen a: Minera Volcán, Consorcio Besalco Stracon, INERCO, Consorcio Yanamate, Minera Deysi, Adinelsa, Proyecto Romina, Redondos S.A., Pan American Silver Perú S.A.C., Minera Aurifera Retamas S.A., Austral Group S.A.A., Compañía Minera Chungar S.A.C., entre otros.

Tabla 1. Certificaciones

ITEM	ACREDITACIÓN	DESCRIPCIÓN
1	NTP-ISO/IEC 17065:2013	Inspectorate Services Perú S.A.C. está acreditada bajo esta norma para certificación de productos, evaluada desde octubre del 2021 con renovación hasta setiembre de 2025, cubriendo servicios relacionados con tanques presurizados, GLP, químicos y gases, conforme a códigos ASME y regulaciones nacionales.
2	ISO/IEC 17025	Esta acreditación, reconocida en el ámbito de laboratorios de ensayo y calibración, también está vigente para la empresa.
3	Acreditación por IAS (International Accreditation Service)	Inspectorate Services Perú S.A.C. está incluida en el programa "Testing Laboratories" bajo el expediente TL-1127, con acreditación válida hasta el 1 de febrero de 2026
4	NTP-ISO/IEC 17020:2012	Inspectorate Services Perú S.A.C. también cuenta con esta acreditación desde marzo del 2024 con renovación hasta febrero del 2026 que contiene los requisitos para la competencia de los organismos que realizan inspecciones.

1.3. Reseña histórica de la institución y/o empresa

Inspectorate Services Perú entró en funcionamiento el 15 de marzo de 1998. Esta empresa, que se había constituido mediante la fusión de diversas firmas internacionales dedicadas a la inspección, experimentó un cambio notorio en 2010 cuando fue adquirida por Bureau Veritas.

Esta adquisición significó un avance fundamental para Bureau Veritas en su búsqueda de liderazgo global. Como resultado, la compañía se posicionó como uno de los más conocidos referentes en el mercado mundial, respecto a la inspección y análisis de materias primas.

El proceso de integración se vio fortalecido con la incorporación de Neil Hopkins, quien hasta entonces tenía el cargo de Director General de Inspectorate, al Comité Ejecutivo de Bureau Veritas. Esta acción no solo consolidó la fusión operativa, sino que también aportó valiosa experiencia en la gestión de la nueva empresa conformada.

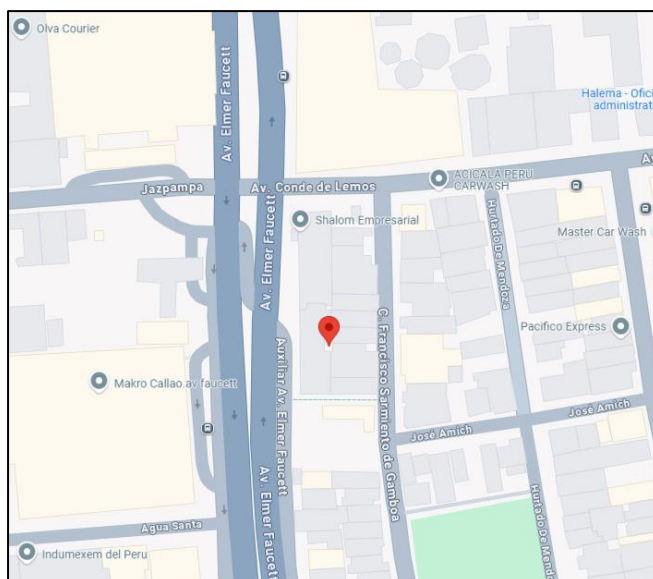


Figura 1. Ubicación de Inspectorate Services Perú S.A.C., tomado de Google Maps, 2024.

1.4. Organigrama de la institución y/o empresa

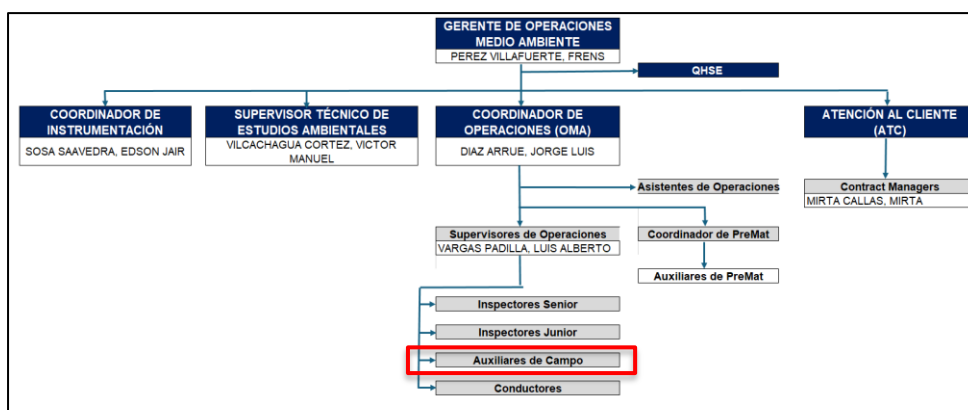


Figura 2. Organigrama del Área de Operaciones Medio Ambiente. Tomado de los documentos administrativos de la empresa, 2024.

1.5. Visión, misión y valores

1.5.1. Visión

Consolidamos como líderes en nuestro sector, posicionándonos como el actor principal en cada uno de los sectores de mercado y regiones clave en las que operamos.

1.5.2. Misión

Proporcionar valor económico a los clientes mediante la implementación de estrategias de gestión en calidad, responsabilidad social, medio ambiente y seguridad en sus operaciones, con el fin de facilitar la mitigación de riesgos y optimizar su desempeño.

1.5.3. Valores

- Probidad
- Validación justa
- Aprecio por el ser humano
- Compromiso ecológico

1.6. Bases legales o documentos administrativos

1.6.1. Externas

a) SUNAFIL: la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL) es una institución que es parte del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo de Perú (MTPE) y cumple diferentes roles dentro del ámbito laboral; entre ellos se encuentran:

- Implementar las tareas de control laboral, monitoreando el correcto cumplimiento de las regulaciones laborales en territorio peruano.
- Sancionar directrices organizacionales referentes a la inspección del trabajo, acorde con las normativas y lineamientos de alcance nacional.
- Diseñar y sugerir reglamentos sobre derechos de los trabajadores dentro de su ámbito de acción.
- Supervisar y demandar el acatamiento de la legislación laboral, las garantías de los empleados, las disposiciones, acuerdos y términos contractuales de los trabajadores.
- Aplicar penalizaciones tanto jurídicas como monetarias ante el incumplimiento de la normativa laboral o la transgresión de los derechos de los empleados.
- Efectuar y respaldar la ejecución de iniciativas e instancias que fomenten la adecuada implementación de las regulaciones laborales.
- Proporcionar asesoramiento especializado a empleados y empleadores.
- Establecer acuerdos de colaboración con otros organismos en asuntos de su especialidad.

A la empresa Inspectorate Services Perú, la fiscaliza y supervisa para que cumpla las normas sociolaborales establecidas, así como las de seguridad y salud dentro del trabajo, esto para generar condiciones de trabajo dignas.

b) INACAL: es una entidad gubernamental especializada de carácter técnico,

vinculada al despacho de fomento productivo, dotada de personalidad jurídica pública y autodeterminación administrativa, operativa y financiera. Sus funciones son:

- Dirigir el Régimen Nacional de Calidad, en concordancia con los fundamentos y normativas establecidos en la Ley N.º 30224.
- Diseñar la iniciativa de Estrategia Nacional de Calidad.
- Administrar, impulsar y supervisar la ejecución de la Estrategia Nacional de Calidad.
- Establecer y reglamentar los ámbitos de estandarización, certificación y metrología, en línea con los parámetros y códigos internacionales.
- Supervisar y coordinar la estandarización, la metrología y la certificación, con la facultad de distribuir funciones concretas a los miembros del Régimen Nacional de Calidad (SNC).
- Gestionar el servicio nacional de datos sobre normativas técnicas y métodos de valoración, según el Convenio sobre Barreras Técnicas al Comercio, de la Organización Mundial del Comercio (OMC).
- Sincronizar con diversos agentes la satisfacción de las demandas vinculadas con la calidad.
- Relacionar las iniciativas y empeños de los sectores de distintos niveles gubernamentales en relación a la estandarización, evaluación de concordancia, certificación y metrología.
- Fomentar que las organizaciones adopten aplicaciones y criterios de gestión de calidad con el empleo de herramientas y mecanismos.

En el caso de INSPECTORATE SERVICES PERU, INACAL se encarga de acreditar los monitores ambientales para las diferentes matrices: calidad de agua, suelo, aire, ruido, lodo, sedimentos y emisiones atmosféricas.

1.6.2. Internas

Al ser adquirido Inspectorate Services Perú S.A.C., este socio trabaja bajo las mismas políticas de Bureau Veritas descritas a continuación:

- Política de calidad.
- Política sobre el medioambiente y de Seguridad y Salud.

- Política de alcohol, drogas y fumar.
- Política sobre objetividad, autonomía y confidencialidad.
- Política de protección radiológica.
- LATAM QHSSE, Política de sanciones
- Política contra el acoso sexual laboral
- Política de inclusión
- Política laboral y derechos humanos.
- Política corporativa de trabajo remoto.

Asimismo, Bureau Veritas S.A da capacitaciones y especializaciones, semanales y mensuales a los trabajadores de Inspectorate, en relación a monitoreo ambiental, otorgando certificaciones.

1.7. Descripción del área donde realiza sus actividades profesionales

Departamento: Operaciones de Medio Ambiente

En el Área de Operaciones Medio Ambiente (OMA), que pertenece a su vez a la División de Medio Ambiente, se encarga de gestionar y efectuar los diversos servicios de monitoreo sobre la calidad de agua y aire, lodos, suelos, sedimentos, niveles de ruido ambiental, emisiones atmosféricas y ocupacionales.

1.8. Descripción del cargo y de las responsabilidades del bachiller en la institución y/o empresa

a) Cargo: Auxiliar de campo

b) Funciones:

- Realizar y/o apoyar en la correcta realización de los servicios de monitoreo de aire, suelo, agua, ruido y emisiones atmosféricas, utilizando los procesos, técnicas, directrices y documentos asociados, conforme a la norma ISO 17025.
- Ejecutar y/o colaborar en la adecuada implementación de los servicios de vigilancia de agua, atmósfera, terreno, sonido y emanaciones gaseosas, implementando los protocolos, técnicas, guías y formularios pertinentes, en el marco de la normativa ISO 17025.

- Suministrar los informes de terreno, documentación para el control de calidad, información meteorológica y archivos fotográficos, dentro de los 3 días posteriores a la finalización del servicio.
- Documentar la información de campo de las supervisiones y pruebas in situ realizadas, aplicando metodologías y procedimientos determinados.
- Implementar un control de calidad en el muestreo, análisis y datos de campo. Operar los dispositivos y materiales utilizados conforme a los protocolos definidos.
- Informar sobre los gastos de viaje dentro de las 72 horas posteriores a la conclusión del servicio.
- Asistir en la preparación de insumos y equipamiento esenciales para la supervisión, según lo indicado por el Supervisor de Operaciones.
- Colaborar en la distribución y recolección de materiales y equipos empleados en el terreno.
- Contribuir en la higienización y mantenimiento rutinario de los equipos del Área de Instrumentación.
- Acatar todas las exigencias de seguridad.
- Involucrarse constantemente en el sostenimiento y perfeccionamiento continuo del sistema de gestión de negocios.
- Estar familiarizado con las amenazas e impactos relacionados con su área y tareas de muestreo, relacionados con la seguridad y el entorno ambiental.
- Desempeñar otras tareas encargadas por el Supervisor de Operaciones.

CAPÍTULO II

ASPECTOS GENERALES DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES

2.1. Antecedentes o diagnóstico situacional

A lo largo del desempeño en el cargo de Auxiliar de Campo del área de Operaciones Medio Ambiente, se pudo detectar aquellos problemas que estaban causando deficiencias en el óptimo desempeño de las funciones empresariales; enseguida, se detallan:

Tabla 2. Identificación de problemas

Ítem	Problemas	Periodicidad
1	Falta de orden y limpieza en almacén de materiales.	Recurrente
2	Falta de control de actividades del proceso de recepción de materiales.	Recurrente
3	Ineficiencia en el control de materiales peligrosos en almacén.	Recurrente
4	Inadecuada capacitación al nuevo personal en monitoreo ambiental.	Recurrente
5	Deficiencia en el envío de muestras al laboratorio.	Recurrente
6	Falta de un plan de acreditación de monitoreo de vibraciones.	Recurrente
7	Falta de control para la verificación de equipos.	Recurrente
8	Falta de control para la verificación del personal en campo.	Recurrente
9	Falta de control de cierre de servicios de monitoreo.	Recurrente

Nota: la tabla contiene los problemas identificados en la empresa Inspectorate Services Perú.
Fuente: Área de Operaciones Medio Ambiente.

La tabla 2 detalla los problemas identificados, los cuales implican falta de hábitos de limpieza, medidas de supervisión, planeación de procesos, entre otros.

2.2. Identificación de oportunidad o necesidad en el área de actividad profesional

A raíz de la identificación de problemas, se pueden proponer distintas formas para afrontarlos; una de ellas es la definición de oportunidades que, junto a una evidencia, hacen posible la pronta respuesta hacia los efectos negativos para la empresa Inspectorate Services Perú.

Tabla 3. Identificación de oportunidades

ITEM	Problema	Oportunidad	Fecha
1	Falta de orden y limpieza en almacén de materiales.	Diseño de un formato para el control orden y limpieza en almacén de materiales.	Febrero 2024
2	Falta de control de actividades del proceso de recepción de materiales.	Diseño de un formato para el control actividades del proceso de recepción de materiales.	Febrero 2024
3	Ineficiencia en el control de materiales peligrosos (MP) en almacén.	Diseño de un formato para el control de materiales peligrosos en almacén.	Abril 2024
4	Inadecuada capacitación al nuevo personal en monitoreo ambiental.	Implementación de un cronograma de capacitaciones para el nuevo personal.	Abril 2024
5	Deficiencia en el envío de muestras al laboratorio (ML).	Implementación de un control para el envío de muestras al laboratorio.	Junio 2024
6	Falta de un plan de acreditación de monitoreo de vibraciones.	Proponer un plan de acreditación de monitoreo de vibraciones.	Julio 2024
7	Falta de control para la verificación de equipos (VE).	Diseño de un formato para el control de verificación de equipos.	Agosto 2024
8	Falta de control para la verificación del personal en campo.	Implementación de un formato de control para la verificación del personal en campo.	Oct 2024
9	Falta de control de cierre de servicios de monitoreo.	Implementación de control de cierre de servicios de monitoreo.	Oct 2024

Nota: materiales peligrosos (MP), muestras al laboratorio (ML), verificación de equipos (VE).

Fuente: Área de Operaciones Medio Ambiente.

2.3. Objetivos de la actividad profesional

El objetivo principal de las actividades profesionales fue aplicar y demostrar de manera efectiva los conocimientos adquiridos en la carrera de Ingeniería Ambiental, a través del desempeño en el cargo de Auxiliar de Campo en el Área de Operaciones Medio Ambiente (OMA) de la Empresa Inspectorate Services Perú S.A.C.

Durante el periodo, se buscó contribuir de manera activa al fortalecimiento de la gestión operativa ambiental mediante la identificación de deficiencias en los procesos de monitoreo ambiental, almacenamiento, envío de muestras, control de material peligroso y verificación de equipos de monitoreo y personal. A partir de ese diagnóstico, se plantearon e implementaron propuestas de mejora, como por ejemplo el diseño de formatos de control, protocolos operativos y herramientas de seguimiento que optimizan el cumplimiento de normas ambientales y garantizan la calidad de los servicios prestados por la empresa.

A su vez, se orientó el desempeño profesional a:

- Apoyar en la ejecución técnica de los monitores ambientales de aire, suelo, agua, ruido y emisiones según lineamientos de la norma ISO 17025.
- Promover una cultura de orden, seguridad y mejora continua dentro del área de operaciones (OMA).
- Asegurar el uso adecuado de los equipos, materiales, aplicando controles operativos antes, durante y después de las actividades en campo y gabinete.
- Contribuir a la calidad del servicio brindado a los clientes, garantizando información confiable y de acuerdo a los estándares requeridos.

Estos objetivos reflejan el compromiso del bachiller con la excelencia operativa, el cumplimiento normativo y la protección del medio ambiente desde un enfoque tecnocientífico y aplicándolo en el entorno real de trabajo.

2.4. Justificación de la actividad profesional

La actividad profesional que se desarrolló en Inspectorate Services Perú S.A.C. se justifica por el rol estratégico que cumple el Área de Operaciones Medio Ambiente para el sector minero e industrial, como por ejemplo en la Minera Volcán. En este contexto, el bachiller desempeñando el cargo de Auxiliar de Campo permitió fortalecer la operatividad técnica de los servicios prestados, mediante la ejecución de tareas clave e implementando herramientas de mejora continua.

