

Elaborado por:

Jorge Valdivia Vera Rebollar
Especialista Planeamiento de la Supervisión



Firmado Digitalmente
por: VALDIVIA VERA
REBOLLAR Jorge
Guillermo FAU
20376082114 hard
Fecha: 19/09/2024
17:17:55

Revisado por:

Nancy Herrera Rojas
Gerente de División de Supervisión de la Mediana Minería



Firmado Digitalmente
por: HERRERA ROJAS
Nancy Rosario FAU
20376082114 hard
Fecha: 20/09/2024
16:51:12

Revisado por:

Rolando Ardiiles Velasco
Gerente de División de Supervisión de la Gran Minería



Firmado Digitalmente
por: ARDILES VELASCO
Rolando Berner FAU
20376082114 hard
Fecha: 25/09/2024
10:08:20

Revisado por:

Iván Ferrando Perea
Asesor Legal GSM



Firmado Digitalmente
por: FERRANDO
PEREA Ivan FAU
20376082114 hard
Fecha: 25/09/2024
17:02:08

Aprobado por:

Giovani Anfossi Portugal
Gerente de Supervisión Minera



Firmado Digitalmente
por: ANFOSSI
PORTUGAL Henry
Giovani FAU
20376082114 hard
Fecha: 25/09/2024
17:46:37

GUÍA

“FISCALIZACIÓN DE LAS
ACTIVIDADES MINERAS”

TABLA DE CONTENIDO

1.	OBJETIVO:.....	5
2.	ALCANCE:	5
3.	DEFINICIONES:.....	5
4.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA:	6
5.	DE LAS EMPRESAS SUPERVISORAS:.....	6
5.1.	Obligaciones:.....	6
5.2.	Normas de Conducta:.....	7
5.3.	Responsabilidades:.....	7
6.	COMPETENCIA EN FISCALIZACIÓN:	8
6.1.	Ámbito de la Fiscalización:	8
7.	ACTIVIDADES DE REVISIÓN Y VERIFICACIÓN PREVIAS A LA FISCALIZACIÓN:	8
7.1.	Emisión de Términos de Referencia (TdR) para las fiscalizaciones	9
7.2.	Credenciales:.....	9
7.3.	Revisión de antecedentes:	9
8.	ACTIVIDADES DE CAMPO:	10
9.	INFORME DE FISCALIZACIÓN.....	11
	ANEXO A: MARCO NORMATIVO DE LA FISCALIZACIÓN DE LA SEGURIDAD MINERA A CARGO DE OSINERGMIN	14
	ANEXO B-1: TÉRMINOS DE REFERENCIA.....	15
1.	OBJETIVO	15
2.	ALCANCE DE LA FISCALIZACIÓN.....	15
3.	METODOLOGÍA DE LA FISCALIZACIÓN	15
4.	INFORME DE FISCALIZACIÓN.....	15
5.	HONORARIOS PROFESIONALES Y COSTOS ADMINISTRATIVOS.....	15
6.	PARÁMETROS DE FISCALIZACIÓN	15
	ANEXO B-2: CREDENCIAL.....	16
	ANEXO B-3: REVISIÓN DE ANTECEDENTES	17
	ANEXO C-1: ACTA DE INICIO DE FISCALIZACIÓN.....	18
	ANEXO C-2: REQUERIMIENTO DE DOCUMENTACION	20
	ANEXO C-3: RECEPCIÓN DE DOCUMENTACIÓN	22

ANEXO C-4: ACTA DE FISCALIZACIÓN	24
ANEXO C-5 ACTA DE VERIFICACIÓN DE MEDIDA ADMINISTRATIVA.....	26
ANEXO D-1: CARÁTULA DE INFORME DE FISCALIZACIÓN.....	28
ANEXO D-2: CARACTERÍSTICAS DEL INFORME DE FISCALIZACIÓN	30
ANEXO D-3: CONTENIDO DEL INFORME DE FISCALIZACIÓN	32
ANEXO E-1: ACTA DE MEDICIÓN DE DIMENSIONES	33
ANEXO E-2: ACTA DE MEDICIÓN DE POZO PUESTA A TIERRA	35
ANEXO E-3: ACCIONES DE MEDICIÓN VENTILACIÓN.....	38
ANEXO E-4: ACCIONES DE MEDICIÓN GEOMECÁNICA.....	44
ANEXO E-5: ACCIONES DE MEDICIÓN GEOTECNIA.....	49

1. OBJETIVO:

La presente Guía contiene las pautas que deberán seguir las Empresas Supervisoras y personal de la GSM, de ser el caso, durante la ejecución de la visita de fiscalización para verificar el cumplimiento de las disposiciones legales y técnicas en las actividades mineras incluyendo las referidas a la seguridad de infraestructura, sus instalaciones, gestión de seguridad y operaciones en la mediana y gran minería, titulares mineros que no cumplen los requisitos de pequeño productor minero y aquellos que realizan almacenamiento de concentrados de minerales.

2. ALCANCE:

La Guía es de cumplimiento obligatorio para las Empresas Supervisoras contratadas para brindar servicios de fiscalización a las Divisiones de Supervisión de la GSM y sus disposiciones abarcan hasta la entrega de los Entregables definidos en los contratos de supervisión suscritos. También será de aplicación de manera referencial, en los casos que la visita de fiscalización sea ejecutada por el propio personal de la GSM.

3. DEFINICIONES:

Divisiones de la GSM	División de Supervisión de la Gran Minería y División de Supervisión de la Mediana Minería
GSM	Gerencia de Supervisión Minera
MINEM	Ministerio de Energía y Minas
PGIM	Plataforma de Gestión de Información Minera que permite la gestión de los procedimientos de fiscalización y sanción minera.
SIGED	Sistema de Gestión de Documentos Digitales
Agente Fiscalizado	Persona natural o jurídica u otro sujeto de derecho público o privado que participa o realiza actividades del sector minero, bajo el ámbito de competencia de Osineergmin.
Depósito de Concentrados de Minerales	Comprende el almacenamiento de concentrados de minerales en depósitos ubicados fuera de las áreas de operaciones mineras; constituye una actividad del sector minero que no se realiza bajo el sistema de concesiones.
El Reglamento	Reglamento de Fiscalización y Sanción de las Actividades Energéticas y Mineras a cargo de Osineergmin aprobado por la Resolución N° 208-2020-OS/CD y sus modificatorias o sustitutorias.
Empresa Supervisora	Personas jurídicas o personas naturales con negocio que suscriben con Osineergmin contratos de supervisión. Se extiende sus alcances a los profesionales y técnicos presentados por las personas jurídicas o personas naturales con negocio para desarrollar los servicios de fiscalización, así como a sus representantes.
Fiscalización No Programada	Es aquella fiscalización que, a juicio de las Divisiones de la GSM sea necesario efectuar a fin de comprobar las condiciones técnicas o de seguridad requeridas por la normativa, y/o derivadas de disposiciones administrativas. En esta modalidad están comprendidas las acciones de fiscalización derivadas de accidentes mortales, situaciones de emergencia, denuncias y otras situaciones que lo ameriten.

	GUÍA “FISCALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES MINERAS”	Código : GSM-G-01
		Revisión : 03
		Página : 6 de 58

Fiscalización Programada	Es aquella fiscalización que se realiza de acuerdo al Programa Anual de Supervisión aprobado por Osinergmin, a fin de verificar el cumplimiento de las condiciones de operación dispuestas por la normativa vigente. Incluye la verificación del cumplimiento de medidas administrativas, supervisión de seguridad de operaciones de componentes en etapa de cierre progresivo y final.
Informe de Fiscalización	Documento que sustenta los hechos verificados objetivamente, que se encuentren acreditados con fotografías, grabaciones, mediciones y demás medios probatorios recabados por los fiscalizadores y/o proporcionados por el agente fiscalizado durante las acciones de fiscalización.
La Directiva	Directiva para la Selección y Contratación de Empresas Supervisoras y su Anexo 1: Matriz de Perfiles, aprobado por la Resolución N° 055-2023-OS/CD y modificatorias. ¹
RSSO	Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería aprobado por el Decreto Supremo N° 024-2016-EM y modificatorias.
Sector minero	Comprende las actividades mineras de la gran y mediana minería y de aquellos titulares mineros que no cumplen los requisitos de pequeño productor minero, así como de aquellos que realizan actividades de almacenamiento de concentrado de minerales.

4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA:

Las fiscalizaciones se desarrollan conforme al marco normativo de fiscalización de las actividades mineras a cargo del Osinergmin según marco normativo de fiscalización de la seguridad minera (Anexo A).

5. DE LAS EMPRESAS SUPERVISORAS:

5.1. Obligaciones:

Las Empresas Supervisoras contratadas tienen determinadas obligaciones que se describen en el artículo 37° de La Directiva. Adicionalmente se establece:

- a. La Empresa Supervisora y profesionales de su nómina no podrán prestar ningún tipo de asesoría, consultoría, ni realizar labores directas o indirectas para los agentes fiscalizados durante el periodo de vigencia del contrato de supervisión.
- b. Comunicar a la GSM sobre la existencia de algún supuesto conflicto de intereses con el agente fiscalizado o vínculo de parentesco con los representantes o apoderados de la misma, conforme a la Directiva.
- c. Mantener el número de profesionales de su nómina, durante todo el periodo de vigencia del contrato de supervisión.

¹ De acuerdo a su primera disposición complementaria transitoria, los contratos suscritos y los procesos de selección convocados bajo la vigencia de la Directiva aprobada mediante Resolución del Consejo Directivo N° 198-2020-OS/CD, se rigen por sus disposiciones.

	GUÍA “FISCALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES MINERAS”	Código : GSM-G-01 Revisión : 03 Página : 7 de 58
---	--	---

- d. Deberá contar con una cuenta de correo electrónico para las comunicaciones con Osinergmin, así como las demás herramientas y equipos que requiera para el desarrollo de las actividades de fiscalización y para realizar las coordinaciones correspondientes. En tal sentido, Osinergmin únicamente otorgará a la Empresa Supervisora acceso a la PGIM para efectos de la presentación de sus entregables a través de dicho medio.
- e. Utilizar las actas, formatos y cuadros de verificación que son aprobados por las Divisiones de Supervisión de la GSM.
- f. Asistir a las reuniones convocadas por las Áreas de la GSM.

5.2. Normas de Conducta:

La Empresa Supervisora y/o los fiscalizadores seguirán las normas de conducta siguientes:

- a. No proporcionar a los agentes fiscalizados información sobre el proceso de fiscalización sin autorización de los especialistas de las Divisiones de la GSM.
- b. Realizar la fiscalización en forma personal, no pudiendo ser delegada o transferida a terceros.
- c. Para cumplir con sus funciones podrá solicitar las facilidades necesarias de transporte interno en las unidades mineras.
- d. Informar a las Divisiones de la GSM sobre las quejas o denuncias planteadas por los agentes fiscalizados respecto a cualquier labor de fiscalización.
- e. No prestar declaraciones públicas o realizar intervenciones orales o escritas, identificándose como Empresa Supervisora del Osinergmin, evitando de este modo comprometer la opinión institucional.

