PROPUESTA TÉCNICA

SERVICIO DE MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL (AGUA, AIRE Y RUIDO) – RÍO LACRAMARCA

OHLA PERÚ

Enero 2023
SGS DEL PERU S.A.C.

ÍNDICE

1. COMPETENCIA TECNICA – DIFERENCIADORES SGS
2. OBJETIVO DEL SERVICIO
3. ALCANCES DEL SERVICIO – PLAN DE TRABAJO
4. ENTREGABLES
5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL - PERSONAL CLAVE DEL SERVICIO
6. NUESTROS LABORATORIOS AMBIENTALES
7. SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD
8. ACREDITACIONES Y CERTIFICACIONES
9. SOPORTE EN SISTEMAS Y TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION IT
10. CALIDAD, SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE
11. COMPROMISOS Y RESPONSABILIDADES DE SGS
12. RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SOSTENIBILIDAD

RESUMEN EJECUTIVO
NUESTRA PROPUESTA DE VALOR

ELABORADO PARA:
OHLA PERÚ

SGS DEL PERU S.A.C.

SGS del Perú tiene todos los recursos, personal, herramientas y experiencia necesaria para ser el Laboratorio brinde el SERVICIO DE MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL (AGUA, AIRE Y RUIDO) – RÍO LACRAMARCA.

Basados en nuestra amplia experiencia, hemos desarrollado una serie de herramientas específicas y personalizadas que hoy nos dan una extensa ventaja frente a la competencia**.**

Además, hemos desarrollado algunos temas claves para la gestión óptima, y cumplimiento de los objetivos planteados por OHLA, que detallaremos en este **RESUMEN EJECUTIVO** (Propuesta de Valor).

Nuestra propuesta de valor incluye:

Atención personalizada

- Equipo de trabajo para la atención del servicio
- Disponibilidad y atención inmediata.
- Laboratorios acreditados en Callao.

Tecnología en la emisión de resultados

- Plataforma QENVI

Tiempos de Respuesta Únicos en el mercado

- Laboratorios de Callao emitirá informes de ensayo con los resultados de los parámetros de interés para OHLA en **07 días calendarios** contabilizados a partir de la finalización del monitoreo.

Responsabilidad Social y Sostenibilidad

- Experiencias implementadas
- Premios y reconocimientos
- Política y compromiso SGS

Acciones de Responsabilidad Social

- Charlas de capacitación al personal de OHLA y a las comunidades de las zonas de influencia.

ATENCIÓN PERSONALIZADA

Servicio diseñado a la medida, según las necesidades específicas de OHLA.

- EQUIPO DE TRABAJO
- DISPONIBILIDAD Y ATENCIÓN INMEDIATA
- LABORATORIOS ACREDITADOS EN CALLAO

EQUIPO DE TRABAJO

Con el fin de brindar el respaldo técnico y profesional que OHLA requiere durante sus monitoreos ambientales, **SGS asigna un equipo de trabajo** que garantizará que se cumpla con la ejecución del servicio, los plazos establecidos para la entrega de los informes de ensayo, los informes de monitoreo, reportes, cadenas de custodia y demás registros que complementan el servicio. Este equipo está conformado por los siguientes profesionales:

- **01 Gestor Ambiental.** Quien estará a cargo del Servicio. Cuenta con experiencia en la coordinación de servicios de monitoreo ambiental. Amplio conocimiento de normativa legal ambiental peruana.

  Coordinará la atención del servicio, programación, asignación de recursos, ejecución del servicio, análisis, entrega de informes de ensayo y de monitoreo, reportes, valorizaciones y facturación.
- **Staff de Generación de Informes:** Generación y elaboración de informes y análisis de datos en servicios de monitoreo ambiental. Con experiencia en soporte técnico a los requerimientos del cliente, procesan, revisan y evalúan la información que se obtiene de campo y de los resultados de laboratorio, generación de formatos en Excel y toda la documentación pertinente para la elaboración de informes que se presentan a las autoridades pertinentes.
- **Inspectores técnicos de campo** asignados a los monitoreos ambientales, con amplia experiencia en los servicios de monitoreo ambiental requeridos por OHLA. Con experiencia en la ejecución de los monitoreos ambientales, toma de muestras, registro de cadenas custodias, determinación de parámetros de campo, uso e instalación de los equipos de monitoreo, entre otras actividades inherentes al muestreo.
- **Analistas de laboratorio**, con experiencia en los servicios de análisis ambiental. Nuestros analistas de laboratorio están capacitados para cada uno de los métodos de ensayo objeto del presente concurso. Cuenta con la debida formación y años de experiencia para la ejecución del servicio.

ATENCIÓN PERSONALIZADA

Servicio diseñado a la medida, según las necesidades específicas de OHLA.

- EQUIPO DE TRABAJO
- DISPONIBILIDAD Y ATENCIÓN INMEDIATA
- LABORATORIOS ACREDITADOS EN CALLAO

DISPONIBILIDAD Y ATENCIÓN INMEDIATA

SGS está preparado para atender a OHLA con respuestas y tiempos de entrega inmediatos; así como para la atención de servicios adicionales y/o atenciones prioritarias (RUSH) por fiscalizaciones o emergencias ambientales. Para asegurar el cumplimiento:

- **Contamos con personal adicional** habilitado para la **disponibilidad inmediata ante alguna urgencia**, emergencia y otros.
- **Sedes Operativas** con equipos, materiales y contamos con personal para actividades de Operador Logístico.
- **Operaciones** con Gestores Ambientales, Supervisores, Supervisores HSE, Inspectores Líderes e Inspectores, Conductores y camionetas habilitadas en nuestra sede de Callao.

Contamos con equipos de campo para las matrices de calidad de agua, aire, emisiones atmosféricas, ruido, vibraciones, suelo, sedimentos, radiaciones no ionizantes, monitoreos hidrobiológicos, flora y fauna, así como la logística para la ejecución de los servicios, camionetas 4x4 que cumplen los lineamientos de seguridad de OHLA y el recurso humano suficiente y especializado para la atención de los servicios.

ATENCIÓN PERSONALIZADA

Servicio diseñado a la medida, según las necesidades específicas de OHLA.

- EQUIPO DE TRABAJO
- DISPONIBILIDAD Y ATENCIÓN INMEDIATA
- LABORATORIOS ACREDITADOS EN CALLAO

LABORATORIOS ACREDITADOS

SGS es el **laboratorio líder a nivel nacional**. Contamos con laboratorios en Callao, así como laboratorios de contingencia en Cajamarca y Arequipa.

Contamos con todos los recursos, metodologías, acreditaciones, permitiendo atender todos los requerimientos y necesidades de OHLA. Nuestros laboratorios y centros operativos cuentan con personal calificado y capacitado en servicios de monitoreos y análisis ambientales:

- **Laboratorios** que cuentan con Supervisores, Coordinadores, Analistas Senior y Analistas.
- **Área de preparación de materiales y recepción e ingreso de muestras.**
- **Soporte** del equipo de data center para el ingreso y registro de la data de campo, generación de formatos automáticos en Excel y generación de informes.
- El personal de laboratorio cuenta con experiencia en los análisis de laboratorio requerido por OHLA.

Garantizamos:

- El ingreso de las muestras en el tiempo recomendado para su análisis, en especial las muestras perecibles.
- Atención y respuesta de requerimientos de emergencias ambientales y/o fiscalizaciones.
- Respuesta de resultados en el mejor tiempo de respuesta del mercado: **07 días calendarios** una vez finalizada la campaña de monitoreo.

TECNOLOGÍA EN LA EMISIÓN DE RESULTADOS

Soluciones tecnológicas exclusivas de SGS que brindan la confianza necesaria para la oportuna toma de decisiones ambientales

- QENVI (Sistema de Alerta inmediata y oportuna)
- CADENA DE CUSTODIA Y REPORTE DE DATOS DE CAMPO DIGITAL

QENVI (Sistema de Alerta Inmediata y oportuna)

Con casi 10 años en el mercado, **QENVI** es el **sistema líder de visualización de resultados ambientales en línea, implementado íntegramente por nuestro equipo de IT**.

SGS ha desarrollado para OHLA una **versión exclusiva de su sistema QENVI,** con secciones y funcionalidades implementadas de acuerdo con sus necesidades. Algunas de ellas son:

- Comparar automáticamente los resultados con normativas ambientales predefinidas.
- QENVI es un sistema de alerta "inmediata y oportuna" que comunica, en tiempo real, las excedencias de resultados que sobrepasen los niveles máximos establecidos las normas vigentes y normativa voluntaria. OHLA recibirá alertas al correo electrónico en caso de desviaciones a la normativa o a la línea de base ambiental.
- Registrar data histórica de los servicios contratados, incluso los monitoreos pasados. Para este caso SGS proporcionará un formato para que OHLA nos proporcione la información y poderla cargar en nuestra plataforma.
- Comparar resultados y generar reportes por parámetros, localidades, matrices, estaciones en diferentes períodos.
- Encontrar los informes de ensayo en un solo lugar y en tiempo anticipado.
- Visualizar las estaciones en el mapa dentro del sistema.
- **Generar formato estándar en Excel** con los resultados del monitoreo. Este formato se genera en automático desde nuestro sistema.

Esta herramienta está a disposición de OHLA, además de contar con la posibilidad de ser actualizada y mejorada a fin de responder siempre a sus necesidades en cualquier etapa del contrato.

RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SOSTENIBILIDAD

Programa de actividades en beneficio de las zonas de influencia y promoción laboral a través del empleo local, en coordinación con OHLA.

- EXPERIENCIA
- PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS
- POLÍTICA Y COMPROMISO SGS
- ACCIONES DE RESPONSABILIDAD SOCIAL

EXPERIENCIA

Participamos en distintas actividades de Responsabilidad Social de la mano con el departamento de Relaciones Comunitarias de nuestros clientes. Contamos con experiencia en Minera Yanacocha, Sociedad Minera Cerro Verde, Compañía de Minas Buenaventura, Corporación Nacional de Petróleo China – CNPC lote X, Petróleos del Perú – Petro Perú, entre otros clientes.

PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS

SGS ha sido reconocido por clientes e instituciones por su labor en responsabilidad social.

- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.
- Municipalidad Provincial de Ilo
- Fundades
- Cámara de Comercio Americana del Perú
- Aniquem
- United Way
- Gold Fields La Cima S.A.
- Shougang Hierro Perú S.A.A.
- Minera Chinalco
- Asociación de Buenos Empleadores (ABE).

RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SOSTENIBILIDAD

Programa de actividades en beneficio de las zonas de influencia y
promoción laboral a través del empleo local, en coordinación con OHLA.

- EXPERIENCIA
- PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS
- POLÍTICA Y COMPROMISO SGS
- ACCIONES DE RESPONSABILIDAD SOCIAL

Política de Sostenibilidad Corporativa de SGS

- En SGS, la sostenibilidad consiste en gestionar un negocio rentable a largo plazo, tomando en consideración todos los efectos medioambientales, sociales y económicos, tanto positivos como negativos en la sociedad.
- El sistema de gestión de sostenibilidad de SGS se fundamenta en cuatro pilares de sostenibilidad empresarial: Excelencia profesional, desarrollo del personal, medio ambiente y comunidad.
- El compromiso de SGS con la sostenibilidad es compartido por todas sus filiales que están involucradas con más de 200 proyectos e iniciativas diseñadas para cumplir los objetivos de sostenibilidad con el fin de entregar beneficios a sus comunidades locales.

Nuestro compromiso en Responsabilidad Social

- Charlas de capacitación al personal de OHLA y a las comunidades de las zonas de influencia.

PRESENTACIÓN DE SGS

La Unidad de Negocio Environmental, Health and Safety de SGS del Perú S.A.C. nació en el año 1996 ante la demanda que exigía el mercado consecuencia de la creación del CONAM y posteriores supervisiones ambientales.

Desde ese momento nuestro Laboratorio Ambiental en **Callao** estuvo en continuo desarrollo en función a los requerimientos de nuestros clientes y basándonos en los principales estándares y normas nacionales: ECA de Agua, ECA de Aire, ECA de Suelo, ECA de Ruido, LMPs de diversos sectores y matrices, Guías del Banco Mundial, OMS, EPA, Standard Methods, ASTM, protocolos de monitoreos nacionales, entre otros.

En el año 2010, SGS inicia su proceso de descentralización con la construcción, implementación y acreditación de un laboratorio ambiental en la ciudad de **Cajamarca**.

En al año 2011, se certifica el laboratorio de Cajamarca bajo normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.

En el año 2012 se apertura nuevos centros logísticos operativos en las principales zonas del país para la recepción de materiales.

En el año 2014 se inició el montaje, implementación y acreditación de nuestro 3er Laboratorio Ambiental ubicado en la ciudad de **Arequipa**, el cual se encuentra instalado en un área de 2300m2 en el Parque Industrial de dicha ciudad. En el año 2015 nuestro laboratorio es Acreditado bajo NTP ISO 17025.

Todas nuestras operaciones se desarrollan con el objetivo de garantizar la **confiabilidad** de resultados, con **equipamiento** de última generación y **personal** operativo altamente capacitado y exclusivo de cada sede, aportando así al desarrollo del área de influencia de las operaciones de nuestros clientes.

¿QUIÉNES SOMOS?

1996
Empezamos a brindar servicios de análisis ambientales en nuestro laboratorio central en Callao

1997
Empezamos a brindar servicios de monitoreo

2007
Repotenciación tecnológica de nuestras operaciones y laboratorio

2009
1eros en acreditar bajo la ISO 17020 para mediciones ambientales

Obtuvimos la certificación ISO 14001 y OHSAS 18001 para servicios de monitoreo

2010
Se implementa y acredita nuestro laboratorio en Cajamarca

2011
Se certifica el laboratorio de Cajamarca en ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001

2012
Se abren centros logísticos y operativos en las principales zonas del país para la recepción de materiales

2014
Se implementa nuestro laboratorio en Arequipa

2015
Se acredita nuestro laboratorio en Arequipa

2016
Primer laboratorio ambiental OnSite en zona Selva para ser acreditado bajo la NTP/ISO 17025

DIVISIÓN MEDIO AMBIENTE

Visión

- Es nuestro objetivo ser la organización de servicios más competitiva y productiva del mundo.
- Nuestras competencias centrales en ensayos, inspección, verificación y certificación se van mejorando en forma continua para ser los mejores en su clase. Constituyen nuestra esencia.
- La selección de nuestros mercados únicamente estará determinada por nuestra capacidad de ser la compañía más competitiva y de brindar en forma permanente un inigualable servicio a nuestros clientes, tanto a nivel local como trasnacional.

Para contribuir en:

- Comprender y reducir los riesgos ambientales.
- Optimizar los procesos para trabajar en forma efectiva dentro de las reglamentaciones medioambientales.

1. COMPETENCIA TECNICA – DIFERENCIADORES SGS

- **En las Coordinaciones y Desarrollo del servicio:**
  - **Gestor Ambiental**, a cargo del Servicio, contacto responsable por cada requerimiento, para la coordinación directa y efectiva desde la programación del servicio, entrega de resultados e informe de monitoreo, valorización y la facturación correspondiente. Estará siempre disponible para la atención del servicio.
  - Nuestro personal operativo cuenta con experiencia en Monitoreos Ambientales en las matrices de calidad de agua, aire, emisiones atmosféricas, ruido, vibraciones, suelos, radiaciones no ionizantes, sedimentos, monitoreos biológicos, hidrobiológicos, flora y fauna, higiene ocupacional.

  - Dentro las herramientas informáticas, nuestra personal operativo cuenta con una APP donde se podrá visualizar los registros de los Certificados de Calibración de los Equipos que se utilizan en los Monitoreos Ambientales, además, se podrá registrar la toma fotográfica de todos los puntos de muestreo.