Durante el periodo de permanencia en la empresa, se identificó deficiencias en los procesos como la gestión del almacén, control de los equipos, envío de muestras y capacitación al personal nuevo. Estas situaciones generaban riesgos operativos, pérdida de eficiencia, incumplimiento de los estándares técnicos y, en algunos casos, no conformidades frente a los requisitos de calidad que exigían los clientes.

Por ello se implementaron propuestas concretas como el diseño de formatos de control, flujogramas operativos, establecimiento de procedimientos y herramientas de seguimiento, que contribuyeron directamente a optimizar los procesos internos del área, garantizando un mejor control de calidad del servicio.

Además, la participación del bachiller fue fundamental en la generación de valor para la Empresa Inspectorate Services Perú S.A.C., ya que las actividades realizadas no solo respondieron a las necesidades internas de control y orden, sino que también impactaron positivamente en la atención al cliente.

La justificación también radica en la oportunidad de aplicar conocimientos adquiridos en la formación académica, fortalecer habilidades blandas y técnicas, y adquirir experiencia directa en un entorno laboral especializado. Este proceso permitió consolidar competencias que fueron clave para el ejercicio profesional como ingeniero ambiental, y reafirmar el compromiso con la sostenibilidad, la mejora continua y el trabajo en equipo dentro del marco de ética profesional y responsabilidad.

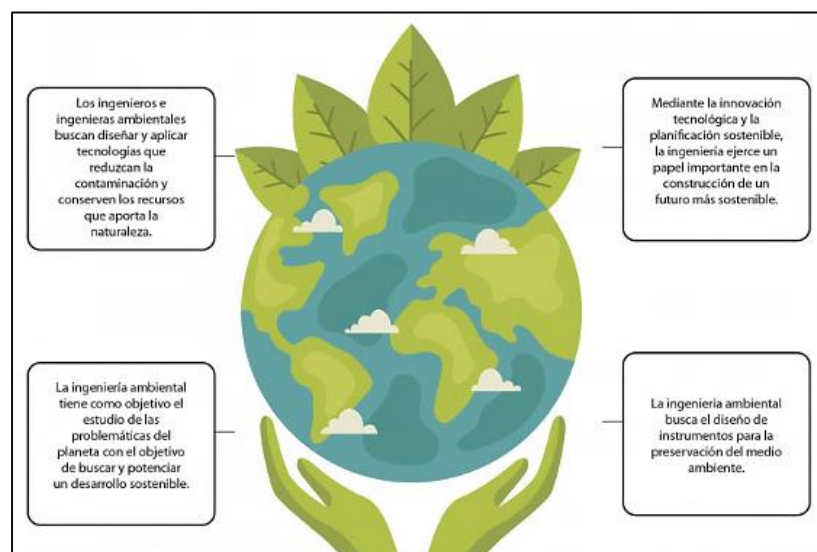


Figura 3. La ingeniería ayuda en la protección del medioambiente. Recuperado de: <https://www.elblogdelaingenieria.com/ingenieria-medio-ambiente/>

2.5. Resultados esperados

Los resultados esperados de este informe están direccionados al desarrollo de las funciones delegadas en el puesto de Auxiliar de Campo en la Empresa Inspectorate Services Perú S.A.C., que se ejecuta hasta la fecha en el Área de Operaciones Medio Ambiente (OMA), la cual fue una vivencia profesional productiva donde se pudo aprender nuevas actividades que generaron conocimientos prácticos en el campo laboral que todo ingeniero ambiental desea obtener. Como consecuencia de esta experiencia, se ha podido también desarrollar nuevas habilidades y destrezas que están inmersas en las nuevas necesidades de la carrera profesional.

En esta permanente laboral en el área de Operaciones Medio Ambiente (OMA), también se pudo trabajar con un equipo laboral compacto, el cual ayudó a generar soluciones integrales con el objetivo de solucionar problemas dentro del área de trabajo. Finalmente se pudo obtener como resultado la definición y desarrollo de varias iniciativas que fueron revisadas y validadas por la Empresa Inspectorate Services Perú S.A.C., donde finalmente se han podido incorporar dentro de los procesos y actividades laborales.

Tabla 4. Estado de las iniciativas implementadas-periodo 2024

Ítem	Iniciativas	Mes: Inicio 2024	Mes: Fin 2024	Estado
1	Diseño de un formato para el control orden y limpieza en almacén de materiales.	23 %	100 %	Culminado
2	Diseño de un flujo de control de actividades del proceso de recepción de materiales.	25 %	100 %	Culminado
3	Diseño de un formato para el control de materiales peligrosos en almacén.	20 %	100 %	Culminado
4	Implementación de un plan de inducción al personal entrante-Operaciones	18 %	100 %	Culminado
5	Implementación de un control para el envío de muestras al laboratorio.	20 %	100 %	Culminado
6	Proponer un plan de acreditación de monitoreo de vibraciones.	22 %	100 %	Culminado
7	Diseño de un formato para el control de verificación de equipos.	25 %	100 %	Culminado
8	Implementación de un formato de control para la verificación del personal en campo.	20 %	100 %	Culminado
9	Implementación de control de cierre de servicios de monitoreo.	18 %	100 %	Culminado

Nota: La tabla muestra a las iniciativas y su avance de forma porcentual.

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

3.1. Bases teóricas de las metodologías o actividades realizadas

3.1.1. Gestión del medio ambiente

La gestión del medio ambiente en Ispetotote Services Perú S.A.C. se aplica como un proceso sistemático orientado a asegurar la calidad y trazabilidad de los servicios de monitoreo ambiental que la empresa brinda a sus clientes del sector minero e industrial. Esta gestión involucra una correcta planificación, ejecución y control de las actividades en campo, el cumplimiento de normativas como la ISO/IEC 17025 y la adopción de las prácticas que permiten minimizar impactos ambientales, asegurar la confiabilidad de los resultados proporcionados y fortalecer el compromiso de la empresa con la sostenibilidad. Desde el área de Operaciones Medio Ambiente (OMA), esta gestión se concreta mediante protocolos técnicos, uso de equipos especializados y procedimientos que permiten la optimización, recolección y análisis de los datos de distintas matrices ambientales.

Según la Red de Desarrollo Sostenible de Colombia (2016), el proceso de gestión ambiental se centra en la resolución, disminución y prevención de problemáticas sobre el entorno natural para conseguir gradualmente la sostenibilidad con la cual las personas puedan mejorar sus aptitudes y asegurar su continuidad en el territorio donde se encuentren, utilizando los recursos naturales de manera sostenible. (1)

a) Actores

- **Hacedores:** se refiere a quienes (instituciones o personas) efectúan las actividades necesarias para proteger y recuperar el buen estado del medioambiente, mediante la participación activa dirigida a la gestión ambiental. (2)
- **Donantes:** son aquellos que cooperan de forma monetaria o material hacia los fines que abarca la gestión ambiental. Estos actores suelen tener gran implicancia en el logro de los objetivos propuestos, puesto que su asistencia permite el cumplimiento del presupuesto previsto para cada actividad. (2)
- **Practicantes:** estos actores son los profesionales que poseen conocimientos técnicos sobre gestión, medio ambiente, leyes ambientales u otros. Su campo de actuación es diverso, lo cual implica una serie de funciones a realizar. (2)

b) Herramientas

- **Normativas y legislación ambiental:** constituyen el marco jurídico-normativo que establece lineamientos regulatorios destinados a mitigar y controlar los efectos ecológicos provenientes de las intervenciones del ser humano en los sistemas naturales. (3)
- **Certificaciones ambientales:** son los instrumentos de validación que acreditan el compromiso empresarial con la responsabilidad ecológica, mediante estándares internacionales para una gestión sostenible y proactiva. (3)
- **Auditorías ambientales:** son procesos sistemáticos de diagnóstico organizacional que permiten identificar, interpretar y proponer estrategias de mejora continua en el desempeño ambiental corporativo. (3)
- **Tecnología ambiental:** se basa en el diseño de soluciones tecnológicas innovadoras enfocadas a la ejecución de procesos sostenibles, que propicien la reducción de emisiones y optimicen la eficiencia energética mediante alternativas ecológicamente responsables. (3)

c) Importancia

La gestión ambiental es necesaria para la protección de los ecosistemas, abarca el conocimiento teórico-científico sobre la conservación y propone una transformación radical respecto a la interacción del ser humano con los sistemas naturales. Su implementación de forma integral permite no solo salvaguardar la biodiversidad y garantizar el equilibrio ecológico, sino también rediseñar los modelos de desarrollo socioeconómico, promoviendo una visión sistémica de la interrelación entre los sistemas vivos y la economía mundial. (4)

Para el caso de Inspectorate Services Perú S.A.C., una adecuada gestión ambiental permite asegurar la calidad de los servicios de monitoreo ofrecidos, así como prevenir riesgos ambientales asociados a las actividades industriales y mineras de sus clientes y con esto mantener un alto nivel de cumplimiento con las normas legales y técnicas. A través del trabajo de campo, el área de OMA, con el apoyo del personal como Auxiliar de Campo, contribuye de forma directa a este desempeño ambiental, brindando datos confiables, trazables y útiles para la toma de decisiones.

Para las empresas, la gestión ambiental es la base de la responsabilidad corporativa que se enfoca en el acatamiento de las leyes sobre el medioambiente, el prestigio de la empresa y la habilidad para competir.

3.1.2. Monitoreo de calidad de agua

Para Spellerberg (2005), el monitoreo se entiende como “la medición sistemática de variables y procesos a través del tiempo” (5). Asimismo, Chapman (1996) considera que el monitoreo de la calidad del agua es el análisis destinado a identificar las variaciones en ciertos parámetros físicos, químicos y biológicos, con el propósito de evaluar si sus propiedades son adecuadas para actividades recreativas, su potabilización y/o la conservación de la vida acuática. (6)

El comienzo de las tareas de monitoreo se efectúa en zonas previamente fijadas por el responsable, quien establece objetivos para los sistemas acuáticos considerando el estado del espacio de drenaje.

a) Objetivos

- Analizar la calidad del agua y detectar oportunamente las variaciones o tendencias a lo largo del tiempo.
- Reconocer problemas específicos concernientes a la calidad del agua, tanto actuales como emergentes.
- Recopilar datos para planificar programas sobre la prevención o mitigación de la contaminación.
- Verificar si los objetivos de un programa para reducir la contaminación, como el cumplimiento de normativas o la ejecución de medidas eficaces de control, resultan efectivos.
- Atender situaciones imprevistas, como derrames o inundaciones.

b) Importancia

Mediante la recopilación sistemática de datos físicos, químicos y biológicos, los planes de monitoreo de la calidad del agua generan información decisiva que permite evaluar el estado de los sistemas hídricos y su evolución temporal.

La relevancia de este monitoreo se fundamenta en su capacidad para detectar cambios en la composición y salud del agua, proporcionando una base científica para desarrollar estrategias de gestión que preserven tanto la salud pública como los ecosistemas acuáticos. (6) El análisis continuo de estas variables permite a los gestores ambientales y autoridades tomar decisiones informadas sobre el aprovechamiento de los recursos hídricos, aportando a la conservación y sostenibilidad de estos ecosistemas.

3.1.3. Monitoreo de calidad de aire

El monitoreo de calidad de aire es un procedimiento técnico y científico indispensable para evaluar las condiciones atmosféricas en un espacio determinado. Este proceso abarca una recopilación sistemática y un análisis detallado de muestras de aire, permitiendo comprender su composición y estado en un periodo determinado. La implementación de este monitoreo requiere una evaluación preliminar donde se seleccionan los parámetros específicos a evaluar, los cuales dependen directamente de la actividad económica o industrial del entorno. (7)

Debido a que la contaminación del aire es una dificultad latente en la actualidad, resulta importante la ejecución de un monitoreo de la calidad del aire hacia las empresas industriales, las cuales generan grandes cantidades de emisiones perjudiciales para la salud. Además, para efectuar un monitoreo eficiente es necesario emplear herramientas para conocer los niveles de contaminación.



Figura 4. Monitoreo del aire. Recuperado de <https://infoaireperu.minam.gob.pe/monitoreo-atmosferico/>

a) Métodos

Según Ogreen (2020), existen cinco métodos adecuados para una efectiva medición de la calidad del aire.

- **Método gravimétrico:** consiste en capturar partículas atmosféricas en filtros precisos; para ello, se realiza una comparación de pesos, antes y después del muestreo, para determinar la concentración de partículas suspendidas. Esta destaca por su alta precisión, aunque presenta limitaciones de tiempo y costos elevados.
- **Método espectrofotométrico:** utiliza espectrofotómetros para medir la absorción lumínica de una muestra de aire; así, la cantidad de luz absorbida indica la concentración de compuestos químicos. Es más preciso que el método gravimétrico, pero presenta tiempos de muestreo más cortos y a menor costo.
- **Método cromatográfico:** emplea cromatografía de gases para fragmentar y estudiar

las unidades de una muestra de aire; además, se basa en la distribución diversificada de los componentes entre las fases móvil y estacionaria, permitiendo una identificación detallada de los contaminantes.

- **Método electroquímico:** implementa celdas electroquímicas equipadas con electrodos especializados para detectar contaminantes gaseosos. Este método mide las concentraciones de gases como óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ozono y dióxido de azufre, mediante reacciones que generan corrientes eléctricas proporcionales a su concentración.
- **Método por fluorescencia:** aprovecha la propiedad de ciertos contaminantes de emitir luz cuando son excitados por una fuente específica. Para ello, se emplea un equipo que proyecta una luz determinada, lo que provoca que los contaminantes emitan una fluorescencia distintiva. Es especialmente valorado por su elevada sensibilidad, lo que permite identificar concentraciones muy bajas de contaminantes.

Para el Ministerio del Ambiente (MINAM), el monitoreo de la calidad del aire es un proceso técnico que implica el uso de técnicas de muestreo que pueden ser pasivas, activas o automáticas, cada una con características específicas para detectar diferentes tipos de contaminantes:

- En el **muestreo pasivo**, se utilizan dispositivos que capturan contaminantes sin bombeo, aprovechando procesos físicos como la difusión. Estos métodos son específicamente útiles para obtener concentraciones promedio de contaminación durante períodos prolongados, como semanas o meses, y son económicamente rentables. (8)
- El **muestreo activo**, por su parte, emplea métodos físicos o químicos para recolectar aire, filtrándolo a presión o soluciones químicas que luego se analizan en un laboratorio. Este método permite obtener mediciones diarias a un costo menor que los sistemas automáticos. (8)
- Los **métodos automáticos** representan la tecnología más avanzada, proporcionando mediciones de alta precisión en intervalos de una hora o menos. Utilizan técnicas como espectroscopia para analizar contaminantes específicos como óxidos de nitrógeno, ozono, monóxido de carbono, partículas y dióxido de azufre con la capacidad de descargar información en tiempo real. (8)

b) Importancia

El monitoreo de la calidad del aire en la industria es relevante para identificar y reducir las emisiones dañinas provenientes de vehículos, fábricas y procesos químicos. (9) Esta práctica permite a las empresas cumplir estándares ambientales, mejorar su eficiencia energética, velar por la salud del empleado y del entorno, transformando datos en acciones concretas hacia prácticas industriales más sostenibles. Además, proporciona información certera sobre la calidad del aire, lo que permite desarrollar estrategias de control, investigación y vigilancia ambiental que sean efectivas.

3.1.4. Monitoreo de suelos

El monitoreo de suelos es una práctica esencial que evalúa sistemáticamente las características y condiciones del suelo, realizando mediciones periódicas para comprender su estado y evolución. Se enfoca en describir propiedades físicas, químicas y biológicas, detectando contaminantes y evaluando la capacidad del suelo para sostener ecosistemas a través del tiempo, identificando cambios y tendencias mediante la comparación con estándares o condiciones de referencia. (10)

Este proceso ayuda a conocer la capacidad del suelo para conservar la productividad de vegetación y vida animal, preservar la calidad del aire y el agua, y garantizar el bienestar humano y el hábitat; mediante un seguimiento sistemático, permite intervenciones tempranas y estrategias de conservación y recuperación de los ecosistemas.



Figura 5. Monitoreo de suelos. Recuperado de: <https://pazlaboratorios.com/monitoreo-ambiental-del-suelo/>

a) Tipos

- **Análisis de nutrientes:** este tipo de análisis en el ámbito de la agricultura es común porque el resultado permite conocer si un determinado suelo es fértil y; por lo tanto, permite el crecimiento de ciertas plantas, es decir, si tiene los nutrientes necesarios como nitrógeno (N), potasio (K), fósforo (P), entre otros de nivel secundario. (11)
- **Análisis de acidez (PH):** este test permite calcular los iones de hidrógeno, los cuales pueden presentarse en el rango de 0 a 14, siendo el valor neutro 7; los valores de 0 a 7 representan la acidez y desde el 8 al 14 representan alcalinidad. (11)
- **Análisis de salinidad:** permite conocer si un suelo es apto para una determinada actividad, generalmente agrícola. Por ejemplo, en el suelo con salinidad se produce muy poca absorción del recurso hídrico. (11)
- **Análisis de texturas y estructuras:** el suelo se compone de ciertas cantidades de arcilla, arena y limo; según la predominancia de los componentes, se clasifica la estructura que tiene, así como su potencial de retención de nutrientes en presencia de humedad. (11)

b) Importancia

El monitoreo de la calidad del suelo propicia investigar y conocer la salud ambiental de un territorio. Esta práctica ayuda a identificar cambios en las concentraciones de parámetros específicos a lo largo del tiempo o en áreas geográficas determinadas. Asimismo, verifica que las condiciones del suelo cumplan con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y los valores de fondo establecidos en el Decreto Supremo N.º 011-2021-MINAM. (12)

El monitoreo facilita la detección temprana de posibles alteraciones ambientales, mediante un seguimiento sistemático, donde los especialistas pueden:

- Evaluar la evolución de contaminantes.
- Identificar riesgos potenciales para los ecosistemas.
- Sustentar decisiones de gestión ambiental.
- Prevenir efectos desfavorables en la salud y el entorno ambiental.

