



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de  
Evaluación y  
Fiscalización Ambiental

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de de  
Nuestra Diversidad"

## INFORME N° 321-2012-OEFA/DE

PARA : **Ing. CARMEN CONOPUMA RIVERA**  
Coordinadora de Calidad de Aguas y Suelos (e)

ASUNTO : Supervisión Especial a la U.M. El Cofre del Consorcio de  
Ingenieros Ejecutores Mineros S.A. – Región Puno  
Del 04 al 07 de junio de 2012

FECHA : San Isidro, 09 JUL. 2012

Por medio del presente me dirijo a usted, a fin saludarla cordialmente e informarle en relación al asunto que esta Dirección conjuntamente con la Dirección de Supervisión ha realizado en el marco de sus competencias, la evaluación ambiental de los cuerpos de agua receptores, efluentes mineros y aguas subterráneas, ubicados en el área de operaciones de la Unidad Minera El Cofre de propiedad del Consorcio de Ingenieros Ejecutores Mineros S.A. en el distrito de Paratía, región Puno.

### I. ANTECEDENTES

- Mediante escrito remitido por la oficina de comunicaciones y atención al ciudadano de fecha 02/05/2012, se informa sobre una publicación de Radio Onda Azul, la preocupación por parte del Presidente Regional de Puno, Mauricio Rodríguez Rodríguez, en donde se advierte conflictos generados por el grado de contaminación hídrica en el distrito de Paratía por lo que solicitó la intervención del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental.
- En atención a la solicitud del Presidente Regional de Puno, el OEFA, a través de sus Direcciones de Supervisión y Evaluación, elaboró el Plan de Supervisión Especial a la U.M. El Cofre del Consorcio de Ingenieros Ejecutores Mineros S.A., siendo este plan ejecutado del 04 al 07 de junio de 2012
- La Unidad Minera El Cofre, se encuentra ubicada en el paraje de Choquesani, distrito de Paratía, provincia de Lampa, departamento de Puno, a una altitud de 4500 msnm, se encuentra categorizada como mediana minería es un yacimiento polimetálico cuya mineralización ocurre en estructuras de tipo relleno de fisuras (vetas) con contenido variable de minerales de plomo, plata, zinc y hierro. El método de explotación empleado por la mina es de almacenamiento provisional y en algunos casos corte relleno ascendente.