  - **Únicos en contar con 3 laboratorios ambientales completos**, acreditados ante INACAL bajo la NTP-ISO/IEC 17025, ubicados en **Arequipa, Callao y Cajamarca**, lo cual nos otorga una gran ventaja de nuestros competidores, al reducir tiempos de ingreso de las muestras a laboratorio, en especial las muestras perecibles, así como tener los mejores tiempos de respuesta del mercado y atención a emergencias y fiscalizaciones en tiempo RUSH.
  - SGS atenderá a OHLA con sus capacidades operativas desde nuestra sede de Piura y las analíticas en nuestros laboratorios de **Callao.** Asimismo, contamos como contingencia con nuestros laboratorios ambientales de Cajamarca y Arequipa.

- Nuestros laboratorios Acreditados cuentan con la implementación, el recurso humano, equipos, logística y el soporte técnico necesarios para cubrir el alcance del servicio.
- Nuestra competencia técnica nos permite cumplir con las normas técnicas NTP-ISO/IEC 17025 y 17020 acreditadas ante INACAL.
- SGS cuenta con todos los equipos necesarios para cumplir con los monitoreos requeridos por OHLA.

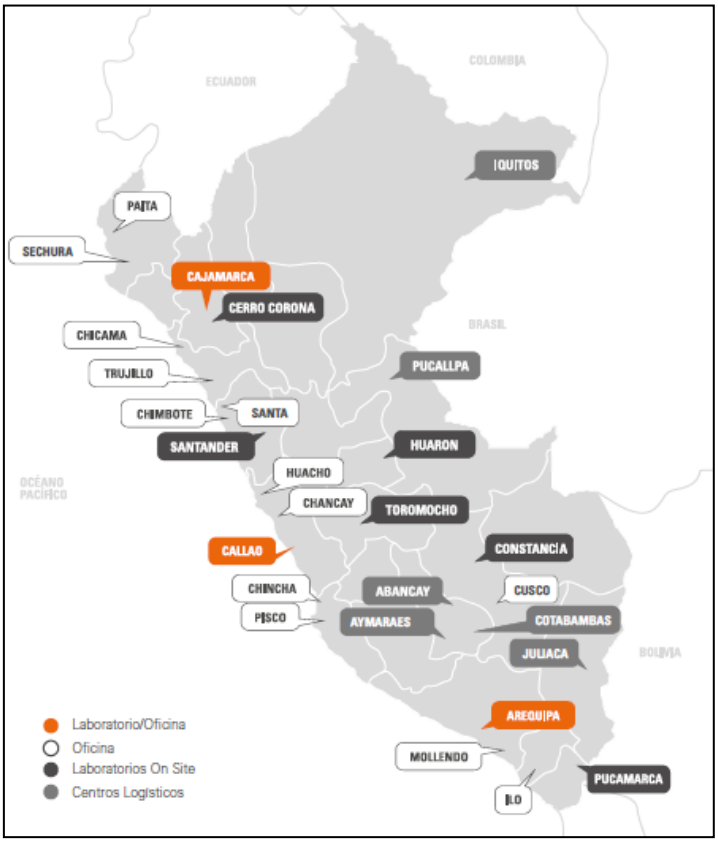
- **Respuesta inmediata de nuestro personal operativo en caso de Fiscalizaciones, Emergencias** y otras contingencias que pudiera tener OHLA.

- Optimización Logística; SGS cuenta con métodos de análisis en el cual se requiere **mínimos volúmenes de muestra** teniendo como resultado menor cantidad de materiales y coolers facilitando su transporte y logística.

- **El 70% de los métodos analíticos** empleados por nuestros laboratorios son automatizados. Gracias a esta automatización hemos logrado reducir de forma significativa el volumen de muestra requerida, por lo tanto, optimizamos en el volumen y

tamaño de los frascos que se emplean en campo, la cantidad de reactivo en el análisis y la cantidad de residuos líquidos.

- La revisión de las metodologías es un proceso de mejora continua en nuestro sistema de gestión. La automatización de nuestras metodologías nos permite mejorar los tiempos de respuesta, minimizar la cantidad de frascos que nuestro personal emplea en frasco, ser más eficientes en las campañas de monitoreo y reducir el peso de los materiales que se trasladan en campo y hacia nuestros laboratorios.
- Este proceso está integrado en nuestro sistema. Desde la preparación de los materiales, el sistema nos arroja de forma eficiente la cantidad de materiales que se requieren en campo, agrupando de forma automática los parámetros que requieren el mismo frasco y la misma preservación, optimizando el uso de los recursos. Se incluyen también todos los QA/QC requeridos en los análisis.
- **SGS cuenta con centros logísticos y oficinas en diferentes locaciones a nivel nacional:** Cajamarca, Piura, Paita, Talara, Sechura, Trujillo, Chicama, Chimbote, Santa, Huacho, Chancay, Iquitos, Pucallpa, Apurímac, Cusco, Chalhuahuacho, Chincha, Pisco, Mollendo, Ilo, Juliaca, Abancay, Chalhuanca, Arequipa, Tacna, Cerro de Pasco.



- **En Acreditaciones y Certificaciones:**
  - Nuestros Laboratorios Ambientales sedes Callao, Arequipa y Cajamarca se encuentran acreditados por INACAL bajo la norma **NTP ISO 17025, versión 2017.**

Certificado

INACAL
Instituto Nacional de Calidad
Acreditación

La Dirección de Acreditación del Instituto Nacional de Calidad – INACAL, en el marco de la Ley N° 30224, OTORGA el presente certificado de Acreditación a:

SGS del Perú S.A.C.

Laboratorio de Ensayo

En su sede ubicada en: Av. Elmer Faucett N° 3348 Urb. Bocanegra, distrito de Callao, Provincia Constitucional del Callao - departamento de Lima*

Con base en la norma

NTP- ISO/IEC 17025:2017 Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración

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

Fecha de Renovación: 29 de diciembre de 2017
Fecha de Vencimiento: 28 de diciembre de 2021

ESTELA CONTRERAS JUGO
Directora, Dirección de Acreditación - INACAL

Cedula N° : 0637-2017/INACAL-DA
Contrato N° : 046-2017/INACAL-DA
Registro N° : LE-062

Fecha de emisión: 13 de agosto de 2019

El presente certificado tiene validez con su correspondiente Alcance de Acreditación y cédula de notificación dado que el alcance puede estar sujeto a ampliaciones, reducciones, actualizaciones y suspensiones temporales. El alcance y vigencia debe confirmarse en la página web www.inacal.gob.pe/acreditacion/categoria/acreditados al momento de hacer uso del presente certificado

La Dirección de Acreditación del INACAL es 'Firmante del Acuerdo de Reconocimiento Multilateral (MLA) del Inter American Accreditation Cooperation (IAAC) e International Accreditation Forum (IAF) y del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo con la International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

DA-acr-01P-02M Ver. 02

*La acreditación con la NTP-ISO/IEC 17025:2017, inicia en esta sede a partir del 23 de julio de 2019, según Cédula de Notificación N°552-2019-INACAL/DA

- Operaciones en campo y laboratorios certificados en ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001 con alcance en el muestreo y monitoreo ambiental de calidad de aire, emisiones gaseosas, ruido, suelo y sedimentos, agua y efluentes, residuos, Recursos hidrobiológicos, análisis ambiental, fisicoquímicos y microbiológico de campo, interpretación de resultados y elaboración de informes.

ABS Quality Evaluations

Certificado de Conformidad

Este documento certifica que el Sistema de Gestión de Calidad de:

SGS DEL PERÚ S.A.C.
Oficina Principal
Av. Elmer Faucett N°3348, Urb.Bocanegra
Callao
Perú

(CON SITIOS LISTADOS EN ANEXO ADJUNTO)
ha sido evaluado por ABS Quality Evaluations, Inc. y fue confirmado en conformidad con los requisitos establecidos por:

ISO 9001:2015

El Sistema de Gestión de Calidad es aplicable al alcance informado en los anexos

Certificado No:	57069
Fecha de Certificación:	10 Julio 2018
Fecha Efectiva:	31 Mayo 2021
Fecha de Expiración:	09 Julio 2024
Fecha de Emisión:	01 Junio 2021

Dominic Townsend, Presidente

La validez de este certificado está basada en la realización de auditorías periódicas al sistema de gestión, dentro del alcance arriba descrito, y está sujeto a una oportuna comunicación por escrito a ABS Quality Evaluations, Inc. de cambios significativos en el sistema de gestión o sus elementos.

ABS Quality Evaluations, Inc. 1701 City Plaza Drive, Spring, TX 77389, U.S.A.
La validez de este certificado puede confirmarse en www.abs-qe.com/cert_validation.

Copyright 2011-2019 ABS Quality Evaluations, Inc. All rights reserved.

Page 1 de 4

ABS Quality Evaluations

Certificado de Conformidad

Este documento certifica que el Sistema de Gestión Ambiental de:

SGS DEL PERÚ S.A.C.
Oficina Principal
Av. Elmer Faucett N°3348, Urb.Bocanegra
Callao
Perú

(CON SITIOS LISTADOS EN ANEXO ADJUNTO)
ha sido evaluado por ABS Quality Evaluations, Inc. y fue confirmado en conformidad con los requisitos establecidos por:

ISO 14001:2015

El Sistema de Gestión Ambiental es aplicable al alcance informado en los anexos

Certificado No:	57110
Fecha de Certificación:	10 Julio 2018
Fecha Efectiva:	31 Mayo 2021
Fecha de Expiración:	09 Julio 2024
Fecha de Emisión:	01 Junio 2021

Dominic Townsend, Presidente

La validez de este certificado está basada en la realización de auditorías periódicas al sistema de gestión, dentro del alcance arriba descrito, y está sujeto a una oportuna comunicación por escrito a ABS Quality Evaluations, Inc. de cambios significativos en el sistema de gestión o sus elementos.

ABS Quality Evaluations, Inc. 1701 City Plaza Drive, Spring, TX 77389, U.S.A.
La validez de este certificado puede confirmarse en www.abs-qe.com/cert_validation.

Copyright 2011-2019 ABS Quality Evaluations, Inc. All rights reserved.

Page 1 de 4

ABS Quality Evaluations

Certificado de Conformidad

Este documento certifica que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de:

SGS DEL PERÚ S.A.C.
Oficina Principal
Av. Elmer Faucett N°3348, Urb.Bocanegra
Callao
Perú

(CON SITIOS LISTADOS EN ANEXO ADJUNTO)
ha sido evaluado por ABS Quality Evaluations, Inc. y fue confirmado en conformidad con los requisitos establecidos por:

ISO 45001:2018

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es aplicable al alcance informado en los anexos

Certificado No:	57111
Fecha de Certificación:	10 Julio 2018
Fecha Efectiva:	31 Mayo 2021
Fecha de Expiración:	09 Julio 2024
Fecha de Emisión:	01 Junio 2021

Dominic Townsend, Presidente

La validez de este certificado está basada en la realización de auditorías periódicas al sistema de gestión, dentro del alcance arriba descrito, y está sujeto a una oportuna comunicación por escrito a ABS Quality Evaluations, Inc. de cambios significativos en el sistema de gestión o sus elementos.

ABS Quality Evaluations, Inc. 1701 City Plaza Drive, Spring, TX 77389, U.S.A.
La validez de este certificado puede confirmarse en www.abs-qe.com/cert_validation.

Copyright 2011-2019 ABS Quality Evaluations, Inc. All rights reserved.

Page 1 de 4

En el Aseguramiento de La Calidad:

- SGS trabaja con **METODOS de referencia EPA y Standard Methods** para la determinación de límite de detección, cuantificación, exactitud, repetitividad, reproducibilidad, linealidad.
- Uso de **EQUIPOS CALIBRADOS** por laboratorios acreditados, para lograr la exactitud requerida, garantizando trazabilidad de la medición. Los equipos tienen un programa de mantenimiento sistemático y se verifican con patrones de referencia certificados.
- **MATERIALES DE REFERENCIA** uso de materiales de referencia y reactivos para análisis con certificados de calidad lo que garantiza confiabilidad y trazabilidad del producto.
- **PROGRAMAS DE ENSAYO DE APTITUD**; Nuestro Laboratorio participa en ensayos de aptitud o eficacia **(pruebas interlaboratorios)** como parte del aseguramiento de la calidad de los resultados de ensayo.

  Para confirmar que se aplica correctamente el método de ensayo, se establece los siguientes criterios, dependiendo del método:

  - Ensayos de aptitud / Comparaciones Inter laboratorio, por ejemplo:
  - Pruebas de Exactitud y Precisión
  - Uso de muestras ciegas
  - Otras evaluaciones sustentadas en métodos estadísticos.

Laboratory of Excellence

SGS DEL PERU S.A.C LABORATORIO DE MEDIO AMBIENTE–CALLAO

This laboratory has been recognized by ERA as a Laboratory of Excellence for achieving 100% acceptable data in the

March 2021 WS ERA Proficiency Testing Round 296

which included 340 participating laboratories. This achievement is a demonstration of the superior quality of this laboratory in evaluation of the analyte(s) listed below.

Conductivity at 25°C
Free Residual Chlorine
Total Residual Chlorine

ERA
A Waters Company

Matthew Seebeck, Quality Officer

- Aplicación de **MECANISMOS DE ASEGURAMIENTO** como blancos de métodos, duplicados, adiciones, etc.
- Nuestro equipamiento de alta tecnología nos permite:
    - Entregar resultados confiables
    - Los mejores tiempos de respuesta
    - Los mejores Límites de Detección y Cuantificación del mercado
    - Sensibilidad, exactitud y precisión de nuestros análisis

- **Reporte de Resultados e Informes de Monitoreo:**
    - Tiempos **de reporte menores al promedio** del mercado, gracias a la sistematización de nuestros procesos.
    - **Servicio de Análisis en tiempo RUSH**, el cual reduce el plazo de entrega en los resultados de análisis del laboratorio medioambiental con la finalidad de atender **situaciones extraordinarias (Ejm: Fiscalizaciones, Emergencias, Contingencias etc.)**
    - Para la elaboración de informes**, SGS asigna a un STAFF** de soporte para la elaboración de los informes; contamos con **especialistas encargados en la realización de los Informes de Monitoreo**. Contamos con registro como Consultora Ambiental en SENACE.

- **Soporte en Sistemas y Tecnología:**
  - SGS cuenta con una Plataforma Virtual “QEnvi”, el cual permite revisar resultados en Tiempo Real, comparar los resultados con Normativas vigentes, envía alertas ante resultados por encima de los LMPs y ECAs (a través de un correo electrónico), formatos personalizados, presenta las estaciones de monitoreo y evolución de los resultados.

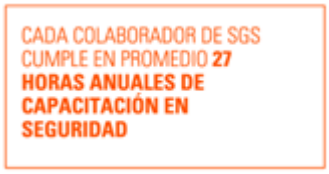
- **En otros aspectos:**
  - SGS ha sido reconocido en seguridad y desarrollo sostenible por el Ministerio de Trabajo, Aniquem, Owens Illinois Perú, entre otros.
  - Primeros puestos en buenas prácticas laborales por el ministerio de trabajo categoría prevención de riesgos en seguridad y salud laboral.

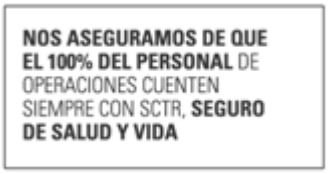
- Participación en programas de responsabilidad social como: Reciclar para Ayudar (Aniquem), Recicla Más (Fundades), Recicla Tapas Recolecta Sonrisas (Aniquem), otros.

- Campañas de Seguridad Salud y Medioambiente realizadas en todas las sedes de SGS como: 100% preparados ante un sismo, Prevención contra la radiación solar, El mes de la seguridad, otros.

- Códigos de Integridad y Conducta Profesional.