3.1.5. Control de niveles de ruido ambiental

El control de niveles de ruido ambiental es un proceso orientado a comprender y gestionar los sonidos presentes en un entorno específico; por lo tanto, es una herramienta fundamental para evaluar la calidad acústica de espacios, reconociendo que el ruido es un

fenómeno dinámico. La medición del ruido ambiental implica la lectura de decibeles y un análisis detallado que considera las variaciones temporales y las características específicas de los sonidos en un área determinada. (13)

A modo de ejemplo, si se realiza un análisis de los niveles de ruido según la hora del día, se puede notar que son intensos durante los periodos de más congestión y más silenciosos en horas de menor actividad.

La norma ISO 1996-2:2017 abarca aspectos importantes sobre el ruido ambiental, porque propone técnicas avanzadas de medición que permiten analizar el ruido de manera integral. Utiliza indicadores como el nivel continuo equivalente y los niveles percentiles, que ofrecen una mejor comprensión sobre las características acústicas de un entorno. (13)

a) Medición

El cálculo de los niveles de ruido se basa en los siguientes componentes principales: frecuencia del sonido, niveles de presión sonora general y alternancia de estos niveles a lo largo del tiempo. La presión sonora es un criterio esencial de las oscilaciones del aire que generan el sonido; se cuantifica en una escala de proporción logarítmica debido al amplio rango de intensidades que el oído de las personas es capaz de percibir. Esta escala utiliza como unidad el decibelio (dB). (14)

Para realizar estas mediciones se emplean instrumentos, siendo el más conocido el sonómetro, el cual es un dispositivo ampliamente utilizado en estudios ambientales, ya que permite conocer la intensidad del ruido y analizar cómo fluctúa en un intervalo de tiempo. Estas mediciones resultan fundamentales para gestionar el impacto del ruido en entornos naturales y urbanos, favoreciendo la planificación sostenible y el control de la contaminación sonora. (14)



Figura 6. Instrumentos de medición del ruido ambiental. Tomado del Boletín “Ruido ambiental”, por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, 2017.

b) Importancia

Realizar un control del ruido tiene implicaciones sobre la salud pública y el bienestar humano. El contacto prolongado con altos niveles de ruido puede ocasionar efectos perjudiciales en el bienestar. Sin embargo, la Ingeniería Ambiental desempeña una influencia esencial en la creación y ejecución de estrategias para mitigar el ruido, debido a que promueve entornos más saludables y sostenibles. Estas estrategias incluyen el desarrollo de tecnologías para la minimización de emisiones acústicas, la planificación urbana que minimice las fuentes de ruido y la implementación de normativas que regulen los niveles aceptables en diferentes contextos. Así, el control del ruido también mejora la calidad del entorno y el confort habitacional de las zonas urbanas. (15)

3.1.6. Control de emisiones atmosféricas

El control de emisiones atmosféricas es una estrategia completa, enfocada a mitigar los efectos perjudiciales de las actividades industriales sobre el medioambiente y la salud pública. Involucra la identificación, evaluación, monitoreo y reducción de sustancias dañinas liberadas a la atmósfera durante los procesos productivos. Esta práctica requiere un trabajo que abarca conocimientos de química, ingeniería ambiental, tecnología y legislación. Su objetivo se centra en la cuantificación y el reconocimiento de las emisiones, establecer límites y promover la transformación de los procesos industriales hacia modelos más limpios y eficientes; es así como resulta ser un componente esencial para alcanzar un desarrollo sostenible. (16)

a) Sistema de control de emisiones

Un sistema de control de emisiones atmosféricas es aquella estrategia tecnológica y procedimental diseñada para mitigar el impacto ambiental de las actividades industriales; para ello, emplea diversas tecnologías especializadas para interceptar, reducir y neutralizar gases contaminantes previos a la liberación hacia el medio ambiente, adaptándose a diferentes contextos productivos. Su propósito central es equilibrar las demandas de producción con la preservación ambiental, transformando los procesos industriales mediante un enfoque que va más allá del cumplimiento normativo, representando un compromiso ético con la sostenibilidad y la protección de los ecosistemas. (17)

b) Elementos del sistema

Un sistema de control de emisiones atmosféricas es un mecanismo complejo y avanzado diseñado para minimizar la liberación de contaminantes al medio ambiente. Este sistema integra distintos elementos tecnológicos que operan en conjunto de manera efectiva para transformar, capturar y reducir las sustancias nocivas generadas durante los procesos de combustión. (17)

- **Catalizadores:** actúan como potentes agentes químicos que minimizan los efectos desfavorables de los gases en el entorno. Mediante reacciones químicas altamente especializadas, estos dispositivos logran descomponer molecularmente los contaminantes, alterando su estructura química para disminuir su potencial dañino. (17)
- **Sensores y sistemas de gestión electrónica:** son los elementos que monitorean constantemente el rendimiento del motor, realizando ajustes precisos y en tiempo real que optimizan la combustión y regulan la emisión de sustancias contaminantes. Su capacidad de procesamiento les permite identificar desviaciones mínimas y corregir instantáneamente los parámetros de funcionamiento. (17)
- **Los filtros de partículas:** son diseñados para capturar y retener las partículas sólidas más pequeñas que podrían ser liberadas a la atmósfera. Es decir, son barreras físicas que impiden la dispersión de micropartículas potencialmente dañinas, aportando significativamente a la purificación de las emisiones. (17)

La interacción conjunta de estos componentes permite crear un sistema de control con enfoque a mitigar la contaminación atmosférica, además promueve una combustión más eficiente y respetuosa con el medio ambiente.

3.1.7. Monitoreos ocupacionales

Los monitoreos ocupacionales son una herramienta esencial para evaluar los riesgos laborales, mediante mediciones objetivas y cuantitativas que permiten identificar las condiciones específicas de trabajo. Su objetivo es determinar si los niveles de exposición a diversos factores se encuentran en el marco de las disposiciones reglamentarias, a fin de prevenir enfermedades profesionales. (18)

Esta metodología de evaluación va más allá del cumplimiento normativo, puesto que es una estrategia fundamental para crear ambientes laborales seguros. Por medio de un análisis riguroso de los entornos de trabajo, los monitoreos ocupacionales proporcionan información precisa que permite a las organizaciones tomar decisiones preventivas y correctivas, protegiendo así la salud y seguridad de los colaboradores. (18)

a) Tipos

El Artículo N.º56 de la Ley 29783 establece la responsabilidad del empleador de garantizar un ambiente laboral seguro, garantizando que la presencia de diversos agentes en el centro de trabajo no represente un daño potencial para el bienestar físico-mental de los colaboradores. Esta normativa busca prevenir potenciales daños derivados de los contactos con

agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales durante el desarrollo de las labores. En la imagen X se aprecian los agentes. (19)

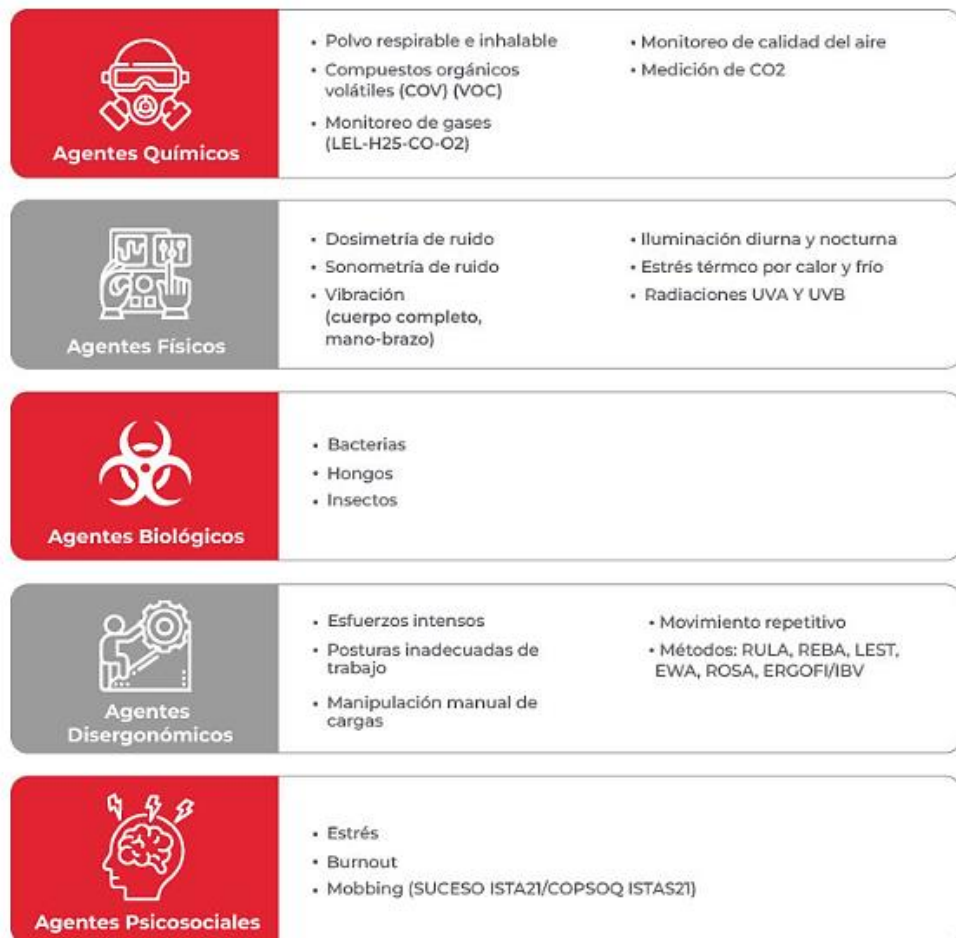


Figura 7. Tipos de monitoreos ocupacionales. Recuperado de: <https://segurimed.pe/monitoreo-ocupacional>

b) Importancia

Los monitoreos ocupacionales son una herramienta fundamental para garantizar el bienestar laboral, permitiendo a las empresas identificar y transformar proactivamente las condiciones de trabajo. Mediante una evaluación integral, estas mediciones no solo verifican el cumplimiento normativo, sino que desarrollan estrategias preventivas que protegen la salud de los trabajadores, mejoran la eficiencia organizacional y construyen una cultura empresarial basada en el cuidado y respeto por el recurso humano, tanto a corto como a largo plazo. (20)

CAPÍTULO IV

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES

4.1. Descripción de actividades profesionales

a) Control del orden y limpieza en el almacén de materiales. Como auxiliar de campo es necesario tener materiales y equipos completos para la realización del servicio de monitoreo en campo, por ello es importante contar con un almacén eficiente que provea de todos recursos al personal, a razón de esta necesidad se ha desarrollado un formato de control de orden y limpieza para el área del almacén ya que se presentaba problemas en su organización de orden y limpieza el cual generaba retrasos en la búsqueda de estos equipos, pérdida de materiales, entre otros, y por ende retrasos al momento de solicitar los equipos para la prestación de servicios, actualmente el control ha sido incorporado como una actividades más dentro del área de Operaciones medio ambiente (OMA) el cual cuenta con su propia área de almacén.

b) Control de actividades del proceso de recepción de materiales. La recepción de materiales por mucho tiempo generaba problemas porque no existía un responsable directo para la recepción de materiales de monitoreo, y mucho menos no se contaba con un formato de control para las revisiones de los ingresos; por ello se diseñó e implementó un formato de control para la recepción de materiales con el objetivo de tener registros detallados de la actividad. Actualmente esta actividad ya tiene un responsable y sus propios indicadores de control.

c) Control de materiales peligrosos en almacén. Para la implementación de este control, se pudo identificar la conveniencia de utilizar una herramienta complementaria. Esta falta de control generaba constantes incidencias al momento de realizar la manipulación de estos materiales, lo que causaba riesgos al personal; por ello se diseñó e implementó un formato para el control de los materiales peligrosos como: sustancias inflamables, materiales radiactivos, venenos, entre otros. Actualmente, esta herramienta es controlada en forma constante que ayudó sin duda a minimizar los riesgos y a concientizar a los colaboradores en el control de los riesgos.

d) Control para el envío de muestras al laboratorio. Esta actividad por mucho tiempo no ha sido controlada de manera efectiva, provocando la demora al momento del envío, muestras que no cumplían con procedimientos adecuados, incrementos de costos y reclamos por parte de los clientes; por ello se desarrolló una herramienta de control con las actividades y tareas necesarias en forma lógica y detallada con el fin de controlar el envío de las muestras en forma adecuada y en el tiempo requerido. Actualmente, esta herramienta es aplicada y utilizada, la cual ayudó a centralizar la información de los envíos, los cuales son enviados como reportes

al área responsable del control.

e) Proponer un plan de acreditación de monitoreo de vibraciones. Las acreditaciones son parte vital para el desarrollo de los servicios de la empresa; estos procedimientos tienen que contar con estandarización de información detallada y la aprobación de empresas certificadoras especializadas. Por tal motivo, se propuso un plan de acreditación de monitoreo de vibraciones con el fin de formalizar el servicio y obedecer las políticas impuestas por la empresa. Actualmente la gerencia general ha dado su visto bueno a este plan y está en camino a la obtención del certificado. Esta iniciativa ha sido gracias al apoyo del área de Operaciones Medio Ambiente (OMA).

4.1.1. Enfoque de las actividades profesionales

Las actividades profesionales de la Ingeniería Ambiental se enfocan al desarrollo de lo requerido por las organizaciones que necesiten contar con los servicios profesionales, especialmente en la Empresa Inspectorate Services Perú S.A.C, en su área de Operaciones medio ambiente (OMA), el cual desarrolla actividades y servicios de monitoreo de calidad de agua, monitoreo de calidad de aire, monitoreo de suelos sedimentos, monitoreo de niveles de ruido ambiental, entre otros, por ser una empresa especializada prestadora de servicios a nivel nacional tiene la necesidad de contar con profesionales expertos que puedan realizar estas actividades y que actualmente es una carrera de mayor demanda en el mercado regional y nacional, por ello existe una gran competencia y solo algunos de estos profesionales llegan a incorporarse a estas empresa. Los ingenieros ambientales están enfocados a cuidar el medioambiente por medio del control de los desechos y la contaminación; así mismo, se tienen la formación de diseñar, planificar e implementar medidas para la prevención y control de los riesgos y peligros ambientales. También pueden desarrollarse en el manejo de residuos, tratamiento de efluentes, restauración ambiental o soluciones para el control de contaminación.

(21)

4.1.2. Alcance de las actividades profesionales

En la actualidad, el campo de acción de los profesionales de Ingeniería Ambiental se ha ampliado significativamente, como respuesta a las crecientes demandas relacionadas con la sostenibilidad y la gestión ambiental. El trabajo de un ingeniero ambiental es altamente relevante en el mundo, ya que se requiere profesionales capacitados para identificar, evaluar y proponer soluciones ambientales, especialmente en sectores de gran impacto como la minería y la industria.

En el caso de la Empresa Inspectorate Services Perú S.A.C., las actividades realizadas por el profesional tienen un alcance que no solo limita al área interna de operaciones, sino que

se extiende a diversas unidades mineras, así como en diferentes actividades industriales a nivel nacional, brindando soporte técnico en campo, aplicando protocolos de monitoreo ambiental y a su vez asegurando el cumplimiento de normativas vigentes, teniendo el objetivo de proteger la salud de las personas y la calidad del ambiente.

Dicho alcance permite contribuir activamente en la supervisión ambiental de empresas como Minera Volcán, Pan American Silver Perú, Minera Retamas, entre otras, así como en diferentes industrias que requieren un mayor control de sus vertimientos, emisiones y otros impactos.

Los ingenieros ambientales están desarrollando su profesión en todos los sectores económicos y están inmersos en la gestión de los peligros de la contaminación, gestión de residuos, gestión de tratamientos de agua y saneamiento, asesorías en gestión ambiental, entre otros. En conclusión, la creciente necesidad de controlar y disminuir la contaminación y reducir las consecuencias del cambio climático ha revalorizado las actividades profesionales del ingeniero ambiental, el cual es imprescindible y primordial para el futuro global de la sociedad. (22)

Por lo tanto, el impacto del profesional no solo recae en la mejora operativa de una empresa, sino que también en el fortalecimiento del cumplimiento ambiental en distintos sectores económicos y con esto demostrando un compromiso técnico y ético con la sostenibilidad.

