

**ACTA DE ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Y/U OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES**

**CONCURSO PUBLICO CP-SM- N° 5-2024-AMSAC-1**

En la ciudad de Lima, a los 30 días del mes de mayo del 2024, siendo las 08:00 horas, se reunieron los miembros del Comité de Selección designados mediante Memorando N.º 164-2024-GAF de fecha 03-05-2024; y en esta oportunidad encargado de organizar, conducir y ejecutar el Procedimiento de Selección de Concurso Público CP-SM- N° 5-2024-AMSAC-1, para el **SERVICIO DE ANÁLISIS Y MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE, AGUA, SUELOS, SEDIMENTOS DE LOS PROYECTOS DE REMEDIACIÓN AMBIENTAL A CARGO DE ACTIVOS MINEROS SAC UBICADOS EN LAS REGIONES DE LIMA, JUNIN, PASCO, CAJAMARCA Y PUNO**, conformado por las siguientes personas:

- Sr. Henry Manuel Granados Gave, como presidente del Comité.
- Sr. Roberto Chipoco Villalva, como miembro titular del Comité.
- Srta. Sarita de Jesús Niño Burga, como miembro titular del Comité.

Acto seguido indica que la reunión fue convocada por el presidente del Comité de Selección a mérito de hacer de conocimiento que, de acuerdo con el calendario del proceso, nos encontramos en la etapa de **ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES e INTEGRACIÓN DE BASES**.

En esta oportunidad se ha recibido **DOS (02) CUESTIONAMIENTOS**, al proceso, entre consultas y observaciones, formuladas por el siguiente participante:

PARTICIPANTE	N° DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES
CERTIMIN S.A.	2

Seguidamente, el Comité de Selección ha resuelto lo siguiente:

1. Absolver y publicar el pliego de consultas y/u observaciones con las respectivas respuestas, en coordinación con el área usuaria.
2. Integrar las Bases del presente proceso de selección previa **aclaración y/o modificación de los puntos en consulta y/u observación**. Seguidamente proceder con visar dicho documento por parte de sus integrantes.
3. Publicar las Bases Integradas a través del portal web del SEACE – OSCE, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
4. Pedir el apoyo logístico a la Jefatura del Departamento de Administración y Logística, con el fin de cumplir con los cronogramas establecidos y llevar con éxito el proceso de selección.

Seguidamente se procedió a la lectura de la presente Acta, no habiendo observación alguna, los presentes procedieron a suscribirla en señal de conformidad; y no teniendo nada más que tratar, se levantó la reunión siendo las 08:45 horas.

  
**Henry Manuel Granados Gave**  
Presidente del Comité

  
**Roberto Chipoco Villalva**  
Miembro del Comité

  
**Sarita de Jesús Niño Burga**  
Miembro del Comité

Nro. Orden	RUC/Código	Nombre o Razón Social	Tipo Formulación	Sección	Numeral	Literal	Página	Consulta u Observación	Artículo y norma que se vulnera (en el caso de observaciones)	Fecha y Hora de Envío.	Análisis respecto de la consulta u observación	Precisión de aquello que se incorporará en las Bases a integrarse, de corresponder
1	20269085666	CERTIMIN S.A.	Consulta	Específico	3.1.	3.1.	81	En pagina 81/190 (y en otros items) se indica que para Metales Totales se debe incluir Hg en ICP. Favor de confirmar si se puede considerar valido el reporte de Hg con otro método acreditado que no sea ICP.		2024-05-23 19:51:53.0	El comité de selección en coordinación con área usuaria confirma que, se considerará el reporte de Hg con otro medio acreditado que no sea ICP.	
2	20269085666	CERTIMIN S.A.	Observación	Específico	6	6.5.2	28	SE SOLICITA AMPLIAR EL TIEMPO PARA LA PRESENTACION DE INFORMES, INCLUYENDO TANTO LOS INFORMES DE ENSAYO Y MONITOREO EN UN PLAZO DE 20 DIAS CALENDARIO.		2024-05-23 20:50:47.0	El comité de selección en coordinación con área usuaria <b>NO ACOGE LA OBSERVACIÓN</b> , debido a que cada proyecto cuenta con un Instrumento de Gestión Ambiental cuyos compromisos de reporte ante la Entidad Fiscalizadora tienen fechas de cumplimiento, por tanto, no es posible ampliar los plazos de presentación de informes de ensayo ni de los informes de monitoreo.	