- Implementación de nuestra Política de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente en todos nuestros servicios, incluyendo nuestros servicios tercerizados.





- Programa TRAINNE: SGS – INSTITUTO SENATI, con los mejores estudiantes recién egresados.

PROGRAMA TRAINEE SGS
LOS MEJORES ESTUDIANTES Y RECIÉN EGRESADOS DEL INSTITUTO SENATI TUVIERON LA OPORTUNIDAD DE DESARROLLARSE EN LAS DISTINTAS UNIDADES DEL ÁREA DE MEDIO AMBIENTE

- Concejo Nacional de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente.
- Solidez Financiera.
- Experiencia Global, trabajamos con reconocidas empresas Nacionales e Internacionales de los sectores más importantes

PRINCIPALES CLIENTES

- **ZONA SUR**

Cerro Verde, MINERA QUECHUA, minsur, SOUTHERN COPPER, BUENAVENTURA, El Molle Verde, HUDBAY, YURA, CMA, LUZ DEL SUR, Yanaquihua S.A.C., MARCOBRE, MILPO

- **ZONA NORTE Y CENTRO**

PERUBAR, APM TERMINALS, REPSOL, EDEGEL, CHINALCO, ANTAMINA, DUKE ENERGY, TgP, PACASMAYO, PETROPERU, Los Quenuales, UNACEM, MILPO, OLYMPIC PERU INC, Votorantim Metais, CMA, impala, Votorantim Metais, nexa

- **ZONA CAJAMARCA**

Yanacocha, RioTinto, LUMINA COPPER CORP, LA ARENA, Shalipayco, CMA

2. OBJETIVO DEL SERVICIO

- ✓ Realizar el SERVICIO DE MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL para el proyecto: “Entrega de las Defensas Ribereñas del río Lacramarca (Paquete R-07)”, con la finalidad de contribuir con la gestión ambiental del proyecto en cumplimiento del plan de manejo ambiental.
- ✓ Programar los monitoreos de forma eficiente, asignando inspectores de campo con experiencia.
- ✓ Reportar resultados en línea, alertando sobre excedencias y otros.
- ✓ Enviar alertas tempranas que puedan detectar desviaciones a los resultados de monitoreo en campo y laboratorio. SGS ofrece su plataforma en línea QENVI.
- ✓ Cumplir con todas las responsabilidades y compromisos asumidos por SGS.

SGS ofrece su mejor propuesta técnica y económica demostrando ser una empresa especializada con experiencia y conocimientos en estos procesos, y que asumirá los servicios prestados por su cuenta y riesgo; cuenta con sus propios recursos financieros, técnicos y materiales; y a su vez es responsable por los resultados de sus actividades.

Nuestros trabajadores están bajo exclusiva subordinación, contamos con capacidad, recursos en cantidad y calidad suficiente para ejecutar de manera integral y autónoma el Servicio, teniendo en cuenta los aspectos ambientales, de seguridad, salud, calidad, técnicos y otros.

3. ALCANCES DEL SERVICIO – PLAN DE TRABAJO

INTRODUCCIÓN

Obrascón Huarte Lain Amodio (en adelante OHLA) ha sido adjudicatario por parte de la Autoridad de la Reconstrucción con Cambios (en adelante ARCC) del proyecto: “Entrega de las Defensas Ribereñas del río Lacramarca (Paquete R-07)”.

El alcance del proyecto consiste en la validación técnica, el diseño de detalle, la obtención de los permisos necesarios (ambientales, arqueológicos, municipales, etc.), la liberación de predios y la construcción de las soluciones definitivas que superarán los estudios de perfil declarados viables redactados por encargo del PSI (Programa Subsectorial del Irrigaciones) adscrito al Ministerio de Agricultura y Riego.

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Ubicación de la cuenca del río Lacramarca

La cuenca hidrográfica del Río Lacramarca en la parte norte de la región hidrográfica del Pacífico, entre las coordenadas UTM WGS84-17S Este: 765229.7 y 819462.6 y entre las coordenadas Norte: 8993116.1 y 9031339.6. Políticamente comprendido entre los distritos de: Nuevo Chimbote, Cáceres del Perú, Macate y Chimbote en la Provincia Santa departamento de Ancash.

Los Límites de esta cuenta son:

- Por el Norte: con la cuenca del río Santa
- Por el Sur: Con la cuenca del río Nepeña
- Por el Este: con la cuenca del río Santa
- Por el Oeste: con el océano Pacifico

La cuenca del río Lacramarca está conformada por una cuenca alta, media y baja.

DESCRIPCIÓN ESPECIFICA DEL ALCANCE DEL SERVICIO

Lugar y plazo de ejecución

Lugar: Chimbote

El área del proyecto está localizada políticamente en el norte del Perú. Departamento : Ancash.

Provincia : Santa

Distritos : Chimbote, Cáceres del Perú, Macate.

Accesibilidad:

El área del proyecto es accesible desde la ciudad de Chimbote o Nuevo Chimbote, que se encuentran articuladas con la red vial Nacional a través de la Carretera Panamericana Norte, que cruza ambas ciudades. El área del proyecto limita directamente con el Puente Pardo (paralelo al puente de la Panamericana Norte), y cuenta con una vía no asfaltada (tipo trocha) por la margen derecha, que es accesible de forma vehicular hasta donde el terreno se vuelve arenoso.

La principal vía de acceso es la calle José Pardo, que cruza el río mediante un puente que une a las ciudades de Chimbote y Nueva Chimbote.

Plazo de ejecución del servicio:

El periodo de ejecución del Servicio de Monitoreo de Calidad Ambiental será durante doce (12) meses con frecuencia de monitoreo semestral, conformada por dos etapas:

- Primera parte: Trabajos de campo
- Segunda parte: Trabajo de Gabinete para la elaboración y entrega del Informe Técnico de los monitoreos.

El inicio del Servicio de Monitoreo de Calidad Ambiental, será entre los siete (7) y treinta (30) días calendario, luego de recibir comunicación de OHLA, como postor ganador.

Descripción del Servicio

El Servicio de Monitoreo de Calidad Ambiental, se compone de los siguientes monitoreos:

- ✓ Monitoreo de calidad de agua
- ✓ Monitoreo de calidad de aire
- ✓ Monitoreo de ruido ambiental

Los cuales incluirán las mediciones y análisis correspondientes.

Del Monitoreo De Calidad De Agua

La calidad del agua está determinada por sus condiciones físicas, químicas y microbiológicas. La presencia o ausencia de varias sustancias u organismos y sus concentraciones son los principales factores determinantes de la calidad del agua.

Los objetivos de la evaluación de la calidad del agua son los siguientes:

- ✓ Establecer las condiciones actuales de la calidad del agua superficial en el área de influencia del Proyecto.
- ✓ Identificar los parámetros ambientales que deberán ser controlados durante las actividades del Proyecto.

Para el monitoreo de calidad de agua se seguirán los lineamientos y recomendaciones establecidas en el Protocolo Nacional para el monitoreo de la calidad de las aguas superficiales, aprobado con R.J. Nº 010-2016-ANA.

Parámetros de monitoreo

Se realizará el monitoreo de los parámetros de calidad de agua asociados a las potenciales afectaciones por las actividades constructivas, tal como se señala en el Protocolo de monitoreo de calidad de aguas superficiales, aprobado con R.J. Nº 010-2016-ANA.

En la tabla N° 03 de los TdR, se presentan las normas de referencia para el análisis de los parámetros evaluados para calidad de agua.

Estándar de comparación

Los resultados de monitoreo serán contrastados con los valores establecidos y mostrados en la tabla N° 04. Estándares de Calidad Ambiental para Agua, aprobados con Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.

Los puntos de muestreo se ubican en la Cuenca Lacramarca, teniendo como clasificación la Categoría 3, Riego de vegetales y bebida de animales.

Puntos de muestreo

Se han establecido cuatro (04) puntos de muestreo para calidad de agua superficial ubicados dentro del área de influencia del proyecto. Las coordenadas y descripción de los puntos de muestreo se detallan en la Tabla N° 05 de los TdR; sin embargo, a requerimiento de OHLA pueden incluirse nuevos puntos de muestreo los mismos que deberán ser valorizados con una adenda al mismo precio ofertado por SGS.

Frecuencia y periodo de monitoreo

La frecuencia de monitoreo de calidad de agua será semestral.
Por tanto, corresponde la ejecución de los monitoreos en la época seca y húmeda del año.

CALIDAD DE AIRE

El servicio de monitoreo de calidad de aire cumplirá con los lineamientos del Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire – MINAN año 2019 de la Tabla N° 06 de los TdR.

Puntos de muestreo

Las mediciones de material particulado y gases contaminantes se realizarán en dos (02) puntos de muestreo, ubicados dentro del área de influencia del proyecto. Las coordenadas y descripción de los puntos de muestreo se detallan en la tabla N° 07 de los TdR; sin embargo, a requerimiento de OHLA pueden incluirse nuevos puntos de muestreo los mismos que deberán ser valorizados con una adenda al mismo precio ofertado por SGS.

Complementariamente, el monitoreo de aire será acompañado de un registro de variables meteorológicas como insumo para el análisis e interpretación de los resultados de calidad de aire. Las variables meteorológicas a evaluar, se muestran en tabla N° 08 de los TdR.

Frecuencia y periodo de monitoreo

La frecuencia de monitoreo de calidad de aire será semestral, y cumplirá con la normativa del protocolo de monitoreo de calidad de aire.
El periodo de monitoreo será de 5 muestras diarias contiguas, en cada fecha de monitoreo propuesto. Por tanto, corresponde la ejecución de los monitoreos durante la época seca y húmeda del año.

CALIDAD DE RUIDO

La ejecución de los monitoreos se realizará de acuerdo con los métodos y procedimientos descritos en la Normas Técnicas Peruanas NTP-ISO 1996-1:2007 (revisada el 2017) y NTP-ISO 1992-2:2008 sobre "Acústica. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental", las cuales son adaptaciones normativas realizadas por el INACAL, de las Normas ISO 1996-1 e ISO 1996-2; considerando, además, que estas últimas (Normas ISO), son referenciadas en la primera disposición transitoria del D.S. Nº 085-2003- PCM, que aprueba los ECA para ruidos

Parámetros de monitoreo

De acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, los niveles de ruido para calidad ambiental se evaluan bajo parámetros mostrados en la tabla N° 09 de los TdR.

Estándar de comparación

Los resultados de monitoreo serán contrastados con los valores establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental para Ruido aprobados con Decreto Supremo N° 085-2003-PCM.
Puesto que el ámbito del proyecto no cuenta con una zonificación urbana por tratarse de un ámbito rural, se emplearán bajo un criterio conservador y de protección de las condiciones locales, la aplicación de "Zona residencial" de los ECA Ruido, mostrado en la tabla N° 10 de los TdR.

Puntos de muestreo

Se establecen seis (06) puntos de medición de ruido ambiental dentro de la zona de influencia del proyecto, mostrado en la tabla N° 11 de los TdR; sin embargo, a requerimiento de OHLA pueden incluirse nuevos puntos de muestreo los mismos que deberán ser valorizados con una adenda al mismo precio ofertado por SGS. La selección de puntos de medición se realizó considerando la cercanía de la población al proyecto y potenciales fuentes de generación de ruido.

Frecuencia y periodo de monitoreo

La frecuencia de monitoreo de calidad de ruido será semestral.
El periodo de monitoreo será en periodo diurno y nocturno, en cada fecha de monitoreo propuesto.

ALCANCE Y DESCRIPCION DEL SERVICIO

Para la prestación del servicio SGS realizará las siguientes actividades y/o consideraciones:

- ✓ Los parámetros por monitorear están acreditados por INACAL.
- ✓ Ejecutar los monitoreos ambientales de aire acuerdo con los protocolos vigentes correspondientes.
- ✓ Los análisis serán realizados por nuestro laboratorio acreditado por INACAL.
- ✓ Elaborar los informes de monitoreos, adjuntando las cadenas de custodia, registro fotográfico, informes de ensayo, certificado de acreditación, certificados de calibración, entre otros.

ACTIVIDADES A REALIZAR

- ✓ Los equipos de medición se encuentran calibrados, y con certificados de calibración vigente.
- ✓ SGS cuenta con laboratorios acreditados ante el INACAL, así como certificaciones ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001.
- ✓ Los límites de detección y de cuantificación de las metodologías de análisis se encuentran por debajo de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y/o Límites Máximos Permisibles (LMP) establecidos en la normatividad ambiental vigente.
- ✓ SGS se encargará del traslado a los diferentes puntos de muestreo, el transporte de los materiales, equipos y todos los elementos necesarios para la toma de muestras, el acondicionamiento y/o preservación de las mismas, desde la toma hasta su ingreso al laboratorio y la realización y reporte de los análisis.
- ✓ SGS se compromete a reportar los resultados de laboratorio en un plazo regular de **siete (07) días calendarios** una vez finalizada la campaña de monitoreo.
- ✓ Además de los resultados se indicarán los desvíos detectados, entendiéndose por desvío a aquellos parámetros que exceden los valores límites establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y/o Límites Máximos Permisibles (LMP) de la normativa ambiental aplicable. **Para el efecto, SGS cuenta con su plataforma en línea QENVI.**
- ✓ SGS es responsable de proporcionar a sus colaboradores todo el equipamiento, herramientas, insumos, equipos de protección personal (EPPs) y asumir los costos correspondientes.

METODOLOGÍAS DE TRABAJO

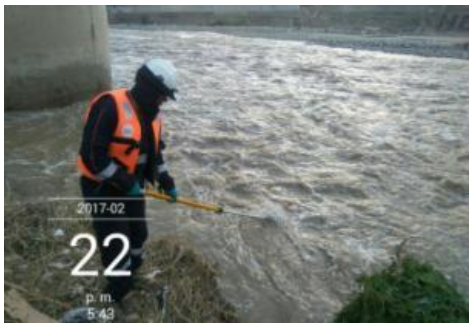
MONITOREO Y ANÁLISIS DE CALIDAD DE AGUA

Los materiales a utilizar estarán de acuerdo con los parámetros solicitados por el área de medio ambiente de OHLA y están basados en metodologías acreditadas ante INACAL.

Los análisis de la calidad del agua serán evaluados tomando como referencia los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental y protocolos de monitoreos vigentes, tales como el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales (R.J. 010-2016-ANA). Asimismo, se emplearán procedimientos de monitoreos estipulados por SGS.

SGS realizará el ensayo de análisis físico, químico de los parámetros de acuerdo con los métodos de establecidos en “Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater y/o los lineamientos de la EPA (Environmental Protection Agency).

La metodología de SGS para la preparación del material correspondiente y medición de parámetros de campo ha sido adoptada de los criterios establecidos por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos – USEPA en las regulaciones del Código Federal, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater y normas nacionales vigentes; aplicándose el procedimiento interno Procedimiento para el Muestreo de Agua.



Cada muestra deberá ser etiquetada para su identificación y preservada según el parámetro que se vaya a determinar y almacenadas inmediatamente en coolers para ser transportadas al Laboratorio Ambiental de SGS en Callao.

Todo frasco es rotulado con la siguiente información:

- Cliente
- Nombre de la estación de muestreo
- Fecha y hora del muestreo
- Matriz
- Parámetro a ser analizado
- Modo de Preservación
- Responsable

Los preservantes son transportados en coolers pequeños debidamente identificados.
Inmediatamente después de colectadas las muestras estas deben ser colocadas bajo refrigeración a fin de minimizar los riesgos de volatilización o biodegradación entre el muestreo, traslado y la realización de los análisis, en especial los análisis microbiológicos, y para ello se utilizan gel packs.

Para el traslado de las muestras desde campo hacia el Laboratorio se deben utilizar coolers que garantizarán la cadena de frío en cumplimiento con el holding time de las metodologías de análisis.