4.1.3. Entregables de las actividades profesionales

Estos entregables se pueden representar como evidencias de proyectos realizados por los profesionales, estos pueden ser descritos como, informes, reportes, planes de acción, documentación y todos los productos tangibles e intangibles que se demanden, en este informe los entregables han sido desarrollados a raíz de las iniciativas realizadas por el profesional en el área de Operaciones Medio Ambiente (OMA) de Inspectorate Services Perú S.A.C., estos entregables son la contribución significativa para la empresa, resaltando que estos han sido desarrollados e implementados con el apoyo del personal del Área de Operaciones Medio Ambiente (OMA) y del auxiliar de campo como promotor principal, estos entregables han sido aplicados después de una revisión continua y pruebas de aplicabilidad que la propia gerencia general pudo evaluar, a continuación se presentan y detallan los entregables de mayor importancia desarrollada en este informe profesional:

a) **Diseño de un formato para el control, orden y limpieza en almacén de materiales**

Tabla 5. Ficha de control de orden y limpieza

Denominación:	Formato para el control, orden y limpieza en almacén de materiales	
Objetivo:	Ayuda a promover la productividad y la eficacia en el puesto de trabajo.	
Descripción:	Control de orden y limpieza para desechar lo no útil, prevaleciendo la eliminación según su uso.	
Herramienta:	Formato de control (Excel)	
Fecha:	Inicio: junio 2024	Fin: julio 2024
Alcance:	Colaboradores del área de Operaciones Medio Ambiente (OMA)	

Fuente: Elaboración propia.


		CONTROL DE ORDEN Y LIMPIEZA DE ALMACÉN			Código: F-OL Versión: 01 Fecha: 27/07/2024	
Instalación						
Área / División						
Fecha						
ACCIONES		SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1	Los pisos y pasadizos se encuentran bien señalizados y libres de obstáculos					
2	Las cajas, equipos y materiales están ordenados					
3	Se cuenta con señalización					
4	Hay acumulación de polvo					
5	Las superficies de trabajo se encuentran libres de aceites y grasas					
6	Existe entrada y salida de aire fresco en espacios confinados					
7	Se cuenta con los medios para realizar un correcto almacenamiento (andamios, etc.)					
8	Se aplica el principio de un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar					
9	Hay derrames que atenten contra el ambiente y la salud de los trabajadores					
10	Los cables, toma corrientes y enchufes se encuentran ordenados y protegidos adecuadamente					
11	Disponen de los extintores suficientes y se encuentra ubicado estratégicamente					
12	Existe una correcta iluminación de los espacios					
13	Disponen de suficientes tachos de basura					
14	Las escaleras y andamios se encuentran en buen estado					
15	Se dispone de los equipos, herramientas y materiales necesarios para hacer la limpieza					
16	Los vehículos se encuentran estacionados en posición de salida					
Profesional responsable de proyecto		Personal a cargo de la inspección			BV o ISP	

Figura 8. Formato de control de orden y limpieza. Tomado del Área de Operaciones Medio Ambiente.

b) Diseño de un flujo de control de actividades del proceso de recepción de materiales

Tabla 6. Ficha de control de actividades de recepción de materiales

Denominación:	Flujograma de actividades del proceso de recepción de materiales.	
Objetivo:	Señala las actividades del proceso para la recepción de los materiales	
Descripción:	Descripción de las actividades en un sentido lógico para la recepción efectiva de los materiales.	
Herramienta:	Formato de control (Excel)	
Fecha:	Inicio: enero 2024	Fin: febrero 2024
Alcance:	Colaboradores del área de Operaciones Medio Ambiente (OMA)	

Fuente: Elaboración propia

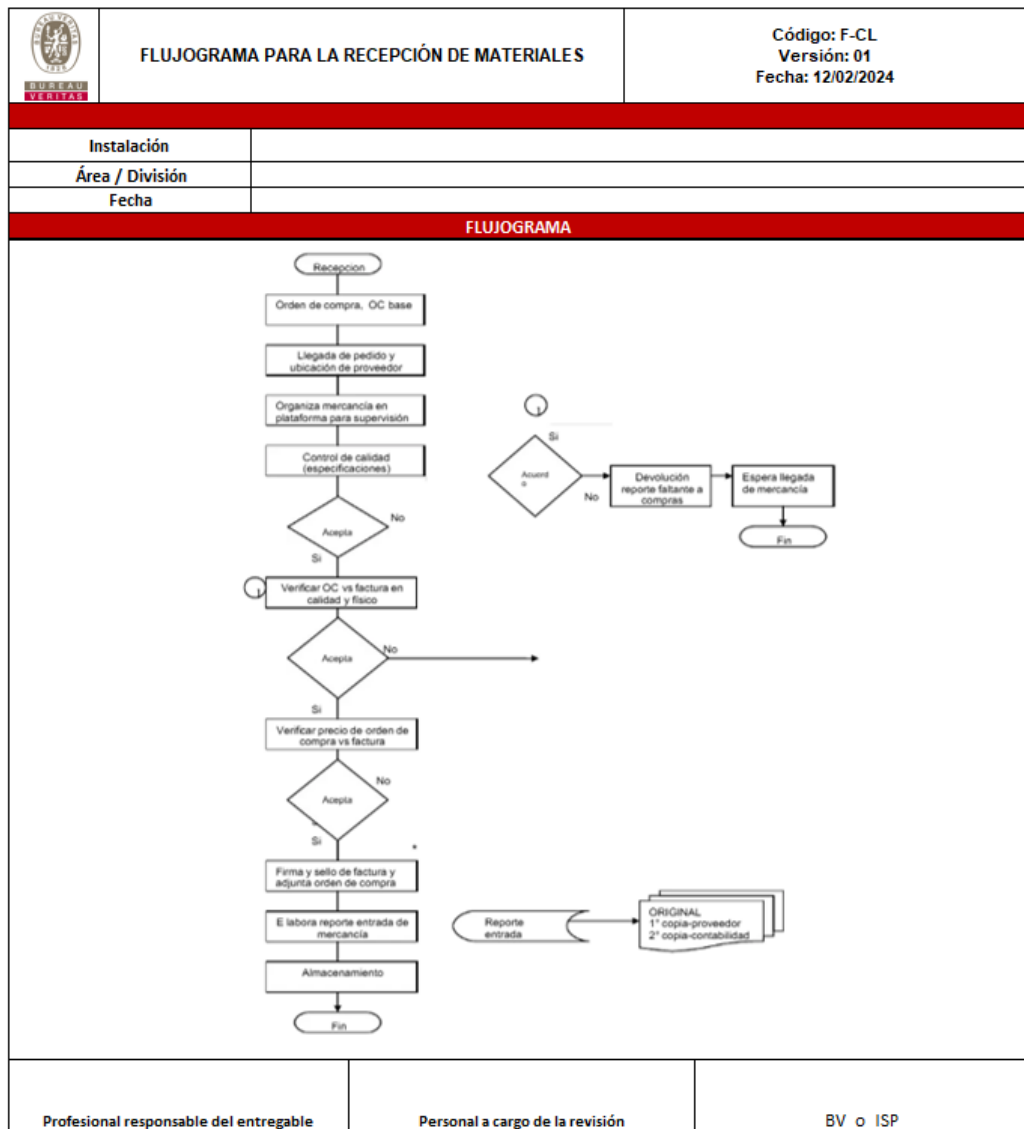


Figura 9. Flujograma para la recepción de materiales. Tomado del Área de Operaciones Medio Ambiente.

c) **Diseño de un formato para el control de materiales peligrosos en almacén**

Tabla 7. Ficha de control de materiales peligrosos en almacén

Denominación:	Formato de control de materiales peligrosos en almacén.	
Objetivo:	Contar con una herramienta para el control de materiales peligrosos y salvaguardar la integridad de los colaboradores.	
Descripción:	El control se aplica para controlar la cantidad de productos, analizar el grado de peligro de materiales y las entradas y salidas de productos.	
Herramienta:	Formato de control (Excel)	
Fecha:	Inicio: abril 2024	Fin: abril 2024
Alcance:	Colaboradores del área de Operaciones Medio Ambiente (OMA)	

Fuente: Elaboración propia


		CONTROL DE MATERIALES PELIGROSOS EN ALMACÉN			Código: F-CMPA Versión: 01 Fecha: 01/04/2024	
Instalación						
Área / División						
Fecha						
ACCIONES		SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1	Se dispone de fichas de seguridad de todas las sustancias químicas que se utiliza					
2	El piso del almacén es plano para un manejo sencillo y seguro.					
3	Todos los recipientes cuentan con etiquetas que permitan su identificación y esta etiqueta se encuentra en buen estado					
4	Los estantes donde se almacenan las sustancias químicas están debidamente anclados para evitar derrames					
5	Se cuenta con recipientes identificados para la disposición de desechos peligrosos y no peligrosos					
6	Se cuenta con elementos de protección personal (epp's) para la manipulación de sustancias					
7	El personal sabe como actuar en caso de emergencia química					
8	Los empleadores saben manejar la información de las hojas de seguridad					
9	Los embaces de productos químicos presentan deterioro					
10	Se cuenta con lava ojos					
11	Se cuenta con kit de anti derrame					
12	Los productos químicos se encuentran almacenados según compatibilidad química					
13	Se cuenta con extintores certificados					
14	Se cuenta con botiquines					
15	Las salidas de emergencia se encuentra libres de obstáculos					
16	Se cuenta con layout					
Profesional responsable de proyecto		Personal a cargo de la inspección			BV o ISP	


Figura 10. Formato de control de materiales peligrosos en almacén. Tomado del Área de Operaciones Medio Ambiente.

d) Implementación de un plan de inducción al personal entrante-operaciones

Tabla 8. Cronograma de capacitaciones para el nuevo personal

Denominación:	Plan de inducción al personal entrante-operaciones	
Objetivo:	Transmitir información de los procesos, políticas y reglamento interno.	
Descripción:	Plan que soporte el control de las actividades de formación.	
Herramienta:	Formato (Excel)	
Fecha:	Inicio: abril 2024	Fin: abril 2024
Alcance:	Nuevos colaboradores del área de Operaciones Medio Ambiente (OMA)	

Fuente: Elaboración propia.

	Plan de Inducción al personal entrante-Operaciones	Código: F-OMA-601 Versión: 07 Fecha: 02/04/2024
---	---	---

Encargado:

Item	TEMAS	COORDINADOR DE	ASISTENTE DE INSTRUMENTACIÓN	AUXILIAR DE INSTRUMENTACIÓN	PRÁCTICANTE
1	P-OMA-200 Procedimiento de ingreso y salida de equipos	x	x	x	x
2	P-OMA-201 Mantenimiento y uso de equipos y patrones de referencia	x	x	x	x
3	P-OMA-202 Verificación de multipárametros	x	x	x	x
4	P-OMA-203 Verificación operacional PM10	x	x	x	x
5	I-OMA-200 Verificación Operacional del equipo de muestreo isocinetico	x	x	x	x
6	I-OMA-201 Instructivo de Verificación Operacional de Estaciones Meteorológicas	x	x	x	x
7	I-OMA-202 Verificación de Rutina para Analizadores de Gases (Electroquímico)	x	x	x	x
8	I-OMA-203 Uso mantenimiento y verificación del correntómetro	x	x	x	x
9	P-OMA-204 Almacenamiento y manejo de gases comprimidos	x	x	x	x

Figura 11. Plan de inducción al personal entrante-operaciones. Tomado del Área de Operaciones Medio Ambiente.

e) Implementación de un control para el envío de muestras al laboratorio

Tabla 9. Control para el envío de muestras de laboratorio

Denominación:	Control para el envío de muestras al laboratorio	
Objetivo:	Controlar las actividades para el envío de muestras al laboratorio	
Descripción:	Activades para la planificación y control de envío de muestras al laboratorio, según los requerimientos.	
Herramienta:	Formato (Excel)	
Fecha:	Inicio: junio 2024	Fin: junio 2024
Alcance:	Auxiliar de campo del área de Operaciones Medio Ambiente (OMA)	

Fuente: Elaboración propia.


		CONTROL DE ENVIO DE MUESTRAS			Código: F-EMA Versión: 01 Fecha: 15/06/2024			
SS								
Área / División				Matriz				
Fecha								
ACCIONES				SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	COMPROMISOS
1	Se verificó que las muestras se encuentren bien tapadas y/o empaquetadas, en caso de muestras de vidrio que cuenten con protector anti golpes							
2	Se verifico que las muestras cuenten con la correcta temperatura de refrigeración							
3	Se verificó que la rotulación de las muestras sea adecuada y que se visible los datos de las etiquetas							
	Se verificó que no se mezclen diferentes matrices para evitar contaminación de muestras							
4	Se verificó que las etiquetas no presenten daños							
5	Se verificó la cantidad de muestras corresponda según la SS							
6	Se verificó la integridad de los coolers en las cuales se almaceno las muestras							
7	Se rotuló los coolers indicando el indico de material frágil							
8	Se retroalimento al pernal de trasporte sobre la correcta manipulación y almacenaje de muestras							
9	Se pidió la información de fecha y hora de llegada de las muestras a su destino							
10	Se comunicoel envío de las muestras al que va recepcionarlas							
Profesional responsable de proyecto				Personal a cargo de la revisión			BV o ISP	

Figura 12. Formato de control para el envío de muestras. Tomado del Área de Operaciones Medio Ambiente.

f) Propuesta de plan de acreditación de monitoreo de vibraciones

Tabla 10. Plan de acreditación de monitoreo de vibraciones

Denominación:	Plan de acreditación de monitoreo de vibraciones	
Objetivo:	Formalizar la acreditación de monitoreo de vibraciones	
Descripción:	Sistema de monitoreo basado en indicadores con el fin de aplicar los requisitos según las normas y políticas.	
Herramienta:	Formato (Power point)	
Fecha:	Inicio: mayo 2024	Fin: Julio 2024
Alcance:	Área de Operaciones Medio Ambiente (OMA)	

Fuente: Elaboración propia



ETAPA	ACTIVIDAD A REALIZAR	DESCRIPCIÓN	DURACIÓN ESTIMADA
1. Planificación inicial	Revisión de requisitos	Revisar los requisitos específicos de INACAL según la norma técnica ISO/IEC-170525	1 semana
	Evaluación inicial	Realización de una auditoría interna para la verificación del nivel de cumplimiento actual de cada uno de los requisitos	2 semanas
	Elaboración del plan actual	Creación del plan detallado para cubrir las brechas que se encontraron en la evaluación inicial	1 semana
2. Implementación del sistema de gestión de calidad (SGS)	Desarrollo de procedimientos y políticas	Establecer políticas y procedimientos para el sistema de gestión alineados con la norma ISO/IEC 17025	3 semanas
	Capacitación al personal	Realización de talleres y capacitaciones para el personal	2 semanas
	Documentación del sistema	Se documentara cada proceso y procedimientos del SGC	2 semanas
3. Implementación de pruebas y control de calidad	Ejecución de ensayos de pruebas	Realización de ensayos simulados para garantizar que los procesos cumplen con los requisitos del SGC.	1 semana
	Revisión de documentos	Se revisara todos los documentos para asegurar su precisión y el cumplimiento con los estándares	1 Semana
4. Auditoría interna	Auditoría interna	Verificación general para asegurar el cumplimiento del SGC con	2 semanas
	Revisión de dirección	Se realizara una reunión de revisión de dirección para evaluar los resultados de la auditoría interna y determinar las acciones correctivas necesarias	1 semana
5. Implementación de acciones correctivas	Implementación de acciones correctivas	Corrección de cualquier No conformidad encontrada	1 semana
6. Revisión final y solicitud de acreditación	Revisión del final	Revisión final des SGC después de la implementación de las acciones correctivas	1 semana
	Envío de solicitud de acreditación	Se enviara la solicitud de acreditación y los documentos requeridos	1 día
7. Proceso de evaluación por INACAL	Evaluación por INACAL	Revisión de la solicitud y documentos por INACAL y auditoría	Variable
	Resolución y acreditación	Finalizada la evaluación, INACAL emitirá la resolución de la acreditación	Variable

Figura 13. Procedimientos y etapas de acreditación de monitoreo de vibraciones. Tomado del Área de Operaciones Medio Ambiente.

g) Diseño de un formato para el control de verificación de equipos

Tabla 11. Control de verificación de equipos

Denominación:	Control de verificación de equipos	
Objetivo:	Permite el control de correcto uso de los equipos para la definición de mantenimientos.	
Descripción:	Control que ayuda a garantizar el apropiado uso y aplicación de los equipos.	
Herramienta:	Formato (Excel)	
Fecha:	Inicio: junio 2024	Fin: junio 2024
Alcance:	Área de Operaciones Medio Ambiente (OMA)	

Fuente: Elaboración propia

	LISTA DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MONITOREO	Código: F-OMA-106 Versión:01 Fecha: 25/06/2024
---	--	--

Inspectores (Apellidos y nombres):	
Número de OS:	
Descripción del Servicio:	
Lugar de Monitoreo:	

Item	EQUIPOS	C	Comentarios / Observaciones
I	EQUIPOS DE CALIDAD DE AIRE		
1.1	¿EL HI-VOL TIENE UN FLUJO DE MUESTREO DE 1,13 m3/min +/- 10% ?		
1.2	¿EL LOW-VOL TIENE UN FLUJO DE MUESTREO DE 16,7 L/min +/- 10% ?		
1.3	¿EL FLUJO DE MUESTREO PARA EL H2S ES DE 0,2 L/min +/- 5 % ?		
1.4	¿EL FLUJO DE MUESTREO PARA EL SO2 ES DE 0,2 L/min +/- 5 %? Y LA TEMPERATURA DE TRABAJO SE ENCUENTRA EN EL RANGO DE 15 °C +/- 10 °C		
1.5	¿EL FLUJO DE MUESTREO PARA EL CO ES DE 0,2 L/min +/- 5 %?		
1.6	¿EL FLUJO DE MUESTREO PARA EL O3 ES DE 0,2 L/min +/- 5 %?		
1.7	¿EL FLUJO DE MUESTREO PARA EL NO2 ES DE 0,2 L/min +/- 5 %?		
1.8	¿EL FLUJO DE MUESTREO PARA EL VOCS(BENCENO) ES DE 0,1 L/min +/- 5 %?		
1.9	¿EL FLUJO DE MUESTREO PARA EL HCT (HEXANO) ES DE 0,2 L/min +/- 5 %?		
Coordinador y/o supervisor o responsable de campo		Inspector de Campo	
Información proporcionada por:	Inspectorate		
	Bureau Veritas		

Figura 14. Formato de lista de verificación de equipos de monitoreo. Tomado del Área de Operaciones Medio Ambiente.

h) Implementación de un control para la verificación del personal en campo.

