



Osinergmin
Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

BASES DEL PROCESO DE SELECCIÓN N° 01-2008-OSINERGMIN-GFM

**PRESENTACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS PARA LA SUPERVISIÓN ESPECIAL
“MONITOREO AMBIENTAL DE EFLUENTES MINERO METALÚRGICOS EN LOS
ÁMBITOS GEOGRÁFICOS DE CAJAMARCA, LIMA, PASCO, HUANCVELICA Y JUNÍN”**

GERENCIA DE FISCALIZACIÓN MINERA

LIMA – PERÚ

TÉRMINOS DE REFERENCIA

SUPERVISIÓN ESPECIAL “MONITOREO AMBIENTAL DE EFLUENTES MINERO METALÚRGICOS EN LOS ÁMBITOS GEOGRÁFICOS DE CAJAMARCA, LIMA, PASCO, HUANCVELICA Y JUNÍN”

1. ANTECEDENTES

Mediante la Ley Nº 28964, se transfieren las competencias de fiscalización y supervisión de las actividades mineras al OSINERG, creandose el OSINERGMIN .

La Ley 26734, Ley del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería, en su artículo 2º establece que, la misión del OSINERGMIN es regular, supervisar y fiscalizar el cumplimiento de las normas legales y técnicas referidas a la conservación y protección del medio ambiente en el desarrollo de las actividades mineras.

La Resolución Nº 324-2007-OS/CD del Consejo Directivo del OSINERGMIN, aprueba el Reglamento de Supervisión de las Actividades Energéticas y Mineras del OSINERGMIN, estableciendo en su artículo 4º que, las funciones de supervisión del OSINERGMIN, entre otras, es supervisar las actividades de la gran y mediana minería en lo que respecta al cumplimiento de las normas de medio ambiente. Asimismo, establece realizar monitoreos en las instalaciones de las entidades supervisadas o en las áreas geográficas vinculadas a la actividad supervisada.

Asímismo el artículo 2º de la Resolución Nº 732-2007-OS/CD del Consejo Directivo del OSINERGMIN, autoriza a la Gerencia de Fiscalización Minera a desarrollar el programa de supervisión especial de monitoreo ambiental a nivel nacional, a través de las Fiscalizadoras Externas habilitadas para el año 2007 y que pertenecen al registro del Ministerio de Energía y Minas; precisando además que los costos que signifiquen el programa de monitoreo serán asumidos en lo pertinente por los titulares de la actividad minera.

Mediante el Proceso de Selección Nº 001-2007-OSINERGMIN-GFM se evaluaron las propuestas técnicas y se determinó el procedimiento para seleccionar a las Empresas Supervisoras que serán designadas y contratadas para desarrollar actividades de supervisión para el monitoreo ambiental de los recursos hídricos y efluentes minero metalúrgicos.

2. OBJETIVOS

- Verificar si los efluentes minero metalúrgicos de las unidades mineras, vienen cumpliendo con los límites máximos permisibles del sector minero.
- Verificar la calidad de las aguas de los cuerpos receptores vinculados a las actividades de las empresas minero metalúrgicas.
- Estimar el impacto de los efluentes de las empresas minero metalúrgicas en la calidad ambiental de los cuerpos receptores del ámbito de la presente supervisión.

3. MARCO NORMATIVO

- Ley Nº 28964, a través de la cual se transfieren las competencias de fiscalización y supervisión de las actividades mineras al OSINERG.

- Ley 26734, Ley del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería.
- Decreto Supremo N° 007-83-AS, Ley General de Aguas.
- Decreto Supremo N° 016-93-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en la Actividad Minero Metalúrgica.
- Resolución del Consejo Directivo N° 324-2007-OS/CD, que aprueba el Reglamento de Supervisión de las Actividades Energéticas y Mineras del OSINERGMIN.
- Resolución del Consejo Directivo N° 732-2007-OS/CD, que aprueba entre otros el monitoreo ambiental a nivel nacional.
- Resolución del Consejo Directivo N° 640-2007-OS/CD – Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador de OSINERGMIN.
- Resolución Ministerial N° 011-96-EM/VMM que aprueba los Límites Máximos permisibles para efluentes de actividades minero metalúrgicas.
- Resolución Ministerial N° 353-2000-EM/VMM y Resolución del Consejo Directivo N° 185-2008-OS/CD.

