



Osinergmin
Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

BASES DEL PROCESO DE SELECCIÓN N° 02-2008-OSINERGMIN-GFM

**PRESENTACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS PARA LA SUPERVISIÓN ESPECIAL
“MONITOREO AMBIENTAL DE EFLUENTES MINERO METALÚRGICOS EN LOS
ÁMBITOS GEOGRÁFICOS DE TRUJILLO, AREQUIPA Y ANCASH”**

GERENCIA DE FISCALIZACIÓN MINERA

LIMA – PERÚ

ÍNDICE

SUPERVISIÓN ESPECIAL “MONITOREO AMBIENTAL DE EFLUENTES MINERO METALÚRGICOS EN LOS ÁMBITOS GEOGRÁFICOS DE TRUJILLO, AREQUIPA Y ANCASH”

1. ANTECEDENTES
2. OBJETIVOS
3. MARCO NORMATIVO
4. CONDICIONES DE PARTICIPACIÓN Y ÁMBITO GEOGRÁFICO
5. ALCANCES DEL MONITOREO
6. INFORMES
7. VALOR REFERENCIAL
8. PROPUESTA ECONÓMICA
9. FORMA DE PAGO

REFERENCIAS:

ANEXO Nº 01	ÁMBITOS GEOGRÁFICOS DE LA SUPERVISIÓN ESPECIAL
ANEXO Nº 02	CARACTERÍSTICAS Y CONTENIDOS DE INFORMES
ANEXO Nº 03	MAPAS DE LOS ÁMBITOS GEOGRÁFICOS DE LA SUPERVISIÓN ESPECIAL

TÉRMINOS DE REFERENCIA

SUPERVISIÓN ESPECIAL “MONITOREO AMBIENTAL DE EFLUENTES MINERO METALÚRGICOS EN LOS ÁMBITOS GEOGRÁFICOS DE TRUJILLO, AREQUIPA Y ANCASH”

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 mineros metalúrgicos.
- Estimar el impacto de los efluentes de las empresas mineros metalúrgicos en la calidad ambiental de los cuerpos receptores del ámbito de la presente supervisión.

3. MARCO NORMATIVO

- Ley N° 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 que aprueba la Escala de multas y penalidades.
- Resolución del Consejo Directivo N° 185-2008-OS/CD aprueba la Tipificación de Infracciones Generales y Escala de Multas y Sanciones de OSINERGMIN aplicable para la supervisión y fiscalización de la actividad minera y su modificatoria por la Resolución N° 185-2008-OS/CD.
- Resolución de Consejo Directivo N° 893-2008-OS/CD que aprueba criterios específicos para la aplicación de la 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 y las empresas supervisoras que no hayan resultado ganadoras en el proceso de selección N° 01-2008-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), hierro (Fe) y cianuro (CN). 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, cianuro 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 contramuestras.
- Las contramuestras serán como máximo el 20% del total de muestras, de las cuales como máximo se escogerá 25% de éstas para los análisis de contrastación y verificación, las mismas que 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 de contrastación y verificación, mediante el método ICP y el método respectivo para el caso de cianuro; 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 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 Minero Metalúrgicos 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 tiene 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.- 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 7 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 una propuesta 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 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 acreditado ante INDECOPI (muestras y contramuestras), otros costos logísticos y de evaluación. Incluyen todos los impuestos aplicables y el margen de ganancia de la empresa supervisora.

Ámbito	Valor referencial (en nuevos soles)
Trujillo	967.87
Arequipa	971.17
Ancash	964.56

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 y se presentará en mesa de partes de OSINERGMIN hasta el 8 de septiembre de 2008.

Para la evaluación de la propuesta económica se considerará lo siguiente:

- Los valores deben corresponder al costo unitario para cada ámbito según corresponda.
- Las empresas supervisoras podrán participar en todos o en algún ámbito señalado en el Anexo N° 01, dependiendo de su interés.
- La apertura de sobres se realizará 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 3 de septiembre de 2008 y el OSINERGMIN publicará en su página web los términos de referencia integrados (con absolución de las consultas u observaciones) hasta el 5 de septiembre de 2008.