Las muestras colectadas deberán ser enviadas de forma inmediata hacia nuestro laboratorio de Callao.
Se realizará la validación de la información a través de: análisis de duplicados, análisis de blancos, balance iónico y análisis de metales disueltos y totales, entre otros, como parte del proceso del control QA/QC de nuestro laboratorio.
El análisis y la evaluación de los resultados se realizará mediante el agrupamiento de parámetros según sus características similares, tales como: parámetros de campo, parámetros fisicoquímicos, parámetros inorgánicos, metales totales y metales disueltos, entre otros.
El análisis se realizará de manera integral, evaluando el comportamiento general de cada parámetro, destacando aquellos resultados que por su orden de magnitud representan una discrepancia con las concentraciones naturales esperadas, un nivel de riesgo ambiental o un valor que exceda los Estándares de Calidad Ambiental.

MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

SGS trasladará sus equipos hasta las instalaciones de OHLA y a cada uno de los puntos de monitoreo.
Los equipos que SGS empleará para realizar el monitoreo se encuentran debidamente calibrados y certificados. Los materiales a enviar tienen como base los lineamientos de metodologías acreditadas ante INACAL.
Los parámetros a monitorear serán comparados con la Normativa vigente Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire.
SGS contempla los lineamientos establecidos en el D.S. N° 003-2017-MINAM: Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.
SGS realizará los muestreos de contaminantes presentes en el aire y utilizará el Código Federal de Regulaciones, Titulo 40, Parte 50 (40 CFR 50 - 2001), llamado" Air Programs" desarrollado por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de Norteamérica (EPA).

Para el monitoreo de aire se tiene en cuenta el EPA-454 / R-98-004 llamado “Manual de garantía de calidad para sistemas de medición de la contaminación del aire”, el cual es una guía adicional sobre el material comprendido en el Código de Regulaciones Federales del Programa de Supervisión de la Calidad del Aire Ambiente.

MATERIAL PARTICULADO PM-10 HIVOL

SGS del Perú S.A.C. cuenta con muestreadores de Alto Volumen, con control de flujo másico o volumétrico, de diseños originales (Importados de Fábrica) y disponen de aprobación EPA.

Previo al inicio del muestreo se realiza la verificación del flujo.

Las muestras son recolectadas en filtros de microfibra de vidrio o cuarzo de tamaño rectangular de 8 x 10 pulgadas, previamente pesados y equilibrados a una atmósfera con un rango de temperatura entre 15°C a 30°C, humedad relativa igual o menor a 50 % y una variación no mayor de +/- 5 %.

Siendo la humedad relativa óptima de 40% durante un período de 24 horas.

El filtro tiene impreso un número de serie específico, el cual es codificado por el Laboratorio.

Para la selección del peso apropiado se pesará cada filtro por triplicado, hasta peso constante o con valores que no difieran entre ellos no más de +/- 0,5 mg, acercándolos al miligramo más cercano. Cada filtro es pesado dentro de los 30 segundos después de removido de la cámara del desecador.

Equipo para Calibración de Muestreadores de Alto Volumen.

SGS cuenta con calibradores para Muestreadores de Alto Volumen que funciona con sistema de variación de flujo, con un rango entre 20 a 70 pie3/min, siendo el correspondiente para el monitoreo 40 pie3/min (equivalente a 1,13 m3/min). Además, se dispone de los respectivos manómetros de columna en U.

MATERIAL PARTICULADO PM 2.5 LOW VOL

SGS del Perú S.A.C. cuenta con muestreadores de bajo volumen, con control de flujo másico o volumétrico, de diseños originales (Importados de Fábrica) y disponen de aprobación EPA.

Previo al inicio del muestreo se realiza la verificación del flujo con un rotámetro. Las muestras son recolectadas en filtros de teflón de tamaño de 47 mm de diámetro, previamente pesados y equilibrados a una atmósfera con un rango de temperatura entre 15°C a 30°C, humedad relativa igual o menor a 50 % y una variación no mayor de +/- 5 %.

Siendo la humedad relativa óptima de 40% durante un período de 24 horas.

Para la selección del peso apropiado se presentará cada filtro por triplicado, hasta peso constante o con valores que no difieran entre ellos no más de +/- 0,5 mg, acercándolos al miligramo más cercano. Cada filtro es pesado dentro de los 30 segundos después de removido de la cámara del desecador.

El filtro tiene impreso un número de serie específico, el cual es codificado por el Laboratorio.

GASES EN AIRE – ANALIZADORES AUTOMÁTICOS

Los equipos de medición continua de gases en Calidad del Aire permiten determinar concentraciones tan bajas a tiempo real. Aplica para el caso de las locaciones donde se realizará el monitoreo según nuevo protocolo de monitoreo de calidad del aire.

Los analizadores continuos aprovechan las propiedades físicas y/o químicas de un contaminante gaseoso para determinar su concentración.

Los analizadores cuentan con tres sistemas internos e interdependientes: electrónico, neumático y óptico.

- El sistema electrónico contiene el software de operación, controla el funcionamiento del analizador y realiza automáticamente los cálculos para el reporte de los resultados.
- El sistema neumático consta principalmente de la bomba de succión y de las conexiones y tuberías por donde circula la muestra de gas.
- El sistema óptico es donde se aplica el método de medición del analizador, mediante procesos físicos y/o químicos, dependiendo del gas a analizar.

Estos analizadores continuos son calibrados con gases EPA Protocol.

Entre sus características generales se encuentran:

- Mediciones en tiempo real
- Proporcionan mediciones de tipo puntual con alta resolución (promedios horarios o cada diez minutos)
- La concentración del contaminante es analizada en línea usualmente por métodos ópticos y eléctricos (Absorción UV, Infrarrojo no dispersivo, fluorescencia o quimioluminiscencia)
- Capacidad de transmitir datos
- Son instalados en cabinas con condiciones controladas de temperatura.

Cada analizador reporta un gas específico y cumple los lineamientos de las normas EPA CFR40 apartado 50 – National Primary and Secondary Ambient Air Quality Standards, asi como también los métodos estipulados en los ECAs de Aire.

Estos equipos se instalan en cabinas o shelter (armables en campo) proporcionan condiciones ambientales y suministro de energía para el adecuado funcionamiento de los analizadores continuos.
Estos Shelter (shelter móvil, armable en campo) cuentan con gases de calibración de tal forma que se realice las verificaciones en campo y asegurar resultados confiables.

SGS contempla un kit de verificación en campo: calibrador, dilutor, generador de aire zero, generador de ozono y gases patrón según EPA Protocol.

GASES EN AIRE – TREN DE MUESTREO

Se emplea el principio de Absorción Química.

Se realiza con sistemas de muestreo dinámicos que está constituida por una o más bombas de succión, un juego de burbujeadores (impingers), soportes metálicos, abrazaderas, rotámetros y soluciones captadoras las cuales dependerán del gas a muestrear, donde se produce el proceso de transferencia de un gas a un medio líquido, este líquido reacciona con el gas contaminante para producir un producto estable y no volátil, posteriormente la solución resultante es analizada por un método fotométrico.

Las muestras son enviadas posteriormente a laboratorio para su análisis y reporte.

.

Cabe precisar que si se requiere aplicar el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, promulgado mediante D.S. 010.2019-MINAM, se deben considerar las metodologías y frecuencias establecidas en esta norma, según la tabla siguiente:

Determinación de la frecuencia y periodos de monitoreo (Nuevo Protocolo de Calidad del Aire)

Tabla 4. Requisitos de frecuencia y periodos para el monitoreo de áreas asociadas a actividades extractivas, productivas y de servicios (por punto de medición en cada campaña)

Tipo de tecnología	Tipo de monitoreo	Periodo de medición (en base al ECA)	Mínima suficiencia de información válida requerida	Frecuencia mínima por muestra o registro
Automática	Continuo	1 hora	>75% (1 hora)	Continua por 5 días
		8 horas	>75% (6 horas)	Continua por 5 días
		24 horas	>75% (18 horas)	Continua por 5 días
		Mensual	>14% (5 días)	Continua por 5 días
		Anual	1 mes	Continua por un mes
Manual	Discontinuo	1 hora	>90% (1 hora)	• Una muestra horaria al día por 5 días consecutivos, o • Una muestra horaria cada 6 días dentro del periodo de un mes
		8 horas	>90% (7 horas)	• Una muestra octohoraria al día por 5 días consecutivos, o • Una muestra octohoraria cada 6 días dentro del periodo de un mes
		24 horas	>90% (22 horas)	• Una muestra diaria por 5 días consecutivos, o • Una muestra diaria cada 6 días dentro del periodo de un mes
		Mensual	>14% (5 días)	Sobre la base de muestreos diarios: • Una muestra diaria por 5 días consecutivos, o • Una muestra diaria cada 6 días dentro del periodo de un mes Sobre la base de muestreos mensuales: • Una muestra integrada de un mes
		Anual	1 mes	Una muestra integrada de un mes

Fuente: Basado en EPA-454/B-17-001 (2017) y la Directiva 2008/50/CE.
Elaboración propia (2018).

El nuevo Protocolo de Monitoreo de Calidad del Aire contempla en algunos casos con metodología de **tren de muestreo** (por ejemplo, SO2) y también la medición de parámetros con **analizadores continuos** (por ejemplo, CO y O3). **Además, establece una frecuencia de monitoreo de 5 días continuos por estación de monitoreo.**

PARÁMETROS METEOROLÓGICOS:

SGS cuenta con estaciones meteorológicas marca Davis modelo Weather Monitor II, que serán instaladas en el área de estudio. El equipo cumple con los requerimientos regulados por EC EMC (Electro Magnetic Compatibility) y cuentan con Brújula marca SUNTO modelo MC-1G Global, con indicador visual de dirección, utilizada para direccionar el norte magnético.

Los parámetros meteorológicos serán medidos en forma continua (24 horas), requiriéndose como mínimo los siguientes:

- Temperatura (máxima, mínima y promedio)
- Dirección predominante del viento
- Velocidad del viento (máxima, mínima y promedio)
- Humedad relativa (máxima, mínima y promedio)
- Radiación solar
- Precipitación

Estación Meteorológica

MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

METODOLOGÍAS

SGS está acreditado ante INACAL para la realización de monitoreos de Ruido Ambiental.

Nuestra acreditación de Ruido ambiental está basada en la norma ISO 1996, la cual exige las mediciones contemplando ventanas meteorológicas, las cuales se determinan en función de la generación del ruido en cada estación de monitoreo. **No son mediciones puntuales de 15 minutos.**

Se considera los estándares establecidos en el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (D.S. Nº 085-2003-PCM), que cita como referencia la Norma ISO 1996.

Para el Monitoreo de ruido se contemplan los criterios técnicos de las normas:

- ✓ ISO 1996-1: 2016: Acústica. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 1: Cantidades básicas y procedimientos de evaluación.
- ✓ ISO 1996-2: 2017: Acústica. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 2: Determinación de los niveles de presión acústica.

Los registros de los niveles sonoros se realizarán en horario diurno (de 07:01 a 22:00 horas) y nocturno (de 22:01 a 07:00 horas), los cuales serán comparados con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (D.S. N° 085-2003-PCM).

Equipos

Las mediciones de ruido se realizan con un sonómetro Clase 1, el cual cumple con las características ANSI e IEC.
Se contará con trípode, calibrador acústico de campo y baterías que permitan mediciones de 24 horas continuas.

El registro de la información durante los monitoreos considera lo siguiente:

- Fecha y hora de medición.
- Identificación del tipo de ruido, fuentes fijas y móviles (maquinarias, tráfico vehicular, etc.).
- Identificación del receptor (punto de inmisión), señalando las distancias a las superficies u obstáculos más cercanos como también puntos de referencia.
- Identificación de otras fuentes de ruidos o vibraciones ajenas a la que se evalúan y que puedan influir en la medición, especificando su origen y característica.
- Identificación de ventanas meteorológicas y ventanas de procesos para la medición de Ruido
- Los descriptores registrados son Nivel de Presión Sonora Equivalente (NPSeq), percentiles.
- De ser el factible, se obtendrán los valores de NPSeq para el ruido de fondo, con el fin de realizar las correcciones correspondientes.
- Determinación de la incertidumbre de la medición.
- Procesamiento de la data obtenida en campo
- Certificación de instrumental utilizado vigente.

CONTROL DE CALIDAD Y GARANTÍAS DEL SERVICIO

SGS efectuará continuamente el control de calidad de las actividades tanto de campo como de laboratorio. Para asegurar la confiabilidad y calidad de los datos obtenidos en el programa de monitoreo se considera lo siguiente:

- ✓ Todos los límites de detección y cuantificación de las metodologías propuestas por SGS son inferiores a los estándares de calidad ambiental y los límites máximos permisibles aplicables.
- ✓ SGS contará con los certificados de Calibración y Verificación de cada equipo.
- ✓ Los equipos de campo se verificarán diariamente, antes de su uso.
- ✓ El material empleado en campo será el adecuado para muestreo, cumpliendo con las metodologías correspondientes.
- ✓ Para el caso del laboratorio, se considera blanco de reactivos, ensayos de precisión y exactitud.
- ✓ Los inspectores de campo y los analistas de laboratorio están habilitados para cada método respectivo.
- ✓ El personal que prepara los materiales y las muestras se encuentra debidamente capacitado.
- ✓ Aseguramiento logístico para el envío de las muestras.
- ✓ El personal de campo se encuentra calificado y habilitado dentro de nuestro proceso de acreditación ante INACAL **(Nuestra acreditación incluye muestreo)**. El proceso de muestreo abarca: preparación de materiales, calibración y verificación de equipos en campo, procedimiento de muestreo, muestras QA/QC, almacenamiento de muestras para traslado al laboratorio, recepción de muestras en laboratorio.
- ✓ Los datos y referencias de las muestras tomadas en el campo se registrarán en las Cadenas de Custodia, la misma que permitirá la trazabilidad desde que la muestra es tomada en el punto de monitoreo hasta que ingresa al Laboratorio. La Cadena de Custodia formará parte del informe.
- ✓ Cumplimiento estricto con el Programa de mantenimiento y calibración de los equipos.
- ✓ En calidad del aire, para el control de calidad del laboratorio se realizará un blanco de filtro en las determinaciones de PM10 y PM2,5.

INDICADORES CLAVES DE DESEMPEÑO (KPI)

- ✓ Cumplimiento al 100% del Plan de Trabajo y dentro del tiempo esperado.
- ✓ Demostrar buen desempeño en SSMA.
- ✓ Presentar resultados de laboratorio dentro del plazo establecido.
- ✓ Presentar informes de monitoreo según cronograma de OHLA.