5.3. Responsabilidades:

La Empresa Supervisora asume las siguientes responsabilidades:

- a. Efectuar las tareas consignadas en su respectivo contrato y en la presente Guía de Fiscalización.
- b. Es responsable de los informes que emita, los cuales deberán estar acordes con las normas aplicables y disposiciones aprobadas por las Divisiones de la GSM.
- c. El incumplimiento de las obligaciones acarrea la aplicación de las penalidades establecidas en el respectivo contrato, de ser el caso; sin perjuicio de la resolución del contrato de supervisión, así como la aplicación de las sanciones administrativas, civiles y/o penales que correspondan.

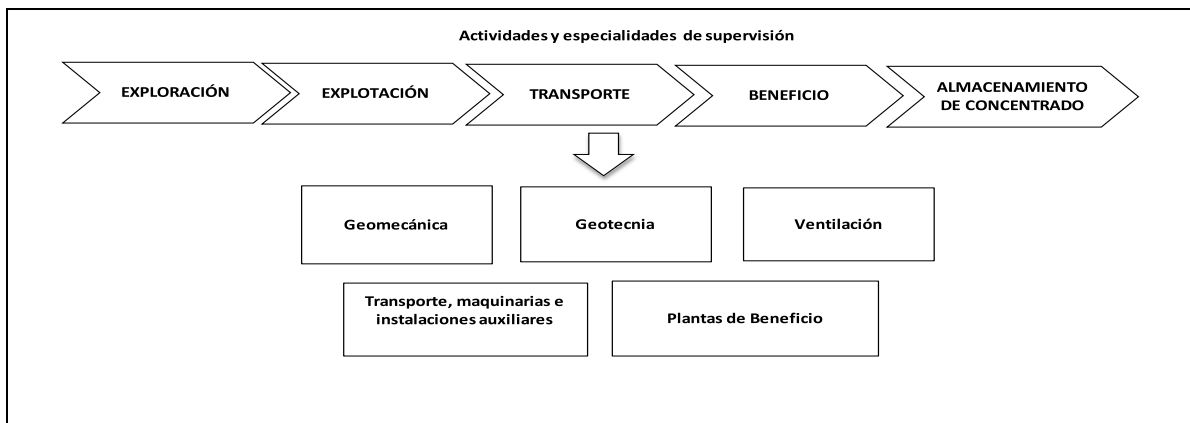
6. COMPETENCIA EN FISCALIZACIÓN:

6.1. Ámbito de la Fiscalización:

Conforme a las Leyes N° 28964 y N° 29901, Osinergmin a través de la GSM es competente para fiscalizar, el cumplimiento de las disposiciones legales y técnicas en las actividades mineras incluyendo las referidas a la seguridad de infraestructura, sus instalaciones, gestión de seguridad y de operaciones.

Las actividades mineras fiscalizadas incluyen las actividades mineras y actividades conexas de índole minero de exploración, explotación, beneficio y transporte minero bajo el sistema de concesiones, en la mediana y gran minería; así como el almacenamiento de concentrados de minerales.

La fiscalización por parte de las Divisiones de la GSM se realiza en las siguientes especialidades: Geomecánica, Geotecnia, Ventilación, Transporte, maquinarias e instalaciones auxiliares y Plantas de beneficio.



7. ACTIVIDADES DE REVISIÓN Y VERIFICACIÓN PREVIAS A LA FISCALIZACIÓN:

- Acreditación de requisitos previos a la fiscalización:
 - Habilidad en el colegio profesional de los fiscalizadores designados.
 - Declaraciones juradas de impedimentos e incompatibilidades y prohibiciones del personal propuesto por la Empresa Supervisora.
 - Vigencia y cobertura de las pólizas de seguros.
 - Certificados médicos de los profesionales que realizarán la fiscalización.
 - Certificados de calibración vigentes de los instrumentos y equipos de medición que podrán ser usados durante la fiscalización a la unidad minera.
 - Implementos de protección personal requeridos para la fiscalización.
 - Implementos de protección sanitaria requeridos para la fiscalización.²
 - Otros documentos requeridos por las Divisiones de la GSM.

- Recibida la Declaración Jurada y otros requisitos indicados en el punto 7, previa verificación de la habilidad profesional de los fiscalizadores a cargo de la fiscalización, los especialistas técnicos

² Como medidas de prevención y control que sean dispuestas ante emergencias sanitarias.

	GUÍA “FISCALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES MINERAS”	Código : GSM-G-01
		Revisión : 03
		Página : 9 de 58

de las Divisiones tramitarán los Términos de Referencia (Anexo B-1) y las Credenciales (Anexo B-2) suscritas por los Gerentes de las Divisiones de la GSM.

- Las fiscalizaciones podrán ser realizadas directamente por parte de los especialistas técnicos de las Divisiones de la GSM cuando corresponda.

7.1. Emisión de Términos de Referencia (TdR) para las fiscalizaciones

Son emitidos por las Divisiones de la GSM, considerando el tipo de fiscalización (programada o no programada) e incluyen: objetivo de la fiscalización, fecha de fiscalización y cantidad de fiscalizadores asignados. (Anexo B-1).

Los TdR deben indicar el objetivo de la fiscalización con un enfoque en la especialidad y según tipo de actividad (exploración, explotación, beneficio).

Los Tdr en caso de una fiscalización no programada debe indicar objetivos específicos de la fiscalización según corresponda, sea el caso de emergencia, accidente mortal o denuncia.

7.2. Credenciales:

Los profesionales para cada fiscalización se designarán mediante la entrega de la respectiva credencial (Anexo B2), con el objeto de acreditar la identidad del profesional a cargo de la fiscalización ante los agentes fiscalizados, la que será presentada al inicio de la fiscalización. Los especialistas de las Divisiones de Supervisión de la GSM podrán elegir al fiscalizador que irá en función de su perfil y experiencia.

Para realizar la fiscalización los fiscalizadores deberán contar con las Credenciales.

7.3. Revisión de antecedentes:

Los especialistas técnicos de las Divisiones de la GSM coordinarán con los profesionales de las empresas supervisoras sobre los TdR.

Los fiscalizadores a cargo de la fiscalización deberán revisar los antecedentes de la fiscalización anterior u otras previas en caso lo requiera el especialista técnico, así como otra información sobre autorizaciones del agente fiscalizado y/o estudios de diseños aprobados por el Ministerio de Energía y Minas. Asimismo, deberán obtener copia digital de la información y analizarla, a fin que pueda identificar los aspectos que se deban incidir y/o priorizar en la fiscalización y verificación de campo, con adecuado conocimiento de la unidad y sus componentes mineros a fiscalizar. Cualquier información o documentación deberá ser proporcionada por los especialistas técnicos de las Divisiones de la GSM.

Deberán recabar la información necesaria y coordinar con el especialista técnico de las Divisiones de la GSM (se podrá solicitar una reunión presencial o virtual) sobre los puntos a verificar en la fiscalización:

- Aspectos a ser fiscalizados según los TdR y Cuadros de Verificación.

	GUÍA “FISCALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES MINERAS”	Código : GSM-G-01
		Revisión : 03
		Página : 10 de 58

- Aspectos que se deban priorizar en la fiscalización, de ser el caso.
- Estado de los incumplimientos verificados y registrados en la fiscalización anterior. De requerirse la verificación de incumplimientos de fiscalizaciones previas a ésta, ello deberá ser solicitado por el especialista técnico.
- Cumplimiento de medidas administrativas vigentes, las mismas que se registrarán conforme al **Acta de Verificación de Medida Administrativa** (Anexo C-5).

Los profesionales de la Empresa Supervisora, a quienes se les emitió las credenciales para la fiscalización, deberán elaborar y firmar el **Formato de revisión de antecedentes** (Anexo B-3), el cual será remitido al especialista técnico de la División encargado de la fiscalización antes de la realización de ésta.

8. ACTIVIDADES DE CAMPO:

- Realizar la fiscalización respetando el número mínimo de profesionales requeridos conforme a los Términos de Referencia.
- Suscribir el **Acta de Inicio de Fiscalización** (Anexo C-1) conjuntamente con los representantes del agente fiscalizado presentes en la unidad minera. El inicio de la fiscalización debe ser acreditado a su vez mediante fotografías.
- Para el requerimiento de información se usará el **Acta de Requerimiento de Documentación** (Anexo C-2); precisando la forma de entrega (impreso, magnético, correo electrónico, etc.) y plazo de entrega. Asimismo, al recibir la documentación se suscribirá el **Acta de Recepción de Documentación** (Anexo C-3).
No deberá solicitarse documentación que ya hubiese sido verificada en los antecedentes o que hubiese sido solicitada previamente. No existe obligación de entrega de originales.
- Obtener pruebas (evidencias y/o documentación) e información técnica que sustente de manera suficiente el cumplimiento o incumplimiento de las obligaciones verificadas, esto incluye filmaciones, vistas fotográficas, mediciones, planos, etc.
- Los fiscalizadores deberán Registrar en el **Acta de Fiscalización** (Anexo C-4) lo siguiente:
 - 1) Los hechos verificados que constituyan presuntos incumplimientos a la normativa vigente, indicando la situación, el lugar, área relacionada y otros que ayuden a detallar el hecho.
 - 2) En caso de detectarse alguna condición de riesgo inminente deberá describirse la situación encontrada.
 - 3) Otros hechos verificados relevantes, tales como: lugar, fecha y consecuencias de la situación de emergencia.

La identificación de los hechos será de manera clara y objetiva señalando la ubicación en coordenadas UTM, de ser el caso y las nomenclaturas de las instalaciones o labores materia de fiscalización.

El fiscalizador no debe incluir sus comentarios u opiniones sobre los incumplimientos constatados, sólo describir los hechos verificados.

	GUÍA “FISCALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES MINERAS”	Código : GSM-G-01
		Revisión : 03
		Página : 11 de 58

- En el rubro observaciones adicionales, se podrán consignar circunstancias que afecten el proceso de fiscalización de campo, así como objeciones o reservas que se manifiesten y otra información relevante. En este rubro no procede incluir comentarios u opiniones personales de los fiscalizadores.
- Si el representante del agente fiscalizado se negara a firmar el Acta de Fiscalización, se dejará constancia de ello en la misma Acta, indicando el nombre de dicho funcionario, su cargo y las circunstancias de la negativa.
- El Acta de Fiscalización se deberá suscribir al cierre de la fiscalización, con la firma de los representantes del agente fiscalizado y de los representantes de los trabajadores, de ser el caso. Se anexará una copia del Acta de Fiscalización en el Libro de Seguridad del titular.
- Las mediciones deben ejecutarse con los instrumentos de medición correspondientes según el caso y sus resultados constarán en las actas de mediciones y formatos en la presente Guía (Anexos E1, E2, E3, E4 y E5) y otros que disponga las Divisiones de la GSM, los mismos que deberán ser suscritos por los fiscalizadores y los representantes del agente fiscalizado, de ser el caso. Los fiscalizadores sólo deberán suscribir las actas de fiscalización y mediciones de acuerdo a los formatos que se anexan en la presente guía.
- Realizar la fiscalización con equipos o instrumentos de medición que se encuentren en condiciones operativas y cuenten con el certificado de calibración vigente, cuando corresponda.
- La información de la fiscalización se deberá registrar y remitir a través de las aplicaciones móviles y/o sistemas implementados por Osinegmin. Dicha información deberá ajustarse a las disposiciones establecidas por las Divisiones de la GSM.