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 Quinto 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%

Sexto 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 respecto a 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	Nro de puntos (aprox.)	Campañas al año
Trujillo	9	Río Moche, río Huaygorral, río Chuyugual, río Negro	Quiruvilca Alto Chicama	12	2
	10	Río Monteron, río Ucumali, río Angasmarca, río Suro, río Tres Cruces	La Virgen Santa Rosa	12	2
Arequipa	11	Río Santiago, Río Collpamayo	San Cristobal Acumulación Ancoyo Chaquelle	12	2
	12	Río Chilcaymarca, Río Orcopampa	Arcata Ares Orcopampa	12	2
Ancash	13	Río Chocopata, Río Chuspic, Río Torres	Antamina Santa Luisa	12	2
	14	Río Torres	Pachapaqui Contonga Pucarrajo	12	2

ANEXO Nº 02

CARACTERÍSTICAS Y CONTENIDOS DE INFORMES

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 esto 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. Descripción geográfica de la zona de estudio
 - 4.1 Clima
 - 4.2 Geología
 - 4.3 Hidrología
 - 4.4 Geomorfología
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 relevante, fotos, gráficos, planos y otros)

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 informe 2.a:

1. Introducción
2. Antecedentes
3. Objetivos
4. Normatividad
5. Metodología
 - 5.1 Pre campo
 - 5.2 Trabajo de campo (Descripción de itinerario desarrollado, personal responsable, otros)
 - 5.3 Post campo
6. Monitoreo de la calidad de las aguas superficiales y efluentes minero-metalúrgicos (Colocar el cuadro de ubicación geográfica y descripción de punto de monitoreo)
 - 6.1 Resultados obtenidos en la campaña
 - a) Cuerpos receptores (cuadros de resultados, gráficos y comentarios)
 - b) Efluentes (cuadros de resultados, gráficos y comentarios)
 - c) Resumen de resultados de la campaña
 - c.1) Cuerpos receptores (cuadro de resultados y comentarios)
 - c.2) Efluentes (cuadro de resultados y comentarios)
 - 6.2 Comparativo de resultados con valores obtenidos en las fiscalizaciones 2005, 2006 y 2007 y otras fuentes
 - a) Cuerpos receptores (cuadros de resultados, gráficos y comentarios)
 - b) Efluentes (cuadros de resultados, gráficos y comentarios)
7. Conclusiones
8. Recomendaciones
9. Anexos
 - a. Acta(s) de supervisión
 - b. Cronograma de monitoreo desarrollado
 - c. Datos de campo
 - d. Cadena de custodia original
 - e. Informes de ensayos originales
 - f. Certificado de calibración de los equipos
 - g. Presentación de resumen de la campaña de monitoreo en Power Point
 - h. Fotografías representativas (muestreos en puntos de monitoreo y otros)
10. Planos
 - a. Ubicación de puntos de monitoreo
 - b. Plano de magnitud de parámetros excedidos por punto de monitoreo
 - c. Plano de porcentaje de exceso respecto a la normatividad vigente
 - d. Plano con un croquis de perfil de ubicación de unidades mineras y poblaciones

b) Informe de resultados por cada unidad minera

Contenido mínimo informe 2.b:

1. Introducción
2. Antecedentes
3. Metodología aplicada
4. Monitoreo de la calidad de las aguas superficiales y efluentes minero-metalúrgicos
 - 4.1 Puntos de monitoreo
 - 4.2 Resultados obtenidos en la campaña
 - a) Cuerpos receptores (cuadros de resultados, al final comentarios)
 - b) Efluentes (cuadros de resultados, al final comentarios)
5. Conclusiones
6. Recomendaciones
7. Anexos
 - a. Acta(s) de supervisión
 - b. Informes de ensayos
 - c. Certificado de calibración de los equipos
 - d. Fotografías representativas (muestreos en puntos de monitoreo y otros)
8. Plano
Ubicación de puntos de monitoreo (según corresponda a la unidad minera, códigos de puntos de monitoreo (MINEM y el de la campaña realizada), nombre de comunidades aledañas, ríos o cuerpos receptores principales)

ANEXO N° 04
MAPAS DE LOS AMBITOS GEOGRAFICOS DE LA SUPERVISION ESPECIAL