4. CONDICIONES DE PARTICIPACIÓN Y ÁMBITO GEOGRÁFICO

Solamente podrán presentar ofertas aquellas empresas supervisoras evaluadas en el Proceso de Selección N° 001-2007-OSINERGMIN-GFM.

El ámbito geográfico de la presente supervisión corresponde a las instalaciones de empresas minero metalúrgicas pertenecientes a la gran y mediana minería, así como áreas geográficas vinculadas a las actividades de éstas, según lo detallado en el Anexo N° 01.

5. ALCANCES DEL MONITOREO

Las ofertas económicas que presentarán las Empresas Supervisoras para realizar la presente supervisión especial, deberán considerar los siguientes alcances:

- Se realizarán monitoreos independientes por cada zona señalada en el Anexo N° 01, para lo cual se elaborarán los planes de monitoreo respectivos, que serán aprobados por el OSINERGMIN antes de su ejecución.
- Los puntos de monitoreo serán propuestos por las empresas supervisoras. Para ello se considerarán las referencias del Anexo N° 01 y los instrumentos de gestión ambiental establecidas por el Ministerio de Energía y Minas.
- Para la ubicación de los puntos de monitoreo se considerará como prioritarios los efluentes minero metalúrgicos y los cuerpos receptores aguas arriba y aguas abajo de las descargas de estos efluentes. La cantidad de puntos de monitoreo podrán variar hasta en +/- 15% respecto de los propuestos en el Anexo N° 01, según el criterio técnico de las empresas supervisoras y previa aprobación por parte de OSINERGMIN.

- En los puntos de cuerpos receptores aguas abajo de los efluentes se realizarán mediciones adicionales de contrastación y verificación para los siguientes parámetros de campo: conductividad eléctrica y pH.
- La frecuencia de muestreo será de 3 veces al día durante 3 días por punto de monitoreo como mínimo, los horarios de monitoreo abarcarán horas diurnas y nocturnas por un periodo entre 5 a 10 días, conforme a los planes de monitoreo aprobados.
- El personal mínimo por cuadrilla de toma de muestras estará conformado por un supervisor y un técnico de laboratorio.
- La ejecución de los monitoreos, se realizará en forma aleatoria, para ello el OSINERGMIN comunicará a la empresa supervisora con uno o dos días previos a su ejecución.
- El análisis de metales en las muestras se realizará mediante el método de Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP). El límite de detección debe ser por lo menos en una décima menor a los valores límites de la normatividad en la materia.
- Los análisis físico químicos se realizarán en laboratorios que tenga el método de ensayo ICP acreditado ante el INDECOPI. Dicha acreditación debe corresponder como mínimo a los siguientes parámetros: pH, Conductividad Eléctrica, Oxígeno Disuelto, Sólidos totales en Suspensión, plomo (Pb), cobre (Cu), zinc (Zn), Arsénico (As), Cadmio (Cd), mercurio (Hg), cromo (Cr), níquel (Ni), selenio (Se) y hierro (Fe). Adicionalmente se presentarán los resultados analíticos de los demás parámetros del método ICP.
- La medición del caudal se realizará en cada punto de monitoreo. La medición de los parámetros pH, Oxígeno Disuelto, Temperatura y Conductividad Eléctrica se realizará en el campo. El análisis físico químico de los parámetros Sólidos en Suspensión y Metales (Pb, Cu, Zn, As, Cd, Hg, Cr, Ni, Se y Fe) se realizarán en el laboratorio. Para el análisis de los metales en fase disuelta, las muestras de efluentes serán filtradas en el campo.
- Como parte del control de calidad del muestreo se contará con blancos de campo, blancos de transporte, blancos de muestreador, blancos de frascos, blancos de filtros, blancos de preservantes y duplicados de campo.
- Los duplicados de campo serán como máximo el 20% del total de muestras, de las cuales como máximo se escogerá 25% de estos duplicados para los análisis de contrastación y verificación. Las muestras duplicadas de contrastación y verificación estarán a disposición del OSINERGMIN, para los fines que estime pertinentes. La empresa supervisora deberá prever y contratar con el laboratorio acreditado los análisis de las muestras duplicadas de contrastación y verificación, mediante el método ICP, según lo establecido en estos alcances.
- Para evaluar los resultados analíticos se realizará el balance de carga, análisis del estándar ICP, análisis de duplicados de laboratorio.
- OSINERGMIN se reserva el derecho de supervisar el cumplimiento del plan de monitoreo y el cronograma de su ejecución.
- Los planes de monitoreo podrán ser modificados antes del inicio de cada campaña de monitoreo, para ello la empresa supervisora entregará al OSINERGMIN la reprogramación respectiva al menos 3 días antes de iniciarse la campaña de monitoreo.