9. INFORME DE FISCALIZACIÓN

El Informe de la Fiscalización es el documento constituido por el informe de resultados de la fiscalización. Es elaborado y suscrito por los fiscalizadores acreditados según credenciales y el supervisor abogado, incluye los documentos recabados en la fiscalización que acreditan los hechos verificados conforme al Acta de la Fiscalización.

La Empresa supervisora deberá cumplir con remitir el Informe de Fiscalización en los plazos establecidos en el contrato de supervisión suscrito. Asimismo, deberá realizar el correcto registro de los datos requeridos por la PGIM asegurando su estricta concordancia con el contenido del Informe de Fiscalización, Acta de Fiscalización u otros documentos que presente y deberá clasificar y cargar correctamente en la PGIM los documentos que recibió durante la fiscalización por parte del agente fiscalizado.

Fiscalizaciones relacionadas a accidentes mortales y situaciones de emergencia

Previo a la remisión del informe, los especialistas técnicos de Osinegmin convocarán una reunión en donde la empresa supervisora realizará una presentación de los hechos verificados en la fiscalización. En dicha reunión participarán los fiscalizadores que realizaron la fiscalización, así como el coordinador y abogado de la empresa supervisora.

	GUÍA “FISCALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES MINERAS”	Código : GSM-G-01 Revisión : 03 Página : 12 de 58
---	--	--

Características y contenido del Informe:

El Informe de Fiscalización deberá contener información de la fiscalización y verificación del cumplimiento de las obligaciones (hechos verificados) teniendo en cuenta las disposiciones de las Divisiones de la GSM y lo siguiente:

- Cuadros de verificación.
- Proporcionar un resumen organizado y completo de los incumplimientos verificados.
- En referencia a los incumplimientos, se debe hacer una descripción de los hechos que acrediten el incumplimiento de las obligaciones previstas en la normativa vigente.
- Cada incumplimiento debe indicar con claridad la obligación y norma incumplida.
- Incluir información que describa las circunstancias de incumplimiento.
- En el caso de fiscalizaciones de accidentes mortales, el informe de fiscalización deberá incluir los hechos verificados conforme a la revisión realizada en la reunión de coordinación con los especialistas técnicos de Osinergmin, así como manifestaciones brindadas por el personal del agente fiscalizado y de la contratista, de ser el caso.
- En caso de trabajadores fallecidos de empresas contratistas mineras debe incluir información sobre la empresa contratista minera y su inscripción en el registro del MINEM, contrato suscrito por ésta y el agente fiscalizado, sus adendas y anexos; así como documentos complementarios que detallen las labores que realiza la contratista minera y su personal.

El Informe de Fiscalización se presentará a través de la PGIM y deberá estar firmado por los fiscalizadores acreditados que intervinieron en la fiscalización, así como por el coordinador y abogado.

La carátula, formato de fiscalización, características y contenido de fiscalización se presentan según los Anexos D-1, D-2 y D-3.

El Informe de Fiscalización no tiene carácter vinculante para la autoridad instructora conforme lo indicado en el numeral 15.4 del artículo 15 de El Reglamento.

	GUÍA “FISCALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES MINERAS”	Código : GSM-G-01
		Revisión : 03
		Página : 13 de 58

ANEXOS

A: Marco normativo de la fiscalización de la seguridad minera

Pre-fiscalización:

- B-1: Términos de Referencia
- B-2: Credencial
- B-3: Revisión de Antecedentes

Actas de Fiscalización

- C-1: Acta de Inicio de Fiscalización
- C-2: Acta de Requerimiento de Documentación
- C-3: Acta de Recepción de Documentación
- C-4: Acta de Fiscalización
- C-5: Acta de Verificación de Medida Administrativa

Informe de Fiscalización:

- D-1: Carátula de Informe de Fiscalización
- D-2: Características del Informe de Fiscalización
- D-3: Contenido del Informe de Fiscalización

Sección Acciones de Medición

- E-1: Acta de Medición de Dimensiones
- E-2: Acta de Medición de pozo puesta a tierra
- E-3: Acciones de Medición Ventilación
- E-4: Acciones de Medición Geomecánica
- E-5: Acciones de Medición Geotecnia

	GUÍA “FISCALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES MINERAS”	Código : GSM-G-01 Revisión : 03
		Página : 14 de 58

ANEXO A:

MARCO NORMATIVO DE LA FISCALIZACIÓN DE LA SEGURIDAD MINERA A CARGO DE OSINERGMIN

1. NORMAS GENERALES

- Ley que Transfiere Competencias de Supervisión y Fiscalización de las Actividades Mineras al OSINERG. Ley N° 28964 (p. 24/01/2007).
- Ley que precisa competencias del Organismo de Supervisión de la Inversión en Energía y Minería-Osinergmin. Ley N° 29901 (p. 12/07/2012).
- Aprueban listado de funciones técnicas bajo la competencia del Osinergmin. Decreto Supremo N° 088-2013-PCM (p.10/08/2013).
- Instancias competentes en los Procedimientos Administrativos tramitados por la Gerencia de Supervisión Minera de Osinergmin
Resolución del Consejo Directivo N° 035-2018-OS/CD (p. 27/02/2018).
- Directiva para la Selección y Contratación de Empresas Supervisoras y su Anexo 1: Matriz de Perfiles
Resolución de Consejo Directivo N° 055-2023-OS/CD (p. 02/04/2023) y sus modificatorias.
- Reglamento de Fiscalización y Sanción de las Actividades Energéticas y Mineras de Osinergmin.
Resolución de Consejo Directivo N° 208-2020-OS/CD (p. 14/12/2020) y sus modificatorias.

2. DISPOSICIONES LEGALES Y TECNICAS

- Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.
Decreto Supremo N° 024-2016-EM (p. 28/07/2016) y sus modificatorias.
- Reglamento de Procedimientos Mineros.
Decreto Supremo N° 020-2020-EM (p. 08/08/2020).
- Reglamento de Diversos Títulos del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería.
Decreto Supremo N 03-94-EM y modificatorias.
- Procedimiento sobre reportes periódicos de las condiciones de los depósitos de relaves y su monitoreo geotécnico.
Resolución de Consejo Directivo N° 122-2024-OS/CD (p. 27/06/2024).
- Norma Técnica “Uso de electricidad en minas”.
Resolución Ministerial N° 308-2001-EM/VME (p. 16/07/2001).

3. CUADRO DE INFRACCIONES

- Tipificación de infracciones y Sanciones en Seguridad Minera.
Resolución de Consejo Directivo N° 1203-2024-OS/CD (p. 27/06/2024).
- Tipificación de Infracciones Generales y Escala de Multas y Sanciones de Osinergmin aplicable para la Fiscalización de las Actividades Mineras.
Resolución de Consejo Directivo N° 246-2021-OS/CD. (p. 18/12/2021).

 Osinergmin <small>TRABAJANDO POR UNA ENERGÍA Y MINERÍA SEGURA Y SOSTENIBLE</small>	GUÍA “FISCALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES MINERAS”	Código : GSM-G-01
		Revisión : 03
		Página : 15 de 58

ANEXO B-1:
TÉRMINOS DE REFERENCIA



TÉRMINOS DE REFERENCIA
FISCALIZACIÓN (PROGRAMADA/NO PROGRAMADA) DE ESPECIALIDAD

Fiscalización XXXX
Expediente: 202400219415

Agente Fiscalizado:
Unidad fiscalizada:
Tipo:
Componentes (opcional):
Empresa Supervisora:
N° de Contrato:

Ubicación:

REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO

1. OBJETIVO

2. ALCANCE DE LA FISCALIZACIÓN

3. METODOLOGÍA DE LA FISCALIZACIÓN

4. INFORME DE FISCALIZACIÓN

- a. Se elaborará según los formatos y lineamientos proporcionados por Osinergmin.
- b. Deberá estar suscrito por los profesionales que realizaron la fiscalización y el Coordinador de la empresa Supervisora.
- c. Presentar el informe vía la PGIM, en los plazos señalados en el contrato de locación de servicios de supervisión. Asimismo, deberá realizar el correcto registro de los datos requeridos por la PGIM, asegurando su estricta concordancia con el contenido del Informe de Fiscalización, Acta de Fiscalización u otros documentos presentados por la empresa supervisora.

5. HONORARIOS PROFESIONALES Y COSTOS ADMINISTRATIVOS

Conforme al Contrato de Locación de Servicios de supervisión suscrito con la empresa supervisora.

6. PARÁMETROS DE FISCALIZACIÓN

Item	Descripción	N°
1	Número de Profesionales	
2	Fecha de Fiscalización: A partir del < fecha >	

Firmado por:

Gerente de supervisión de la Mediana Minería/ Gerente de supervisión de la Gran Minería

ANEXO B-2:
CREDENCIAL

Fiscalización XXXX
Expediente: 202400219415

La Gerencia de Supervisión Minera del **Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - Osinergmin**, ha designado a:

FISCALIZADORES: NOMBRES Y APELLIDOS	DNI
Empresa Supervisora/Supervisor:	

Para fiscalizar a:

AGENTE FISCALIZADO	UNIDAD FISCALIZADA	TIPO

Ubicado en:

REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO

Objeto:

Fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones legales y técnicas de seguridad de la infraestructura, las instalaciones y la gestión de la seguridad de sus operaciones.

() Fiscalización programada de

() Fiscalización no programada: (por accidente, emergencia, denuncia, otros)

Fecha de fiscalización:

A partir delde 20..... con un plazo estimado de días calendario.

El titular minero deberá brindar todas las facilidades a los fiscalizadores, para el cumplimiento integral de los objetivos de la presente fiscalización conforme al artículo 13° del Reglamento de Fiscalización y Sanción de las Actividades Energéticas y Mineras aprobado por Resolución N° 208-2020-OS/CD.

(firma)

Gerente de Supervisión Gran/Mediana Minería

ANEXO B-3:
REVISIÓN DE ANTECEDENTES

Fiscalización XXXX
Expediente N° XXXX

REVISIÓN DE ANTECEDENTES		FECHA
Expediente de fiscalización N°		ESPECIALISTA TECNICO - G.S.M.
Agente Fiscalizado:		Nombre:
Unidad Fiscalizada:		
Tipo unidad fiscalizada		
Empresa Supervisora:		

Revisión de Informes de Fiscalización anteriores:

Ítem	Expediente de Fiscalización	Fecha de Fiscalización Inicio - Fin	Tipo de Fiscalización	Aspectos revisados y que serán materia de verificación
1				
2				

Otros documentos:

Ítem	Nombre documento	Aspectos revisados y que serán materia de verificación
1		
2		

FIRMANTES

Documento de Identidad	Cargo	Nombres y apellidos	Firma	Entidad

 Osinergmin <small>TRABAJANDO POR UNA ENERGÍA Y MINERÍA SEGURA Y SOSTENIBLE</small>	GUÍA “FISCALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES MINERAS”	Código : GSM-G-01
		Revisión : 03
		Página : 18 de 58

ANEXO C-1:
ACTA DE INICIO DE FISCALIZACIÓN

Fiscalización XXXX
Expediente: 202400219415

Agente Fiscalizado		Fecha	
Unidad Fiscalizada		Hora	
Tipo			
Distrito			
Provincia			
Región			
Representante(s) del Agente Fiscalizado	Nombre (s) y apellido(s)	DNI	
Fiscalizador(es)	Nombre (s) y apellido(s)	DNI	

Representante del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional o de los trabajadores (de ser el caso):

En atribución de las facultades que las normas legales vigentes otorgan, los fiscalizadores o funcionarios autorizados por Osinergmin debidamente identificados dan inicio a la fiscalización conforme a lo señalado en la credencial presentada. Para el desarrollo de la presente actividad de fiscalización se consideran las disposiciones contenidas en la Guía de Fiscalización de las Actividades Mineras, Código GSM-G-01 disponible en <https://www.osinergmin.gob.pe/empresas/mineria/guia>.