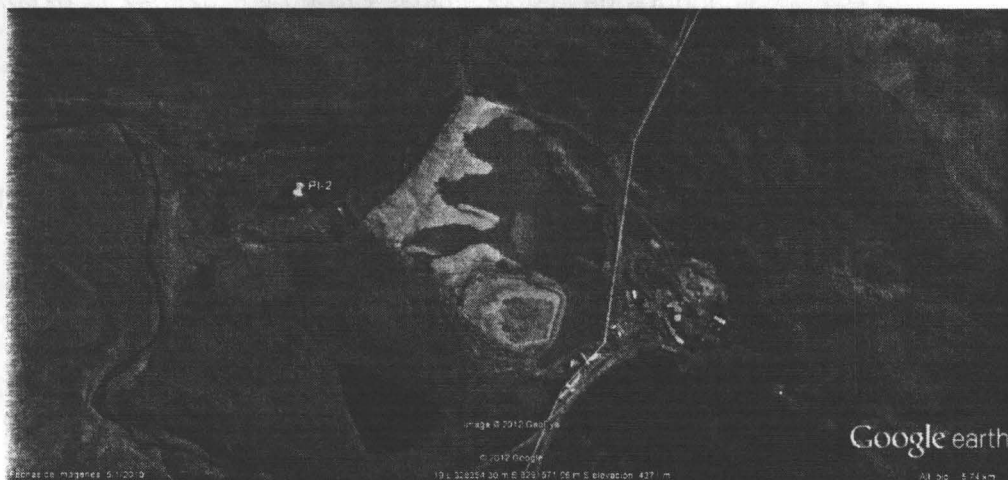


Foto: Vista panorámica de la Unidad Minera El Cofre



## II. DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE CAMPO

- Las actividades de campo se desarrollaron según el Plan de Supervisión Especial que tuvo como objetivo verificar los cumplimientos de los compromisos ambientales contenidos en el EIA, así como la identificación de la calidad ambiental de los cuerpos de agua receptores de los vertimientos provenientes de la actividad minera, actividad desarrollada del 04 al 07 de junio de 2012.
- El 04 de junio de 2012, se estableció contacto con las autoridades del Gobierno Regional para una reunión de coordinación con el presidente Regional de Puno, y miembros directivos del Gobierno Regional y la DREM Puno, a fin de identificar la problemática socio ambiental generada por la presencia de la Unidad Minera El Cofre.
- Con fecha 05 de junio de 2012, nos apersonamos a las instalaciones de la Unidad Minera El Cofre, convocándose a la mesa directiva de la Unidad a fin de informarles respecto a la supervisión y dar inicio a los trabajos de monitoreo de los cuerpos de agua receptores y efluentes mineros con fines de determinar el cumplimiento de la normatividad ambiental por parte de la Unidad Minera El Cofre.
- Con fecha 06 de junio de 2012, en la localidad de Puno, se realizó el cierre del Acta de Supervisión, para lo cual se convocó a los representantes de la Unidad Minera EL Cofre y Autoridades del Gobierno Regional.

### 2.1 ESTACIONES DE MONITOREO

#### Aguas Superficiales

Se tomaron muestras de agua superficial, en todas las estaciones de control programadas, encontrándose flujo suficiente para la toma de las muestras.

Es de mencionar, que el área de operaciones de la Unidad Minera El Cofre, se encuentra ubicada entre las quebradas Paratía y Huaybillo, siendo el río Paratía el río principal.

ESTACIÓN	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM – SISTEMA WGS – 84		
		ESTE	NORTE	ALTITUD
P-1	Río Paratía, aguas arriba de los aportes de las bocaminas BIS-60 y BIN 30	329342	8290281	4427
PM-2	Río Paratía, aguas abajo de la mina y población	327758	8291274	4362
PM-3	Río Paratía, aguas arriba de la mina y población	328574	8290769	4375
PM-4	Río Huaybillo, aguas arriba de la cancha de relaves	328266	8291856	4379
PM-5	Río Huaybillo, aguas abajo de la cancha de relaves	327807	8291713	4366
PM-6	Río Paratía, aguas abajo de la confluencia del río Huaybillo	327658	8291732	4369



### Aguas Subterráneas

Las estaciones de control de aguas subterráneas, contaban con piezómetros, lo que permitió la toma de muestras de aguas subterráneas, sin embargo la estación PI-1, no contaba con un caudal mínimo como para la toma de muestra, siendo excluida de la evaluación.

ESTACIÓN	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM – SISTEMA WGS – 84		
		ESTE	NORTE	ALTITUD
PM-7 (PM-A)	Manantial agua de consumo humano, (agua subterránea)	328817	8291342	4407
PI-1	Piezómetro 1 aguas arriba de la relavera Huaybillo (punto de control interno)	328552	8291643	
PI-2	Piezómetro 2 aguas abajo de la relavera Huaybillo (punto de control interno)	328007	8291630	4391

### Efluentes Mineros

Respecto a los efluentes mineros, el Plan contemplaba la evaluación de 03 estaciones de monitoreo (PM-1, BIS-60 y BIN-30), sin embargo por información del administrado quien manifestó haber incorporado pozas de sedimentación adicionales al sistema, se tomo una muestra adicional (PM-1') a la programada (PM-1), que luego de la evaluación e inspección efectuada, se concluyó que las pozas de sedimentación adicionales no tratan el 100% de los efluentes por no formar parte de un proceso de tratamiento continuo, quedando como única la establecida en el Plan de supervisión (PM-1).