PLAN DE TRABAJO

- Se establece 01 grupo de trabajo para la realización de los monitoreos, conformado por 02 inspectores ambientales cada grupo, quienes son especialistas y cuentan con amplia experiencia.
- Al grupo de monitoreo se le asignan equipos de monitoreo ambiental y una camioneta 4x4 a tiempo completo. La camioneta cumple con los requisitos establecidos por OHLA.
- Se realizará la instalación de 01 estación de monitoreo de calidad de aire por día.
- Culminada la jornada del día se enviarán las muestras a nuestros laboratorios.
- El grupo de monitoreo presentará las cadenas de custodia y el avance del programa de monitoreo.
- SGS será responsable de la mano de obra, honorarios profesionales, mantenimiento, adecuación de vehículos para el servicio, movilización y desmovilización de personal, equipos, materiales, implementos de seguridad, así como todo elemento necesario para la prestación del servicio.
- El personal de SGS cumplirá con el protocolo de seguridad de OHLA y con el protocolo de seguridad y protocolo COVID.
- SGS asumirá vigilancia y grupos electrógenos para el funcionamiento de los equipos de monitoreo de calidad de aire.
- SGS dispondrá del equipamiento necesario y calibrados para le ejecución de la toma de muestra.
- SGS realizará los ensayos en su laboratorio ambiental acreditado por INACAL con sede en Callao.
- Se incluirá un generador eléctrico para el suministro de energía, así como la vigilancia y movilidad interna para la supervisión del monitoreo.
- SGS contempla el transporte y traslado del personal y equipos por cada punto de trabajo, teniendo en consideración el tiempo de duración de los monitoreos vinculados al D.S 010-2019-MINAM, el cual estipula una cantidad no menor a 5 días por cada punto de monitoreo.
- Disponer de un equipo técnico calificado y con experiencia profesional, quienes serán los responsables de la toma de muestra y análisis de los parámetros a medir.
- SGS cuenta con Técnicos en monitoreo ambiental y análisis de resultados, con experiencia en monitoreos ambientales, quienes se encargarán de ejecutar el monitoreo ambiental.
- SGS garantizará que su personal esté plenamente identificado, con vestimenta adecuada, así como provistos de los equipos de protección personal, instrumentos y herramientas, en calidad y cantidad requeridas, necesarios para la realización de sus funciones de forma segura. Asimismo, se capacitará al personal cumpliendo con el Programa de Capacitación de SSOMA.
- SGS garantizará que el personal a ser desplazado tenga pleno conocimiento sobre los alcances de los estándares, de su propio Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, de los

riesgos que implica su labor, de las recomendaciones en materia de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente aplicables al personal según su función específica, de los planes, programas, procedimientos escritos de trabajo seguro, estándares de seguridad y demás disposiciones necesarias a fin de garantizar que el desarrollo de sus trabajos se realice de forma segura y saludable.

- SGS garantizará que sus trabajadores se hayan sometido a exámenes médicos ocupacionales pertinentes y se encuentran hábiles para poder realizar el servicio contratado sin riesgo para su salud e integridad física, contando con la capacitación previa, continua y necesaria para el desarrollo de sus funciones.

EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

SGS por su exclusiva cuenta y riesgo, mantendrá los equipos y herramientas necesarios para las reparaciones y garantizar el funcionamiento continuo, eficiente y seguro de los equipos de SGS y la prestación diligente de los Servicios en conformidad con el alcance del servicio y sus Anexos.

Las herramientas y equipos ofertados son los adecuados para su función, permanecerán en buen estado de mantenimiento de modo de poder realizar la prestación de los servicios en forma segura y productiva. SGS garantiza que sus trabajadores han recibido la capacitación acerca del uso correcto, mantenimiento y almacenamiento de las herramientas y equipos.

SGS asignará los materiales necesarios de acuerdo a los protocolos de monitoreo y análisis.
Todos nuestros equipos cuentan con certificados de calibración vigentes registrados en INACAL, además de cumplir con los procedimientos de calibración durante la lectura de campo y toma de muestras.
Para la ejecución de los monitoreos ambientales SGS provee de equipos, materiales, consumibles, siendo un listado ejemplo:

- Envases de muestreo de plástico y vidrio de primer uso.
- Coolers para el transporte de las muestras.
- Equipos de protección personal (guantes, botas, mascarillas, etc.).
- Etiquetas de acuerdo a la cantidad de envases de muestreo con stock de contingencia.
- Equipos multiparámetro (CE, OD, pH)
- Correntómetro
- Muestreadores de partículas PM10 Hivol y PM2.5 Lowvol.
- Estaciones meteorológicas
- Analizadores continuos para calidad de aire
- GPS / Cámaras fotográficas
- Sonómetros
- Trípodes

- Cadenas de custodia y registros de datos de campo.
- Laptop con información digital y las **APP** correspondiente a los servicios.
- Consumibles para funcionamiento, mantenimiento y verificación de los equipos.

EQUIPOS DE COMUNICACIÓN:

SGS asigna un equipo móvil (Smartphone) para cada inspector de campo, de esta forma garantizaremos las comunicaciones de nuestro personal con personal de OHLA, salvaguardando a su vez la integridad del personal ante cualquier contingencia.

Asimismo, el Inspector Líder de campo contará con una laptop desde donde podrá utilizar nuestra plataforma de CADENA DE CUSTODIA DIGITAL.

VEHÍCULOS:

SGS se responsabilizará del transporte (movilización y desmovilización), carga y descarga (Materiales, Herramientas, Equipos, etc.) desde su sede hasta las instalaciones de OHLA.

Para el transporte del personal, equipos, materiales, ejecución del servicio y traslado de muestras se contempla el empleo de camionetas 4x4 las cuales cumplen con los requisitos y habilitaciones exigidos por OHLA.

Todas nuestras camionetas tienen una antigüedad menor a 03 años, cuentan con un programa de mantenimiento cada 5000 Km y se encuentran equipadas con todos los implementos de seguridad tales como jaula de seguridad antivuelco, airbags habilitados, extintor, botiquín, equipamiento de emergencias, triángulos de seguridad, gata, llave de ruedas, circulina, cinturones de seguridad, entre otros, según las exigencias de OHLA y la legislación nacional. Asimismo, cuentan con Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT) vigente y con un seguro vehicular completo.

Las camionetas son asignadas a tiempo completo con nuestro personal, asegurando de esta manera la logística para el envío de las muestras a nuestros laboratorios y la disponibilidad necesaria para el traslado del personal y equipos, especialmente en requerimientos de emergencias.

Reglamentos técnicos, normas meteorológicas y/o sanitarias

Es responsabilidad de SGS el cumplimiento de los protocolos de monitoreo de calidad de agua, aire y ruido; conforme a los Estándares de Calidad Ambiental (ECA´s), establecidos en:

- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM: Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen disposiciones complementarias.
- Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM: Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen disposiciones complementarias.
- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Ruido y establecen disposiciones complementarias.
    - NTP – ISO 1996-1/2007: ACUSTICA – descripción, medición y evaluación del ruido ambiental.
    - NTP – ISO 1996-2/2008: ACUSTICA Parte 2 – determinación de los niveles de ruido. Descripción, medición ambiental.

4. ENTREGABLES

Se entiende por entregable, como el Informe Técnico (completo) del Servicio de Monitoreo de Calidad Ambiental.
SGS será responsable de la entrega completa y oportuna del Informe Técnico.

El contenido mínimo del Informe Técnico tendrá la siguiente estructura:

- Introducción
- Objetivos
- Referencias
    - Datos de la entidad de monitoreo
    - Personal profesional y/o técnico que realiza el monitoreo
    - Ubicación del proyecto y realización del monitoreo
    - Laboratorio de ensayo
- Alcance
    - Alcance del Servicio
    - Alcance normativo
- Desarrollo del monitoreo
    - Localización
    - Procedimientos
    - Metodologías y equipos utilizados
    - Toma de muestras
- Resultados del monitoreo
    - Comparativo con normativas legales
- Conclusiones
- Anexos
    - Anexo I: informes de ensayo de laboratorio
    - Anexo II: reporte fotográfico
    - Anexo III: cadenas de custodia
    - Anexo IV: certificados de calibración
    - Anexo V: certificados de acreditación

El Informe Técnico del Servicio de Monitoreo de Calidad Ambiental, se presentará a OHLA, de la siguiente manera:

- Físico original: 03 ejemplares
- Digital en USB: 03 juegos

PLAN DE CUMPLIMIENTO DE ENTREGABLES

Para dar cumplimiento a los entregables, el Gestor a cargo tendrá un tablero de control donde se tendrán contemplados los plazos de entrega resultados de laboratorio y entrega de los informes.

- ✓ Informes de ensayo (Muestras de agua y aire): 07 días calendarios una vez finalizado el monitoreo ambiental.
- ✓ Informes Técnicos de Monitoreo: 10 días hábiles luego de la aprobación de los informes de ensayo.

El cumplimiento de este Plan de Entregables se justifica en lo siguiente:

- Equipos de laboratorio de última tecnología, los cuales permiten reportar resultados en menores tiempos, usan menor cantidad de muestra y menor cantidad de reactivos.
- El 70% de nuestros métodos de laboratorio son instrumentales y están automatizados, los que nos otorga alta capacidad de análisis y mejores tiempos de respuesta. (ICP-MS, CG-MS, HPLC-MS, Cromatografía Iónica, Análisis de Cianuros, entre otros).
- Mejora de nuestros procesos con énfasis al tiempo de respuesta de los resultados de laboratorio. Nuestro software SLIM cuenta con un sistema de alertas para el cumplimiento de los tiempos (TAT) y establecer prioridades en los ensayos.
- Laboratorio cuenta con turnos de trabajo que permiten la atención oportuna de los ensayos requeridos por HUDBAY.
- Recepción de muestras e ingreso de las mismas al laboratorio de SGS, a través de nuestro software SLIM.
- Seguimiento y cumplimiento de plazos ofrecidos.
- Generación de informes cumpliendo con el cronograma de entregables.
- Automatización de reporte de resultados en formatos Excel que alimentan a los informes de monitoreo.

Conformidad

La conformidad del servicio será otorgada por el Especialista Ambiental de OHLA, quien será responsable de revisar el Informe Técnico, y emitir:

- Un Informe de Conformidad a OHLA o
- Un Informe de todas las Observaciones a ser levantadas por SGS.

SGS levantará todas las observaciones en un plazo máximo de siete (7) días calendarios y entregará nuevamente el Informe Técnico al Especialista Ambiental de OHLA, quien emitirá el Informe de Conformidad a OHLA, en caso de haberse subsanado todas las observaciones.

El plazo máximo de responsabilidad de SGS es no menor de un (01) año contado a partir de la conformidad otorgada por la entidad u OHLA.

La estructura organizacional que SGS ofrece en la presente propuesta técnica permitirá garantizar el cumplimiento de los plazos establecidos, así como supervisar y asegurar el QA/QC en la ejecución del servicio, el cumplimiento del cronograma y en la gestión de elaboración de informes.

5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL - PERSONAL CLAVE

- ✓ SGS cuenta con el personal idóneo, equipamiento y logística para el desarrollo del trabajo en el plazo establecido.
- ✓ SGS acredita que el personal está capacitado para el monitoreo ambiental.
- ✓ SGS asigna recursos en número y capacidad adecuada para la magnitud del servicio en todo momento, cumpliendo estándares técnicos, de seguridad y salud.
- ✓ SGS proporcionará a su personal, bajo su costo y riesgo, los uniformes y elementos de protección personal requeridos para la segura y adecuada prestación de los servicios y según el tipo de trabajo y riesgos específicos presentes en el desempeño de sus funciones.

5.1 Estructura y Organización Técnica de SGS:

SGS desarrollará el servicio, teniendo a su personal con los siguientes perfiles:

- **01 Gestor Ambiental** a cargo del servicio. Cuenta con experiencia en servicios de monitoreo ambiental. Con experiencia en la coordinación de servicios de monitoreos ambientales en diversas disciplinas y matrices. Amplio conocimiento de normativa legal ambiental peruana.

  Coordinará y dirigirá eficientemente la atención del servicio, programación, asignación de recursos, ejecución y cumplimiento del cronograma del servicio, análisis, entrega de informes de ensayo y de monitoreo, reportes, valorizaciones y facturación. Velará por el cumplimiento de los plazos establecidos en campo y la atención de requerimientos de urgencia.

  Mantendrá siempre informado a OHLA acerca de la ejecución del servicio e informará sobre incidencias que surjan durante el desarrollo del mismo.
- **Staff de elaboración de Informes:** Generación y elaboración de informes y análisis de datos en servicios de monitoreo ambiental. Con experiencia en soporte técnico a los requerimientos del cliente, procesan, revisan y evalúan la información que se obtiene de campo y de los resultados de laboratorio, generación de formatos en Excel y toda la documentación pertinente para la elaboración de informes que se presentan a las autoridades pertinentes.

5.2 PERSONAL DE OPERACIONES Y LABORATORIO:

El equipo de trabajo en campo está conformado por:

- **Inspectores técnicos de campo** asignados a los monitoreos ambientales, con amplia experiencia en los servicios de monitoreo ambiental requeridos por OHLA.

  Cuentan con experiencia y conocimiento en la ejecución de los monitoreos ambientales, toma de muestras, registro de cadenas custodias, determinación de parámetros de campo, instalación de equipos de monitoreo, entre otras actividades inherentes al muestreo.
- **Analistas de Laboratorio**, responsables de los ensayos y reportes. Personal altamente calificado multidisciplinario con conocimiento en diferentes técnicas empleadas en la realización de los ensayos, conocimientos en normas nacionales y/o normas internacionales (Standard

métodos; APHA, EPA, NTP) capacitados en buenas prácticas de laboratorios y con experiencia en laboratorios acreditados bajo la ISO 17025.

Nuestros analistas participan en el **Programa de Monitoreo de Ensayos**, realizan los controles de calidad con: patrones certificados, materiales de referencia o patrones validados, muestras duplicadas (en ensayos que son críticos, como el análisis de metales), blancos, adicionados (con la finalidad de garantizar que la matriz de la muestra no afecte a los resultados del ensayo), etc. los cuales tienen alertas, que nos indican si existen o no problemas durante el análisis o el muestreo.

Los resultados de los ensayos son trazables de forma que se puede reconstruir el ensayo precisando que equipos, analistas, materiales, patrones se emplearon.

5.3 PERSONAL GERENCIAL, COMERCIAL, DE SOPORTE TÉCNICO

Contamos con el soporte desde nuestro Gerente de Producto, los Coordinadores de Calidad, Supervisores de Seguridad, soporte técnico en las aplicaciones informáticas, innovaciones y mejoras en la tecnología de la información (IT); además cuenta con el equipo de seguimiento y soporte técnico del servicio: Asesores Comerciales, Coordinador Técnico y Gerencia EHS.

Nuestra Gerencia HES brinda todo el apoyo y seguimiento correspondiente para la ejecución del servicio, de esta forma garantizar la calidad de los trabajos en cuanto a organización del grupo de trabajo y respuesta a los requerimientos de OHLA.

6. NUESTROS LABORATORIOS AMBIENTALES

6.1 Laboratorio Ambiental Callao

Nuestro laboratorio en Callao se encuentra ubicado en la Av. Elmer Faucett 3348, Bocanegra - Callao.

El compromiso adquirido para nuestros clientes en innovar y mejorar continuamente nos ha llevado a aplicar nuevas tecnologías que aporten ventajas competitivas en nuestro servicio: mejores tiempos de respuestas, menores LD y LC, mejor exactitud, menor incertidumbre, reducción de volúmenes de muestras, menor generación de residuos, etc.

Sala ICP Masa

Contamos con 02 ICP-MS Perkin Elmer modelo NexION 300D.

Perkin Elmer es el único fabricante que ofrece una celda de colisión (con discriminación de energía cinética) y una auténtica celda de reacción (con un cuadrupolo de barrido) para reunir por primera vez en un mismo equipo las dos técnicas más potentes de eliminación de interferencias poliatómicas y permite una alta sensibilidad por consiguiente bajos Límites de detección en el rango de ppt y amplio rango lineal.

El aire del área pasa por filtros de aire HEPA e ingresa al laboratorio a presión positiva. El objetivo de este sistema es evitar la contaminación de la muestra por el polvillo del medio ambiente, inclusive la que se encuentra en la ropa y zapatos de los analistas.

SGS
SGS

SGS
SGS

SGS

Con el equipo ICP Masa se determina Metales Totales y Disueltos, reportándose 48 elementos por barrida:

- Detalle de Muestreador automático y sistema de extracción de polvos y vapores ácidos para evitar la contaminación de las muestras.
- Detalle de Triple válvulas para análisis de matrices con alto contenido de sólidos disueltos
- Detalle de Sistema de extracción de Muestreador automático.