Base Legal:

Ley Complementaria de Fortalecimiento Institucional de Osinergmin, Ley 27699; Ley que Transfiere Competencias de Supervisión y Fiscalización de las Actividades Mineras al Osinerg, Ley N° 28964; Ley que precisa competencias del Osinergmin, Ley N° 29901, Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 – Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, Decreto Supremo N° 024-2016-EM; Reglamento de Fiscalización y Sanción de las Actividades Energéticas y Mineras a cargo de Osinergmin aprobado por Resolución N° 208-2020-OS/CD; y, Directiva para la Selección y Contratación de Empresas Supervisoras, Resolución del Consejo Directivo N° 055-2023-OS/CD; así como sus normas conexas y sus modificatorias. Los derechos y obligaciones del agente fiscalizado se indican en los artículos 240° y 241° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 y artículos 12° y 13° de la Resolución N° 208-2020-OS/CD.

OBSERVACIONES ADICIONALES:

FIRMANTES:

Por el Agente Fiscalizado:

Nombres y apellidos	Cargo	Documento de Identidad	Firma

Por Osinergmin:

Nombres y apellidos	Documento de Identidad	Firma

	GUÍA “FISCALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES MINERAS”	Código : GSM-G-01
		Revisión : 03
		Página : 20 de 58

ANEXO C-2:
REQUERIMIENTO DE DOCUMENTACION

Fiscalización XXXX
Expediente: 202400219415

Agente Fiscalizado		Fecha de requerimiento	
Unidad Fiscalizada		Hora	
Tipo			
Distrito			
Provincia			
Región			
Representante(s) del Agente Fiscalizado	Nombre (s) y apellido(s)		DNI
Fiscalizador(es)	Nombre (s) y apellido(s)		DNI

De conformidad con el artículo 8° de la Ley que Transfiere Competencias de Supervisión y Fiscalización de las Actividades Mineras al Osinerg, Ley N° 28964; literal b) del artículo 16° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, Decreto Supremo N° 024-2016-EM; y, literal b) del numeral 13.1 del artículo 13° del Reglamento de Fiscalización y Sanción de las Actividades Energéticas y Mineras a cargo de Osinergmin aprobado por Resolución N° 208-2020-OS/CD; solicitamos a usted entregar la siguiente documentación:

N°	DOCUMENTACIÓN	Fecha de entrega

Hacemos de su conocimiento que el incumplimiento en la entrega de la documentación en las condiciones y plazo señalados, así como la entrega de la documentación de forma incompleta, inexacta o falsa, configura infracción sancionable, de acuerdo con lo dispuesto por la Ley N° 28964 y la Resolución del Consejo Directivo N° 246-2021-OS/CD.

FIRMANTES:

Por el Agente Fiscalizado:

Nombres y apellidos	Cargo	Documento de Identidad	Firma

Por Osineergmin:

Nombres y apellidos	Documento de Identidad	Firma

ANEXO C-3:
RECEPCIÓN DE DOCUMENTACIÓN

Fiscalización XXXX
Expediente: 202400219415

Agente Fiscalizado		Fecha	
Unidad Fiscalizada		Hora	
Tipo			
Distrito			
Provincia			
Región			
Representante(s) del Agente Fiscalizado	Nombre (s) y apellido(s)	DNI	
Fiscalizador(es)	Nombre (s) y apellido(s)	DNI	

N°	Documentación de Acta de requerimiento	Entregado		Fecha de recepción	Detalle
		si	no		

OBSERVACIONES ADICIONALES:

Hacemos de su conocimiento que el incumplimiento en la entrega de la documentación en las condiciones y plazo señalados, así como la entrega de la documentación de forma incompleta, inexacta o falsa, configura infracción sancionable, de acuerdo con lo dispuesto por la Ley N° 28964 y la Resolución del Consejo Directivo N° 246-2021-OS/CD.

FIRMANTES

Por el Agente Fiscalizado:

Nombres y apellidos	Cargo	Documento de Identidad	Firma

Por Osinergmin:

Nombres y apellidos	Documento de Identidad	Firma

ANEXO C-4:
ACTA DE FISCALIZACIÓN

Fiscalización XXXX
Expediente: 202400219415

Agente Fiscalizado		Fecha	
Unidad Fiscalizada		Hora	
Tipo			
Fecha inicio y fin de la fiscalización	Inicio: D/M/A	Fin: D/M/A	
Distrito			
Provincia			
Región			
Representante(s) del Agente Fiscalizado	Nombre (s) y apellido(s)	DNI	
Fiscalizador(es)	Nombre (s) y apellido(s)	DNI	

Representante del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional o de los trabajadores (de ser el caso):

.....

En atribución de las facultades que las normas legales vigentes otorgan, los fiscalizadores o funcionarios autorizados por Osinergmin, han constatado lo siguiente:

N°	HECHOS VERIFICADOS

Nota: En caso se remita documentación relacionada con los hechos verificados durante esta fiscalización debe hacer referencia al número de referencia indicado en la parte superior de esta Acta.

Base Legal:

Ley de Creación del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería, Ley N° 26734; Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos, Ley N° 27332; Ley Complementaria de Fortalecimiento Institucional de Osinergmin, Ley 27699; Ley que Transfiere Competencias de Supervisión y Fiscalización de las Actividades Mineras al Osinerg, Ley N° 28964; Ley que precisa competencias del Osinergmin, Ley N° 29901, Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 – Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, Decreto Supremo N° 024-2016-EM; Reglamento de Fiscalización y Sanción de las Actividades Energéticas y Mineras a cargo de Osinergmin aprobado por Resolución N° 208-2020-OS/CD; y, Directiva para la Selección y Contratación de Empresas Supervisoras, Resolución del Consejo Directivo N° 055-2023-OS/CD; así como sus normas conexas y sus modificatorias.

OBSERVACIONES ADICIONALES:

FIRMANTES

Por el Agente Fiscalizado:

Nombres y apellidos	Cargo	Documento de Identidad	Firma

Por Osinergmin:

Nombres y apellidos	Documento de Identidad	Firma

ANEXO C-5
ACTA DE VERIFICACIÓN DE MEDIDA ADMINISTRATIVA

Fiscalización XXXX
Expediente: 202400219415

Agente Fiscalizado		Fecha	
Unidad Fiscalizada		Hora	
Tipo			
Fecha inicio y fin de la fiscalización	Inicio: D/M/A	Fin: D/M/A	
Distrito			
Provincia			
Región			
Representante(s) del Agente Fiscalizado	Nombre (s) y apellido(s)		Documento de Identidad
Fiscalizador(es)	Nombre (s) y apellido(s)		Documento de identidad

Medida administrativa:	Fecha:

Hechos Verificados:

Nota: En caso se remita documentación relacionada a lo verificado durante esta fiscalización debe hacer referencia al número de referencia indicado en la parte superior de esta Acta.

Base Legal:

Ley de Creación del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería, Ley N° 26734; Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos, Ley N° 27332; Ley Complementaria de Fortalecimiento Institucional de Osinergmin, Ley 27699; Ley que Transfiere Competencias de Supervisión y Fiscalización de las Actividades Mineras al Osinerg, Ley N° 28964; Ley que precisa competencias del Osinergmin, Ley N° 29901, Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 – Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, Decreto Supremo N° 024-2016-EM; Reglamento de Fiscalización y Sanción de las Actividades Energéticas y Mineras a cargo de Osinergmin aprobado por Resolución N° 208-2020-OS/CD; y, Directiva para la Selección y Contratación de Empresas Supervisoras, Resolución del Consejo Directivo N° 055-2023-OS/CD; así como sus normas conexas y sus modificatorias.

OBSERVACIONES ADICIONALES:

FIRMANTES

Por el Agente Fiscalizado:

Nombres y apellidos	Cargo	Documento de Identidad	Firma

Por Osinergmin:

Nombres y apellidos	Documento de Identidad	Firma

ANEXO D-1:
CARÁTULA DE INFORME DE FISCALIZACIÓN

INFORME DE FISCALIZACIÓN PROGRAMADA O NO PROGRAMADA
ELABORADO PARA: DIVISIÓN DE SUPERVISIÓN DE LA (GRAN MINERÍA O
MEDIANA MINERÍA
ESPECIALIDAD: XXXXXXXXXXXXXXXX

Calibri Black 14

GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA- OSINERGMIN

NOMBRE DEL AGENTE FISCALIZADO
UNIDAD MINERA

Calibri Black 16

PROYECTO EN EXPLOTACIÓN/PROYECTO DE EXPLORACIÓN
(OPCIONAL)

Calibri Black 14

EXPEDIENTE N° 202100012345

Calibri Black 14

Realizada del XX al XX de Mes de Año

Calibri 12

Ing.

Ing.

*Nombres y Apellidos de los
fiscalizadores (calibri 12)*

Realizado por la empresa supervisora:

calibri 12



*Logo de la Empresa
Supervisora*

“RAZON SOCIAL”

*Razón Social de la Empresa
Supervisora, calibri 11 negrita
calibri 12*

LIMA – PERU
AÑO

	GUÍA “FISCALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES MINERAS”	Código : GSM-G-01
		Revisión : 03
		Página : 30 de 58

ANEXO D-2:
CARACTERÍSTICAS DEL INFORME DE FISCALIZACIÓN

1. Informe en archivo digital

- Carta de presentación del informe de fiscalización, presentarlo en archivo individual.
- Papel: tamaño A4.
- Separadores: A color, tamaño A4.
- Los documentos de mayor dimensión (planos o similares) deberán ser digitalizados adecuadamente para adaptarse al formato A-4.
- Letra en color de fuente negra y gráficos, fotos, planos a color.
- Cada archivo digital no debe ser mayor a 199 MB.

2. Carátula:

- Según formato de la GSM

3. Letras:

- Letra: Calibri.
- Número y título: tamaño 12 en negrita, mayúscula centrada.
- Títulos al margen: tamaño 11 en negrita, mayúsculas.
- Sub títulos: tamaño 11 en negrita y minúsculas.
- Desarrollo del tema: tamaño 11 sin negrita.

4. Espaciado:

- Margen izquierdo (lado encuadernación): 3.5 cm.
- Margen derecho: 2.5 cm.
- Margen superior: 3 cm.
- Margen inferior: 3 cm hasta texto. La numeración debe quedar a 2 cm del borde libre inferior.