**BASES INTEGRADAS**

**CONCURSO PÚBLICO N°  
005-2024-AMSAC-1**

**CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE  
SERVICIO DE ANÁLISIS Y MONITOREO DE CALIDAD DE  
AIRE, AGUA, SUELOS, SEDIMENTOS DE LOS PROYECTOS  
DE REMEDIACIÓN AMBIENTAL A CARGO DE ACTIVOS  
MINEROS SAC UBICADOS EN LAS REGIONES DE LIMA,  
JUNIN, PASCO, CAJAMARCA Y PUNO**

**2024**

## DEBER DE COLABORACIÓN

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista, deben conducir su actuación conforme a los principios previstos en la Ley de Contrataciones del Estado.

En este contexto, se encuentran obligados a prestar su colaboración al OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI, en todo momento según corresponda a sus competencias, a fin de comunicar presuntos casos de fraude, colusión y corrupción por parte de los funcionarios y servidores de la Entidad, así como los proveedores y demás actores que participan en el proceso de contratación.

De igual forma, deben poner en conocimiento del OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI los indicios de conductas anticompetitivas que se presenten durante el proceso de contratación, en los términos del Decreto Legislativo N° 1034, "Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas", o norma que la sustituya, así como las demás normas de la materia.

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista del proceso de contratación deben permitir al OSCE o a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI el acceso a la información referida a las contrataciones del Estado que sea requerida, prestar testimonio o absolución de posiciones que se requieran, entre otras formas de colaboración.

## SECCIÓN GENERAL

### DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(ESTA SECCIÓN NO DEBE SER MODIFICADA EN NINGÚN EXTREMO, BAJO SANCIÓN DE NULIDAD)



## CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 1.1. REFERENCIAS

Cuando en el presente documento se mencione la palabra Ley, se entiende que se está haciendo referencia a la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y cuando se mencione la palabra Reglamento, se entiende que se está haciendo referencia al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

### 1.2. CONVOCATORIA

Se realiza a través de su publicación en el SEACE de conformidad con lo señalado en el artículo 54 del Reglamento, en la fecha señalada en el calendario del procedimiento de selección, debiendo adjuntar las bases y resumen ejecutivo.

### 1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

El registro de participantes se realiza conforme al artículo 55 del Reglamento. En el caso de un consorcio, basta que se registre uno (1) de sus integrantes.

#### Importante

- *Para registrarse como participante en un procedimiento de selección convocado por las Entidades del Estado Peruano, es necesario que los proveedores cuenten con inscripción vigente y estar habilitados ante el Registro Nacional de Proveedores (RNP) que administra el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE). Para obtener mayor información, se puede ingresar a la siguiente dirección electrónica: [www.rnp.gob.pe](http://www.rnp.gob.pe).*
- *Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE utilizando su Certificado SEACE (usuario y contraseña). Asimismo, deben observar las instrucciones señaladas en el documento de orientación "Guía para el registro de participantes electrónico" publicado en <https://www2.seace.gob.pe/>.*
- *En caso los proveedores no cuenten con inscripción vigente en el RNP y/o se encuentren inhabilitados o suspendidos para ser participantes, postores y/o contratistas, el SEACE restringirá su registro, quedando a potestad de estos intentar nuevamente registrar su participación en el procedimiento de selección en cualquier otro momento, dentro del plazo establecido para dicha etapa, siempre que haya obtenido la vigencia de su inscripción o quedado sin efecto la sanción que le impuso el Tribunal de Contrataciones del Estado.*

### 1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

La formulación de consultas y observaciones a las bases se efectúa de conformidad con lo establecido en los numerales 72.1 y 72.2 del artículo 72 del Reglamento.

#### Importante

*No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada, aun cuando el requerimiento haya sido homologado parcialmente respecto a las características técnicas y/o requisitos de calificación y/o condiciones de ejecución. Las consultas y observaciones que se formulen sobre el particular, se tienen como no presentadas.*

### 1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

La absolución de consultas, observaciones e integración de las bases se realizan conforme a las disposiciones previstas en los numerales 72.4 y 72.5 del artículo 72 del Reglamento.