Sala de Cromatografía de Gases

Actualmente, contamos con 02 cromatógrafos de gases masa - masa:

- 01 GC Varian con detector de trampa de iones doble masa
- 01 GC Waters con detector doble masa triple cuádruplo, el cual nos permite obtener mayor sensibilidad y selectividad para los contaminantes ambientales, así como alcanzar límites de detección bajos.

Contamos com detectores FID (Agilent) y ECD (Varian).

Estas características nos permiten cumplir con lo exigido por la normativa ambiental nacional.

Para determinaciones altamente especializadas SGS Perú se complementa con nuestra red de mas de 700 laboratorios alrededor del mundo.

La cromatografía de gases nos permite realizar determinaciones de contaminaciones a nivel de trazas en agua, aire, suelos, aceites lubricantes, calidad de aire, emisiones, etc., tales como:

- Hidrocarburos Totales (Rango Gasolina, Rango Diesel)
- Pesticidas Organoclorados
- Pesticidas Organofosforados
- Fenoles
- PAH
- Compuestos Orgánicos Volátiles (VOCs)
- Solventes (Nafta, Isopropanol, Benceno, Tolueno, Xilenos, etc.).

SGS cuenta con un Cromatógrafo de gases FID, con una columna LTM, destinada para los análisis de las fracciones de hidrocarburos que se indica en la normativa de Estándares de Calidad Ambiental para Suelo:

- Fracción de Hidrocarburos F1 (C5-C10)
- Fracción de Hidrocarburos F2 (C10-C28)
- Fracción HC (C28 - C40)

Sala de Análisis Químico Automático I

Analizador QUIMICO automático de Cianuro OI Analytical Flow Solution 3100 OI Analytical

Los analizadores químicos automatizados de OI Analytical, proporcionan resultados precisos y exactos utilizando una tecnología rápida de múltiples canales de flujo continuo. Realizan una amplia gama de análisis en matrices de muestras diversas. En este equipo realizamos el análisis de cianuro libre, total y Wad por FIA o SFA con detector amperométrico aplicando normas estandarizada y/o validadas.

Cromatografía Iónica

Contamos con 02 cromatógrafos iónicos marca DIONEX, compañía innovadora en el análisis de iones. Estos cromatógrafos iónicos de última generación permiten resolver todas las expectativas de análisis iónico reduciendo significativamente los tiempos de análisis.

Con este tipo de equipo determinamos fluoruros, cloruros, nitrato, nitrito, fosfato, bromuro y sulfato aplicando la norma EPA.

Sala de Análisis Químico Automático II

En esta sala realizamos las siguientes determinaciones en forma automática:

- Carbono Orgánico Total y Nitrógeno Total, el equipo está configurado especialmente para muestras ambientales.

- Analizador de flujo continuo OI F3100, configurado para análisis de: fenoles, nitrógeno amoniacal, sulfuros, detergentes y color en muestras ambientales.

- Microwave Plasma-Atomic Emission Spectrometer Agilent 4100, es el avance más significativo en espectrocopía atómica. Es el soporte en el control de calidad de los análisis de metales por ICP OES e ICP MS. Este equipo no usa gases inflamables y oxidantes, lo que lo hace altamente seguro.

Laboratorio de Microbiología

Sala de Filtros

Es un ambiente preparado especialmente para el acondicionamiento de filtros de calidad de aire, controlando las condiciones a través de un control termostático y un sensor de temperatura; las condiciones ambientales de este ambiente están en el siguiente rango:

- Temperatura: 20-23°C +/- 2°C
- Humedad: 30-40% +/- 5%
- Rango de Presión Sistema Pre filtrado: después del Pre-Filtrado: 0-1”
- Rango de Presión Sistema filtrado Absoluto: A la salida del filtro EPA: 0-1.5”

Este ambiente se encuentra en el primer piso con infraestructura sólida, tanto en paredes y mesas, sin corrientes de aire, vibraciones ó fuentes que generen calor.

La temperatura y Humedad: sirven para el acondicionamiento de los filtros blancos y muestras; para el análisis de material particulado.
El sistema de Presión con recirculación y filtrado de aire: es un sistema de presión positiva con el cual se previene la contaminación por factores externos al ambiente (evita que agentes extraños ingresen a la Sala de Filtros) asegurando la estabilidad de las condiciones ambientales.

El aire interno al recircular pasa a través de un filtro HEPA con la finalidad de retener las partículas suspendidas, sean sólidas ó liquidas creando un ambiente libre de partículas y humedad estable.

Fotografía del techo de la sala de filtros, donde se observa el filtro HEPA para prevenir ingreso de partículas.

Balanzas micro balanza y balanza analítica

Las balanzas con las cuales se trabajan son SARTORIUS, exclusivas para el pesaje de filtros (Alto y Bajo Volumen), tienen una excelente precisión y sensibilidad.

Características:

- Alta precisión
- Nivelación exacta
- Protector contra corrientes de aire
- Auto Calibración Interna
- Opciones de Interfaz

Estas balanzas han sido calibradas desde el año 2007 in situ (dentro de la Sala de Filtros); por organismos de Calibración Acreditados en Metrología como INACAL y METROIL sin ninguna observación. INACAL y METROIL han realizado las calibraciones con pesas patrón, las cuales trazan con el Sistema Internacional de medida.

RECEPCION Y REVISION DE MUESTRAS AMBIENTALES

Recepción de Muestras ingresará cada lote de muestras acompañado de la “Cadena de Custodia Digital”, en la que está registrada la Fecha de muestreo, Análisis a realizar a cada muestra, Identificación de la muestra (tal como aparecerá en el Informe de Ensayo), Hora de muestreo, Frecuencia de muestreo, Preservación realizada, etc., o cualquier observación que hubiere respecto al momento de la toma de las muestras. Al ser un registro electrónico, no será necesaria la manipulación de datos manual, minimizando los errores y agilizando el procesamiento de las muestras dentro del laboratorio.

Área de Recepción y Revisión de Muestras Ambientales

La cadena de custodia deberá estar firmada por el personal que tome la muestra y el cliente, quedando una copia de este documento en poder del responsable por parte del cliente. Al recibir las muestras en el laboratorio SGS verificará la recepción y conformidad de la muestra, lo cual es realizado directamente por el Coordinador del Servicio.

Finalmente, el Área de Recepción de muestras asigna a la muestra un código de barra para la pérdida de identidad y mantener la confidencialidad, imparcialidad y trazabilidad de la muestra durante el análisis.

Cámara de Frio.

En laboratorio contamos con una Cámara de Frío para la conservación de muestras, contramuestras y/o muestras dirimentes. Nuestros métodos nos exigen mantener las muestras refrigeradas para retrasar el proceso de degradación de los compuestos químicos en las muestras ambientales.

Mantenemos la temperatura de la cámara de frío por debajo de 4°C tal como se evidencia en la siguiente imagen.

7. SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Todos los laboratorios de SGS mantienen un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) consistente y de acuerdo a la norma **ISO 9001:2015** y a la Norma Técnica Peruana **NTP-ISO/IEC 17025:2017**.
SGS ha realizado lo siguiente para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad:

- Identifica sus procesos para gestionar la Calidad y ha determinado la interacción entre éstos.
- Documentando sus políticas, sistemas, programas, métodos, procedimientos e instrucciones en la extensión necesaria para asegurar la calidad de los resultados de ensayo.
- Ha determinado los criterios de control de los procesos, los cuales están definidos en los procedimientos de operación.
- Asegurado la adecuada disponibilidad de recursos e información.
- Determinado las condiciones para el seguimiento, la medición y análisis de sus procesos.
- Coordinado las acciones necesarias para alcanzar los objetivos establecidos y realizar la mejora continua de sus procesos.

Desde el punto de vista de eficacia, nuestro sistema de gestión de la calidad implica una constante evaluación de todos los factores que tienen influencia en los procesos y todas las especificaciones de producción e instalaciones para el proceso de inspección.

7.1 Responsabilidad y autoridad

SGS establece las responsabilidades y la autoridad a todo nivel de la empresa a través de los Organigramas, Descripción de Puestos y en los procedimientos documentados aplicables a cada Sector de negocio, incluyendo a órganos funcionales como el Consejo Nacional de Calidad y Seguridad.

7.2 Gestión de recursos

SGS determina y proporciona los recursos necesarios para implementar y mantener el Sistema de Gestión de la Calidad, mejorar continuamente su eficacia e incrementar la satisfacción del cliente.

7.3 Personal

SGS determina la competencia del personal que realiza trabajos que afectan la calidad del producto a través de los perfiles profesionales, además ha establecido procedimientos de calificación de personal.
Se proporciona capacitación necesaria para satisfacer las necesidades identificadas y evalúa la eficacia de ésta.
Se tienen implementados procedimientos para la selección de personal, inducción y evaluación de desempeño.
Se mantienen los registros de la educación, formación, habilidades y experiencia del personal.

7.4 Infraestructura

Los laboratorios de SGS se aseguran de contar con los equipos necesarios para realizar los ensayos, además de asegurar el control de los equipos.

Las condiciones ambientales en las que se efectúan los ensayos están bajo control, y se adecuan a las necesidades requeridas para cada tipo de ensayo.

7.5 Confidencialidad y Código de Integridad

SGS del Perú S.A.C. asegura que cualquier información obtenida al ejecutar un servicio ordenado por un cliente, será considerada como confidencial y no debe ser entregada a terceras partes a menos que el cliente lo autorice expresamente y por escrito, o sea solicitado por juzgados o tribunales de justicia por asuntos legales, en este caso se informa al cliente que se actuó de acuerdo a ley.

Mediante el "Código de Integridad", los trabajadores se comprometen a cumplir las reglas definidas por la empresa y a salvaguardar la información obtenida en el curso de las actividades de certificación, inspección y ensayo, así como a cumplir con las reglas referentes a la independencia de intereses comerciales y de otra índole.

7.6 Control de Calidad de Análisis de Laboratorio

Muchos factores determinan si los ensayos realizados por el Laboratorio son precisos y veraces, el Laboratorio de SGS del Perú S.A.C. controla estos factores a través de:

- Programas de Control de Calidad de Equipos y Medios de Medición.
- Programas de Mantenimiento de Equipos.
- Programas de Calibración de Equipos.
- Programas de Monitoreo de Ensayos
- Participación en pruebas interlaboratorios.
- Programas de Monitoreo de Condiciones Ambientales.
- Gráficas de Control.
- Trazabilidad de las mediciones.
- Calificación del Personal y
- Validación de Métodos

Esto se aplica para todos nuestros ensayos.

El proceso de control de los ensayos se basa en el Control de los Resultados de Ensayo

Se puede realizar a través de:

<u>Evaluación de la Veracidad</u>

Puede utilizarse un material de referencia o una muestra control, del cual se conoce el valor convencionalmente verdadero o valor de referencia. La muestra control es preparada en el Laboratorio.

La evaluación de los resultados se realiza a través de gráficos de control.

Evaluación de la Precisión

En esta evaluación la precisión de los ensayos se establece un porcentaje de muestras a ser analizadas por duplicado, generalmente es alrededor del 10% o de acuerdo a lo indicado por los métodos de ensayo.

En los ensayos que no se realizan en gran escala por lo general se establece que por cada ensayo se analiza un duplicado.

Los análisis de blancos

Generalmente forma parte de los procesos de análisis. La forma más simple es el uso de un reactivo, donde el proceso analítico es ejecutado por completo, omitiendo la muestra, el objeto de este ensayo es controlar la pureza de los reactivos y detectar la posible contaminación que puede sufrir la muestra de ensayo por diferentes fuentes, como por ejemplo: material de vidrio, atmósfera, equipos, etc.

La generación de Órdenes de Ensayo involucra controles (QCs, blancos, duplicados).

Se reportan los resultados, se muestra en línea desplegada tolerancias esperadas para el QC.

El LIMS usado permite mostrar, a través de cambios de colores, cuando nuestros controles están dentro de las tolerancias permitidas pintando la celda de color amarillo, y cuando están fuera de tolerancia de color rojo.

Data Entry

Archivo Editar Hoja Formatear Ventana Ayuda

Editar trabajo - VE900069

Navegar Cerrar Guardar Comando Instrumento Recoger Estatus

F5 =((CLA_DQO.BK-CLA_DQO.GASTO)*CLA_DQO.N*8000*CLA_DQO.DILUCI)/(CLA_DQO.ALICUO)

	Type	SampleIdent	Inf. Extra	F CLA_DQO DQO MG/L dl (6)	G CLA_DQO BK ML dl (0)	H CLA_DQO GASTO ML dl (0)	I CLA_DQO ALICUO ML dl (0)	J CLA_DQO DILUCI NOUNIT dl (0)	K CLA_DQO N NOUNIT dl (0)	L CLA_DQO GASTVAL ML dl (0)	M CLA_DQO N_DICRO NOUNIT dl (0)	N	O
1	UNK	VE900069.0001		#VALUE!					#VALUE!				
2	REP	VE900069.0001		#VALUE!					#VALUE!				
3	UNK	VE900069.0002		#VALUE!					#VALUE!				
4	REP	VE900069.0002		#VALUE!					#VALUE!				
5	STD	PT_DQO_01A		#VALUE!					#VALUE!				
6	STD	PT_DQO_01B	Expected Value : 496, %Diff : 200.000, Min Value : 465, Max Value : 528						#VALUE!				
7	BLK	BLK_DQO_VOL		#VALUE!					#VALUE!				

Data Entry

Archivo Editar Hoja Formatear Ventana Ayuda

Editar trabajo - VE900069

Navegar Cerrar Guardar Comando Instrumento Recoger Estatus

F5 =((CLA_DQO.BK-CLA_DQO.GASTO)*CLA_DQO.N*8000*CLA_DQO.DILUCI)/(CLA_DQO.ALICUO)

	Type	SampleIdent	Inf. Extra	F CLA_DQO DQO MG/L dl (6)	G CLA_DQO BK ML dl (0)	H CLA_DQO GASTO ML dl (0)	I CLA_DQO ALICUO ML dl (0)	J CLA_DQO DILUCI NOUNIT dl (0)	K CLA_DQO N NOUNIT dl (0)	L CLA_DQO GASTVAL ML dl (0)	M CLA_DQO N_DICRO NOUNIT dl (0)	N	O
1	UNK	VE900069.0001		23	5.18	5.06	10	1	0.2385	5.24	0.2500		
2	REP	VE900069.0001		23	5.18	5.06	10	1	0.2385	5.24	0.2500		
3	UNK	VE900069.0002		623	5.18	4.2	3	1	0.2385	5.24	0.2500		
4	REP	VE900069.0002		611	5.18	4.22	3	1	0.2385	5.24	0.2500		
5	STD	PT_DQO_01A		511	5.18	3.84	5	1	0.2385	5.24	0.2500		
6	STD	PT_DQO_01B	Expected Value : 496, %Diff : 3.067, Min Value : 465, Max Value : 528				10	1	0.2385	5.24	0.2500		
7	BLK	BLK_DQO_VOL		2	5.18	5.17	10	1	0.2385	5.24	0.2500		

Data Entry

Archivo Editar Hoja Formatear Ventana Ayuda

Editar trabajo - VE900069

Navegar Cerrar Guardar Comando Instrumento Recoger Estatus

F5 =((CLA_DQO.BK-CLA_DQO.GASTO)*CLA_DQO.N*8000*CLA_DQO.DILUCI)/(CLA_DQO.ALICUO)