ESTACIÓN	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM – SISTEMA WGS – 84		
		ESTE	NORTE	ALTITUD
PM-1'	Punto de descarga en el rio Paratía, del efluente tratado de agua de la Bocamina Nivel 00	328202	8291098	4365
PM-1	Descarga de Efluente tratado de agua de la Bocamina Nivel 00	328302	8290742	4386
BIS-60	Bocamina Inmaculada Sur Nivel 060 (punto de control interno – Inoperativo)	329050	8290064	4424
BIN-30	Bocamina Inmaculada Norte Nivel 030 (punto de control interno – Inoperativo)	329175	8290332	4405

### III. PROTOCOLO DE MONITOREO DE AGUAS

El método empleado en la caracterización del cuerpo de agua (ríos Paratía y Huaybillo) y efluentes mineros, ubicados en el área de operaciones de la unidad minera del El Cofre, fue el establecido en el protocolo de monitoreo para calidad de agua de la Autoridad Nacional del Agua y del Ministerio de Energía y Minas



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de  
Evaluación y  
Fiscalización Ambiental

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de  
Nuestra Diversidad"

respectivamente. Los protocolos utilizados permiten el aseguramiento y control de la calidad de la labor de muestreo. Los análisis en laboratorio estuvieron a cargo del laboratorio ENVIROLAB SAC, el cual cuenta con la acreditación de INDECOPI.

Todas las muestras son puntuales, por ser parámetros inestables en el tiempo, las muestras se tomaron por separado para cada parámetro, evitándose así errores en el muestreo o análisis.

Las mediciones de temperatura, pH, conductividad y oxígeno disuelto fueron registrados en campo (in situ).

#### IV. NIVELES PERMISIBLES DE CALIDAD DE AGUAS

##### Marco Legal para la Evaluación de la calidad de Agua

Para la aplicación de los instrumentos de gestión ambiental aplicables a las operaciones de explotación polimetálica en la unidad minera El Cofre del Consorcio de Ingenieros Ejecutores Mineros S.A., se ha revisado el Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera el Cofre y la Normativa Ambiental Nacional vigente a la fecha de aprobación de su expediente y en la medida que se evalúen los resultados para verificar su calidad ambiental, de ser el caso que no se cuente con valor estándar Nacional se recurrirá a estándares internacionales adoptándose aquellos que cumplen con los criterios más exigentes respecto al cuidado de la conservación del ambiente.

Por otro lado, es de mencionar que las muestras de agua superficial, subterráneas y efluentes mineros, serán analizadas en el laboratorio ENVIROLAB SAC, que cuenta con la acreditación de INDECOPI. A la fecha los resultados se encuentran en proceso de evaluación para la elaboración del informe final y su posterior remisión a la Dirección de Supervisión para su conocimiento y fines.

Es cuanto informo para los fines que Ud. estime conveniente.

Atentamente,

**Ing. Víctor Olivares Alcántara**  
Dirección de Evaluación



**PROVEÍDO N° 100 - 2012/OEFA-DE**

**San Isidro, 09 JUL. 2012**

Visto el Informe que antecede y con la opinión favorable de la Subdirección de Calidad Ambiental, elévese a la Dirección de Evaluación para los fines consiguientes.

Atentamente,

**Ing. Carmen Conopuma Rivera**  
**Coordinadora Calidad de Aguas y Suelos**





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de  
Evaluación y  
Fiscalización Ambiental"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de  
Nuestra Diversidad"**INFORME N° 391-2012-OEFA/DE**

PARA : **Ing. CARMEN CONOPUMA RIVERA**  
Coordinadora de Calidad de Aguas y Suelos (e)

ASUNTO : Supervisión Especial a la U.M. El Cofre del Consorcio de  
Ingenieros Ejecutores Mineros S.A. – Región Puno  
Del 04 al 07 de junio de 2012

FECHA : San Isidro, 09 JUL. 2012

Por medio del presente me dirijo a usted, a fin saludarla cordialmente e informarle en relación al asunto que esta Dirección conjuntamente con la Dirección de Supervisión ha realizado en el marco de sus competencias, la evaluación ambiental de los cuerpos de agua receptores, efluentes mineros y aguas subterráneas, ubicados en el área de operaciones de la Unidad Minera El Cofre de propiedad del Consorcio de Ingenieros Ejecutores Mineros S.A. en el distrito de Paratía, región Puno.