5. Alineación de texto: Justificado

6. Numeración de páginas:

- Los números de página se insertarán en la zona central inferior del informe.
- Cuerpo del informe: Se empezará a numerar con números enteros desde la carátula.

7. Fotografías y videos:

- Los videos y/o fotografías deben ser a color y deben mostrar las instalaciones inspeccionadas en las que se aprecie aspectos que acrediten el cumplimiento o incumplimiento de las obligaciones fiscalizadas. Las vistas fotográficas y/o videos deberán ser con cámara digital y con **dispositivo fechador**.
- Las fotografías deben ser tomadas a una determinada distancia que permitan identificar los hechos verificados y/u observaciones, pero al mismo tiempo el acercamiento debe ser hecho de tal manera que permita ver el entorno. Se deberá realizar varias fotografías de ser necesario y utilizar cámara de video.
- Las fotografías serán numeradas con números decimales y deberá tener una leyenda explicativa que indique el lugar y la observación que pretende mostrar.

8. Unidades de Medida:

En el informe se deberá usar el Sistema Internacional de las unidades (SI). Se debe tener cuidado que las abreviaturas de las unidades estén correctamente escritas.

	GUÍA “FISCALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES MINERAS”	Código : GSM-G-01
		Revisión : 03
		Página : 32 de 58

ANEXO D-3:
CONTENIDO DEL INFORME DE FISCALIZACIÓN

El contenido del Informe será definido por la GSM y está sujeto a variaciones según la modalidad de contratación. Los informes tendrán la siguiente estructura básica:

- Índice General.
- Información General de la Fiscalización
- Resumen
- Seguimiento de los Hechos Verificados en Fiscalizaciones Anteriores
- Cuadro de Hechos Verificados
 - Cuadro Hechos Verificados – Cumplimientos (opcional)
 - Cuadro Hechos Verificados - Incumplimientos
- Acta de medición (incluyendo los certificados de calibración, de ser el caso).
- Conclusiones
- Anexos
 - Actas
 - Panel fotográfico
 - Sustento de obligaciones incumplidas: (Incluir fotografías, planos, diagramas, videos, resultados de laboratorio, declaraciones y toda documentación que constituyan prueba de las observaciones y conclusiones formuladas).

SECCIÓN ACCIONES DE MEDICIÓN

ANEXO E-1:
ACTA DE MEDICIÓN DE DIMENSIONES

-IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES / INSTALACIONES OBSERVADAS-

DATOS	DETALLE
Agente Fiscalizado:	
Concesión de Beneficio:	
Área / Sección	
Referencia de ubicación	
Categoría (componente/instalación)	
Tipo	
Código / Referencia	
Características:	
FECHA Y HORA (de la medición):	

Resultado de la medición				
Medición N°	A	B	C	Observaciones
01				

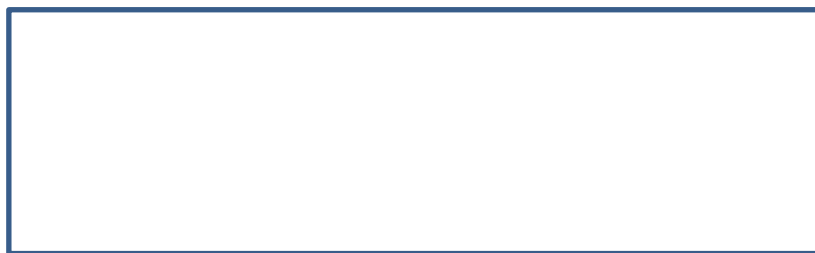
A: Diámetro – pulgadas (Indicar la dimensión medida)

B: Longitud – pulgadas (Indicar la dimensión medida)

C: Altura – pulgadas (Indicar la dimensión medida)

Nota: Las mediciones serán especificadas en unidades del SI o inglesas.

Foto: (componente / instalación indicando el resultado de la medición)



Equipos utilizados para las mediciones:

Instrumento de medición	Marca y modelo	Número de serie	Fecha de calibración (dd/mm/aaaa)	Vigencia de calibración
DISTANCIÓMETRO				
CINTA METRICA				
FLEXOMETRO				

Técnica de medición:

- Se utiliza el instrumento de medición Distanciómetro y/o cinta métrica, flexómetro, debidamente calibrado y según el manual de instrucción.
- De ser el caso, se podrá utilizar para estas mediciones el flexómetro.
- Se realizarán las mediciones de ancho o diámetro, alto o longitud de la instalación.
- Las mediciones se realizan acorde al manual del instrumento de medición.
- Las mediciones se realizan en presencia de los representantes del agente fiscalizado.

(Nombre del Fiscalizador)
Fiscalizador de Osinergmin

(Nombre del Fiscalizador)
Fiscalizador de Osinergmin

(Nombre del Representante)
Agente Fiscalizado

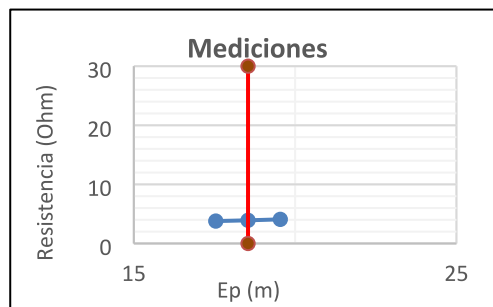
ANEXO E-2:
ACTA DE MEDICIÓN DE POZO PUESTA A TIERRA

IDENTIFICACIÓN/UBICACIÓN:	
Agente Fiscalizado:	
Unidad Fiscalizada/Concesión de Beneficio:	
Área/Sector (coordenadas GPS):	
Equipo/Instalación:	
Código del Pozo Puesta a Tierra:	
Fecha de Medición:	

PRUEBAS MECÁNICAS (INSPECCIÓN VISUAL)	CONFORME		OBSERVACIONES
	SI	NO	
VARILLA			
CONECTOR			
CONDUCTOR			
CONDICIÓN DEL SUELO			

Método de Medición:	Método de Caída de Potencial
---------------------	------------------------------

PRUEBAS ELÉCTRICAS			
Medición	Ec (m)	Ep (m)	R (Ohm)
1	30	17.54	3.79
2	30	18.54	3.92
3	30	19.54	4.08



Resultado de Resistencia (Ohm)
61.8%

3.92

Instrumento de Medición	Marca	Modelo	Serie del Instrumento	Fecha de Calibración
Telurómetro				
Flexómetro				
GPS				

En el caso de telurómetro, flexómetro y GPS. Se adjunta certificado de calibración vigente

OBSERVACIONES

Técnica de medición.

- Las mediciones se realizan acorde al manual del instrumento de medición.
- Las mediciones se realizan en presencia de los representantes del agente fiscalizado.
- Se sigue el procedimiento de diferencia de potencial con medición desde el punto a verificar a dos puntos equidistantes en una misma dirección.
- La selección del punto o varilla a verificar se hará considerando la criticidad de los equipos o sector, el área adecuada para la aplicación del método, identificación de algún riesgo en la fiscalización o falta de inspección del agente fiscalizado.
- No se debe realizar ninguna medición en escenario de proximidad de una tormenta eléctrica.

(Nombre del Fiscalizador)
Fiscalizador de Osineergmin

(Nombre del Fiscalizador)
Fiscalizador de Osineergmin

(Nombre del Representante)
Agente Fiscalizado

	GUÍA “FISCALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES MINERAS”	Código : GSM-G-01 Revisión : 03 Página : 37 de 58
---	--	--

Procedimiento de Medición de Resistencia del Pozo Puesta a Tierra con el Método de Caída de Potencial.

- ✓ Solicitar la asistencia de un técnico electricista al agente fiscalizado.
- ✓ Seleccionar el pozo puesta a tierra a medir.
- ✓ Solicitar la desconexión del electrodo vertical del pozo puesta a tierra seleccionado, de cualquier acometida o conductor de conexión del sistema al cual se encuentra conectado.
- ✓ Partiendo del electrodo vertical del pozo puesto a tierra, ubicar la varilla de medición de tensión a 18.6 m y la varilla de corriente a 30 m en línea recta.
- ✓ Ubicadas las varillas, conectar los tres (03) cables de medición; el color rojo hacia la varilla de corriente, el color azul hacia la varilla de tensión y el color verde hacia la varilla de la puesta a tierra, colocando las mordazas en sus respectivas varillas.
- ✓ Instalado el telurómetro y accesorios, antes de iniciar la medición realizar el testeo de voltaje en el telurómetro (debe ser menor a 30 voltios, de ser mayor verificar la desconexión correcta de la línea de puesta a tierra).
- ✓ Realizar la primera medición con la varilla de tensión a 18.6 m del punto de puesta a tierra y registrar su valor.
- ✓ Realizar la segunda medición acercando 1 m la varilla de tensión hacia el punto de puesta a tierra (a 17.6 m) y registrar su valor.
- ✓ Realizar la tercera medición alejando 1 m la varilla de tensión del punto de puesta a tierra (a 19.6 m) y registrar su valor.
- ✓ Si los valores de la segunda y tercera medición son idénticos al valor inicial, o la diferencia es menor a + - 5 %, la medición se dará por correcta y el valor final de la resistencia de la puesta tierra sería el valor inicial medido con la ubicación de la estaca de tensión a los 18. 6 m.
- ✓ Si los valores difieren más de lo indicado, aumentar la distancia a 24.8 metros para la varilla de tensión y 40 metros para la varilla de corriente, y repetir el proceso de medición.
- ✓ Terminada la medición retirar el telurómetro y accesorios, tomando las coordenadas de pozo de puesta a tierra con el GPS submétrico.

	GUÍA “FISCALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES MINERAS”	Código : GSM-G-01
		Revisión : 03
		Página : 38 de 58

ANEXO E-3:
ACCIONES DE MEDICIÓN VENTILACIÓN

• **Mediciones de velocidad de aire en labores subterráneas**

Se realizan las siguientes acciones de medición a fin de verificar el cumplimiento del parámetro de velocidad de aire en la labor materia del hecho imputado:

- La medición se realiza en las labores subterráneas mineras.
- La medición se realiza con el instrumento de medición Medidor Multifunción/Anemómetro, el cual se encuentra calibrado, de conformidad con el certificado de calibración correspondiente.
- En el “Acta Medición de Velocidad de Aire – Temperatura – Humedad” se detalla el resultado, fecha y hora de la medición, el cual es entregado a los representantes del agente fiscalizado.
- En el Acta de Fiscalización y Acta Medición de Velocidad de Aire – Temperatura – Humedad se incluye información sobre la labor donde se efectuó la medición, así como el resultado de la misma.

• **Mediciones para gases de equipo con motores petroleros en interior mina**

Se realizan las siguientes acciones de medición a fin de verificar el cumplimiento del parámetro de emisión de monóxido de carbono (CO) del equipo con motor petrolero en interior mina:

- La medición del equipo con motor petrolero se realiza en labores subterráneas mineras.
- La medición se realiza con el instrumento de medición Analizador de Gases calibrado, de conformidad con el certificado de calibración correspondiente.
- Al momento de la medición, el termopar del Analizador de Gases se coloca en el tubo de escape del equipo con motor petrolero.
- En el Acta “Medición de emisión de gases de equipos con motores petroleros” se detalla el resultado, fecha y hora de la medición, el cual es entregado a los representantes del agente fiscalizado.
- En el Acta de Fiscalización y en el Acta “Medición de emisión de gases de equipos con motores petroleros” se incluye información sobre el equipo, ubicación del mismo y resultado de la medición.