	Type	SampleIdent	Inf. Extra	F CLA_DQO DQO MG/L dl (6)	G CLA_DQO BK ML dl (0)	H CLA_DQO GASTO ML dl (0)	I CLA_DQO ALICUO ML dl (0)	J CLA_DQO DILUCI NOUNIT dl (0)	K CLA_DQO N NOUNIT dl (0)	L CLA_DQO GASTVAL ML dl (0)	M CLA_DQO N_DICRO NOUNIT dl (0)	N	O
1	UNK	VE900069.0001		23	5.18	5.06	10	1	0.2385	5.24	0.2500		
2	REP	VE900069.0001		23	5.18	5.06	10	1	0.2385	5.24	0.2500		
3	UNK	VE900069.0002		623	5.18	4.2	3	1	0.2385	5.24	0.2500		
4	REP	VE900069.0002		611	5.18	4.22	3	1	0.2385	5.24	0.2500		
5	STD	PT_DQO_01A		527	5.18	3.8	5	1	0.2385	5.24	0.2500		
6	STD	PT_DQO_01B	Expected Value : 496, %Diff : 6.007, Min Value : 465, Max Value : 528				10	1	0.2385	5.24	0.2500		
7	BLK	BLK_DQO_VOL		2	5.18	5.17	10	1	0.2385	5.24	0.2500		

Data Entry

Archivo Editar Hoja Formatear Ventana Ayuda

Editar trabajo - VE900069

Navegar Cerrar Guardar Comando Instrumento Recoger Estatus

F5 =((CLA_DQO.BK-CLA_DQO.GASTO)*CLA_DQO.N*8000*CLA_DQO.DILUCI)/(CLA_DQO.ALICUO)

	Type	SampleIdent	Inf. Extra	F CLA_DQO DQO MG/L dl (6)	G CLA_DQO BK ML dl (0)	H CLA_DQO GASTO ML dl (0)	I CLA_DQO ALICUO ML dl (0)	J CLA_DQO DILUCI NOUNIT dl (0)	K CLA_DQO N NOUNIT dl (0)	L CLA_DQO GASTVAL ML dl (0)	M CLA_DQO N_DICRO NOUNIT dl (0)	N	O
1	UNK	VE900069.0001		23	5.18	5.06	10	1	0.2385	5.24	0.2500		
2	REP	VE900069.0001		23	5.18	5.06	10	1	0.2385	5.24	0.2500		
3	UNK	VE900069.0002		623	5.18	4.2	3	1	0.2385	5.24	0.2500		
4	REP	VE900069.0002		611	5.18	4.22	3	1	0.2385	5.24	0.2500		
5	STD	PT_DQO_01A		531	5.18	3.79	5	1	0.2385	5.24	0.2500		
6	STD	PT_DQO_01B	Expected Value : 496, %Diff : 6.728, Min Value : 465, Max Value : 528				10	1	0.2385	5.24	0.2500		
7	BLK	BLK_DQO_VOL		2	5.18	5.17	10	1	0.2385	5.24	0.2500		

Control de los Equipos

Incluye la verificación de la calibración y el desempeño operativo de los equipos, estableciendo Programas de Calibración realizados en laboratorios autorizados por INACAL y Programas de Control de Calidad de Equipos de acuerdo a lo requerido por los métodos de ensayos.

Gráficas de Control

Para un mejor control de las tendencias de los controles realizados en los resultados de ensayo se usan gráficos de control.

Estos gráficos de control pueden ser para controlar:

Veracidad de los resultados que son analizados en conjunto con un Material de referencia o QC de Control.

Precisión, usada para controlar la tendencia de repetibilidad (duplicados de muestras) o reproducibilidad (por ejemplo, cuando se realiza el control mediante el análisis de contramuestras). La evaluación puede realizarse sobre la desviación estándar o la diferencia simple de los resultados.

Blancos, este gráfico es opcional. Se construirá en los casos que se considere importante llevar la tendencia de los resultados.

Programas de Monitoreo de Condiciones Ambientales

El Ambiente es controlado para garantizar el desarrollo de los análisis de acuerdo a lo indicado por los métodos de ensayo. Este control es monitoreado con equipos de medición calibrados, registrando todas las mediciones.

Trazabilidad de las mediciones

Los resultados de los ensayos son trazables de forma que se puede reconstruir el ensayo precisando que equipos, analistas, materiales, patrones se emplearon.

Los equipos utilizados para los ensayos son calibrados con patrones trazables a patrones internacionales.

Calificación del Personal:

SGS del Perú S.A.C. asegura la competencia técnica de sus analistas a través de:

- Programas de Inducción,
- Entrenamiento constante, y
- Capacitaciones continuas.

Validación de Métodos:

SGS trabaja bajo métodos validados que aseguren la capacidad técnica de los mismos, garantizando la exactitud de los resultados de ensayo.

Nuestro laboratorio participa con otros Laboratorios en pruebas Inter Laboratorio COFILAB.

7.7 Competencia, toma de conciencia y formación

La División de Laboratorios identifica, planifica y cubre las necesidades de capacitación y entrenamiento de todo el personal que realiza actividades que influyen en la calidad de los servicios que brinda. Los programas de capacitación responden a los requerimientos de capacitación identificados, pertinentes a las actividades realizadas y las tareas anticipadas del laboratorio y monitoreo.

La División Ambiental determina la competencia del personal que realiza trabajos que afectan la calidad del producto a través de los perfiles profesionales.

Proporciona la capacitación necesaria para satisfacer las necesidades identificadas y evalúa la eficiencia de ésta.

Se tienen implementados procedimientos para la selección de personal, inducción y evaluación de desempeño. La División asegura que el personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de su contribución al logro de los objetivos a través de la comunicación interna de los resultados de la Gestión del Sistema de la Calidad.

Se mantienen los registros de la educación, formación, habilidades y experiencia del personal. El laboratorio y área de monitoreo establecen la calificación de sus analistas e inspectores en función de las técnicas y equipos que sean utilizados.

7.8 Satisfacción del cliente

SGS ha establecido el procedimiento que especifica la atención que se le debe dar a los reclamos. El principal objetivo de este procedimiento es el de dar una respuesta satisfactoria y oportuna al cliente que ha emitido una disconformidad de nuestro servicio.

SGS cuenta con Asesores/Coordinadores Técnicos–Comerciales quienes recibirán las observaciones y reclamos que el cliente pudiera realizar, también lo puede hacer a través del Gestor Ambiental quien ingresará a nuestro sistema los reclamos para brindarles una respuesta en 7 días.

El Asesor/Coordinadores Técnico–Comercial realiza el servicio post-venta que consiste en visitas al cliente, encuestas y seguimiento de reclamos que recibe de parte del cliente para la satisfacción de nuestros servicios.

7.9 Acciones preventivas y correctivas

SGS ha establecido el procedimiento para el tratamiento de las acciones correctivas y preventivas. En este procedimiento los requisitos están definidos por:

- Verificación de No Conformidades, existentes o potenciales,
- Determinación de las causas de las NC,
- Acciones Correctivas o Preventivas y
- Registro y revisión de las acciones tomadas.

8. ACREDITACIONES Y CERTIFICACIONES

Laboratorio Ambiental Callao

- **Acreditación NTP-ISO 17025: 2017:** Laboratorio de Ensayo para los métodos en el campo de pruebas químicas, microbiológicas y sensoriales.
- **Certificación ISO 9001:2015:** Sistema de Gestión de Calidad Servicios de Ensayos Físicos, Sensoriales, Químicos y Microbiológicos de productos y muestras ambientales
- **Certificación ISO 14001: 2015**
- **Certificación ISO 45001: 2018**

Laboratorio Ambiental Arequipa

- **Acreditación NTP-ISO 17025: 2017:** Laboratorio de Ensayo para los métodos en el campo de pruebas microbiológicas y fisicoquímicas.
- **Certificación ISO 9001:2015**
- **Certificación ISO 14001: 2015**
- **Certificación ISO 45001: 2018**

Laboratorio Ambiental Cajamarca

- **Acreditación NTP-ISO 17025: 2017:** Laboratorio de Ensayo para los métodos en el campo de pruebas químicas, microbiológicas y sensoriales.
- **Certificación ISO 9001:2015**
- **Certificación ISO 14001: 2015**
- **Certificación ISO 45001: 2018**

Monitoreo y Mediciones Ambientales (Alcance a Nivel Nacional)

- **Acreditación NTP-ISO 17025:2017:** Métodos en el campo de pruebas químicas, microbiológicas y sensoriales.
- **Acreditación NTP-ISO 17020:** Organismo de inspección
- **Certificación ISO 9001:2015**
- **Certificación ISO 14001: 2015**
- **Certificación ISO 45001: 2018**

9. PLATAFORMA DIGITAL

El área de IT está conformada por un equipo de profesionales cuyas principales funciones son:

- Realización de los proyectos de infraestructura y aplicaciones de acuerdo a los requerimientos de las áreas de negocio.
- Administración de los Sistemas de información existente (SYSENV, SYSCOM, Q-ENVI, LIMS, etc.) y de infraestructura del área de IT.

IT también gestiona la integridad de la data de nuestros clientes a través de nuestros servidores de reserva, los cuales tienen un software de reserva de la red instalado y tiene cantidades grandes de almacenamiento disponibles para que se utilice con el fin de asegurarse de que la pérdida de un servidor principal no afecte a la red.

9.1 Sistemas exclusivos de SGS

SGS cuenta con Software adaptado a cada una de las necesidades de las Áreas que los manejan, pero al mismo tiempo en procesos enlazados, teniendo en cuenta la información que para cada una sea vital en el desarrollo de sus actividades diarias – atención a los requerimientos del cliente.

Q – ENVI

Con CASI 10 años en el mercado, QENVI es el **sistema líder de visualización de resultados ambientales en línea, íntegramente desarrollado por nuestro departamento de IT**.

SGS ha desarrollado para OHLA una **versión exclusiva de su sistema QENVI,** con secciones y funcionalidades implementadas de acuerdo a sus necesidades.

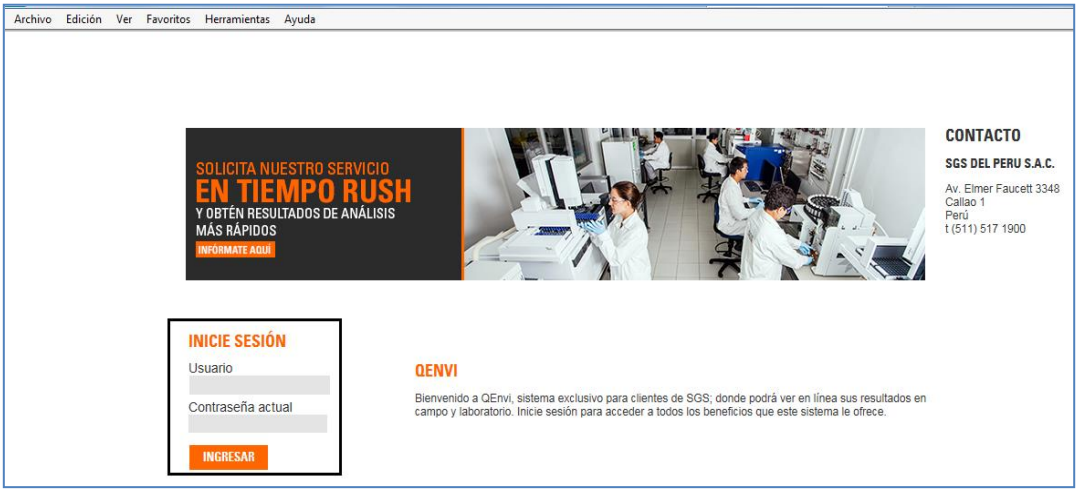
En la plataforma virtual QEnvi podrá explorar información de los resultados en tiempo real, una vez que los resultados son validados por nuestro laboratorio.

Los datos analizados se colocarán de forma automática en nuestro software **QENVI** de manera inmediata según los tiempos establecidos para el análisis de cada parámetro, de tal forma que podrá visualizar los resultados de monitoreo en línea.
La información de los monitoreos será permanentemente actualizada.

Beneficios:

- Muestra en tiempo real los resultados de laboratorio y determinaciones en campo.
- Comparar automáticamente los resultados con normativas ambientales predefinidas.
- QENVI es un sistema de alerta "inmediata y oportuna" que comunica las excedencias de resultados que sobrepasen los niveles máximos establecidos las normas vigentes y normativa voluntaria. OHLA recibirá alertas al correo electrónico en caso de desviaciones a la normativa o a la línea de base ambiental.
- **Envía alertas a correo electrónico comunicando desviaciones respecto a la normativa ambiental pre definida.** Esta alerta permite a los usuarios tomar decisiones rápidas, incluso antes de tener el informe de ensayo completo.
- Registrar data histórica de los servicios contratados.
- Comparar resultados y generar reportes por parámetros, localidades, matrices, estaciones y proyectos en diferentes períodos.
- Presenta la evolución de los resultados por periodos de tiempo: diario, semanal, mensual, anual.
- Compara resultados entre las diferentes estaciones y matrices
- Encontrar los informes de ensayo en un solo lugar y en tiempo anticipado.
- Visualizar las estaciones en el mapa dentro del sistema.
- **Generar formato estándar en Excel** con los resultados del monitoreo. Este formato se genera en **automático** desde nuestro sistema.

Esta herramienta está a disposición de OHLA, además de contar con la posibilidad de ser actualizada y mejorada a fin de responder siempre a sus necesidades en cualquier etapa del contrato.



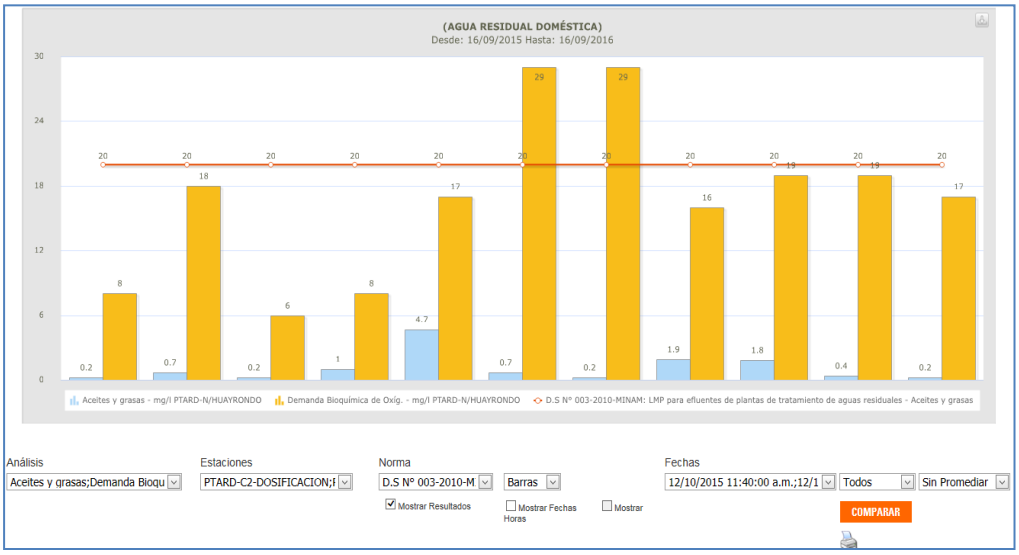
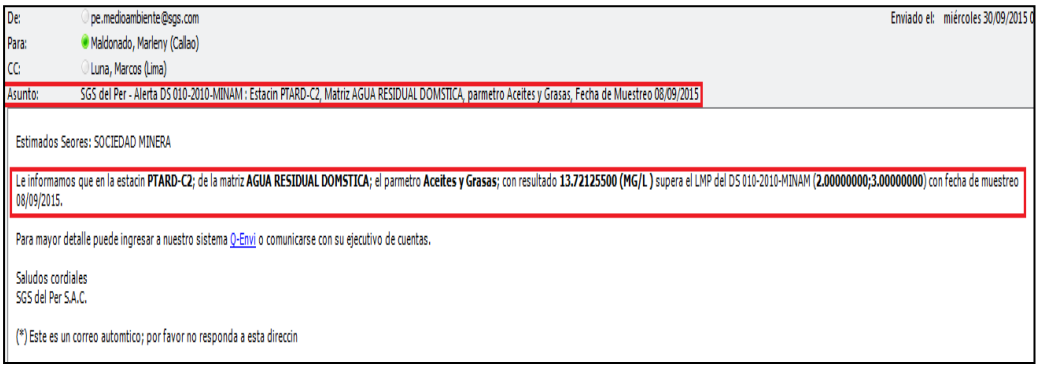


Gráfico comparativo con normativa ambiental


De: pe.medioambiente@sgs.com
Para: Maldonado, Marleny (Callao)
CC: Luna, Marcos (Lima)
Asunto: SGS del Per - Alerta DS 010-2010-MINAM : Estacin PTARD-C2, Matriz AGUA RESIDUAL DOMSTICA, parmetro Aceites y Grasas, Fecha de Muestreo 08/09/2015

Estimados Seores: SOCIEDAD MINERA

Le informamos que en la estacin **PTARD-C2**; de la matriz **AGUA RESIDUAL DOMSTICA**; el parmetro **Aceites y Grasas**; con resultado **13.72125500 (MG/L)** supera el LMP del DS 010-2010-MINAM (**2.00000000;3.00000000**) con fecha de muestreo 08/09/2015.