Tabla 12. Control para la verificación del personal en campo

Denominación:	Control para la verificación del personal en campo.	
Objetivo:	Permite el control de la ejecución de funciones del colaborador en campo.	
Descripción:	Control que ayuda a la evaluación y desempeño de las funciones del colaborador.	
Herramienta:	Formato (Excel)	
Fecha:	Inicio: agosto 2024	Fin: agosto 2024
Alcance:	Área de Operaciones Medio Ambiente (OMA)	

Fuente: Elaboración propia


		SUPERVISION DE PERSONAL				Código: F-OMA-050 Versión: 01 Fecha: 11/08/2024
Supervisor:						Fecha y Hora de inicio (supervisión):
Inspector a cargo:						Fecha y Hora de Término (supervisión):
Inspectores (Apellidos y nombres):						Procedimiento(s) evaluado(s):
Descripción del Servicio:						Otros:
Lugar de Monitoreo:						
Item	DESCRIPCION	BUE NO	REGUL AR	MAL O	TOTA L	Comentarios / Observaciones
I ASPECTOS PRELIMINARES						
1.1	¿Los Inspectores llegaron a la hora y al lugar pactada con el cliente para realizar el servicio según lo indicado por la OS y/o por el coordinador de operaciones?					
1.2	¿Los Inspectores se encuentra debidamente uniformados e identificados de acuerdo a los procedimientos de la Empresa y a lo solicitado por el cliente para el ingreso?					
1.3	¿Los Inspectores conocen sus funciones/obligaciones/responsabilidades y autoridad? Según F-071 Descripción de puesto					
II ORDEN DE SERVICIO (OS)						
2.1	¿Cuenta con la información completa y correcta para el servicio (lugar, fecha, dirección, contacto del cliente en campo, matriz, descripción, plan de muestreo, etc.) según aplique? (**)					
2.2	¿El inspector tiene conocimiento de que cualquier cambio del cliente no acorde con la OS, tiene que ser comunicada de inmediato al N-1 para su autorización y registrada como observación en la cadena de custodia?					
III EQUIPOS / MATERIALES / PROCEDIMIENTO / INSTRUCTIVO						
3.1	¿El inspector cuenta con los equipos y materiales correctos y completos para realizar el monitoreo de acuerdo a lo solicitado en la OS? (**)					
3.2	¿El inspector Cuenta con equipos complementarios como cámara fotográfica, GPS y/u otros, para realizar el monitoreo?					
3.3	¿Se ha registrado los datos de los equipos utilizados en el monitoreo en los formatos o cadena de custodia correspondientes: código, número de serie, fechas de última calibración?					
3.4	¿Se ha realizado la verificación y/o ajuste de los equipos antes de su uso según aplique a la matriz a realizar ? (**)					
3.5	¿El inspector reconoce las interferencias establecidas en el procedimiento según la matriz a realizar y que pudieran afectar los resultados del monitoreo en campo? (**)					
IV PRESERVACION / TRANSPORTE / CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE CALIDAD						
4.1	¿Se ha preservado y/o asegurado adecuadamente las muestras para su envío o traslado (según aplique)?					
4.2	¿Las muestras tomadas han sido transportadas adecuadamente hasta su ingreso al laboratorio (Coolers, cadena de frío, etc)?					
V SEGURIDAD / SALUD / MEDIO AMBIENTE						
5.1	¿ El inspector cuenta, usa de manera correcta e/los epps para la actividad a realizar (**)					
5.3	¿ El inspector identifica los peligros/aspectos asociados a la actividad que va a realizar y ejecuta controles operacionales aplicables? (**)					
VI EVALUACION DE DESEMPEÑO						
6.1	El Inspector actúa de acuerdo a los procedimientos, normas técnicas, métodos de ensayo en campo y normas legales apropiadas para la realización del servicio. (**)					
6.2	¿El inspector se encuentra en capacidad de emitir recomendaciones profesionales según los ítem(I,II,III,IV,V) según aplique?					
PUNTAJE ACUMULADO		SUMA TOTAL ITEM (I+II+III+IV+V+VI)				
CONCLUSION:	APROBADA	SI	NO			


Figura 15. Formato de supervisión al personal. Tomado del Área de Operaciones Medio Ambiente.

i) Implementación de un control de cierre de servicios de monitoreo

Tabla 13. Control de cierre de servicios de monitoreo

Denominación:	Control de cierre de servicios de monitoreo.	
Objetivo:	Permite el control de los cierres y términos de los servicios de monitoreo.	
Descripción:	Permite una mayor organización de los servicios, incrementando el servicio de atención.	
Herramienta:	Formato (Excel)	
Fecha:	Inicio: noviembre 2024	Fin: noviembre 2024
Alcance:	Área de Operaciones Medio Ambiente (OMA)	

Fuente: Elaboración propia

	CONTROL DE CIERRE DE SERVICIO DE MONITOREO	Código: F-OMA-029
		Versión: 01
		Fecha: 05/10/2024
N° SOLICITUD DE SERVICIO (SS)		
Inspector de Campo Responsable		

I. CONTROL DE ENTREGA DE DATOS Y REGISTROS DE CAMPO

MONITOREO	ENTREGABLE (SEGUN SS)			CONFORMIDAD (C/INC)* OPERACIONES
	SI	NO	NA	
1. AGUA				
F-OMA-051 Cadena de Custodia Monitoreo agua (con sello de área Recepción de Muestras)				
F-OMA-107 Planilla de cálculo de caudales				
F-OMA-037 Registro de duplicado para métodos de campo				
F-OMA-017 Verificación y ajuste de equipo de campo				
Ficha SIAM				
Ficha fotográfica				
2. AIRE				
F-OMA-065 Cadena de Custodia - Monitoreo de aire y emisiones				
F-OMA-008 Cálculo del Volumen en calidad de aire PM-2.5 (Bajo Volumen) EPA CFR Title 40				
F-OMA-031 Cálculo del Volumen Estándar con soluciones absorbentes y tubos de carbon activado en calidad de aire.				
F-OMA-032 Cálculo para determinación del Volumen Estándar PM10, PTS, PM 2.5 (Hi-Vol)				
F-OMA-035 Verificación en campo de analizadores automáticos para gases (Aire)				
F-OMA-036 Reporte de resultado de gases usando analizadores automáticos (Matriz-Aire)				
F-OMA-074 Registro de Datos Meteorológicos				
F-OMA-112 Acta de inspección (Aplica en muestreo de Mercurio Gaseoso Total [MGT])				
F-OMA-120 Cálculo de Volumen para PM-10 (LV) NTP 900.030.2018 y PM-2.5 (LV) NTP 900.069.2017				
F-OMA-121 Cálculo de Volumen para PM-10 (HI-Vol) NTP 900.030.2018				

DATOS			
Fecha de entrega		Fecha de cierre	
Personal que entrega		Personal que valida	
Personal que recibe			

Figura 16. Formato de control del cierre de servicio de monitoreo. Tomado del Área de Operaciones Medio Ambiente.

4.2. Aspectos técnicos de la actividad profesional

4.2.1. Metodología

4.2.1.1. Tipo de investigación

El presente informe de suficiencia profesional adoptó un enfoque descriptivo, al centrarse en la exposición ordenada y detallada de las actividades desempeñadas en el ámbito profesional, específicamente en el Área de Medio Ambiente (OMA). Su propósito fue documentar las acciones realizadas y los procedimientos aplicados durante la experiencia laboral, resaltando el ejercicio práctico de la Ingeniería Ambiental en un entorno operativo real. Este tipo de estudio no implicó la formulación de hipótesis ni la aplicación de métodos científicos experimentales, sino que buscó generar conocimiento a partir del análisis técnico de la práctica profesional.

4.2.1.2. Diseño de investigación

El diseño metodológico correspondió a un diseño no experimental de tipo transversal, ya que no contempló la manipulación de las variables ni el control de las condiciones externas. La información fue obtenida durante un periodo específico de desempeño profesional en el área de Medio Ambiente (OMA), permitiendo describir de forma objetiva las actividades realizadas en el entorno laboral real.

Se emplearon diversas técnicas de recolección de datos, tales como la observación directa, la revisión de documentos técnicos y registros internos, así como entrevistas directas con el equipo de trabajo del área OMA, lo que permitió complementar y validar la información obtenida desde una perspectiva práctica y colaborativa.

4.2.2. Técnicas

Dentro de las técnicas utilizadas para este informe se tuvo:

- a) **Observación:** este consiste en la recolección de la información en forma directa. Esta recolección es de modo subjetivo, ya que se requiere del juicio del observador al momento de recolectar los datos, esta recolección se hizo en el área de Operaciones Medio Ambiente (OMA).
- b) **Focus group:** este método se aplicó realizando una reunión con los miembros del área de Operaciones Medio Ambiente (OMA) donde dieron opiniones sobre la identificación de problemas, donde se obtuvieron diferentes perspectivas, lo cual ayudó al desarrollo del informe.
- c) **Fuentes abiertas:** estas fuentes fueron documentación física y digital propias del

área de Operaciones de Medio Ambiente (OMA), esta información sirvió de base y poder tener un panorama más amplio del modelo de negocios de la empresa.

- d) Revisión de registros:** esta técnica fue utilizada para la revisión y extracción de la información confidencial de las actividades empresariales, con el fin de tener data referencial de la gestión documentaria.

4.2.3. Instrumentos

Los instrumentos aplicados en este informe profesional fueron adaptados y alineados al tipo de investigación y al objetivo del informe. Los instrumentos utilizados fueron los siguientes:

- Observación (actividades del área de Operaciones de Medio Ambiente (OMA)).
- Entrevistas (interesados)
- Procedimientos y Estándares (área de Operaciones de Medio Ambiente (OMA)).
- Comunidad interna (Equipo de trabajo del área de Operaciones de Medio Ambiente (OMA)).
- Lista de cotejo.
- Fichas de información.

4.2.4. Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades

Tabla 14. Equipos y materiales

N°	Equipo y material	Cant.	U.M.	Costo	
				UNIT.	TOTAL
1	Equipo de cómputo	1	Unid	S./ 3,000.00	S./ 3,000.00
2	Impresora	1	Unid	S./ 200.00	S./ 200.00
3	Papelería	1	Unid	S./ 100.00	S./ 100.00
4	Otros	1	Unid	S./ 200.00	S./ 200.00
Sub Total					S/. 3500.00

Nota: Los costos están expresados en soles (S/).
Fuente: Elaboración propia.

4.3. Ejecución de las actividades profesionales

4.3.1. Cronograma de actividades realizadas

Tabla 15. Cronograma de actividades

Ítem	Actividades	Año: Inicio	Año: Fin	Estado
1	Diseño de un formato para el control, orden y limpieza en almacén de materiales.	Enero 2024	Febrero 2024	Concluido
2	Diseño de un flujo de control de actividades del proceso de recepción de materiales.	Enero 2024	Febrero 2024	Concluido
3	Diseño de un formato para el control de materiales peligrosos en almacén.	Abril 2024	Abril 2024	Concluido
4	Implementación de un plan de inducción al personal entrante-operaciones	Abril 2024	Abril 2024	Concluido
5	Implementación de un control para el envío de muestras al laboratorio.	Mayo 2024	Junio 2024	Concluido
6	Proponer un plan de acreditación de monitoreo de vibraciones.	Mayo 2024	Julio 2024	Concluido
7	Diseño de un formato para el control de verificación de equipos.	Agosto 2024	Agosto 2024	Concluido
8	Implementación de un control para la verificación del personal en campo.	Setiembre 2024	Oct 2024	Concluido
9	Implementación de un control de cierre de servicios de monitoreo.	Setiembre 2024	Oct 2024	Concluido

Nota: La implementación de las iniciativas solo fueron en el periodo 2024.
Fuente: Elaboración propia.

4.3.2. Proceso y secuencia operativa de las actividades profesionales

4.3.2.1. Control de envío de muestras

1° Se revisó la cantidad de muestras conforme a la orden de servicio.

2° Se verificó que las etiquetas estén en buen estado y sea legible el contenido.

- 3° Se verificó que los envases estén en buen estado y no presenten fugas.
- 4° Se verificó que el contenedor donde se enviaron las muestras se encuentre en buen estado.
- 5° Se verificó que en la cadena de custodia los datos y parámetros fueron los correctos.
- 6° Se controló que la empresa Courier realice el envío de las muestras para asegurar la calidad.
- 7° Se registro el formato correspondiente según lo observado.
- 8° Se comunicó con el personal que recepcionó las muestras, en caso de que exista algún inconveniente, se comunicará inmediatamente al personal correspondiente

4.3.2.2. Control del proceso y recepción de materiales

- 1° Se revisó la solicitud de servicio.
- 2° Se comunicó con el personal de logística para gestionar el día de envío de materiales para el muestreo y en qué empresa se envió.
- 3° Se recogió los materiales de muestreo el día acordado.
- 4° Se realizó el conteo del material de muestreo según la solicitud de servicio.
- 5° En caso de existir observaciones (material faltante o en mal estado) se comunicará de inmediato al personal de logística.

4.3.2.3. Control de materiales peligrosos en el almacén

- 1° Al culminar el muestreo, se revisó si los productos químicos (preservantes) estén debidamente cerrados sin presentar fugas.
- 2° Se almacenó los productos químicos (preservantes) en un espacio adecuado.
- 3° Se revisó periódicamente el estado de los envases de los químicos.
- 4° Se revisó periódicamente que las etiquetas de los productos químicos estén en buen estado y sean legibles.
- 5° Se mantuvo el orden y limpieza del espacio designado para los productos químicos (preservantes).
- 6° Se registró el formato correspondiente para verificar el cumplimiento de control.

4.3.2.4. Supervisión de monitoreo en campo

- 1° Se verificó el día, la hora y el lugar pactado en el cual se inició el monitoreo.
- 2° Se alistó el material necesario para el muestreo.
- 3° Se geolocalizó el punto de muestreo.
- 4° Se verificó el área de trabajo.
- 5° Se verificó que contaba con todo el material necesario para iniciar el muestreo.
- 6° Se verificó si se cuenta con todo el equipo de protección necesario.
- 7° Se registró formatos de seguridad en caso de que se necesite.
- 8° Se realizó el monitoreo de acuerdo al proceso establecido.
- 9° Al culminar la actividad, se limpió el área en el que se realizó el monitoreo.
- 10° Se registró el formato correspondiente.

4.3.2.5. Verificación de equipos de muestreo de calidad de aire (revisión de flujos)

- 1° Se revisó que los equipos estén completos y con sus componentes adecuados.
- 2° Se aseguró que el equipo no tenga daños.
- 3° Se verificó que la calibración esté vigente.
- 4° Se aseguró que las baterías estén completamente cargadas o que el equipo esté correctamente conectado a la fuente de alimentación.
- 5° Se verificó la integridad de los consumibles (filtros y soluciones captadoras).
- 6° Se verificó que los flujos de ingreso sean los correctos de acuerdo con la metodología.
- 7° Se registró el formato de revisión de flujos.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1. Resultados finales de las actividades realizadas

Los resultados de este informe profesional fueron desarrollados en el periodo 2024 dentro del área de Operaciones de Medio Ambiente (OMA), estos proyectos fueron implementados por las necesidades del área y de las responsabilidades asignadas al cargo de auxiliar de campo, resaltando que el desarrollo de estas iniciativas fue soportado por el equipo de trabajo y el apoyo del jefe de Operaciones de Medio ambiente, quien complementó y dio su visto bueno para la aplicabilidad de estas herramientas. En la elaboración de este informe se ejecutaron las siguientes acciones principales como: Análisis y diagnóstico organizacional, identificación de problemas, propuesta de soluciones, desarrollo de herramientas, aplicabilidad de métodos, pruebas de herramientas, retroalimentación y mejora continua. Seguidamente, se presentan los resultados de las iniciativas.