- Dentro de los siete (07) días hábiles posteriores a la convocatoria del presente proceso de selección, OSINERGMIN desarrollará un protocolo de supervisión en el cual se establecerán los lineamientos que permitan alcanzar los objetivos de la Supervisión Especial de Monitoreo Ambiental de Efluentes Menoro Metalurgicos y Cuerpos Receptores.

6. INFORMES

- La presentación de informes (primer, segundo y tercero) se realizará en forma independiente según cada zona. La información contenida en los informes podrá ser verificada por OSINERGMIN.
- A continuación se detallan los informes que se deberán presentar:
 - **Primer informe.-** Estará compuesto por el plan de monitoreo y una síntesis de la revisión de informes de fiscalización anteriores y otros documentos disponibles sobre la materia, se presentará a los 7 días de suscrito el contrato. Para su elaboración se requerirá de un reconocimiento de campo y la revisión de los resultados de las fiscalizaciones de los 3 últimos años. Su contenido mínimo se describe en el anexo N° 02.
Este informe se presentará por única vez al inicio del proceso general de monitoreos. El plan de monitoreo propuesto en este informe y que se someterá a la aprobación de OSINERGMIN, podrá ser modificado según lo establecido en los Alcances del Monitoreo expuestos en el acápite anterior.
 - **Segundo informe.-** Se presentará para cada campaña de monitoreo y considerará lo siguiente:
 - Informe 2a: De resultados de la campaña de monitoreo.- Se presentará a los 15 días de haber concluido la última toma de muestra y deberá contener el informe de los resultados de la campaña de monitoreo realizada según la zona de supervisión. Su contenido mínimo se describe en el anexo N° 2.
 - Informes 2b: Por unidades mineras.- En el caso que se detecte incumplimiento de los límites máximos permisibles, se presentará un informe por unidad minera, que contendrá un resumen ejecutivo de los resultados de la campaña de monitoreo realizado en los puntos que corresponde a la unidad minera responsable, así como una propuesta de comunicación del inicio del proceso sancionador respectivo. Este informe se presentará a los 5 días de haberse presentado el informe 2a.
 - Informe 2c: De incumplimiento.- En un plazo máximo de 10 días, después de haber recibido el descargo del Titular de la Unidad Minera o cuando OSINERGMIN confirme que el mismo no ha presentado sus descargos al proceso sancionador, se presentará un proyecto de informe técnico legal en un plazo máximo de 10 días, así como el proyecto de resolución de sanción o archivo del procedimiento administrativo sancionador de ser el caso. De existir recurso impugnativo de la resolución de sanción deberá presentar el proyecto de resolución del mismo en un plazo máximo de 10 días de entregado el recurso impugnativo. Los referidos proyectos deberán estar visados por un abogado colegiado con experiencia en derecho administrativo y minero.