**I. ANTECEDENTES**

- Mediante escrito remitido por la oficina de comunicaciones y atención al ciudadano de fecha 02/05/2012, se informa sobre una publicación de Radio Onda Azul, la preocupación por parte del Presidente Regional de Puno, Mauricio Rodríguez Rodríguez, en donde se advierte conflictos generados por el grado de contaminación hídrica en el distrito de Paratía por lo que solicitó la intervención del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental.
- En atención a la solicitud del Presidente Regional de Puno, el OEFA, a través de sus Direcciones de Supervisión y Evaluación, elaboró el Plan de Supervisión Especial a la U.M. El Cofre del Consorcio de Ingenieros Ejecutores Mineros S.A., siendo este plan ejecutado del 04 al 07 de junio de 2012
- La Unidad Minera El Cofre, se encuentra ubicada en el paraje de Choquesani, distrito de Paratía, provincia de Lampa, departamento de Puno, a una altitud de 4500 msnm, se encuentra categorizada como mediana minería es un yacimiento polimetálico cuya mineralización ocurre en estructuras de tipo relleno de fisuras (vetas) con contenido variable de minerales de plomo, plata, zinc y hierro. El método de explotación empleado por la mina es de almacenamiento provisional y en algunos casos corte relleno ascendente.



Foto: Vista panorámica de la Unidad Minera El Cofre



af

af



## II. DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE CAMPO

- Las actividades de campo se desarrollaron según el Plan de Supervisión Especial que tuvo como objetivo verificar los cumplimientos de los compromisos ambientales contenidos en el EIA, así como la identificación de la calidad ambiental de los cuerpos de agua receptores de los vertimientos provenientes de la actividad minera, actividad desarrollada del 04 al 07 de junio de 2012.
- El 04 de junio de 2012, se estableció contacto con las autoridades del Gobierno Regional para una reunión de coordinación con el presidente Regional de Puno, y miembros directivos del Gobierno Regional y la DREM Puno, a fin de identificar la problemática socio ambiental generada por la presencia de la Unidad Minera El Cofre.
- Con fecha 05 de junio de 2012, nos apersonamos a las instalaciones de la Unidad Minera El Cofre, convocándose a la mesa directiva de la Unidad a fin de informarles respecto a la supervisión y dar inicio a los trabajos de monitoreo de los cuerpos de agua receptores y efluentes mineros con fines de determinar el cumplimiento de la normatividad ambiental por parte de la Unidad Minera El Cofre.
- Con fecha 06 de junio de 2012, en la localidad de Puno, se realizó el cierre del Acta de Supervisión, para lo cual se convocó a los representantes de la Unidad Minera EL Cofre y Autoridades del Gobierno Regional.

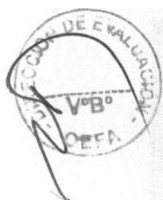
### 2.1 ESTACIONES DE MONITOREO

#### Aguas Superficiales

Se tomaron muestras de agua superficial, en todas las estaciones de control programadas, encontrándose flujo suficiente para la toma de las muestras.

Es de mencionar, que el area de operaciones de la Unidad Minera El Cofre, se encuentra ubicada entre las quebradas Paratía y Huaybillo, siendo el rio Paratia el rio principal.

ESTACIÓN	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM – SISTEMA WGS – 84		
		ESTE	NORTE	ALTITUD
P-1	Rio Paratía, aguas arriba de los aportes de las bocaminas BIS-60 y BIN 30	329342	8290281	4427
PM-2	Rio Paratía, aguas abajo de la mina y población	327758	8291274	4362
PM-3	Rio Paratía, aguas arriba de la mina y población	328574	8290769	4375
PM-4	Rio Huaybillo, aguas arriba de la cancha de relaves	328266	8291856	4379
PM-5	Rio Huaybillo, aguas abajo de la cancha de relaves	327807	8291713	4366
PM-6	Rio Paratía, aguas abajo de la confluencia del rio Huaybillo	327658	8291732	4369





### Aguas Subterráneas

Las estaciones de control de aguas subterráneas, contaban con piezómetros, lo que permitió la toma de muestras de aguas subterráneas, sin embargo la estación PI-1, no contaba con un caudal mínimo como para la toma de muestra, siendo excluida de la evaluación.