#### Importante

- *No se absolverán consultas y observaciones a las bases que se presenten en forma física.*
- *Cuando exista divergencia entre lo indicado en el pliego de absolución de consultas y observaciones y la integración de bases, prevalece lo absuelto en el referido pliego; sin perjuicio, del deslinde de responsabilidades correspondiente*

### 1.6. ELEVACIÓN AL OSCE DEL PLIEGO DE ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

Los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones, así como a las bases integradas por supuestas vulneraciones a la normativa de contrataciones, a los principios que rigen la contratación pública u otra normativa que tenga relación con el objeto de la contratación, pueden ser elevados al OSCE de acuerdo a lo indicado en los numerales del 72.8 al 72.11 del artículo 72 del Reglamento.

La solicitud de elevación para emisión de Pronunciamiento se presenta ante la Entidad, la cual debe remitir al OSCE el expediente completo, de acuerdo con lo señalado en el artículo 124 del TUO de la Ley 27444, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, al día hábil siguiente de recibida dicha solicitud.

#### Advertencia

*La solicitud de elevación al OSCE de los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones, así como a las Bases integradas, se realiza de manera electrónica a través del SEACE, a partir de la oportunidad en que establezca el OSCE mediante comunicado.*

#### Importante

*Constituye infracción pasible de sanción según lo previsto en el literal n) del numeral 50.1 del artículo 50 de la Ley, presentar cuestionamientos maliciosos o manifiestamente infundados al pliego de absolución de consultas y/u observaciones.*

### 1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 del Reglamento.

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>1</sup>). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado. No se acepta el pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

#### Importante

- *Los formularios electrónicos que se encuentran en el SEACE y que los proveedores deben llenar para presentar sus ofertas, tienen carácter de declaración jurada.*
- *En caso la información contenida en los documentos escaneados que conforman la oferta no*

<sup>1</sup> Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

*coincida con lo declarado a través del SEACE, prevalece la información declarada en los documentos escaneados.*

- *No se tomarán en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

## 1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

El participante presentará su oferta de manera electrónica a través del SEACE, desde las 00:01 horas hasta las 23:59 horas del día establecido para el efecto en el cronograma del procedimiento; adjuntando el archivo digitalizado que contenga los documentos que conforman la oferta de acuerdo a lo requerido en las bases.

El participante debe verificar antes de su envío, bajo su responsabilidad, que el archivo pueda ser descargado y su contenido sea legible.

### Importante

*Los integrantes de un consorcio no pueden presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un procedimiento de selección, o en un determinado ítem cuando se trate de procedimientos de selección según relación de ítems.*

En la apertura electrónica de la oferta, el comité de selección, verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de las bases, de conformidad con el numeral 73.2 del artículo 73 del Reglamento y determina si las ofertas responden a las características y/o requisitos y condiciones de los Términos de Referencia, detallados en la sección específica de las bases. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

## 1.9. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en el artículo 74 del Reglamento.

El desempate mediante sorteo se realiza de manera electrónica a través del SEACE.

## 1.10. CALIFICACIÓN DE OFERTAS

La calificación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en los numerales 75.1 y 75.2 del artículo 75 del Reglamento.

## 1.11. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

La subsanación de las ofertas se sujeta a lo establecido en el artículo 60 del Reglamento. El plazo que se otorgue para la subsanación no puede ser inferior a un (1) día hábil.

La solicitud de subsanación se realiza de manera electrónica a través del SEACE y será remitida al correo electrónico consignado por el postor al momento de realizar su inscripción en el RNP, siendo su responsabilidad el permanente seguimiento de las notificaciones a dicho correo. La notificación de la solicitud se entiende efectuada el día de su envío al correo electrónico.

La presentación de las subsanaciones se realiza a través del SEACE. No se tomará en cuenta la subsanación que se presente en físico a la Entidad.

## 1.12. RECHAZO DE LAS OFERTAS

Previo al otorgamiento de la buena pro, el comité de selección revisa las ofertas económicas

que cumplen los requisitos de calificación, de conformidad con lo establecido para el rechazo de ofertas, previsto en el artículo 68 del Reglamento, de ser el caso.