• **Cobertura de ventilación.**

Se realizan las siguientes acciones de medición a fin de verificar el cumplimiento del parámetro cobertura de aire (cantidad expresada en porcentaje):

- La medición de velocidad de aire se realiza en las labores subterráneas mineras.
- La medición de velocidad de aire se realiza con el instrumento de medición Medidor Multifunción/anemómetro y la medición de la sección de labor con el distanciómetro; ambos instrumentos calibrados, de conformidad con sus certificados de calibración correspondiente.
- El valor obtenido en la medición de velocidad de aire, así como la sección de la labor, se consigna en el Acta de Medición de Velocidad de Aire – Temperatura – Humedad. Asimismo, se detalla el resultado, fecha y hora de la medición. La referida Acta de medición es entregada a los representantes del agente fiscalizado.
- Se cuenta con la información referida a la capacidad efectiva de potencia del equipo para el cálculo de cobertura.
- La velocidad de aire medida en la labor imputada se multiplica por el área de la misma, dando como resultado el caudal (aire circulante expresado en m³ /min). Luego se establece el requerimiento de aire considerando el equipo (potencia efectiva) y personal presente.
- El cálculo de cobertura de aire (cantidad expresada en porcentaje) se realiza sobre la base de la información obtenida durante la fiscalización, conforme se indica en el “Acta de Cálculo de cobertura en labores específicas”.



GUÍA
"FISCALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES
MINERAS"

Código : GSM-G-01
 Revisión : 03
 Página : 39 de 58

ACTA MEDICIÓN DE VELOCIDAD DE AIRE

Fiscalización XXXX
 Expediente N° XXXX

AGENTE FISCALIZADO		UNIDAD FISCALIZADA	

Fiscalizador Responsable		DATOS DE LA MEDICIÓN	

Instrumento de medición	Marca y modelo del instrumento	Serie del instrumento	Fecha calibración (D/M/A)	Fecha vencimiento (D/M/A)
Instrumento Medidor Multifunción / Sonda de hilo caliente				

N°	Labor	Velocidades medidas (m/seg)									Velocidad medida promedio (m/seg)	Velocidad medida promedio (m/min)	Observaciones
		V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9			
1													
2													
3													
4													
5													

REPRESENTANTE(S) DEL AGENTE FISCALIZADO

Cargo _____ DNI: _____

Cargo _____ Sr. Representante de Trabajadores Mina _____ DNI: _____

FISCALIZADORES

Ing. Fiscalizador _____ DNI: _____

Bach. Asistente de campo _____ DNI: _____

	GUÍA “FISCALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES MINERAS”	Código : GSM-G-01
		Revisión : 03
		Página : 41 de 58

Estándar¹	20 m/min* o 25 m/min**	<p>Técnica: Descripción de las acciones para medición de velocidad de aire. Las mediciones se realizan en las labores subterráneas indicadas acorde con el manual del instrumento de medición empleado, el cual se encuentra calibrado y cuenta con certificado.</p> <p>Se indica información sobre la ubicación, resultado, fecha y hora de medición.</p> <p>¹ Estándar: Rango de velocidad establecido por Artículo 248^o del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado por D.S. N° 024-2016-EM.</p> <p>* Para todas las labores de explotación, incluido desarrollo y preparación.</p> <p>** Cuando se emplee ANFO u otros agentes de voladura.</p> <p>² La presión absoluta ha sido medida con el Instrumento de Medición de Presión Absoluta (marca: XXXX, modelo: XXXX, N° de serie: XXXX) que cuenta con certificado de calibración.</p> <p>³ El área de la sección ha sido medida con el instrumento Distanciómetro (marca: XXXX, modelo: XXXX, N° de serie: XXXX) que cuenta con certificado de calibración.</p> <p>⁴ Antes de la aplicación del factor de ajuste por forma de la sección.</p> <p>⁵ La temperatura y humedad ha sido medida con el Instrumento de Medición de Temperatura (marca: XXXX, modelo: XXXX, N° de serie: XXXX) que cuenta con certificado de calibración.</p>
	Límite de detección del instrumento de medición	

REPRESENTANTE(S) AGENTE FISCALIZADO	FISCALIZADORES
Cargo _____	Ing. _____
DNI: _____	DNI: _____
Sr. _____ Representante de Trabajadores Mina _____	Bach. _____ Asistente de campo
DNI: _____	DNI: _____



ESTABLECIDO POR LA ENERGIA Y MINERIA TURQUÍA Y COSTA RICA

GUÍA

“FISCALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES MINERAS”

Código : GSM-G-01

Revisión : 03

Página : 42 de 58

ACTA MEDICIÓN DE EMISIÓN DE GASES DE EQUIPOS CON MOTORES PETROLEROS

Fiscalización XXXX
Expediente N° XXXX

AGENTE FISCALIZADO	UNIDAD FISCALIZADA
--------------------	--------------------

Fiscalizador Responsable	DATOS DE LA MEDICIÓN
--------------------------	----------------------

Instrumento de medición	Marca y modelo del instrumento	Serie del instrumento	Fecha calibración (D/M/A)	Fecha vencimiento (D/M/A)
Analizador de Gases				

N°	Equipo con motor petrolero ¹	Resultados de la medición de gases			Potencia nominal ² (HP)	Potencia efectiva ² (HP)	Temperatura de motor (°C) ³	Trabajo que realizaba el equipo ⁴	Ubicación del equipo (observaciones)
		CO ppm	NO ₂ ppm	100 ppm					
1									

Estándar ⁵	500 ppm	100 ppm
Límite de Detección del instrumento de medición	0-8000 ppm	0-200 ppm
Exactitud del instrumento de medición	0-4000 ppm: < ± 20 ppm o < ± 5% del Valor medido	± 5 ppm o < 5% del Valor medido

Técnica: Descripción de las acciones para medición de CO y NO₂.
 Las mediciones de los gases de combustión se realizan en los equipos petroleros (diésel) en interior mina acorde con el manual del instrumento de medición empleado, el cual se encuentra calibrado y cuenta con certificado. Al momento de la medición, el termopar del instrumento de medición se coloca en el tubo de escape del equipo.
 Se indica información sobre el equipo, así como el resultado, fecha y hora de medición.
¹ Se indica el tipo de equipo, así como el código y/o placa, según corresponda.
² Según información obtenida en la fiscalización.
³ La temperatura ha sido medida con el Instrumento Termómetro (marca: Testo, modelo: 830-T2, N° de serie: 41948868/802) que cuenta con certificado de calibración.
⁴ Se indica la actividad realizada por el equipo al momento de ser fiscalizado (Transporte, acarreo, perforación, desquince, etc.) y también si este trabajo era sobre mineral o desmonte.
⁵ Estándar: Establecido por los literales c) y d) del Artículo 254* del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional (RSSO) aprobado por D.S. N° 024-2016-EM.

REPRESENTANTE(S) AGENTE FISCALIZADO	FISCALIZADORES
Cargo	Ing.
DNI:	DNI:
Sr. Representante de Trabajadores Mina	Ing. Fiscalizador
Cargo	Fiscalizador
DNI:	DNI:
Bach. Asistente de campo	Bach. Asistente de campo
DNI:	DNI:



osinergmin
TRABAJANDO POR UNA ENERGÍA Y ALTA SEGURIDAD OCUPACIONAL

GUÍA
"FISCALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES MINERAS"

Código : GSM-G-01
Revisión : 03
Página : 43 de 58

ACTA CÁLCULO DE COBERTURA EN LABORES ESPECÍFICAS

Fiscalización XXXX
Expediente N° XXXX

AGENTE FISCALIZADO	UNIDAD FISCALIZADA

Fiscalizador Responsable _____

Ítem	Labor	Ingreso de aire (m ³ /min)				Requerimiento de aire			Cobertura (%)	
		Velocidad medida promedio ¹ (m/min)		Área Ajustada (m ²)	Factor ajuste de área F	Caudal Calculado (m ³ /min)	Por personas			Total requerido (m ³ /min) [Qp] + [Qe]
		Vp	Vp				Área ¹ (m ²) A	Requerimien to ² (m ³ /min) [Qp]		
1										
2										

(1) Datos obtenidos del "ACTA MEDICIÓN DE VELOCIDAD - TEMPERATURA - HUMEDAD"

(2) Artículo 247 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional (RSSO) aprobado por D.S. N° 024-2016 y su modificatoria D.S. N° 023-2017-EM. Cantidad mínima de aire necesario por hombre varía desde 3 hasta 6 m³/min, según la altitud a la que se encuentre la labor.

(3) Literal b) del Artículo 254 del RSSO. La cantidad de aire circulante no será menor de 3 m³/min por cada HP que desarrolle el equipo de combustión interna. Para los factores de disponibilidad mecánica y de utilización referidos en el artículo 252 e) del RSSO, se considera el valor de 1 por ser labores específicas, el equipo estaba mecánicamente disponible y estaba siendo utilizado en el momento de la medición.

(4) Según información obtenida en la fiscalización.

REPRESENTANTE(S) AGENTE FISCALIZADO

Cargo _____ Sr. _____
Representante de Trabajadores
Mina
DNI: _____

FISCALIZADORES

Ing. _____ Bach. _____
Fiscalizador _____ Asistente de campo
DNI: _____ DNI: _____

ANEXO E-4:
ACCIONES DE MEDICIÓN GEOMECÁNICA

• **Medición de secciones de labor**

Se realizan las siguientes acciones de medición a fin de verificar el cumplimiento de los estándares de sección de labores mineras:

- Las mediciones se realizan en labores subterráneas mineras.
- Las mediciones se realizan con el instrumento de medición distanciómetro, el cual se encuentra calibrado, conforme al Certificado de calibración correspondiente.
- En el “Acta de Medición de Secciones de Labores Mineras” se detallan los datos de la labor minera, ubicación, la sección de la labor según estándar del titular minero, fecha de la medición y resultados (promedio), el cual es entregado a los representantes del agente fiscalizado.

• **Medición de vibraciones**

Se realizan las siguientes acciones de medición para verificar el cumplimiento de estándares de parámetros de vibración:

- Las mediciones se realizan en superficie, de acuerdo a las necesidades técnicas requeridas.
- Las mediciones se realizan con los instrumentos de medición geófono y sismógrafo, los cuales se encuentran calibrados, conforme al certificado de calibración correspondiente.
- En el Acta “Medición de Vibraciones” se detallan los datos de las zonas donde se realizan las mediciones, fecha y hora de medición, así como los resultados e instrumentos de medición.
- Las mediciones se realizan convocando a los representantes del agente fiscalizado. Su participación se deja constancia en el Acta “Medición de Vibraciones”.