ESTACIÓN	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM – SISTEMA WGS – 84		
		ESTE	NORTE	ALTITUD
PM-7 (PM-A)	Manantial agua de consumo humano, (agua subterránea)	328817	8291342	4407
PI-1	Piezómetro 1 aguas arriba de la relavera Huaybillo (punto de control interno)	328552	8291643	
PI-2	Piezómetro 2 aguas abajo de la relavera Huaybillo (punto de control interno)	328007	8291630	4391

### Efluentes Mineros

Respecto a los efluentes mineros, el Plan contemplaba la evaluación de 03 estaciones de monitoreo (PM-1, BIS-60 y BIN-30), sin embargo por información del administrado quien manifestó haber incorporado pozas de sedimentación adicionales al sistema, se tomo una muestra adicional (PM-1') a la programada (PM-1), que luego de la evaluación e inspección efectuada, se concluyó que las pozas de sedimentación adicionales no tratan el 100% de los efluentes por no formar parte de un proceso de tratamiento continuo, quedando como única la establecida en el Plan de supervisión (PM-1).

ESTACIÓN	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM – SISTEMA WGS – 84		
		ESTE	NORTE	ALTITUD
PM-1'	Punto de descarga en el rio Paratía, del efluente tratado de agua de la Bocamina Nivel 00	328202	8291098	4365
PM-1	Descarga de Efluente tratado de agua de la Bocamina Nivel 00	328302	8290742	4386
BIS-60	Bocamina Inmaculada Sur Nivel 060 (punto de control interno – Inoperativo)	329050	8290064	4424
BIN-30	Bocamina Inmaculada Norte Nivel 030 (punto de control interno – Inoperativo)	329175	8290332	4405

### III. PROTOCOLO DE MONITOREO DE AGUAS

El método empleado en la caracterización del cuerpo de agua (ríos Paratía y Huaybillo) y efluentes mineros, ubicados en el área de operaciones de la unidad minera del El Cofre, fue el establecido en el protocolo de monitoreo para calidad de agua de la Autoridad Nacional del Agua y del Ministerio de Energía y Minas



respectivamente. Los protocolos utilizados permiten el aseguramiento y control de la calidad de la labor de muestreo. Los análisis en laboratorio estuvieron a cargo del laboratorio ENVIROLAB SAC, el cual cuenta con la acreditación de INDECOPI.

Todas las muestras son puntuales, por ser parámetros inestables en el tiempo, las muestras se tomaron por separado para cada parámetro, evitándose así errores en el muestreo o análisis.

Las mediciones de temperatura, pH, conductividad y oxígeno disuelto fueron registrados en campo (in situ).

#### IV. NIVELES PERMISIBLES DE CALIDAD DE AGUAS

##### Marco Legal para la Evaluación de la calidad de Agua

Para la aplicación de los instrumentos de gestión ambiental aplicables a las operaciones de explotación polimetálica en la unidad minera El Cofre del Consorcio de Ingenieros Ejecutores Mineros S.A., se ha revisado el Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera el Cofre y la Normativa Ambiental Nacional vigente a la fecha de aprobación de su expediente y en la medida que se evalúen los resultados para verificar su calidad ambiental, de ser el caso que no se cuente con valor estándar Nacional se recurrirá a estándares internacionales adoptándose aquellos que cumplen con los criterios más exigentes respecto al cuidado de la conservación del ambiente.

Por otro lado, es de mencionar que las muestras de agua superficial, subterráneas y efluentes mineros, serán analizadas en el laboratorio ENVIROLAB SAC, que cuenta con la acreditación de INDECOPI. A la fecha los resultados se encuentran en proceso de evaluación para la elaboración del informe final y su posterior remisión a la Dirección de Supervisión para su conocimiento y fines.

Es cuanto informo para los fines que Ud. estime conveniente.

Atentamente,

Ing. Víctor Olivares Alcántara  
Dirección de Evaluación



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de  
Evaluación y  
Fiscalización Ambiental

3  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de de  
Nuestra Diversidad"

**PROVEÍDO N° 100 - 2012/OEFA-DE**

**San Isidro,**      09 JUL. 2012

Visto el Informe que antecede y con la opinión favorable de la Subdirección de Calidad Ambiental, elévese a la Dirección de Evaluación para los fines consiguientes.

Atentamente,

**Ing. Carmen Conopuma Rivera**  
**Coordinadora Calidad de Aguas y Suelos**