De rechazarse alguna de las ofertas calificadas, el comité de selección revisa el cumplimiento de los requisitos de calificación de los postores que siguen en el orden de prelación, en caso las hubiere.

### 1.13. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

Definida la oferta ganadora, el comité de selección otorga la buena pro, mediante su publicación en el SEACE, incluyendo el cuadro comparativo y las actas debidamente motivadas de los resultados de la admisión, no admisión, evaluación, calificación, descalificación, rechazo y el otorgamiento de la buena pro.

### 1.14. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los ocho (8) días hábiles siguientes de la notificación de su otorgamiento, sin que los postores hayan ejercido el derecho de interponer el recurso de apelación.

En caso que se haya presentado una sola oferta, el consentimiento de la buena pro se produce el mismo día de la notificación de su otorgamiento.

El consentimiento del otorgamiento de la buena pro se publica en el SEACE al día hábil siguiente de producido.

#### Importante

*Una vez consentido el otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el órgano de la Entidad al que se haya asignado tal función realiza la verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro conforme lo establecido en el numeral 64.6 del artículo 64 del Reglamento.*

## CAPÍTULO II SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 2.1. RECURSO DE APELACIÓN

A través del recurso de apelación se pueden impugnar los actos dictados durante el desarrollo del procedimiento de selección hasta antes del perfeccionamiento del contrato.

El recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

Los actos que declaren la nulidad de oficio, la cancelación del procedimiento de selección y otros actos emitidos por el Titular de la Entidad que afecten la continuidad de este, se impugnan ante el Tribunal de Contrataciones del Estado.

#### Importante

- *Una vez otorgada la buena pro, el comité de selección, está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, salvo la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia, a más tardar dentro del día siguiente de haberse solicitado por escrito.*  
*Luego de otorgada la buena pro no se da a conocer las ofertas cuyos requisitos de calificación no fueron analizados y revisados por el comité de selección.*
- *A efectos de recoger la información de su interés, los postores pueden valerse de distintos medios, tales como: (i) la lectura y/o toma de apuntes, (ii) la captura y almacenamiento de imágenes, e incluso (iii) pueden solicitar copia de la documentación obrante en el expediente, siendo que, en este último caso, la Entidad deberá entregar dicha documentación en el menor tiempo posible, previo pago por tal concepto.*
- *El recurso de apelación se presenta ante la Mesa de Partes del Tribunal o ante las oficinas desconcentradas del OSCE.*

### 2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

La apelación contra el otorgamiento de la buena pro o contra los actos dictados con anterioridad a ella se interpone dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse notificado el otorgamiento de la buena pro.

La apelación contra los actos dictados con posterioridad al otorgamiento de la buena pro, contra la declaración de nulidad, cancelación y declaratoria de desierto del procedimiento, se interpone dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse tomado conocimiento del acto que se desea impugnar.

### CAPÍTULO III DEL CONTRATO

#### 3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Los plazos y el procedimiento para perfeccionar el contrato se realiza conforme a lo indicado en el artículo 141 del Reglamento.

Para perfeccionar el contrato, el postor ganador de la buena pro debe presentar los documentos señalados en el artículo 139 del Reglamento y los previstos en la sección específica de las bases.

#### 3.2. GARANTÍAS

Las garantías que deben otorgar los postores y/o contratistas, según corresponda, son las de fiel cumplimiento del contrato y por los adelantos.

##### 3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador debe entregar a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento del mismo por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original. Esta se mantiene vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación a cargo del contratista.

##### 3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

En las contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, tales como mantenimiento, reparación o actividades afines, se otorga una garantía adicional por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesoría, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

##### Importante

- *En los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados sea igual o menor a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*
- *En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establecen los numerales 149.4 y 149.5 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.*

##### 3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

En caso se haya previsto en la sección específica de las bases la entrega de adelantos, el contratista debe presentar una garantía emitida por idéntico monto conforme a lo estipulado en el artículo 153 del Reglamento.