• **Verificación de pruebas de Pull Test**

Se realizan las siguientes acciones para verificar el cumplimiento de la capacidad de elementos de sostenimiento de los pernos conforme al estándar o ficha técnica:

- Se realizan las pruebas de arranques Pull Test en las labores mineras subterráneas.
- Las pruebas se realizan a los pernos de sostenimiento.
- Las pruebas se realizan para verificar la capacidad de sostenimiento en tonelada/pie de los pernos conforme a lo indicado por el fabricante y que cumplan con el sostenimiento de acuerdo al estándar de sostenimiento de cada tipo de pernos.
- En el Acta “Verificación de pruebas Pull Test” se detallan los datos de las zonas donde se realizan las pruebas, fecha y hora de medición, así como los resultados, el cual es entregado a los representantes del agente fiscalizado.

• **Mediciones en Tajo Abierto**

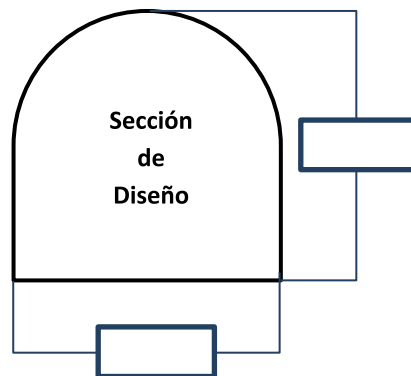
Se realizan las siguientes acciones para verificar los parámetros operativos del tajo indicado en el Plan de Minado:

- Se realizan las mediciones de los parámetros operativos indicados en el Plan de Minado en las labores mineras superficiales (tajo abierto).
- Las mediciones se realizan con estación total, inclinómetros, distanciómetro y/o GPS, instrumentos de medición calibrados (certificado) de ser el caso.
- Se realizan las mediciones de los parámetros físicos operativos del tajo (bancos, rampas, inter rampas y taludes), según número de mediciones y promedio.
- Se indica las coordenadas UTM en WGS 84 y cotas.
- El resultado de las mediciones se consigna en el Acta “Mediciones en el Tajo Abierto”, el cual es entregado a los representantes del agente fiscalizado.

ACTA MEDICIÓN DE SECCIONES DE LABORES MINERAS

DATOS	DETALLE
Unidad Fiscalizada:	
Agente Fiscalizado:	
Nivel:	
Labor:	
Tipo de Labor:	
Sección de Labor según estándar:	
Sobre excavación según estándar:	
RMR ³ :	
Fecha:	

N°	Medidas tomadas en campo				
	Ancho (m)	Alto (m)	Cota	Coordenadas	
			m.s.n.m.	x	y
01					
02					
03					
04					
05					
Promedio					



Instrumento de medición	Marca y modelo del instrumento	Serie del instrumento	Fecha de Calibración dd/mm/aaaa)
<i>Distanciómetro</i>			

Técnica de medición:

- Para las mediciones en interior mina se utilizará el instrumento de medición distanciómetro calibrado (certificado) y según el manual de instrucción. De ser el caso, se podrá utilizar para estas mediciones el flexómetro.
- Se realizará la medición de ancho y alto de la sección. (según número de mediciones y promedio).
- Se indicará las coordenadas UTM en WGS 84 y cotas.
- Se considera el promedio del ancho y la altura como las dimensiones de la labor observada.

(Nombre del Fiscalizador)
Fiscalizador de Osinegmin

(Nombre del Fiscalizador)
Fiscalizador de Osinegmin

(Nombre del Representante)
Agente Fiscalizado

³ Rock Mass Rating: Clasificación geomecánica de Bieniawski

ACTA MEDICIÓN DE VIBRACIONES

Agente Fiscalizado:	
Unidad Fiscalizada:	
Fecha:	

DATOS DE LAS MEDICIONES

Fecha	Hora	Ubicación (Zona)	Banco	Taladros Cargados	Geófono/ Sismógrafo	Coordenadas UTM (WGS 84)		Vibración VPP mm/s	Frecuencia Dominante Hz	Distancia inclinada (Zona / Geófono)	Distancia Voladura/ Población (metros)
						Este	Norte				
					1						
					2						
					1						
					2						

Instrumento de medición	Marca y modelo del instrumento	Serie del instrumento	Fecha de Calibración (dd/mm/aaaa)
<i>Geófono</i>			
<i>Sismógrafo</i>			

Técnica de medición:

- Las mediciones se realizan con los instrumentos de medición indicados calibrados (certificado) acorde con manual del instrumento.
- Se constatará la distancia de la voladura a la población mediante plano topográfico.
- Se indica las coordenadas UTM en WGS 84.

(Nombre del Fiscalizador)
Fiscalizador de Osinergmin

(Nombre del Fiscalizador)
Fiscalizador de Osinergmin

(Nombre del Representante)
Agente Fiscalizado

ACTA VERIFICACIÓN PRUEBA PULL TEST

DATOS	DETALLE
Agente Fiscalizado:	
Unidad Fiscalizada:	
Fecha:	

Datos de la Labor:

Labor / Nivel:	
Sección de Labor:	
RMR / GSI:	
Litología:	
Calidad del macizo:	

Datos del Sostenimiento Instalado:

Estándar:					
Cantidad de pernos instalados:					
Registro mensual de sostenimiento aplicado (1%):					
Tipo de perno:					
Longitud y diámetro del perno:					
Sostenimiento adicional:					
Diámetro de broca:					
Observación:					
N°	Capacidad Verificada (Tn)	Capacidad según Estándar (Tn)	Desplazamiento del Pistón (mm)	Hastial	Observaciones
01					
02					
03					
04					
05					

Nota: Para la verificación del estándar y registro mensual de sostenimiento, los datos de la labor y del sostenimiento instalado se registran de la información geomecánica presentada por el agente fiscalizado. El agente fiscalizado realiza la prueba de pull test sobre los pernos que le son indicados y cuyos resultados son registrados en la presente acta.

(Nombre del Fiscalizador)
 Fiscalizador de Osinergmin

(Nombre del Fiscalizador)
 Fiscalizador de Osinergmin

(Nombre del Representante)
 Agente Fiscalizado

ACTA MEDICIONES EN TAJO ABIERTO

Agente Fiscalizado:	
Unidad Fiscalizada:	
Fecha:	

Nombre del Componente	
Estado	Operativo <input type="checkbox"/>
	Operativo sin actividades de explotación <input type="checkbox"/>
	Operativo con trabajos de cierre <input type="checkbox"/>

Parámetros de Medición						
Descripción	Medidas tomadas					
	M1	M2	M3	M4	M5	Promedio
Sector xxx <i>Coordenadas UTM</i> <i>Sistema WGS 84</i> <i>N: xxx.xxx</i> <i>E: xxx.xxx</i> <i>Cota de pie de Banco:</i>	Altura de banco (banco simple / banco doble)					
	Ancho de banco (banco simple / banco doble)					
	Talud de bancos (banco simple / banco doble)					
	Ángulo interrampa (banco simple / banco doble)					
	Ángulo de Talud global (banco simple / banco doble)					
	Ángulo de la cara del banco (banco simple / banco doble)					
	Altura general del talud					
	Distancia horizontal general del pie a la cresta del tajo					
Dirección de la cara del banco						
Área actual del tajo abierto	xxx Ha					
Área final del tajo abierto	xxx Ha					

NP= No Presenta; N/A= No Aplica

Equipos utilizados para la medición de los parámetros de los componentes señalados:

Instrumento de medición	Marca y modelo del instrumento	Serie del instrumento	Fecha de Calibración (dd/mm/aaaa)	Fecha de vencimiento (dd/mm/aaaa)

Técnica de medición:

- Las mediciones se realizan con los instrumentos de medición indicados debidamente calibrados (certificado) acorde con manual del instrumento.
- Se realizan las mediciones de parámetros físicos operativos del tajo. (según número de mediciones y promedio).
- Se indica las coordenadas UTM en WGS 84 y cotas.

(Nombre del Fiscalizador)
Fiscalizador de Osinerghmin

(Nombre del Fiscalizador)
Fiscalizador de Osinerghmin

(Nombre del Representante)
Agente Fiscalizado

	GUÍA “FISCALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES MINERAS”	Código : GSM-G-01
		Revisión : 03
		Página : 49 de 58

ANEXO E-5:
ACCIONES DE MEDICIÓN GEOTECNIA

- **Medición de parámetros en Depósitos de Desmorte**

Se realizan las siguientes acciones de medición:

- Para la altura del depósito y bancos se utilizan equipos GPS diferencial, los cuales se encuentran calibrados, conforme al certificado de calibración correspondiente.
- Para la medición del ángulo de inclinación de taludes se podrá utilizar el Inclinómetro u otro instrumento que permita obtener dicho parámetro, los cuales se encuentran calibrados, conforme al Certificado de calibración correspondiente.
- En el Acta de Medición de Parámetros Depósito de Desmorte se incluye información sobre los instrumentos de medición y resultados de las mediciones, el cual es entregado a los representantes del agente fiscalizado.

- **Medición de parámetros en Depósitos de relave.**

Se realizan las siguientes acciones de medición:

- Para la medición de las cotas de la corona del dique del depósito de relaves se utilizan equipos GPS diferencial, los cuales se encuentran debidamente calibrados, conforme al certificado de calibración correspondientes.
- Para la medición del ángulo de inclinación de taludes se podrá utilizar el inclinómetro u otro instrumento que permita obtener dicho parámetro, los cuales se encuentran calibrados, conforme al certificado de calibración correspondiente.
- En las actas de medición de depósitos de relave según su clasificación, se incluye información sobre los instrumentos de medición y resultados de las mediciones, las cuales son entregadas a los representantes del agente fiscalizado.

- **Medición de parámetros en Pilas de Lixiviación.**

Se realizan las siguientes acciones de medición:

- Para la altura de la pila y bancos se utilizan equipos GPS diferencial, los cuales se encuentran calibrados, conforme al certificado de calibración correspondiente.
- Para la medición del ángulo de inclinación de taludes se podrá utiliza el inclinómetro u otro instrumento que permita obtener dicho parámetro, los cuales se encuentran calibrados, conforme al certificado de calibración correspondiente.
- En el Acta de Medición de Parámetros de Pilas de Lixiviación se incluye información sobre los instrumentos de medición y resultados de las mediciones, el cual es entregado a los representantes del agente fiscalizado.

FORMATO: ACTA DE MEDICIÓN
DEPÓSITO DE RELAVES (PLAYA CON DIQUE)

Agente Fiscalizado:	
Unidad Fiscalizada:	
Fecha:	

Nombre del Componente	
Estado	Operativo Operativo sin disposición Operativo con trabajos de cierre



Parámetros de Medición						
Descripción	Medidas tomadas (*)					Promedio
	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	
Coordenada Norte (UTM WGS 84 Zona XX)						
Coordenada Este (UTM WGS 84 Zona XX)						
Cota de corona del dique						
Cota de playa de relaves						
Cota del agua decantada						
Borde libre a la playa						
Borde libre al agua decantada						
Distancia del dique al agua decantada						
Ancho de corona						
Cota de pie del dique						
Altura del dique						
Talud aguas arriba						
Talud global aguas abajo						
Talud de banco de dique						
Material de construcción del dique						
Método de recrecimiento del dique						
Impermeabilización del talud aguas arriba						
Distancia mínima del dique al agua decantada						
Área del vaso						
Área del agua decantada						
Área de la playa de relaves						
Volumen de almacenamiento						
Longitud del dique						

(*) Identificar las secciones de medición (progresivas, sectores, zonas, etc., según plano con vista en planta que se adjuntará)
N/A= No Aplica

Otras mediciones particulares del componente:

Descripción	Mediciones

Equipos utilizados para la medición de los parámetros del componente señalado:

Equipo de medición (**)	Marca y modelo del instrumento	Serie del instrumento	Fecha de la última calibración (dd/mm/aaaa)

(**) Los equipos se encuentran revisados, controlados y calibrados, encontrándose en perfecto estado de funcionamiento. Se adjunta Certificados de Calibración vigentes.