- **Tercer informe.-** Se presentará 15 días después de entregado el Informe de resultados de la última campaña de monitoreo. Consistirá en un análisis global de los resultados de todas las campañas de monitoreo según la zona del ámbito de supervisión asignada.
- La empresa supervisora entregará al OSINERGMIN un juego de todos los informes a presentar, excepto en el caso de los informes por unidades mineras donde presentará 2 juegos de informes. En todos los casos se adjuntará la versión digital de los informes respectivos, en formato PDF incluido los anexos.

7. VALOR DE REFERENCIAL

El valor de referencia unitario por ámbito geográfico se muestra en el siguiente cuadro, de acuerdo a lo señalado en el Anexo N° 01. Estos valores son por cada muestra analizada. Dichos valores son a todo costo e incluye costos de personal, seguros, equipos, transporte, toma y análisis de muestras por un laboratorio certificado y demás costos logísticos y de evaluación correspondientes. Incluyen todos los impuestos aplicables y el margen de ganancia de la empresa supervisora.

Ámbito	Valor referencial (en nuevos soles)
Cajamarca	711,37
Lima	743,65
Pasco	755,90
Huancavelica - Junin	746,91

Los valores de las ofertas presentadas no podrán ser menores al 85%, ni mayores al 115% del valor referencial establecido.

8. PROPUESTA ECONÓMICA

La propuesta económica tiene como base el valor de referencia señalado en el numeral precedente.

La presentación de la oferta económica se realizará en la mesa de partes de OSINERGMIN hasta el 28 de marzo de 2008.

La presentación deberá detallar la oferta económica por ámbito, dependiendo del interés de participar en los ámbitos señalados. Se aperturarán los sobres según el orden establecido en el numeral precedente. Para la presente convocatoria, una empresa supervisora no podrá ganar más de un ámbito.

Las Empresas Supervisoras podrán presentar consultas u observaciones a los presentes términos de referencia hasta el día 17 de marzo de 2007.

La absolución de las consultas y observaciones presentadas serán comunicadas a todos los participantes el día 24 de marzo de 2007.

9. FORMA DE PAGO

Los pagos por los servicios se realizarán de acuerdo a lo siguiente:

Primer Pago

A la presentación del primer informe, se abonará el monto equivalente al 5% del número total de muestras que se realizarán en el ámbito correspondiente.

Segundo al Décimo Pago

Culminada cada una de las campañas, a la presentación del segundo informe, se abonará el monto equivalente al 10% del número total de muestras realizadas en el ámbito correspondiente.

De ser el caso, este pago se sub divide a su vez en lo siguiente:

Informe	Porcentaje de pago
2a	50%
2b	30%
2c	20%

Décimo primer pago

A la presentación del tercer informe, se abonará el monto equivalente al 5% del número total de muestras realizadas en el ámbito correspondiente

Los pagos se efectuarán previa conformidad emitida por la Gerencia de Fiscalización Minera de OSINERGMIN sobre los informes presentados, según lo detallado en el presente acápite.

OSINERGMIN trasladará los costos a los titulares mineros de acuerdo a la normatividad vigente.

ANEXO N° 01
ÁMBITOS GEOGRÁFICOS DE LA SUPERVISIÓN ESPECIAL

Ámbito	Zona	Ríos principales	Unidades Mineras involucradas	Puntos de medición aprox.	Campañas al año
Cajamarca	1	Llaucano: Tingo	Misti Gold, Colquirumi, San Nicolas, pasivos ambientales	12	5
	2	Llaucano: Hualgayoc	Carolina 1, Gold Fields, Sipan, pasivos ambientales	12	4
Lima	3	Rimac: zona alta	Ticlio (Volcan), Casapalca, Yauliyacu, Rosaura	12	4
	4	Rimac: zona media	Coricancha (Tamboraque), Cajamarquilla	12	5
Pasco	5	Mantaro: San Juan, Lago Chinchaycocha (zona norte), Delta de Upamayo	Colquijirca, Andes, Cerro de Pasco (Volcan), Quicay, pasivos ambientales (Smelter y otros)	12	5
	6	Mantaro: San Jose (Colorado o Anticona)	Huaron, Animon, pasivos ambientales	12	4
Huancavelica - Junin	7	Opamayo, Laguna Choclococha, Laguna Orcococha	Huachocolpa uno, San Genaro, Julcani, Recuperada	12	4
	8	Yauli, Mantaro, Huari	Carahuacra, San Cristobal, Mahr Tunel, DRP, Andaychagua	12	5