### 3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

Las garantías que se presenten deben ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la Entidad. Asimismo, deben ser emitidas por empresas que se encuentren bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y que cuenten con clasificación de riesgo B o superior. Asimismo, deben estar autorizadas para emitir garantías; o estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

#### Importante

*Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro y/o contratista cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*

#### Advertencia

*Los funcionarios de las Entidades no deben aceptar garantías emitidas bajo condiciones distintas a las establecidas en el presente numeral, debiendo tener en cuenta lo siguiente:*

*1. La clasificadora de riesgo que asigna la clasificación a la empresa que emite la garantía debe encontrarse listada en el portal web de la SBS (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/clasificadoras-de-riesgo>).*

*2. Se debe identificar en la página web de la clasificadora de riesgo respectiva, cuál es la clasificación vigente de la empresa que emite la garantía, considerando la vigencia a la fecha de emisión de la garantía.*

*3. Para fines de lo establecido en el artículo 148 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.*

*4. Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en el portal web de la SBS, bastará que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en el Reglamento.*

*En caso exista alguna duda sobre la clasificación de riesgo asignada a la empresa emisora de la garantía, se deberá consultar a la clasificadora de riesgos respectiva.*

*De otro lado, además de cumplir con el requisito referido a la clasificación de riesgo, a efectos de verificar si la empresa emisora se encuentra autorizada por la SBS para emitir garantías, debe revisarse el portal web de dicha Entidad (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/relacion-de-empresas-que-se-encuentran-autorizadas-a-emitar-cartas-fianza>).*

*Los funcionarios competentes deben verificar la autenticidad de la garantía a través de los mecanismos establecidos (consulta web, teléfono u otros) por la empresa emisora.*

### 3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

La Entidad puede solicitar la ejecución de las garantías conforme a los supuestos contemplados en el artículo 155 del Reglamento.

### 3.5. ADELANTOS

La Entidad puede entregar adelantos directos al contratista, los que en ningún caso exceden en conjunto del treinta por ciento (30%) del monto del contrato original, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.

### 3.6. PENALIDADES

#### 3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de conformidad con el artículo 162 del Reglamento.

#### 3.6.2. OTRAS PENALIDADES

La Entidad puede establecer penalidades distintas a la mencionada en el numeral precedente, según lo previsto en el artículo 163 del Reglamento y lo indicado en la sección específica de las bases.

Estos dos tipos de penalidades se calculan en forma independiente y pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

### 3.7. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Las causales para la resolución del contrato serán aplicadas de conformidad con el artículo 36 de la Ley y 164 del Reglamento.

### 3.8. PAGOS

El pago se realiza después de ejecutada la respectiva prestación, pudiendo contemplarse pagos a cuenta, según la forma establecida en la sección específica de las bases o en el contrato.

La Entidad paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

La conformidad se emite en un plazo máximo de siete (7) días de producida la recepción, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad del funcionario que debe emitir la conformidad.

En el caso que se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago se realizará de acuerdo a lo que se indique en el contrato de consorcio.

#### **Advertencia**

*En caso de retraso en los pagos a cuenta o pago final por parte de la Entidad, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, esta reconoce al contratista los intereses legales correspondientes, de conformidad con el artículo 39 de la Ley y 171 del Reglamento, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.*

### 3.9. DISPOSICIONES FINALES

Todos los demás aspectos del presente procedimiento no contemplados en las bases se regirán supletoriamente por la Ley y su Reglamento, así como por las disposiciones legales vigentes.

## SECCIÓN ESPECÍFICA

### CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(EN ESTA SECCIÓN LA ENTIDAD DEBERÁ COMPLETAR LA INFORMACIÓN EXIGIDA, DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES INDICADAS)



## CAPÍTULO I GENERALIDADES

### 1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : ACTIVOS MINEROS S.A.C., en adelante AMSAC  
RUC N° : 20103030791  
Domicilio legal : Av. Prolongación Pedro Miotta N°421- San Juan de Miraflores,  
Lima  
Teléfono: : 204- 9000  
Correo electrónico: : [logistica1.gaf@amsac.pe](mailto:logistica1.gaf@amsac.pe)  
[wenceslao.colca@amsac.pe](mailto:wenceslao.colca@amsac.pe)

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del servicio de **SERVICIO DE ANÁLISIS Y MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE, AGUA, SUELOS, SEDIMENTOS DE LOS PROYECTOS DE REMEDIACIÓN AMBIENTAL A CARGO DE ACTIVOS MINEROS SAC UBICADOS EN LAS REGIONES DE LIMA, JUNIN, PASCO, CAJAMARCA Y PUNO**

### 1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante Ficha de Autorización N°CP-0005-2024 de fecha 02 de mayo 2024.