5.1.1. Diseño de un formato para el control, orden y limpieza en almacén de materiales.

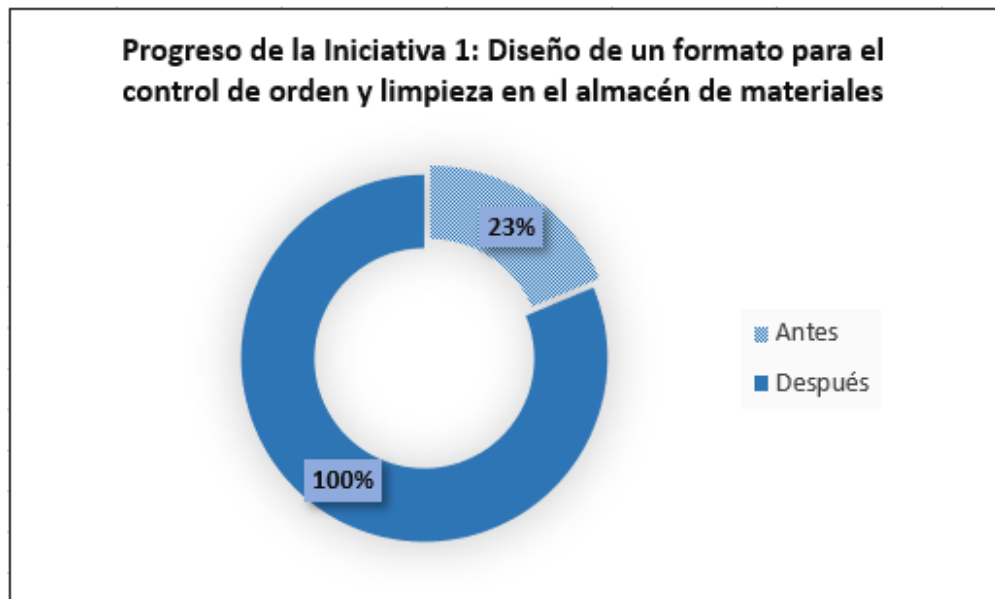


Figura 17. Diseño de un formato para el control, orden y limpieza en almacén de materiales

Nota: La cuantificación se basa en los registros desarrollados en la actividad profesional.

5.1.2. Diseño de un flujo de control de actividades del proceso de recepción de materiales

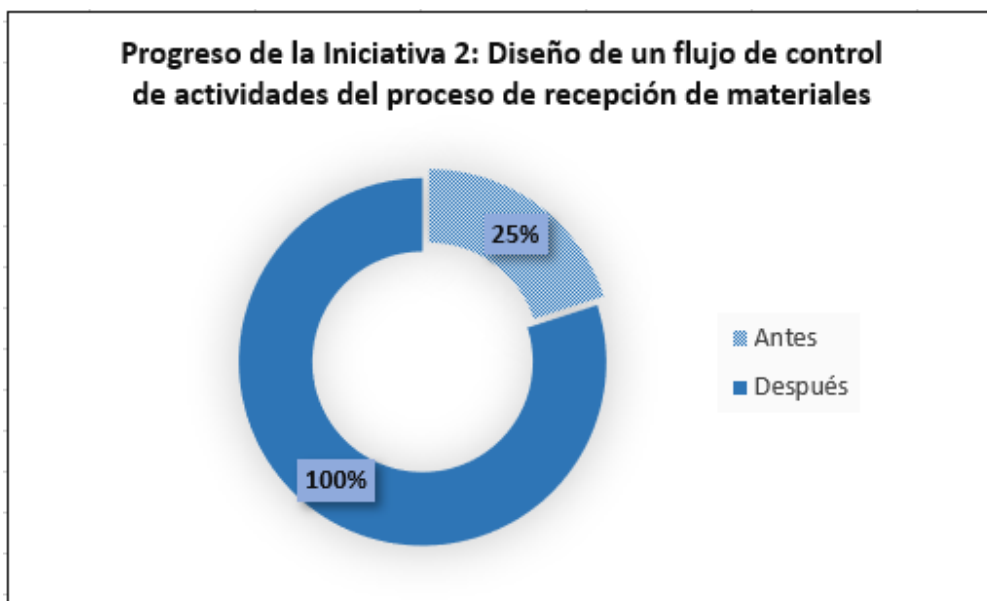


Figura 18. Diseño de un flujo de control de actividades del proceso de recepción de materiales

Nota: La cuantificación se basa en los registros desarrollados en la actividad profesional.

5.1.3. Diseño de un formato para el control de materiales peligrosos en almacén

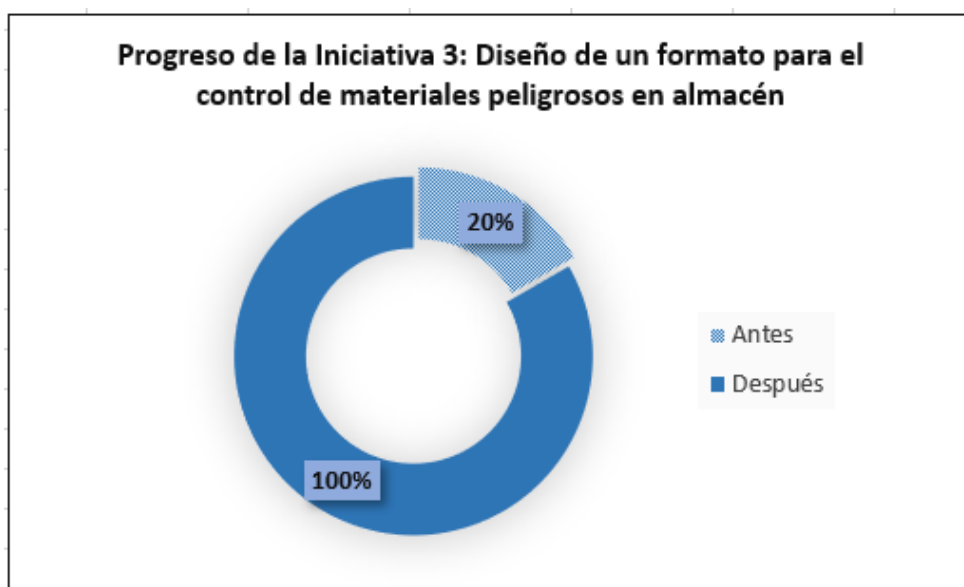


Figura 19. Diseño de un formato para el control de materiales peligrosos en almacén.

Nota: La cuantificación se basa en los registros desarrollados en la actividad profesional.

5.1.4. Implementación de un plan de inducción al personal entrante-operaciones

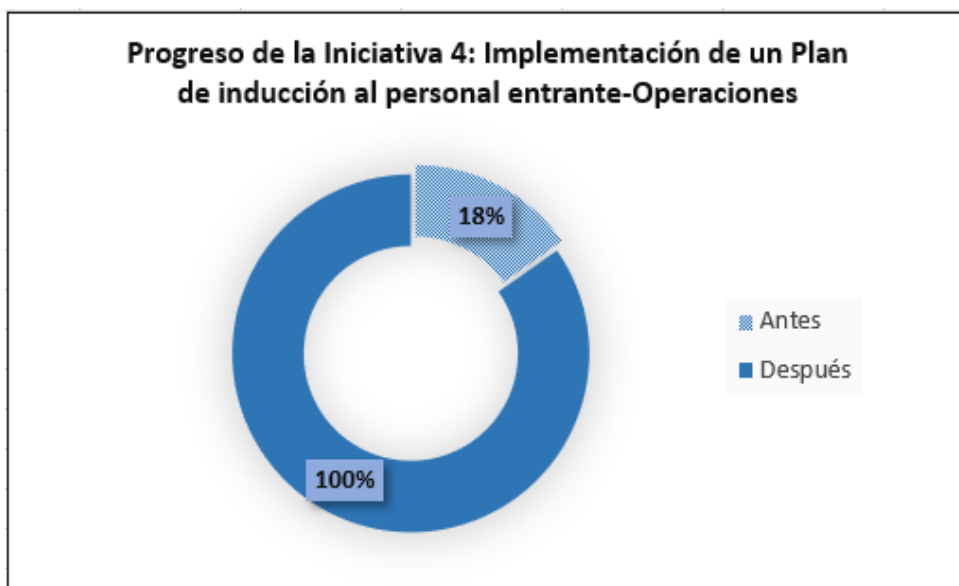


Figura 20. Implementación de un plan de inducción al personal entrante-operaciones

Nota: La cuantificación se basa en los registros desarrollados en la actividad profesional.

5.1.5. Implementación de un control para el envío de muestras al laboratorio

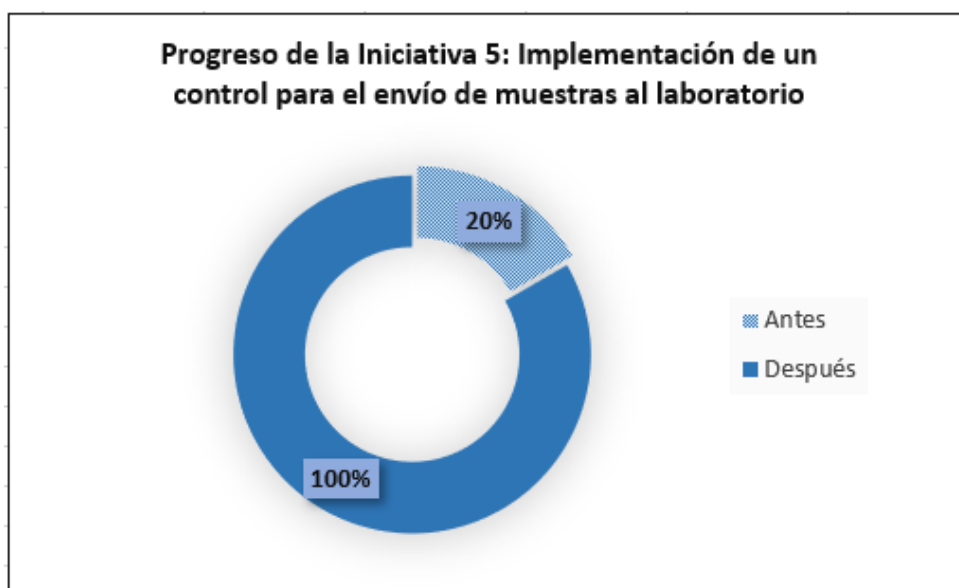


Figura 21. Implementación de un control para el envío de muestras al laboratorio.

Nota: La cuantificación se basa en los registros desarrollados en la actividad profesional.

5.1.6. Proponer un plan de acreditación de monitorio de vibraciones

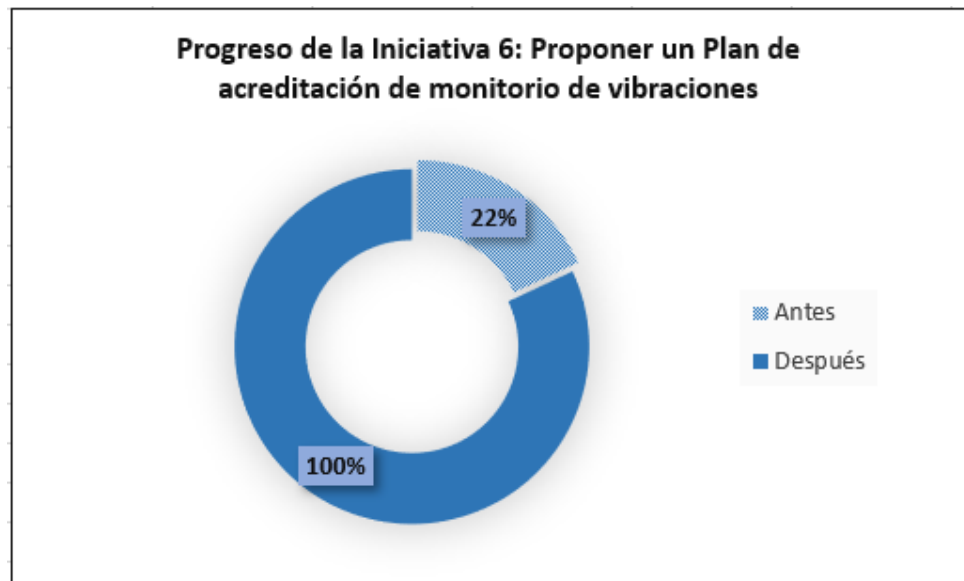


Figura 22. Proponer un plan de acreditación de monitorio de vibraciones.

Nota: La cuantificación se basa en los registros desarrollados en la actividad profesional.

5.1.7. Diseño de un formato para el control de verificación de equipos

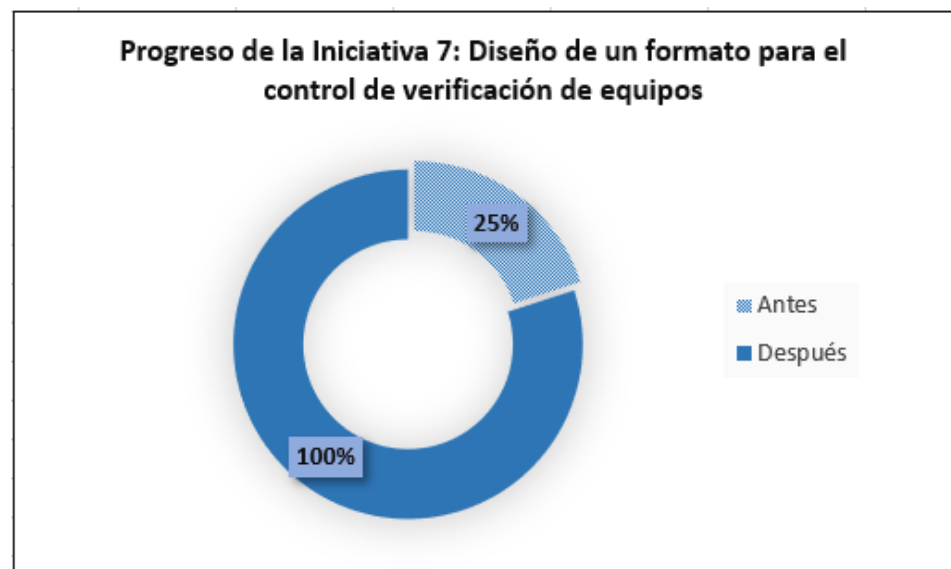


Figura 23. Diseño de un formato para el control de verificación de equipos.

Nota: La cuantificación se basa en los registros desarrollados en la actividad profesional.

5.1.8. Implementación de un control para la verificación del personal en campo

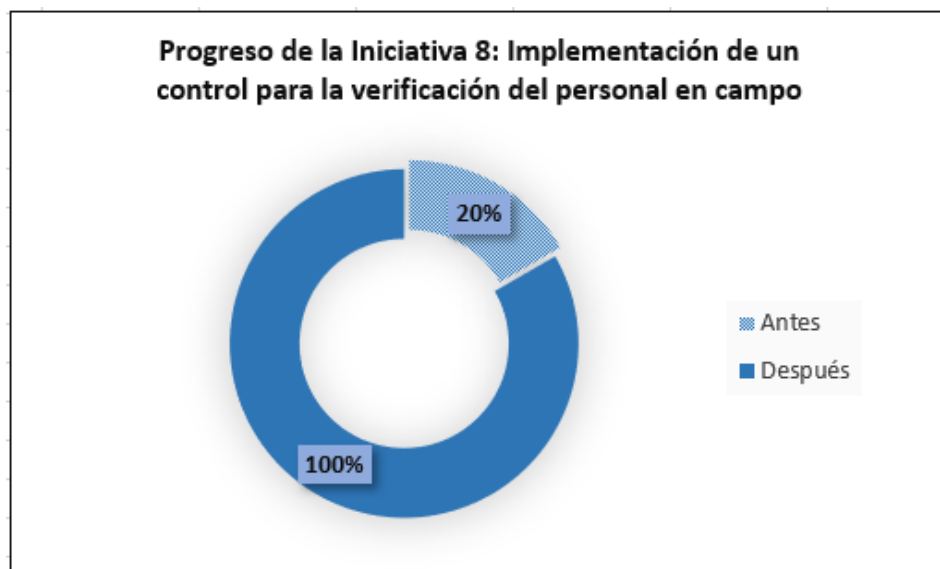


Figura 24. Implementación de un control para la verificación del personal en campo.

Nota: La cuantificación se basa en los registros desarrollados en la actividad profesional.

5.1.9. Implementación de un control de cierre de servicios de monitoreo

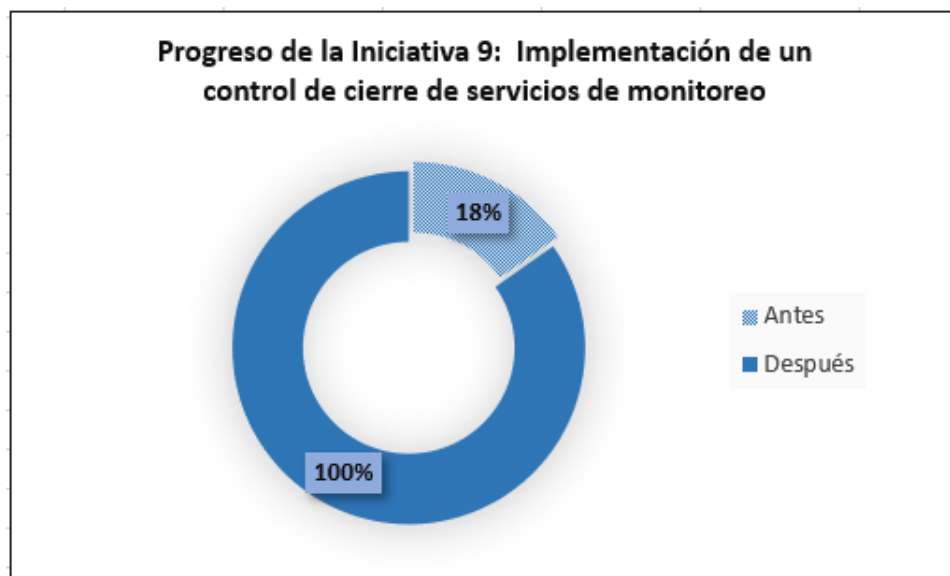


Figura 25. Implementación de un control de cierre de servicios de monitoreo.

Nota: La cuantificación se basa en los registros desarrollados en la actividad profesional.

5.2. Logros alcanzados

Los logros alcanzados en el desarrollo de este informe profesional están dados por la realización de las iniciativas desarrolladas en el área de Operaciones de Medio Ambiente (OMA), las mismas que fue culminada de forma general. A continuación, se muestran los logros alcanzados:

Tabla 16. Iniciativas implementadas - periodo 2024

Ítem	Iniciativas	Mes: Inicio 2024	Mes: Fin 2024	Estado
1	Diseño de un formato para el control de orden y limpieza en el almacén de materiales.	23 %	100 %	Culminado
2	Diseño de un flujo de control de actividades del proceso de recepción de materiales.	25 %	100 %	Culminado
3	Diseño de un formato para el control de materiales peligrosos en almacén.	20 %	100 %	Culminado
4	Implementación de un plan de inducción al personal entrante-Operaciones	18 %	100 %	Culminado
5	Implementación de un control para el envío de muestras al laboratorio.	20 %	100 %	Culminado
6	Proponer un plan de acreditación de monitoreo de vibraciones.	22 %	100 %	Culminado
7	Diseño de un formato para el control de verificación de equipos.	25 %	100 %	Culminado
8	Implementación de un control para la verificación del personal en campo.	20 %	100 %	Culminado
9	Implementación de un control de cierre de servicios de monitoreo.	18 %	100 %	Culminado

Nota: La tabla muestra los logros alcanzados de las iniciativas.

Fuente: Elaboración propia.

Adicional a los logros desarrollados, se pudo evidenciar una participación activa del personal del área de operaciones en el cual se desarrolló un plan de capacitaciones internas para la aplicación de estas mejoras, por lo cual se pudo lograr un trabajo en equipo donde se desarrolla y aplica habilidades enfocadas a las operaciones de la empresa. Del mismo modo, se consiguió complementar la intervención de la Gerencia General de forma continua. Finalmente, se pueden definir logros que están apoyando al desarrollo de los objetivos del área de Operaciones de Medio Ambiente (OMA) y de la propia empresa. Cabe señalar que en la lista de iniciativas no se aplica indicadores para medir la efectividad, ya que son iniciativas operativas realizadas y aplicadas en forma directa a las operaciones del área.



Figura 26. Capacitaciones internas

5.3. Dificultades encontradas

Para el desarrollo del informe profesional se tuvo algunos inconvenientes; a continuación, se detalla:

5.3.1. Dificultades para el desarrollo del informe

- No contar con la información detallada sobre la estructura del informe.
- No encontrar informes similares para la referencia.
- Poco tiempo para el desarrollo del informe.
- No contar con asesoramiento de expertos.
- No recibir la asistencia de la universidad para consultas específicas.
- Falta de conocimiento en el uso de las herramientas de gestión.
- Falta de conocimiento en el uso de software para el procesamiento de la información.
- Falta de conocimiento para la redacción del informe.

5.3.2. Dificultades para la gestión de la información

- No tener el permiso del área de Operaciones de Medio Ambiente (OMA) para la extracción de la información.
- No contar con información confidencial.

- Existencia de información manual.
- Poco acceso al área de control documentario.
- Falta de claridad de fuentes de información.

5.3.3. Dificultades del equipo de trabajo

- No contar con el apoyo de los colaboradores (primera fase).
- Falta de conocimiento del core del negocio.
- Falta de conocimiento de los procesos y actividades.
- Poco tiempo de los colaboradores para realizar las consultas.
- Ausencia de recomendaciones de algunos colaboradores.

5.4. Planteamiento de mejoras (actual)

Dentro de las mejoras para el área de Operaciones de Medio Ambiente (OMA), específicamente para el cargo de auxiliar de campo, es indispensable contar con varias mejoras operativas, como se sabe las actividades propias del puesto de trabajo requiere contar con herramientas, métodos y técnicas que puedan ayudar a solucionar problemas con el objetivo de alcanzar la productividad planteada, dentro de la mejora se puede definir la implementación de una herramienta digital, para este caso la matriz IPERC, actualmente esta matriz se controla de forma manual la cual tiene varias deficiencias al momento de actualizarlo, esta implementación contempla la sistematización directa de matriz IPERC con el objetivo de optimizar su control y sus crear información relevante en forma inmediata.

5.4.1. Metodologías propuestas

La metodología propuesta para el desarrollo de esta implementación se enfoca en la aplicación de la herramienta del Design Thinking, el cual contempla 5 fases:



Figura 27. Metodología Design Thinking.

Fuente: Elaboración propia.

- a) **Empatizar.** Esta fase representa el fundamento principal de la metodología, enfatiza la comprensión profunda de los requerimientos de los clientes. No se limita a una observación pasiva, sino a involucrarse activamente en la experiencia del cliente. Su objetivo es desarrollar una comprensión genuina de sus motivaciones, lo que implica profundizar en el análisis de datos y establecer una conexión real mediante la interacción directa. (23)
- b) **Definir.** Tras la etapa inicial de recopilación de información, se procede a un análisis crítico y selectivo de las necesidades detectadas. El proceso consiste en seleccionar y jerarquizar los problemas identificados, distinguiendo aquellos que son verdaderamente relevantes. Este ajuste permite enfocar los esfuerzos en las cuestiones más relevantes y dar soporte firme al avance de soluciones efectivas. (23)
- c) **Idear.** En esta fase, se fomenta un ambiente de creatividad y sin restricciones. El equipo está libre de generar múltiples propuestas para abordar desafíos previamente identificados. Se promueve un enfoque de pensamiento abierto donde los errores son considerados parte del proceso creativo. Para estimular la generación de ideas, se pueden implementar diversas técnicas que promuevan la innovación y la libertad de pensamiento. (23)
- d) **Prototipar.** Implica la transformación de ideas conceptuales en representaciones tangibles. Los prototipos pueden adoptar diversas formas, desde versiones digitales precedentes hasta modelos físicos sencillos. La característica principal es su elaboración con recursos económicos, utilizando materiales de bajo costo y adaptándose a las limitaciones presupuestarias que considere el proyecto. (23)
- e) **Evaluar.** La fase final se centra en la validación empírica de los prototipos por parte de los usuarios finales, es decir, es un momento crítico de retroalimentación donde se someten las propuestas a prueba real. Para ello, las observaciones y críticas de los usuarios proporcionan información valiosa que permite al equipo identificar fortalezas y debilidades, realizando los ajustes necesarios para perfeccionar la solución. (23)

5.4.2. Descripción de la implementación

- a) **Empatizar.** Se inició realizando un análisis de los problemas, en el cual se aplicó el método de la observación y se aplicó las entrevistas necesarias a los interesados del área de Operaciones de Medio Ambiente (OMA). Finalmente, se identificó los siguientes problemas:
- Control de la herramienta (IPERC) en forma manual.

- Demora en la actualización de datos.
- Retraso en a la entrega de la información a clientes.
- No poder contar con herramientas on line.
- Otros.

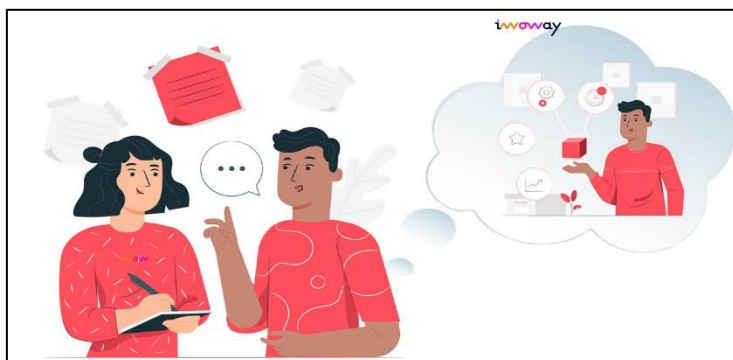


Figura 28. Análisis de problemas con interesados.

Fuente: Elaboración propia.

- b) Definir.** Luego de conocer los distintos problemas de los posibles usuarios, se definen y se seleccionan las principales necesidades y se analiza el nivel de importancia para luego formular la necesidad principal de la posible solución.
 Definición del problema: Contar con una herramienta digital online para el control de la matriz IPERC.

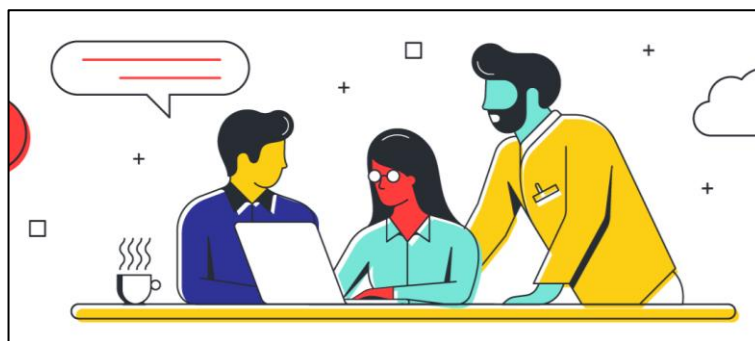


Figura 29. Definición de las necesidades.

Fuente: Elaboración propia.

- c) Idear.** Las ideas más relevantes para esta propuesta se detallan en la siguiente lista:
- Creación de un tablero de control de seguridad.
 - Diseño de una página web única para clientes.
 - Diseño de una matriz única para clientes en forma personalizada.



Figura 30. Ideación.

Fuente: Elaboración propia.

d) Prototipar. El prototipo para esta iniciativa contempla un modelo online, diseñado para el control en forma remota. El primer prototipo es el siguiente:



Figura 31. Prototipo de la herramienta digital.

Fuente: Elaboración propia.

e) Evaluar. Finalmente, en esta fase, los usuarios interactúan y realizan una evaluación. Esto lleva a ejecutar cambios en el modelo con el objetivo de hacerlo funcional y que responda a las expectativas de los usuarios. Esta evaluación cuenta con el apoyo de un ingeniero informático, el cual apoya en todo el proceso de implementación.



Figura 32. Evaluación del prototipo.

Fuente: Elaboración propia.

5.5. Análisis

El desarrollo, aplicación, herramientas y la generación de proyectos es de vital importancia, en específico del Design Thinking, esta metodología ha contribuido a planificar y ejecutar la idea inicial de la propuesta de mejora, donde inicialmente se identificó el problema identificando a los usuarios para luego realizar los prototipos y finalmente el análisis de la usabilidad, el uso de esta metodología trajo las siguientes ventajas:

- Ayuda a crear productos y servicios innovadores.
- Incrementa la creación de retos
- Permite establecer la empatía de los usuarios.
- Fomenta el cambio de soluciones.
- Genera la participación del equipo de trabajo.
- Involucra la generación de ideas disruptivas.
- Ayuda a motivar nuevas soluciones.
- Genera una creatividad grupal.
- Ayuda a desarrollar habilidades interpersonales.

5.6. Aporte del bachiller en la empresa y/o institución

Los aportes en el desarrollo de las actividades profesionales han sido desarrollados bajo un esquema de uso de herramientas y técnicas, los cuales fueron desarrollados en el área de Operaciones de Medio Ambiente (OMA), estos aportes contemplan el desarrollo y diseño de formatos de control, flujos, planes y actividades enfocados a las funciones profesiones, a continuación, se detalla los aportes de mayor relevancia:

- Diseño de un formato para el control de orden y limpieza en el almacén de materiales.
- Diseño de un flujo de control de actividades del proceso de recepción de materiales.
- Diseño de un formato para el control de materiales peligrosos en almacén.
- Implementación de un plan de inducción al personal entrante-operaciones
- Implementación de un control para el envío de muestras al laboratorio.
- Proponer un plan de acreditación de monitoreo de vibraciones.

- Diseño de un formato para el control de verificación de equipos.
- Implementación de un control para la verificación del personal en campo.
- Implementación de un control de cierre de servicios de monitoreo.

Respecto a los aportes generales, tenemos:

- Mejora la integración del equipo
- Ayuda en el cumplimiento de los objetivos del área Operaciones de Medio Ambiente (OMA)
- Incrementa los indicadores en trabajo de campo.
- Genera nuevos proyectos
- Ayuda a mejorar los procesos de la empresa
- Genera una nueva forma de comunicación laboral
- Incentiva al uso y aplicación de herramienta de gestión.
- Genera un liderazgo participativo.

CONCLUSIONES

- El control de orden y limpieza del área de operaciones de Medio Ambiente (OMA), ha incrementado su control en un 100 % por el uso del formato desarrollado para el área de almacén.
- Las actividades de control de los procesos de recepción de materiales han incrementado su control en un 100 %.
- El plan de inducción al personal entrante (Operaciones) ayuda a controlar las actividades a un 100 %.
- Se concluye que la implementación de las muestras en el laboratorio, ha alcanzado su control en un 100 %.
- Se concluye que la iniciativa de la propuesta del plan de acreditación ha sido favorable, por lo que actualmente está siendo aplicada a la empresa.
- Se concluye que el control de trabajo de campo es óptimo por la implementación del formato de control.
- Finalmente, se concluye que la implementación de las iniciativas, están siendo aplicadas y utilizadas de manera permanente, ayudando al control efectivo de los servicios del área de Operaciones de Medio Ambiente (OMA).

RECOMENDACIONES

- El área de Operaciones de Medio Ambiente (OMA), actualmente tiene problemas en los controles internos, por lo que se recomienda realizar un análisis general de los procesos y actividades.
- Se recomienda promover el desarrollo de proyectos con el objetivo de solucionar problemas e impulsar a la innovación.
- Se recomienda asignar un presupuesto adicional en el área de Operaciones de Medio Ambiente (OMA), con el fin de ejecutar los trabajos pendientes en el área de almacén.
- Se recomienda la sistematización de los procesos externos, con la aplicación de aplicativos móviles, con el fin de recolectar datos en tiempo real.
- Finalmente, se recomienda continuar promoviendo las iniciativas de proyectos en el área de Operaciones de Medio Ambiente (OMA), con el fin de generar productividad laboral.

BIBLIOGRAFÍA

1. RED de Desarrollo Sostenible de Colombia. *Gestión Ambiental*. Colombia: s.n., 2016.
2. FERROVIAL. Ferrovial. *¿Qué es la gestión ambiental?* [En línea] [Citado el: 05 de 12 de 2024.] <https://www.ferrovial.com/es/recursos/gestion-ambiental/>.
3. SANCHEZ, A. LinkedIn. *La Importancia de la Gestión Ambiental: Preservando Nuestro Entorno para el Futuro*. [En línea] 07 de 12 de 2023. [Citado el: 05 de 12 de 2024.] <https://es.linkedin.com/pulse/la-importancia-de-gesti%C3%B3n-ambiental-preservando-para-jxaxe>.
4. USIL Blogs. USIL Blogs. *¿Qué es la gestión ambiental y cuáles son los retos que afronta el Perú?* [En línea] [Citado el: 05 de 12 de 2024.] <https://blogs.usil.edu.pe/facultad-ingenieria/ingenieria-ambiental/gestion-ambiental#:~:text=Su%20objetivo%20es%20promover%20pr%C3%A1cticas,de%20pol%C3%ADticas%2C%20regulaciones%20y%20acciones>.
5. SPELLERBERG, I. *Monitoring ecological change*. Cambridge: Cambridge University Press, 2005. pág. 410.
6. CHAPMAN, D. *Water quality assessments: a guide to the use of biota, sediments and water in environmental monitoring*. London: World Health Organization, Unesco & United Nations Environment Programme., 1996. pág. 626.
7. OGREEN. Ogreen. *¿Qué es el monitoreo de calidad de aire?* [En línea] 30 de 11 de 2020. [Citado el: 06 de 12 de 2024.] <https://ogreen.com.pe/monitoreo-ambiental/monitoreo-calidad-aire/>.
8. MINISTERIO del Ambiente (MINAM). Plataforma del Estado Peruano. *Monitoreo de calidad de aire*. [En línea] [Citado el: 06 de 12 de 2024.] <https://infoaireperu.minam.gob.pe/monitoreo-atmosferico/>.
9. MACROFILTER. Macrofilter. *Monitoreo de la calidad del aire en la industria: ¿Por qué es tan importante?* [En línea] 27 de 05 de 2023. [Citado el: 06 de 12 de 2024.] <https://filtrosindustrialesmacrofilter.com/monitoreo-de-la-calidad-del-aire-en-la-industria-por-que-es-tan-importante/?srsltid=AfmBOop0lhmo0srGzr0-16zoHOFTX61JOT9Y8MzAlIGH-6-KyHfjCdK>.
10. PAZLABORATORIOS. PazLaboratorios. *Monitoreo de calidad de suelo*. [En línea] [Citado el: 06 de 12 de 2024.] <https://pazlaboratorios.com/monitoreo-ambiental-del-suelo/>.
11. EOS Data Analytics. EOS Data Analytics. *Análisis de Suelo: muestreo y lectura del resultado*. [En línea] 29 de 07 de 2024. [Citado el: 06 de 12 de 2024.] <https://eos.com/es/blog/analisis-de-suelo/>.
12. OGREEN. Ogreen. *La importancia del monitoreo de la calidad del suelo*. [En línea] 17 de

- 06 de 2021. [Citado el: 06 de 12 de 2024.] <https://ogreen.com.pe/monitoreo-ambiental/monitoreo-calidad-suelo/>.
13. SGS. SGS. *Todo sobre la metodología de ruido acreditado por SGS Perú*. [En línea] 11 de 02 de 2023. [Citado el: 06 de 12 de 2024.] <https://www.sgs.com/es-pe/noticias/2023/02/metodologia-ruido-acreditado>.
 14. INSTITUTO de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). *Boletín sobre ruido ambiental*. Bogotá: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017.
 15. RÍOS, C. *Qué es el control de ruido y por qué es tan importante*. 2023.
 16. APAVE Group. Eurocontrol. *Control de emisiones atmosféricas*. [En línea] 13 de 02 de 2022. [Citado el: 06 de 12 de 2024.] <https://eurocontrol.apave.com/es-ES/Nuestras-lineas-de-actividad-Medio-ambiente/Control-de-emisiones-atmosfericas>.
 17. DISTRON. Distron. *Qué es el sistema de control de emisiones y qué función cumple*. [En línea] 14 de 11 de 2023. [Citado el: 06 de 12 de 2024.] <https://distron.es/sistema-de-control-de-emisiones/>.
 18. QUIRÓNPREVENCIÓN. Quirónprevención. *Perú: Monitoreos ocupacionales*. [En línea] 13 de 09 de 2018. [Citado el: 06 de 12 de 2024.] <https://www.quironprevencion.com/blogs/es/prevenidos/peru-monitoreos-ocupacionales>.
 19. ABINGROUP S.A.C. Abingroup S.A.C. *Monitoreos Ocupacionales*. [En línea] 17 de 04 de 2022. [Citado el: 06 de 12 de 2024.] <https://abingroupsac.com/monitoreos-ocupacionales>.
 20. SUPPORT Brigades. Support Brigades. *Monitoreos Ocupacionales*. [En línea] 15 de 10 de 2021. [Citado el: 06 de 12 de 2024.] <https://www.supportbrigades.com/monitoreos-ocupacionales/>.
 21. USIL. USIL. *¿De qué trata la carrera de Ingeniería Ambiental? Descubre por qué la USIL es la mejor opción*. [En línea] 08 de 04 de 2023. [Citado el: 14 de 09 de 2024.] <https://blogs.usil.edu.pe/facultad-ingenieria/ingenieria-ambiental/de-que-se-trata-la-carrera-de-ingenieria-ambiental>.
 22. UNIR. Unir. *¿Qué hace un ingeniero ambiental y cuáles son sus funciones?* [En línea] 10 de 11 de 2024. [Citado el: 12 de 10 de 2024.] <https://peru.unir.net/revista/ingenieria/ingeniero-ambiental/>.
 23. ESAN. Esan. *El proceso del Design Thinking: los pasos principales para desarrollarlo*. [En línea] 01 de 06 de 2022. [Citado el: 20 de 11 de 2024.] <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/el-proceso-del-design-thinking-los-pasos-principales-para-desarrollarlo>.

ANEXOS

Anexo 1



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN ORGANISMOS DE INSPECCIÓN

INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C

Registro N° : *OI – 007*

Norma evaluada : **NTP-ISO/IEC 17020:2012**

Fecha de la última actualización del alcance : **2024-11-26**

Fecha de renovación : **2022-03-01**

Fecha de vencimiento renovación : **2026-02-28**

Ubicaciones (sedes) cubiertas por la acreditación:

Dirección	Persona autorizada para firmar los Certificados/ Informes de Inspección	Cargo
Av. Elmer Faucett 444 Callao	Ernesto Fabián Salgado	Jefe de Inspecciones – Equipos y maquinarias
	Miguel Jhonatan Solís Jiménez	Jefe de Inspecciones – Tanques y recipientes presurizados
	Jorge Luis Robles Tumay	Jefe de Inspecciones – Gas natural
	Daniel Elías Mendoza Aliaga	Jefe de Inspecciones y Certificaciones
	Jorge Luis Díaz Arrué	Coordinador de Inspecciones

Anexo 2



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN ORGANISMOS CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS

INSPECTORATE SERVICES PERU S.A.C.

Registro N° : OCP – 012
Norma evaluada : NTP – ISO/IEC 17065:2013
Vigencia de la Acreditación / Renovación : 2021-10-01 al 2025-09-30
Fecha de la última actualización de alcance : 2024-12-05

Ubicaciones (sedes) cubiertas por la acreditación:

Dirección	Persona autorizada para firmar los Certificados de Conformidad	Cargo
Av. Elmer Faucett N° 444 - Callao	• Inés Oyague Quispe	• Jefe de Certificaciones
	• <u>Felipe Soplopuco Rivadeneira</u>	• Jefe de Certificación de Eficiencia Energética

Sub-Sector de Producto (CPA): 25.2 Cisternas y grandes depósitos y contenedores de metal			
N°	Producto, Proceso o Servicio a certificar	Documento Normativo	Esquema de Certificación
01	Recipientes presurizados para almacenamiento de GLP(estacionario)	<ul style="list-style-type: none"> Código ASME Sec. VIII, Div. 1:2023 Rules for construction of pressure vessels. D.S. 052-93-EM Reglamento de Seguridad para almacenamiento de Hidrocarburos (Art. 44 a,b,g) 	Esquema de Certificación ISP-012 (Esquema propio)
02	Recipientes presurizados para Productos Químicos y Gases (estacionario)	<ul style="list-style-type: none"> Código ASME Sec. VIII, Div. 1: 2023 Rules for construction of pressure vessels. 	Esquema de Certificación ISP-012 (Esquema propio)
03	Recipientes presurizados para almacenamiento de GLP (transporte)	<ul style="list-style-type: none"> Código ASME Sec. VIII, Div. 1:2023 Rules for construction of pressure vessels. Código ASME Sec. XII: 2023 Rules for construction and continued service of transport tanks. 	Esquema de Certificación ISP-012 (Esquema propio)

Anexo 3



DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN

1 de 62

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE ENSAYO

INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C

Ubicado en	:	Av. Elmer Faucett Nro. 444 – Callao.
Proceso	:	Precisión de alcance
Expediente N°	:	N.A.
Informe Ejecutivo N°	:	N.A.
Vigencia de la Acreditación	:	2023-09-13 al 2027-09-12
Acreditado con la Norma	:	NTP-ISO/IEC 17025:2017
Código de Registro	:	LE – 031
Fecha de Actualización	:	2025-01-21 ¹

Laboratorio : ANALÍTICO DE METALES Y MINERALES
Campo de Prueba : QUÍMICAS

N°	Tipo Ensayo	Norma Referencia	Año	Titulo
1	ANÁLISIS MULTIELEMENTAL: (Ag, Al, As, Au, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, Hg, K, La, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, S, Sb, Sc, Se, Sr, Te, Th, Ti, Tl, U, V, W, Zn)	AR200_CLL (VALIDADO) Basado en: GEO006 Geochem Aqua Regia Digestion Nov 2018.	2023	Análisis Multielemental por Digestión Regia finalización Espectroscopia de Emisión Óptica (ICP-OES) y Espectrometría de masas (ICP-MS).
Producto(s): MUESTRAS DE EXPLORACIÓN GEOQUÍMICA				
2	ANÁLISIS MULTIELEMENTAL: (Ag, Al, As, Au, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, Hg, K, La, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, S, Sb, Sc, Se, Sr, Te, Th, Ti, Tl, U, V, W, Zn)	AR250_CLL (VALIDADO) Basado en: GEO006 Geochem Aqua Regia Digestion Nov 2018	2023	Análisis Multielemental por Digestión Regia finalización Espectroscopia de Emisión Óptica (ICP-OES) y Espectrometría de masas (ICP-MS).
Producto(s): MUESTRAS DE EXPLORACIÓN GEOQUÍMICA				
3	ANÁLISIS MULTIELEMENTAL: (Ag, Al, As, Ba, Be, Bi, Ca, Cd, Ce, Co, Cr, Cs, Cu, Dy, Er, Eu,	4A250_CLL (VALIDADO) Basado en: GEO007 4 Acid Digestion. Ago 2019	2023	Análisis Multielemental por Digestión 4 ácidos finalización Espectroscopia de Emisión Óptica (ICP-OES) y Espectrometría de masa (ICP-MS)

¹ Es responsabilidad del laboratorio la revisión del presente alcance. En caso existan observaciones a dicho alcance, el laboratorio deberá informarlo al INACAL, con el debido sustento, en un plazo no mayor a 05 días útiles (contados a partir de recibido el presente documento), cumplido este plazo no se aceptarán observaciones.

Formato: DA-acr-06P-21F Ver. 00

Anexo 4

POLÍTICA DE CALIDAD



En Bureau Veritas, buscamos la mejora continua de la eficacia de nuestro sistema de gestión de la calidad. Creemos que nuestros programas, soportados en nuestro Modelo de Negocio y Código de Ética, asegurarán la entrega continua de productos y servicios de alta calidad a nuestros clientes. Nuestro sistema de gestión de calidad se convierte en un valor añadido para nuestros clientes a través de los servicios ofrecidos y entregados.

Adicionalmente, nuestro sistema de gestión de calidad proporciona a la empresa y sus clientes la confianza de que la prestación de servicios y productos serán entregados en consistencia con altos estándares predeterminados.

NUESTRO SISTEMA DE GESTIÓN

Estamos comprometidos con la calidad, integridad y excelencia en todo lo que hacemos a través de:

- La determinación de requisitos pertinentes de las partes interesadas para el sistema de gestión.
- El despliegue de objetivos comunes y seguimiento de planes de acción relevantes.
- Reforzando y apoyando la capacidad de los recursos a través de una amplia formación.
- Asegurando el desarrollo sostenible a través de auditorías internas y externas.
- Implementando políticas y procedimientos de trabajo y asegurando que el personal se familiarice con la documentación.

NUESTROS COMPROMISOS

La línea de dirección, soportada en nuestra red interna de Calidad, es responsable de la aplicación de esta política y mantiene su compromiso con:

- Satisfacer continuamente las necesidades y expectativas del cliente.
- Desarrollar ensayos con calidad y buena práctica profesional durante el servicio al cliente.
- Capacitar y supervisar a los empleados.
- Auditar continuamente y mejorar la eficiencia de las operaciones.
- Capturar y compartir las Buenas Prácticas y Conocimientos.
- Cumplir con los requerimientos legales y reglamentarios aplicables.
- Promover la mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad, mediante la revisión de nuestros procesos y el entrenamiento permanente de los trabajadores de la organización.

San Isidro, 19 de agosto del 2021

Versión 4

Lucas Peschiera Hernández

Gerente General

Anexo 5



Bureau Veritas

Política Laboral y de Derechos Humanos



**BUREAU
VERITAS**

Shaping a World of Trust

Anexo 6



POLÍTICA CONTRA EL HOSTIGAMIENTO SEXUAL EN EL TRABAJO

1. Introducción

El Grupo Bureau Veritas es una empresa comprometida con entregar a sus colaboradores un ambiente laboral positivo, inclusivo, digno, libre de discriminación, acoso, hostigamiento o cualquier otro tipo de conducta poco profesional que afecte el desempeño de sus funciones.

En Grupo Bureau Veritas no hay lugar para comportamientos inapropiados y dichos comportamientos, incluida cualquier forma de hostigamiento, no serán tolerados. Con relación a ello, nuestra cultura corporativa se ve reforzada por los Absolutos, Valores, Expectativas de Liderazgo, Política de Derechos Humanos, Código de Ética, así como por las políticas, reglas, reglamentos y condiciones contractuales locales entre los empleados y la empresa.

Por todo lo mencionado, el Grupo Bureau Veritas se compromete a poner a disposición de sus trabajadores un lugar de trabajo seguro y saludable, libre de violencia, intimidación, hostigamiento y cualquier otra situación peligrosa y perturbadora.

2. Marco Legal

De conformidad con lo establecido en la Ley N° 27942, Ley de Prevención y Sanción del Hostigamiento Sexual y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N°014- 2019-MIMP así como su modificatoria aprobada por Decreto Supremo N° 021-2021-MIMP; el Grupo Bureau Veritas estima necesario adoptar medidas pertinentes a fin de prevenir y determinar la existencia o configuración de hostigamiento sexual, garantizando una investigación reservada, confidencial, imparcial y eficaz, que permita proteger a la víctima y sancionar al hostigador.

3. Objetivo

Difundir entre los colaboradores los alcances e importancia de esta política sobre la prevención y sanción del hostigamiento sexual en el lugar de trabajo.

4. Alcance

- La presente política es aplicable a todos los colaboradores del Grupo Bureau Veritas sin distinción de sus rangos, jerarquías, géneros u orientación sexual. Asimismo, se hace extensiva a contratistas independientes y prestadores de servicios.
- El cumplimiento de esta política es obligatorio, y su infracción será considerada como falta grave y causal de despido.

5. Definiciones

a) Conducta de naturaleza sexual: Comportamientos o actos físicos, verbales, gestuales u otros de connotación sexual, tales como comentarios e insinuaciones; observaciones o miradas lascivas; exhibición o exposición de material pornográfico; tocamientos, roces o acercamientos corporales; exigencias o proposiciones sexuales; contacto virtual; entre otras de similar naturaleza.

b) Conducta sexista: Comportamientos o actos que promueven o refuerzan estereotipos en los cuales las mujeres y los hombres tienen atributos, roles o espacios propios, que suponen la subordinación de un sexo o género respecto del otro.

c) Hostigado/a: Toda persona, independientemente de su sexo, identidad de género u orientación sexual, que es víctima de hostigamiento sexual.

d) Hostigador/a: Toda persona, independientemente de su sexo, identidad de género u orientación sexual, que realiza uno o más actos de hostigamiento sexual.

Anexo 7

POLÍTICA DE IMPARCIALIDAD, INDEPENDENCIA Y CONFIDENCIALIDAD



Los servicios que prestan las empresas del Grupo Bureau Veritas Perú en los ámbitos de la Evaluación de la Conformidad, Consultoría y Capacitación deberán realizarse, siempre y en todo momento, con completa independencia de las partes interesadas y asegurando la imparcialidad, confidencialidad e integridad en todas sus actuaciones.

Para ello, la Dirección de la empresa entrega a todos sus ejecutivos y personal las herramientas necesarias para identificar, evaluar y eliminar o minimizar los riesgos que puedan afectar a la imparcialidad e independencia en sus actividades, juicios y entrega de resultados.

Todo el personal recibe un ejemplar del Código de Ética del Grupo Bureau Veritas, en el cual se explica como uno de sus principios fundamentales la obligación de actuar, en la prestación de sus servicios, con total imparcialidad e independencia.

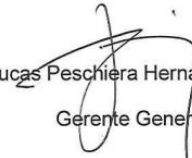
La gestión de la imparcialidad, independencia y confidencialidad forma parte de los sistemas de gestión de las empresas del Grupo Bureau Veritas Perú, por lo cual ésta se rige por los mismos principios de funcionamiento y cumplimiento de los requerimientos normativos. En esta gestión se incluye también a nuestros subcontratistas de servicios para la operación.

Durante cualquier servicio, todos los riesgos de conflicto de interés deben ser revisados y administrados por personas autorizadas, ya sea mediante la debida diligencia o por otros medios. Cuando sea apropiado, se notificará al cliente (s) de cualquier incumplimiento o posible violación de la imparcialidad.

El fiel cumplimiento de esta política por parte de todo el personal y ejecutivos de las empresas del Grupo Bureau Veritas Perú forma parte integrante de nuestros esfuerzos de crecimiento, desarrollo y sustentación, así como de la mantención de óptimas relaciones de trabajo con todas las entidades con las que interactuamos.

De esta manera, todos los empleados del Grupo Bureau Veritas Perú contribuirán con uno de nuestros "Valores Fundamentales": Consejo y Validación Imparcial.

San Isidro, 22 de marzo del 2017
Versión 3


Lucas Peschiera Hernández
Gerente General

Anexo 8