ANEXO N° 02

CARACTERISTICAS Y CONTENIDOS DE INFORMES

2.1 Primer informe

Se detallará las actividades a realizarse dentro de la etapa de premuestreo, entre otros, presentar al personal de monitoreo, ubicación (plano o croquis, para esxto deberá presentar fotografías con fechas del reconocimiento de campo explicado en el numeral 6 de los presentes términos) y número de puntos de monitoreo, cantidad de muestras a tomar incluidas los de control de calidad y contramuestras, cantidad y tipo de preservantes, equipos y materiales, calibración de equipos y prueba de equipos antes de salir a campo. Asimismo se detallará las actividades a realizarse durante la etapa de muestreo, entre otros, ubicación en campo de los puntos de monitoreo, medición de parámetros en campo, calibraciones, colección de las muestras, preservación, identificación de la muestra, empaquetamiento, documentación de las muestras (cadena de custodia), transporte, almacenamiento, análisis físico químico de las muestras y reportes analíticos.

Contenido mínimo

1. Antecedentes
2. Síntesis de la revisión documentaria
3. Objetivos
4. Ámbito
5. Metodología a emplear (parámetros, métodos y frecuencia de monitoreo)
6. Identificación de puntos de monitoreo
7. Requerimientos mínimos (humanos, infraestructura, equipos, instrumentos)
8. Organización (Cronograma de monitoreo, calendarización y responsables)
9. Aseguramiento de la calidad de información (calibración, trazabilidad, manejo de muestras, etc.)
10. Conclusiones
11. Recomendaciones
12. Anexos (Información meteorológica u otra relevante, fotos, gráficos, planos y otros)

2.2 Segundo informe

a) Informe de resultados de la campaña de monitoreo

El informe debe contener un reporte detallado del trabajo realizado que incluya la población de datos obtenidos, tabulados y graficados adecuadamente, donde se pueda observar la variabilidad en el tiempo de las concentraciones de los parámetros medidos y analizados, los resultados de monitoreo por unidades mineras; así como los resultados analíticos históricos que se hayan realizado en los puntos de medición seleccionados con motivo de los informes de fiscalización de los años 2005, 2006 y 2007 de cada unidad minera e información disponible de otras fuentes. Igualmente deberá incluirse información relativa al cumplimiento de los límites máximos

permisibles o estándares de calidad ambiental según corresponda. A falta de un estándar nacional deberán proponer un estándar internacional, citando la fuente pertinente.

Como anexos de este informe, se presentarán como mínimo fotografías de los monitoreos realizados, datos de campo, informes de ensayo originales, cadena de custodia original, certificado de calibración de los equipos, mapa de ubicación de los puntos de monitoreo, esquemas resumen de los resultados obtenidos, presentación de la campaña de monitoreo en power point y otros que correspondan.

Contenido mínimo:

1. Antecedentes
2. Metodología
 - a. Itinerario
3. Descripción geográfica de la zona de estudio
 - a. Clima
 - b. Geología
 - c. Hidrología
 - d. Geomorfología
4. Monitoreo de la calidad de las aguas superficiales y efluentes minero-metalúrgicos
 - a. Resultados obtenidos
 - i. Cuerpos receptores
 - ii. Efluentes
 - b. Comparativo de resultados con valores obtenidos en las fiscalizaciones 2005, 2006 y 2007
 - c. Comparativo de resultados con otras fuentes
5. Conclusiones de la supervisión especial
6. Anexos