Para mayor detalle puede ingresar a nuestro sistema Q-Envi o comunicarse con su ejecutivo de cuentas.

Saludos cordiales
SGS del Per S.A.C.

(*) Este es un correo automtico; por favor no responda a esta direccin

Modelo de alerta en correo electrónico

Q-ENVI está disponible sólo para las personas debidamente autenticadas.

Los usuarios podrán ingresar a la web https://qfirst.pe.sgs.com/qenvi/, registrar su usuario y contraseña y podrán acceder **a la información y todos los beneficios de la plataforma en línea.**

Se programarán capacitaciones a los usuarios que utilicen este sistema en línea.

Permite acceso desde cualquier parte del mundo con una computadora o laptop conectada a internet.

LABORATORY INFORMATION MANAGEMENT SYSTEM (LIMS)

El software es un sistema LIMS que ayuda a las tareas y procesos del laboratorio desde que llega una muestra al laboratorio hasta la entrega de los Informes para nuestros clientes, optimizando el tiempo de los análisis, y procesando los resultados con un software de Control de Calidad que verifica el comportamiento de los replicados, estándares y blancos.

Mediante este software los resultados de los análisis son capturados desde los equipos y enviados a las planillas electrónicas de los trabajos correspondientes. Posteriormente, estos resultados son revisados por el supervisor del área y validados mediante una orden dada al sistema, con lo que el trabajo adquiere la condición de completo.

La fase siguiente es la generación del informe de resultados, este se genera a partir de la base de datos de los trabajos completos, sin intervención manual de traspaso de resultados.

También se emplea el SLIM para evaluar la precisión de los resultados de ensayo basándose en la desviación de repetibilidad y reproducibilidad que evalúa si dos o más resultados son aceptables dentro de una precisión establecida para el método de ensayo.

SYSENV

El SysEnv es un sistema integrado entre SysCom y LIMS.

En SysEnv se genera la Preacta y que llega a los Inspectores a través Orden de Inspección con las indicaciones totales del servicio de monitoreo y a preparación de materiales por intermedio del módulo DR18 (cantidad mínima de materiales para monitoreo y/o análisis).

El SysEnv tiene la capacidad de mantener un registro de las cadenas de custodia en donde se indican que estaciones han sido muestreadas, en qué fecha y hora y cuáles son los análisis que se le van a realizar. Desde esta misma cadena de custodia los resultados podrán ser visualizados tan pronto estén disponibles.

En el SysEnv también se lleva un registro de las estaciones del cliente, matrices y normas necesarias para la administración de los valores de cada parámetro.

Adicionalmente, se podrá determinar cuántos análisis se deberán facturar a cada cliente y para que orden de laboratorio.

En resumen, contempla los siguientes procesos:

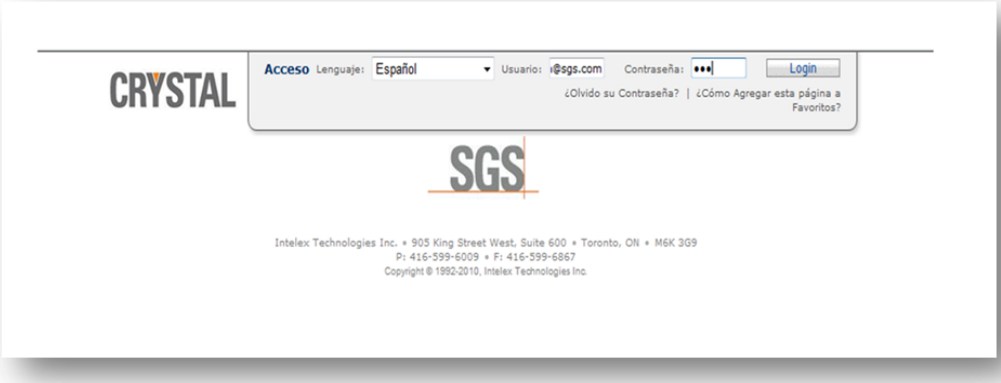
- Creación de Estaciones
- Generación de Pre acta de acuerdo a Masterbook
- Formato Orden de Inspección
- Módulo DR 18 para la preparación de materiales
- Ingreso de muestras a laboratorio
- Generación de Orden de Ensayo
- Generación de Informe de Ensayo
- Enlace con QENVI
- Valorización
- Facturación

CRYSTAL

Crystal es la herramienta corporativa común aprobada por el Consejo de Operaciones de SGS para informar y gestionar los incidentes en SGS. Crystal cumple con los estándares de SGS de Gestión de Incidentes y está diseñado para asegurar su cumplimiento.

Crystal se puede acceder a cualquier lugar donde haya una conexión a Internet.

Crystal es un sistema en el que los empleados de SGS, contratistas y terceros pueden introducir datos relacionados con Incidentes, Peligros y riesgos, Líneas de Acción e Investigaciones.



10. CALIDAD, SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

POLÍTICA DE CALIDAD, SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE

SGS del Perú S.A.C. creada en 1986, pertenece al Grupo SGS, líder mundial en servicios de inspección, verificación, análisis y certificación para diferentes sectores económicos e industrias diversas. Alineados con la política del grupo SGS:

ES NUESTRA POLÍTICA INTEGRADA:

- Brindar y asegurar un ambiente de trabajo, condiciones y equipamiento seguro, conjuntamente con entrenamiento y capacitación que proporcione a nuestros colaboradores el conocimiento e información necesarios para llevar a cabo sus funciones.
- Asegurar la protección del entorno ambiental, mediante la ejecución responsable de nuestros servicios.
- Satisfacer o sobrepasar las expectativas de nuestros clientes, a través de la aplicación de principios de calidad demostrados en todos los niveles del proceso de la prestación de nuestro servicio, dentro del marco de lo establecido en nuestro Código de Integridad y Conducta Profesional.

ESTAMOS COMPROMETIDOS A:

- Prevenir incidentes, lesiones, dolencias y enfermedades ocupacionales de nuestros colaboradores, clientes, proveedores, visitantes, vecinos y todos los que se encuentren bajo nuestra responsabilidad, alineados a un enfoque de control de pérdidas.
- Hacer un uso racional de los recursos naturales, así como prevenir, mitigar y controlar los factores responsables de impactos ambientales.
- Cumplir con los requisitos legales, reglamentarios, otros suscritos por la organización y acuerdos colectivos de:
  - Seguridad y Salud Ocupacional, relacionado a los peligros.
  - Medio ambiente, relacionado a sus aspectos ambientales.
  - Calidad, aplicable a los servicios.
- Mantener la calidad y las buenas prácticas profesionales durante la realización de los servicios brindados a nuestros clientes.
- Mejorar continuamente la eficacia de los Sistemas de Gestión de Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (CSSMA) y nuestro desempeño en todos los aspectos, determinando los objetivos de mejora que apliquen, identificando los riesgos y los controles que se consideren necesarios.
- Garantizar que los colaboradores y sus representantes sean consultados y participen activamente en todos los elementos del Sistema de Gestión de la Calidad, Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente.
- Comunicar la Política CSSMA a todos los niveles de la organización y partes interesadas, para lograr la participación y compromiso de todos nuestros colaboradores.

Andrés López
Deputy Manager
SGS PERU
Mayo 2019
Rev 08

WHEN YOU NEED TO BE SURE

La Unidad de Negocio Environmental, Health and Safety de SGS cuenta con un Sistema de Gestión de Seguridad, Salud y Medio Ambiente (SSMA) con alcance a las actividades desarrolladas durante el monitoreo y mediciones ambientales en campo.

El área de Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, tiene como misión velar por la adecuada realización de los servicios que brinda SGS del Perú, de acuerdo a lo establecido en sus políticas y procedimientos, trabajando en la mejora continua y la satisfacción de sus clientes, minimizando los riesgos, generando un ambiente de trabajo seguro y buscando el cuidado del medio ambiente para asegurar la sostenibilidad de SGS en el largo plazo.

Área de Calidad

Dentro de las principales funciones del área de Calidad cabe mencionar lo siguiente:

Implementación y mantenimiento de los Sistemas de Gestión de la Compañía lo cual involucra:

- Realizar Implementación de nuevos sistemas de gestión de acuerdo a la planificación y oportunidades que se presentan y exige el mercado.
- Realizar auditorías periódicas para los diferentes sistemas y el seguimiento a la efectividad de las no conformidades encontradas.
- Capacitar al personal en los sistemas de gestión.
- Realizar el seguimiento a los Objetivos/ Reclamos/ No Conformes/ Encuestas de satisfacción y otros.
- Junto con las Áreas elaborar el Informe de Revisión por la dirección y presentarlo a la Gerencia.
- Gestionar la documentación de los procesos de acreditación.
- Control del proceso de tarifas
- Identificación de mejoras en los sistemas implementados y en los Procesos
- Mantenimiento y actualización de sus normas técnicas y legales.
- Elaboración y actualización de su documentación (Procedimientos, Instructivos)
- Trámites y actualizaciones de permisos con entidades gubernamentales.
- Seguimiento de acuerdos con otras áreas (Laboratorio y Operaciones)
- Revisar e implementar los requisitos corporativos (Tech Governance)

Área de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente

El principal objetivo es gestionar la implantación de sistemas y métodos que garanticen evitar lesiones, enfermedades y daños al medio ambiente conforme nuestra política CSSMA, además:

- Asesorar y facilitar en las materias relacionadas al desarrollo, planeamiento, medición e implementación de una cultura interdependiente en SSMA.
- Brindar soporte para la implementación de sistemas SSMA.
- Elaborar y administrar el programa de Seguridad Integral de la empresa
- Asesorar en materia de Seguridad Integral a los diferentes entes de la empresa
- Verificar el cumplimiento por parte de la empresa de leyes, regulaciones y normas nacionales e internacionales, en materia de seguridad
- Seleccionar los equipos, sistemas y materiales de seguridad que cumplan con normativas internacionales.
- Actuar como miembro permanente del comité de SSMA.
- Elaborar normas y procedimientos SSMA
- Desarrollar los programas de capacitación SSMA para todos los niveles de la empresa incluyendo contratistas.
- Realizar Auditorías e inspecciones que ayuden a mejorar los desvíos y fortalecer nuestro sistema.

11. COMPROMISOS Y RESPONSABILIDADES DE SGS

- ✓ Efectuar el servicio, cumpliendo la normatividad ambiental aplicable, los protocolos de monitoreo establecidos y otros aplicables al servicio.
- ✓ Proveer la dirección técnica y la supervisión calificada, así como la mano de obra, equipos y herramientas necesarios para realizar el servicio.
- ✓ Conocer y cumplir las normas, estándares y requerimientos de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de OHLA.
- ✓ Ejecutar los Servicios con profesionalismo y en los plazos establecidos en los presentes Alcances de Servicio.
- ✓ OHLA podrá evaluar periódicamente la performance de SGS referente a la ejecución de los Servicios, en todos los aspectos técnicos, de seguridad y financieros.
- ✓ **CONFIDENCIALIDAD:** Todos los documentos, correspondencia, correos electrónicos y demás que se generen del presente proceso de Licitación, serán tratados con carácter de confidencial, por ambas partes.
- ✓ SGS cuenta con un servicio de atención al cliente permanente, oportuno que permite centralizar, atender y resolver inmediatamente cualquier requerimiento de OHLA sobre el presente alcance de servicio. Asimismo, nuestra Gerencia I&E proporcionará todo el soporte y seguimiento del servicio.
- ✓ Los Servicios de SGS cumplen con todas las exigencias (normas legales, guías y protocolos de monitoreo y normas técnicas) emitidas por las autoridades e instituciones competentes del Estado Peruano y está a la altura de las exigencias internacionales para este tipo de servicios.

12. RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SOSTENIBILIDAD

- ✓ SGS propone acciones de responsabilidad social que contribuyan con el avance de los indicadores sociales y de calidad de vida de las poblaciones donde se encuentran las operaciones, con acciones estructuradas de participación en estas comunidades.
- ✓ En SGS, la Responsabilidad Social y la Sostenibilidad consiste en gestionar un negocio rentable a largo plazo, tomando en consideración todos los efectos medioambientales, sociales y económicos, tanto positivos como negativos en la sociedad.
- ✓ El sistema de gestión de Responsabilidad Social y Sostenibilidad de SGS se fundamenta en cuatro pilares de sostenibilidad empresarial: Excelencia profesional, desarrollo del personal, medio ambiente y comunidad.
- ✓ El compromiso de SGS con la sostenibilidad es compartido por todas sus filiales que están involucradas con más de 200 proyectos e iniciativas diseñadas para cumplir los objetivos de sostenibilidad con el fin de entregar beneficios a sus comunidades locales.
- ✓ SGS se compromete a velar por el cumplimiento de los 10 principios del Pacto Mundial de las Naciones Unidas, basados en los derechos humanos, laborales, medioambientales y en la lucha contra la corrupción.
- ✓ Cumplir rigurosamente la legislación en vigor que afecte al mundo laboral y asume internamente una postura contraria a cualquier tipo de prejuicio respecto a todas las partes interesadas.
- ✓ Trabajar para que no exista discriminación por razón de raza, género, estado civil, religión, estilo de vida, orientación sexual, edad, VIH/SIDA o discapacidad de trabajadores propios como tercerizados.
- ✓ Combatir la corrupción y adoptar normas escritas (documento específico, código de ética etc.), y divulgarlas ampliamente al público interno y externo (proveedores, consumidores, representantes del poder público, con quienes se relaciona), manteniendo procedimientos formales de control y de auditoría, en caso de ocurrencia.
- ✓ Promover el entrenamiento continuo de sus empleados para una relación ética y de respeto a los derechos del consumidor.
- ✓ Contar con un programa para emplear, en la medida de lo posible, personas de la comunidad local, dándoles formación, con el objetivo de aumentar los niveles de calificación de la comunidad.
- ✓ Implementar programas de fiscalización para prevenir el trabajo infantil, cumplimiento de la legislación de seguridad y salud en el trabajo en sus empleados y los tercerizados.
- ✓ Propiciar la libre asociación al interior de la empresa y colaborar con representantes de la comunidad.
- ✓ Dar a conocer el Canal Ético, medio con que cuenta OHLA para realizar denuncias.
- ✓ En lo posible generar prácticas de compras y de inversiones locales para lograr el desarrollo socioeconómico de la comunidad en que está presente.
- ✓ Charlas de capacitación a personal de OHLA y a las comunidades de las zonas de influencia.

Las charlas que proponemos son:

- Monitoreos Ambientales
- Normativa Ambiental

El tiempo de duración de las charlas será en promedio de 2 horas cada una y se dictará 1 vez al año, de manera virtual. La cantidad de participantes a considerar será la solicitada por OHLA.

Estas charlas forman parte del valor agregado de SGS.