Técnica de medición:

- Las mediciones en cada componente se realizan acorde al manual del instrumento de medición empleado.
- Para la obtención de promedios en las mediciones en los depósitos de relaves, se dividirá el componente en secciones representativas que serán definidas en campo por el fiscalizador.

Firma: Fiscalizador 1

Firma: Fiscalizador 2

Firma: Representante Agente
Fiscalizado
Cargo:

Firma: Representante Agente
Fiscalizado
Cargo:

**FORMATO: ACTA DE MEDICIÓN
DEPÓSITO DE RELAVES (PLAYA SIN DIQUE)**

Agente Fiscalizado:	
Unidad Fiscalizada:	
Fecha:	

Nombre del Componente	
Estado	Operativo Operativo sin disposición Operativo con trabajos de cierre

Parámetros de Medición						
Descripción	Medidas tomadas (*)					Promedio
	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	
Coordenada Norte (UTM WGS 84 Zona XX)						
Coordenada Este (UTM WGS 84 Zona XX)						
Cota de playa de relaves						
Cota del agua decantada						
Ancho de playa						
Pendiente de disposición						
Impermeabilización del vaso						
Área del vaso						
Área del agua decantada						
Área de la playa de relaves						
Volumen de almacenamiento						

(*) Identificar las secciones de medición (progresivas, sectores, zonas, etc., según plano con vista en planta que se adjuntará)
N/A= No Aplica

Otras mediciones particulares del componente:

Descripción	Mediciones

Equipos utilizados para la medición de los parámetros del componente señalado:

Equipo de medición (**)	Marca y modelo del instrumento	Serie del instrumento	Fecha de la última calibración (dd/mm/aaaa)

(**) Los equipos se encuentran revisados, controlados y calibrados, encontrándose en perfecto estado de funcionamiento. Se adjunta Certificados de Calibración vigentes.

Técnica de medición:

- Las mediciones en cada componente se realizan acorde al manual del instrumento de medición empleado.
- Para la obtención de promedios en las mediciones en los depósitos de relaves, se dividirá el componente en secciones representativas que serán definidas en campo por el fiscalizador.

Firma: Fiscalizador 1

Firma: Fiscalizador 2

Firma: Representante Agente
Fiscalizado
Cargo:

Firma: Representante Agente
Fiscalizado
Cargo:

**FORMATO: ACTA DE MEDICIÓN
DEPÓSITO DE RELAVES (APILAMIENTO CON DIQUE)**

Agente Fiscalizado:	
Unidad Fiscalizada:	
Fecha:	

Nombre del Componente	
Estado	Operativo Operativo sin disposición Operativo con trabajos de cierre



Parámetros de Medición						
Descripción	Medidas tomadas (*)					Promedio
	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	
Coordenada Norte (UTM WGS 84 Zona XX)						
Coordenada Este (UTM WGS 84 Zona XX)						
Cota máxima de apilamiento						
Cota de pie de apilamiento						
Altura de apilamiento						
Talud de banco (mínimo / máximo)						
Ancho de banco (mínimo / máximo)						
Altura de banco (mínimo / máximo)						
Talud global de apilamiento						
Cota de corona del dique						
Cota de pie del dique						
Ancho de corona del dique						
Altura del dique						
Talud global aguas abajo del dique						
Talud aguas arriba del dique						
Material de construcción del dique						
Impermeabilización del talud aguas arriba / Vaso						
Área del depósito						
Volumen de almacenamiento						
Longitud del dique						
Número de bancos del apilamiento						

(*) Identificar las secciones de medición (progresivas, sectores, zonas, etc., según plano con vista en planta que se adjuntará)
N/A= No Aplica

Otras mediciones particulares del componente:

Descripción	Mediciones

Equipos utilizados para la medición de los parámetros del componente señalado:

Equipo de medición (**)	Marca y modelo del instrumento	Serie del instrumento	Fecha de la última calibración (dd/mm/aaaa)

(**) Los equipos se encuentran revisados, controlados y calibrados, encontrándose en perfecto estado de funcionamiento. Se adjunta Certificados de Calibración vigentes.

Técnica de medición:

- Las mediciones en cada componente se realizan acorde al manual del instrumento de medición empleado.
- Para la obtención de promedios en las mediciones en los depósitos de relaves, se dividirá el componente en secciones representativas que serán definidas en campo por el fiscalizador.

Firma: Fiscalizador 1

Firma: Fiscalizador 2

Firma: Representante Agente
Fiscalizado

Cargo:

Firma: Representante Agente
Fiscalizado

Cargo:

**FORMATO: ACTA DE MEDICIÓN
DEPÓSITO DE RELAVES (APILAMIENTO SIN DIQUE)**

Agente Fiscalizado:	
Unidad Fiscalizada:	
Fecha:	

Nombre del Componente	
Estado	Operativo <input type="checkbox"/> Operativo sin disposición <input type="checkbox"/> Operativo con trabajos de cierre <input type="checkbox"/>

Parámetros de Medición						
Descripción	Medidas tomadas (*)					Promedio
	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	
Coordenada Norte (UTM WGS 84 Zona XX)						
Coordenada Este (UTM WGS 84 Zona XX)						
Cota máxima de apilamiento						
Cota de pie de apilamiento						
Altura de apilamiento						
Talud de banco (mínimo / máximo)						
Ancho de banco (mínimo / máximo)						
Altura de banco (mínimo / máximo)						
Talud global de apilamiento						
Impermeabilización del talud aguas arriba / Vaso						
Área del depósito						
Volumen de almacenamiento						
Número de bancos del apilamiento						

(*) Identificar las secciones de medición (progresivas, sectores, zonas, etc., según plano con vista en planta que se adjuntará)
N/A= No Aplica

Otras mediciones particulares del componente:

Descripción	Mediciones

Equipos utilizados para la medición de los parámetros del componente señalado:

Equipo de medición (**)	Marca y modelo del instrumento	Serie del instrumento	Fecha de la última Calibración (dd/mm/aaaa)

(**) Los equipos se encuentran revisados, controlados y calibrados, encontrándose en perfecto estado de funcionamiento. Se adjunta Certificados de Calibración vigentes.

Técnica de medición:

- Las mediciones en cada componente se realizan acorde al manual del instrumento de medición empleado.
- Para la obtención de promedios en las mediciones en los depósitos de relaves, se dividirá el componente en secciones representativas que serán definidas en campo por el fiscalizador.

Firma: Fiscalizador 1

Firma: Fiscalizador 2

Firma: Representante Agente
Fiscalizado
Cargo:

Firma: Representante Agente
Fiscalizado
Cargo:

**FORMATO: ACTA DE MEDICIÓN
PILA DE LIXIVIACIÓN**

Agente Fiscalizado:	
Unidad Fiscalizada:	
Fecha:	

Nombre del Componente	
Estado	Operativo Operativo sin disposición Operativo con trabajos de cierre



Parámetros de Medición						
Descripción	Medidas tomadas (*)					Promedio
	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	
Coordenada Norte (UTM WGS 84 Zona XX)						
Coordenada Este (UTM WGS 84 Zona XX)						
Cota máxima de apilamiento						
Cota de pie de apilamiento						
Altura de apilamiento						
Talud de banco (mínimo / máximo)						
Ancho de banco (mínimo / máximo)						
Altura de banco (mínimo / máximo)						
Talud global de apilamiento						
Área de la pila o fase						
Área de riego						
Volumen de almacenamiento						
Número de bancos del apilamiento						
Sistema de riego						
Tasa de riego						
Ciclo de riego						
Concentración de solución de riego						

(*) Identificar las secciones de medición (progresivas, sectores, zonas, etc., según plano con vista en planta que se adjuntará)
N/A= No Aplica

Otras mediciones particulares del componente:

Descripción	Mediciones

Equipos utilizados para la medición de los parámetros del componente señalado:

Equipo de medición (**)	Marca y modelo del instrumento	Serie del instrumento	Fecha de la última calibración (dd/mm/aaaa)

(**) Los equipos se encuentran revisados, controlados y calibrados, encontrándose en perfecto estado de funcionamiento. Se adjunta Certificados de Calibración vigentes.

Técnica de medición:

- Las mediciones en cada componente se realizan acorde al manual del instrumento de medición empleado.
- Para la obtención de promedios en las mediciones en los depósitos de relaves, se dividirá el componente en secciones representativas que serán definidas en campo por el fiscalizador.

Firma: Fiscalizador 1

Firma: Fiscalizador 2

Firma: Representante Agente
Fiscalizado
Cargo:

Firma: Representante Agente
Fiscalizado
Cargo:

**FORMATO: ACTA DE MEDICIÓN
DEPÓSITO DE DESMONTE**

Agente Fiscalizado:	
Unidad Fiscalizada:	
Fecha:	

Nombre del Componente	
Estado	Operativo Operativo sin disposición Operativo con trabajos de cierre



Parámetros de Medición						
Descripción	Medidas tomadas (*)					Promedio
	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	
Coordenada Norte (UTM WGS 84 Zona XX)						
Coordenada Este (UTM WGS 84 Zona XX)						
Cota máxima de apilamiento						
Cota de pie del depósito						
Altura de desmonte						
Talud de banco (mínimo / máximo)						
Ancho de banco (mínimo / máximo)						
Altura de banco (mínimo / máximo)						
Talud global de desmonte						
Área del depósito de desmonte						
Volumen de desmonte acumulado						
Número de bancos						

(*) Identificar las secciones de medición (progresivas, sectores, zonas, etc., según plano con vista en planta que se adjuntará)
N/A= No Aplica

Otras mediciones particulares del componente:

Descripción	Mediciones

Equipos utilizados para la medición de los parámetros del componente señalado:

Equipo de medición (**)	Marca y modelo del instrumento	Serie del instrumento	Fecha de la última calibración (dd/mm/aaaa)

(**) Los equipos se encuentran revisados, controlados y calibrados, encontrándose en perfecto estado de funcionamiento. Se adjunta Certificados de Calibración vigentes.

Técnica de medición:

- Las mediciones en cada componente se realizan acorde al manual del instrumento de medición empleado.
- Para la obtención de promedios en las mediciones en los depósitos de relaves, se dividirá el componente en secciones representativas que serán definidas en campo por el fiscalizador.

Firma: Fiscalizador 1

Firma: Fiscalizador 2

Firma: Representante Agente
Fiscalizado
Cargo:

Firma: Representante Agente
Fiscalizado
Cargo: