

OSINERGMIN
Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

**PROCESO DE SELECCIÓN DE EMPRESAS SUPERVISORAS PARA SUPERVISIÓN
ESPECIAL DE MONITOREO AMBIENTAL DE LOS RECURSOS HIDRICOS Y
EFLUENTES MINERO METALÚRGICOS**

GERENCIA DE FISCALIZACIÓN MINERA

**BASES DEL PROCESO DE SELECCIÓN
N° 01-2007-OSINERGMIN-GFM**

LIMA – PERÚ

ÍNDICE

PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN DE EMPRESAS SUPERVISORAS

1. ANTECEDENTES
2. OBJETIVOS
3. DEFINICIONES
4. CONDICIONES GENERALES

REFERENCIAS:

ANEXO N° 01	CONFIRMACIÓN DE PARTICIPACIÓN
ANEXO N° 02	POCEDIMIENTO DE EVALUACION
ANEXO N° 03	TERMINOS DE REFERENCIA
ANEXO N° 04	TERMINOS DE REFERENCIA – MONITOREO RIO YAULI

1.- ANTECEDENTES

El Reglamento de Supervisión de las Actividades Energéticas y Mineras de OSINERGMIN, aprobado mediante Resolución del Consejo Directivo N° 324-2007-OS/CD, en su artículo 20°, establece que la designación y contratación de las Empresas Supervisoras se hará por cada Gerencia de Fiscalización o área equivalente.

Mediante Resolución N° 732-2007-OS/CD, se autoriza a la Gerencia de Fiscalización Minera desarrollar el programa de supervisión especial de monitoreo ambiental a nivel nacional, dicho programa se efectuará con las empresas del Directorio de Fiscalizadores Externos Habilitados 2007 del Ministerio de Energía y Minas.

Para cumplir con esta disposición la Gerencia de Fiscalización Minera designó un Comité para que se encargue de dicho Proceso de Selección mediante la Resolución N° 3792-2007-OS/GFM.

2.- OBJETIVO

Evaluar técnicamente a las empresas supervisoras y establecer un orden de prelación de las mismas.

Establecer el procedimiento que se seguirá 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.

3.- DEFINICIONES

Para los efectos de este Proceso de Selección, y en concordancia con el Reglamento de Supervisión de las Actividades Energéticas y Mineras de OSINERGMIN, en adelante Reglamento, se define los siguientes términos:

- 3.1 Empresa Supervisora: toda aquella persona jurídica que se encuentre en el Directorio de Fiscalizadores Externos Habilitados 2007 del Ministerio de Energía y Minas.
- 3.2 Registro: relación de empresas supervisoras ordenadas según el puntaje alcanzado en la evaluación técnica del presente proceso de selección.

4.- CONDICIONES GENERALES

- 4.1. El Cronograma del Proceso de Selección se muestra en el anexo N° 01, este podrá ser modificado en cualquier momento lo cual será comunicado a través de la página Web de OSINERGMIN.
- 4.2. Solo podrán participar aquellas empresas que se encuentren en el Directorio de Fiscalizadores Externos Habilitados 2007 del Ministerio de Energía y Minas.
- 4.3. La Confirmación de Participación y la presentación de propuestas deberá efectuarse dentro de los plazos establecidos en el calendario del proceso y serán ingresados en horario de atención al público en la mesa de partes de la Sede Central de OSINERGMIN de Lima (Bernardo Monteagudo 222 – Magdalena del Mar). No se aceptará la presentación extemporánea por ningún motivo.

- 4.4. Las notificaciones relacionadas con el Proceso de Selección serán efectuadas a través de la página Web de OSINERGMIN y/o a la dirección de correo electrónico comunicada a OSINERGMIN por las Empresas Supervisoras.
- 4.5. Se procederá con una evaluación técnica de conformidad con los factores establecidos en el anexo N° 02 (PROCEDIMIENTO DE EVALUACION), producto de esta evaluación se determinará el Registro con un orden de prelación en función a los puntajes técnicos obtenidos. Serán consideradas hábiles de evaluación aquellas propuestas técnicas que cumplan con presentar toda la documentación requerida en el anexo N° 02 (PROCEDIMIENTO DE EVALUACION), así como la metodología de trabajo propuesta para dar cumplimiento a los objetivos de la supervisión, de conformidad con lo señalado en el anexo N° 03 (TERMINOS DE REFERENCIA).
- 4.6. Producto de la evaluación técnica, se obtendrá el Registro, el cual servirá como parámetro de las evaluaciones de los requerimientos para realizar monitoreos a áreas específicas, dichos necesidades serán comunicadas oportunamente a las empresas del Registro, requiriéndoles la presentación de ofertas económicas en función a las condiciones establecidas para cada oportunidad.
- 4.7. Cuando corresponda, OSINERGMIN convocará a las empresas del Registro para que participen formulando sus ofertas económicas para cada monitoreo requerido, el cual constituirá un proceso de selección independiente.
- 4.8. El puntaje final para cada uno de los monitoreos requeridos se realizará ponderando la calificación técnica obtenida previamente y que constará en el Registro y la calificación económica específica del monitoreo requerido de acuerdo a los lineamientos señalados en anexo N° 02 (PROCEDIMIENTO DE EVALUACION).
- 4.9. De manera extraordinaria, en la presente convocatoria se procederá con la evaluación económica referida al monitoreo ambiental del Río Yauli, cuyos términos de referencia y valor referencial se encuentran especificados en el anexo N° 04.

ANEXO N° 01
CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	FECHA
Publicación de convocatoria y bases	19 de diciembre de 2007
Confirmación de interés de participación	Del 20 al 21 de diciembre
Presentación de observaciones a las bases	Del 20 al 26 de diciembre
Evaluación de observaciones presentadas	27 de diciembre
Publicación de bases integradas	28 de diciembre
Presentación de propuestas	Hasta el 07 de enero de 2008
Evaluación de propuestas y determinación del Registro	09 de enero de 2008
Publicación del Registro y Resultados Finales	10 de enero de 2008

ANEXO N° 02
PROCEDIMIENTO DE EVALUACION

1.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN TÉCNICA

Para la selección de las Empresas Supervisoras se tomará en cuenta el orden de méritos obtenido como resultado de los siguientes criterios de evaluación, los cuales serán aplicados a la propuesta de las empresas postulantes, la calificación técnica será sobre 100 puntos.

Evaluación:

1.1.- Experiencia Profesional

Puntaje máximo: 30

La evaluación se efectuará por los años de experiencia del profesional propuesto, sobre la base de la evaluación de su currículum vital incluido en la propuesta, el cual deberá acreditar la experiencia en labores similares a las descritas en el anexo N° 03, requerida con certificados o constancias, según los siguientes rangos:

Hasta 3 años de experiencia	15 puntos
Mayor a 3 años hasta 5 años de experiencia	20 puntos
Mayor a 5 años de experiencia	30 puntos

1.2.- Plan de Monitoreo

Puntaje máximo: 70

Se evaluará a través del Comité ad-hoc, la propuesta conceptual de plan de monitoreo que presente la Empresa Supervisora según los términos de referencia establecidos en el anexo N° 3. La calificación se efectuará según los siguientes rangos:

Conocimiento total de la metodología	70 puntos
Conocimiento parcial de la metodología	50 puntos
Conocimiento básico de la metodología	30 puntos

2.- DETERMINACION DEL ORDEN DE PRELACION DEL REGISTRO

Culminada la evaluación técnica, se procederá con la elaboración del Registro, el cual estará conformado por aquellas propuestas presentadas que cumplan con los requisitos establecidos en las bases.

3.- EVALUACIÓN ECONÓMICA

La evaluación económica solo corresponderá cuando OSINERGMIN requiera el desarrollo de un monitoreo específico.

Cada supervisión de monitoreo ambiental corresponderá un proceso de selección en el cual solamente se presentará una oferta económica, en función a los términos de referencia de los

monitoreos ambientales que OSINERGMIN requiera, la puntuación de las ofertas presentadas serán inversamente proporcionales a la oferta más baja, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$PE = \frac{O_m * 100}{O}$$

Donde:

PE = Puntaje por evaluación económica de la Empresa Supervisora

O = Propuesta económica de la Empresa Supervisora.

O_m = Propuesta económica de menor valor entre las propuestas económicas de todas las Empresas Supervisoras.

Las ofertas que estén por debajo del 15% o excedan en más de 15% el monto establecido para el valor referencial de cada monitoreo ambiental serán desestimadas.

La propuesta económica será presentada en sobre cerrado y en la fecha y hora que serán señalados oportunamente a través de un oficio a todas las empresas del Registro.

4.- PUNTAJE TOTAL

El puntaje total para cada supervisión de monitoreo ambiental requerida se efectuará ponderando el puntaje técnico establecido en el Registro con el puntaje asignado a la propuesta económica específica de la supervisión requerida, de acuerdo con el siguiente criterio:

$$P_{TOTAL} = (0.70 \times P_{TECNICO}) + (0.30 \times P_{ECONOMICO})$$

5.- CASO DE EMPATE

De ser el caso en que 2 o más propuestas obtengan el mismo puntaje, se procederá a dirimirlo de acuerdo al siguiente procedimiento y en el orden indicado:

- a. Al mejor puntaje en la calificación técnica, le corresponderá el primer orden.
- b. Por sorteo, para lo cual se deberá contar con la presencia de los representantes de las empresas involucradas.

ANEXO N° 03

TÉRMINOS DE REFERENCIA

SUPERVISIÓN ESPECIAL DE MONITOREO AMBIENTAL DE LOS RECURSOS HIDRICOS Y EFLUENTES MINERO METALÚRGICOS

1. OBJETIVOS

Verificar la calidad de los recursos hídricos superficiales en diferentes zonas donde se realizan las actividades mineras.

Verificar si los efluentes minero metalúrgicos de las unidades mineras ubicadas en diferentes zonas vienen cumpliendo con los límites máximos permisibles del subsector minería.

Estimar las responsabilidades de las empresas mineras en la calidad ambiental de los recursos hídricos a ser monitoreados.

2. 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 Inversión en Energía, en su artículo 2° 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.
- Resolución del Consejo Directivo N° 324-2007-OS/CD, a través del cual se aprueba el Reglamento de Supervisión de las Actividades Energéticas y Mineras del OSINERGMIN, en su artículo 4° establece que, las funciones de supervisión del OSINERGMIN, entre otros, 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.
- Resolución del Consejo Directivo N° 732-2007-OS/CD, en su artículo 2° autoriza a la Gerencia de Fiscalización Minera desarrollar el programa de supervisión especial de monitoreo ambiental a nivel nacional, a través de las Fiscalizadoras Externas habilitados para el año 2007 y que pertenecen al registro del Ministerio de Energía y Minas. Además, precisa que los costos que signifiquen el programa de monitoreo serán asumidos en lo pertinente por los titulares de la actividad minera.

3. ALCANCES DEL MONITOREO

- El monitoreo se realiza de acuerdo al plan de monitoreo que presentará la fiscalizadora externa, el mismo que será aprobado por el OSINERGMIN. El plan de monitoreo debe estar basado en el protocolo de monitoreo de la calidad de agua del Ministerio de Energía y Minas y otros protocolos internacionales para la recolección y análisis de muestras de aguas.
- La toma de muestras se realizará en las descargas de las unidades mineras y los cuerpos receptores, en los puntos de monitoreo con base en los instrumentos de gestión ambiental



de las unidades mineras aprobados por el Ministerio de Energía y Minas e informes de fiscalización de los años 2005, 2006 y 2007. Adicionalmente, en otros puntos de monitoreo a criterio del supervisor previa aprobación del OSINERGMIN.

- El periodo y frecuencia de muestreo serán definidos por el OSINERGMIN teniendo en cuenta la ubicación del recurso hídrico, cantidad de vertimientos de las unidades mineras y otros vertimientos en la cuenca hidrográfica donde se realizará el monitoreo. Deberá considerarse el recojo manual y automático de muestras de ser el caso.
- La toma de muestras y los análisis químicos, se realizarán con laboratorios que tengan sus métodos de ensayos acreditados en el INDECOPI. Dicha acreditación debe corresponder a los parámetros que el OSINERGMIN requiere que sean analizados en el presente trabajo y al tipo de muestra a analizarse, aguas superficiales y efluentes líquidos minero-metalúrgicos. La Empresa Supervisora acreditará el nombre del laboratorio con el que contará para el desarrollo del trabajo.
- Se debe aplicar el método de ensayo por Plasma de Acoplamiento Inductivos (ICP) de masas u óptico para el análisis de los parámetros metales en aguas. El método de ensayo debe tener una alta exactitud y precisión, y bajo límite de detección, por lo menos en una décima menor a los valores límites de la Ley General de Aguas.
- La medición del caudal se realizará en cada punto de monitoreo y en cada ciclo de muestreo.
- La medición de los parámetros pH, oxígeno disuelto, temperatura y conductividad eléctrica se realizarán en el campo. El análisis físico químico de los parámetros Sólidos Totales en Suspensión y Metales se realizarán en el laboratorio.
- Las muestras de efluentes minero metalúrgicos deben ser filtrados en el campo para el análisis de los parámetros metales en la fase disuelta.
- Una contramuestra de cada muestra será almacenada y estará a disposición del OSINERGMIN, para que realice el control de calidad de los resultados analíticos.
- La población de datos obtenidos serán tabulados y graficados adecuadamente, a fin de observar la variabilidad en el tiempo de las concentraciones de los parámetros medidos y analizados.
- Como parte del control de calidad del muestreo se contará con blancos de campo, blancos de frascos, filtros y preservantes. Asimismo, para evaluar los resultados analíticos se realizará el balance de carga, análisis de duplicado y de ser el caso de triplicados.

4. CONFORMACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO

En general y sujeto a lo que se establezca en cada caso de monitoreo, el equipo de trabajo que se debe presentar estará conformado por:

- Un Supervisor: encargado de la supervisión del trabajo realizado por el laboratorio y la elaboración de los informes.
- Laboratorio certificado: a cargo de la toma de muestras, análisis de muestras y elaboración de informe de mediciones.

5. PROPUESTA TÉCNICA

En la propuesta técnica se presentará lo siguiente:

- Currículo del Supervisor
- Plan de monitoreo donde se debe incluir las actividades a realizar como parte de la etapa de premuestreo y muestreo, detallando los equipos a utilizar, los procedimientos en cuanto a la medición de parámetros en campo, calibraciones, colección de las muestras, preservación, etiquetado, empaquetamiento, transporte, almacenamiento, documentación de las muestras y análisis físico químico de las muestras, las mismas que deben estar orientados al cumplimiento de los objetivos del presente término de referencia.
- Declaración jurada que el personal que desarrollará el trabajo contará con las correspondientes pólizas de seguros contra accidentes y trabajos de riesgo. Adicionalmente, y previo al inicio de los trabajos de campo, presentará copia de las pólizas respectivas vigentes.

ANEXO Nº 04

TERMINOS DE REFERENCIA

SUPERVISIÓN ESPECIAL DE MONITOREO AMBIENTAL DEL RÍO YAULI Y EFLUENTES MINERO METALÚRGICOS

1. OBJETIVOS

Verificar la calidad de las aguas del río Yauli y sus tributarios principales como los ríos Carahuacra y Pucará, las quebradas Ayamachay y Rumichaca.

Verificar si los efluentes minero metalúrgicos que son descargados al río Yauli vienen cumpliendo con los límites máximos permisibles del subsector minería.

Estimar las responsabilidades de las empresas mineras en la calidad ambiental del río Yauli.

2. 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 Inversión en Energía, 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.
- Resolución del Consejo Directivo Nº 324-2007-OS/CD, a través del cual se aprueba el Reglamento de Supervisión de las Actividades Energéticas y Mineras del OSINERGMIN, en su artículo 4º establece que, las funciones de supervisión del OSINERGMIN, entre otros, 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.
- Resolución del Consejo Directivo Nº 732-2007-OS/CD, en su artículo 2º autoriza a la Gerencia de Fiscalización Minera desarrollar el programa de supervisión especial de monitoreo ambiental a nivel nacional, a través de las Fiscalizadoras Externas habilitados para el año 2007 y que pertenecen al registro del Ministerio de Energía y Minas. Además, precisa que los costos que signifiquen el programa de monitoreo serán asumidos en lo pertinente por los titulares de la actividad minera.

3. UBICACIÓN

- El río Yauli se encuentra ubicada en los distritos de Yauli y La Oroya, provincia de Yauli de la región Junín. La laguna Pomacocha da origen al mencionado río.

4. ALCANCES DEL MONITOREO

- El monitoreo se realiza de acuerdo al plan de monitoreo presentado por la fiscalizadora externa designada y aprobado por el OSINERGMIN.
- La toma de muestras se realizará en 14 puntos, entre efluentes minero metalúrgicos y cuerpos receptores, los mismos que serán seleccionados por la fiscalizadora externa, tomando como referencia los instrumentos de gestión ambiental aprobados por el Ministerio de Energía y Minas, y con criterio técnico.
- La cantidad de puntos de monitoreo puede variar en $\pm 15\%$ de acuerdo al criterio técnico de la fiscalizadora externa, la misma que debe ser definida en el plan de monitoreo a ser presentado al OSINERGMIN.
- Prioritariamente se tomarán las muestras en los efluentes mineros metalúrgicos del túnel Kingsmill y de las unidades mineras y metalúrgicas que vierten sus efluentes en el Río Yauli o sus tributarios (San Cristóbal, Carahuacra, Marth Túnel, Concentradora La Victoria, etc.) los mismos que serán verificados y propuestos por la Empresa Supervisora
- La toma de muestras en los cuerpos receptores se realizará aguas arriba y aguas abajo de cada descarga de los mencionados efluentes mineros metalúrgicos. Asimismo, se tomarán dos muestras en el río Mantaro, aguas arriba y aguas abajo de la confluencia con el río Yauli.
- La frecuencia de muestreo es de 3 veces al día durante 3 días por punto de monitoreo en horario diurno y nocturno conforme al plan que aprobará OSINERGMIN. Considerando los 14 puntos de monitoreo antes indicados y la frecuencia de muestreo, el número estimado de muestras a analizar es de 126. El monitoreo de los puntos requeridos deberá efectuarse en un plazo de 9 a 12 días como máximo, debiendo realizarse en forma manual o automática. El periodo de muestreo puede ampliarse por un máximo de dos días.
- La toma de muestras deberá considerar como mínimo el siguiente personal por cuadrilla:
 - 01 supervisor
 - 01 técnico de laboratorio
- El inicio y secuencia del ciclo de muestreo será en forma aleatoria, tanto para efluentes y cuerpos receptores.
- El método de ensayo que se aplicará es el de Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP) para el análisis de los parámetros metales en aguas. El método de ensayo debe tener una alta exactitud y precisión; asimismo, debe tener bajo límite de detección, por lo menos en una décima menor a los valores límites de la Ley General de Aguas.
- Los análisis físico químicos se realizarán en laboratorios que tenga el método de ensayo ICP acreditado en el INDECOPI. Dicha acreditación debe corresponder a los parámetros siguientes que como mínimo serán incluidos en el monitoreo como parte del trabajo de la Empresa Supervisora: pH, Conductividad Eléctrica, Oxígeno Disuelto, Sólidos en Suspensión, plomo (Pb), cobre (Cu), zinc (Zn), Arsenico (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 y en cada ciclo de muestreo.
- 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.
- Las contramuestras obtenidas durante los monitoreos serán preservadas y almacenadas, las cuales estarán a disposición del OSINERGMIN, para los fines que estime pertinentes.
- 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.
- Para evaluar los resultados analíticos se realizará el balance de carga, análisis del estándar ICP, análisis de duplicados de laboratorio.
- La población de datos obtenidos serán tabulados y graficados adecuadamente, a fin de observar la variabilidad en el tiempo de las concentraciones de los parámetros medidos y analizados, luego se harán los comentarios correspondientes en base a los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles.
- OSINERGMIN se reserva el derecho a vigilar que las tomas de muestra se efectuen conforme a lo señalado en el plan de muestreo presentado y aprobado.

5. VALOR DE REFERENCIA

El valor de referencia unitario es de S/. 604.00 por cada muestra analizada (estimado 126). Dicho valor es 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.

6. PROPUESTA ECONÓMICA

La propuesta económica es a todo costo teniendo como base el valor de referencia señalada en el numeral precedente.

La presentación de la oferta económica se realizará en la mesa de partes de OSINERGMIN el 09 de enero de 2008.

La propuesta debe incluir información detallada sobre honorarios profesionales, seguros, alimentación, hospedaje, transporte, alquiler de equipos y análisis físico químico de las muestras.

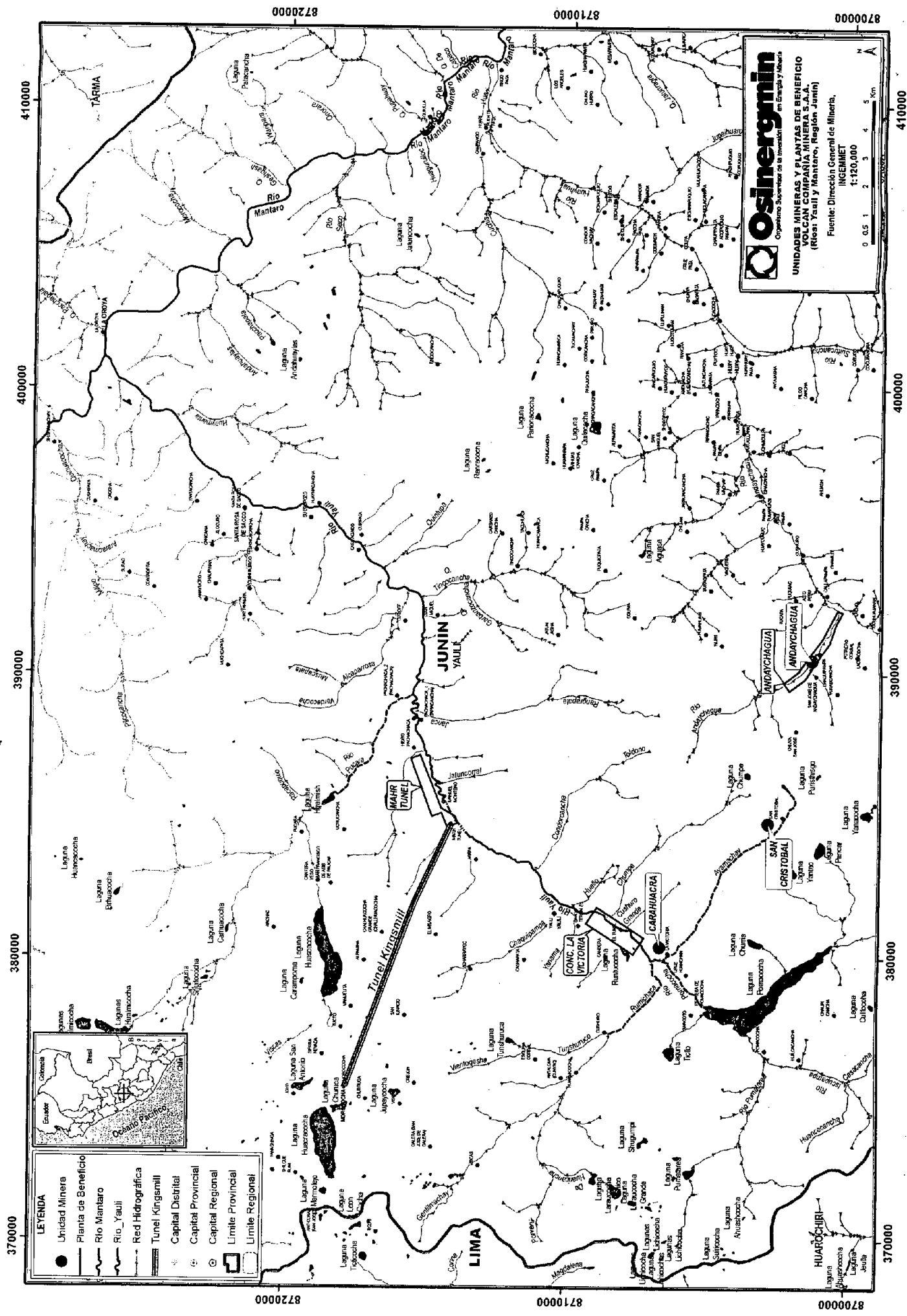
7. FORMA DE PAGO

Los pagos se efectuarán previa conformidad emitida por la Gerencia de Fiscalización Minera de OSINERGMIN sobre los informes presentados (20% al informe parcial y 80% a la aprobación del informe final)

Cuando se considere pertinente OSINERGMIN trasladará parte de los costos a los titulares mineros de acuerdo al artículo 2° del Arancel de Fiscalización Minera, aprobado por Resolución Ministerial N° 180-2003-EM/DM, artículo 7° de la Ley N° 28964 (Ley de Transferencia de competencias de supervisión y fiscalización de las actividades mineras al OSINERGMIN)

8. PRESENTACIÓN DE INFORMES

- Se presentarán 2 informes: parcial y final.
- Plazos de presentación:
 - i. Informe parcial: a los 3 días de adjudicado el concurso
 - ii. Informe final: a los 15 días de haber concluido la última medición
- Se presentará al OSINERGMIN dos juegos de los informes.
- El informe parcial contendrá el plan de monitoreo del río Yauli, el cual será desarrollado de acuerdo a los alcances de los presentes términos de referencia y protocolos de monitoreo presentados en la primera etapa de este proceso (evaluación de la propuesta técnica), donde se detallará las actividades a realizarse dentro de la etapa de premuestreo, entre otros, presentar al personal de monitoreo, ubicación y número de puntos de monitoreo, cantidad de muestras a tomar incluidas las 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.
- El informe final 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, 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 dentro del informe se presentarán fotografías de los monitoreos realizados, datos de campo, informes de ensayo originales, cadena de custodia original, certificado de calibración de los equipos y otros que correspondan.



LEYENDA

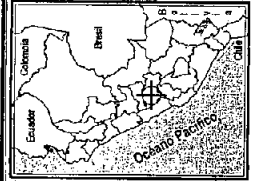
- Unidad Minera
- Planta de Beneficio
- Río Mantaro
- Río Yauli
- Red Hidrográfica
- Tunel Kingsmill
- ⬠ Capital Distrital
- ⬠ Capital Provincial
- ⬠ Capital Regional
- Limite Provincial
- Limite Regional

Osinerymin
 Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

UNIDADES MINERAS Y PLANTAS DE BENEFICIO
VOLCÁN COMPANIA MINERA S.A.A.
 (Río Yauli y Mantaro, Región Junín)

Fuente: Dirección General de Minería,
 INGEMMET
 1:120,000

0 0.5 1 2 3 4 5 Km



370000 380000 390000 400000 410000

8720000 8710000 8700000