### 1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

**Convenio El Dorado/ Convenio PAR 111MM/ Convenio PAR 155MM/ Fideicomiso Ambiental**, de acuerdo con lo establecido en el numeral **11. RECURSOS FINANCIEROS** de los Términos de Referencia del expediente de contratación respectivo.

#### Importante

*La fuente de financiamiento debe corresponder a aquella prevista en la Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal en el cual se convoca el procedimiento de selección.*

### 1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de **PRECIOS UNITARIOS** de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

### 1.6. DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO

De acuerdo con la indagación de mercado y las contrataciones históricas, el requerimiento puede ser cubierto por un solo proveedor.

### 1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

El alcance de la prestación está definido en el Capítulo III de la presente sección de las bases.

### 1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Los servicios materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO (365) días calendario o hasta culminar con el total de análisis y/o monitores requeridos de acuerdo con el cronograma respectivo en concordancia con lo establecido en el **NUMERAL 9. PLAZO DE EJECUCIÓN** del expediente de contratación.

### 1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de **LAS BASES** del proceso, el cual es **SIN COSTO PARA SU REPRESENTADA**. Para cuyo efecto deberá solicitarlo a los correos antes mencionados o pueden descargarlo del Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado – SEACE.

#### Importante

*El costo de entrega de un ejemplar de las bases no puede exceder el costo de su reproducción.*

### 1.10. BASE LEGAL

- Ley N° 31953, que aprueba el Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2024.
- Ley N° 31954, que aprueba el Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2024.
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF, Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF y sus modificatorias, que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Directivas y Comunicados emitidos por el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado – OSCE.
- Decreto Legislativo N° 1071, Ley de Arbitraje, modificado por Decreto Urgencia N° 020-2020.
- Resolución de Gerencia General N° 005-2024-AM/GG que aprueba el Plan Anual de Contrataciones del año 2024

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

## CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

Según el cronograma de la ficha de selección de la convocatoria publicada en el SEACE.

#### Importante

*De conformidad con la vigesimosegunda Disposición Complementaria Final del Reglamento, en caso la Entidad (Ministerios y sus organismos públicos, programas o proyectos adscritos) haya difundido el requerimiento a través del SEACE siguiendo el procedimiento establecido en dicha disposición, no procede formular consultas u observaciones al requerimiento.*

### 2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

La oferta contendrá, además de un índice de documentos<sup>2</sup>, la siguiente documentación:

#### 2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

##### 2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

- a) Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)
- b) Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta.

En caso de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto.

En caso de persona natural, copia del documento nacional de identidad o documento análogo, o del certificado de vigencia de poder otorgado por persona natural, del apoderado o mandatario, según corresponda.

En el caso de consorcios, este documento debe ser presentado por cada uno de los integrantes del consorcio que suscriba la promesa de consorcio, según corresponda.

#### Advertencia

**AMSAC no es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado - PIDE<sup>3</sup>**

- c) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. (**Anexo N° 2**)
- d) Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)
- e) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio. (**Anexo N° 4**)<sup>4</sup>
- f) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las

<sup>2</sup> La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

<sup>3</sup> Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

<sup>4</sup> En caso de considerar como factor de evaluación la mejora del plazo de prestación del servicio, el plazo ofertado en dicho anexo servirá también para acreditar este factor.

obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio, así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. (**Anexo N° 5**)

- g) El precio de la oferta en **SOLES**. Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.

El precio total de la oferta y los subtotales que lo componen son expresados con dos (2) decimales. Los precios unitarios pueden ser expresados con más de dos (2) decimales.

**Importante**

- *El comité de selección verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.*

**2.2.1.2. Documentos para acreditar los requisitos de calificación**

Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Requisitos de Calificación**” que se detallan en el numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases.

**2.2.2. Documentación de presentación facultativa:**

Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “Factores de Evaluación” establecidos en el Capítulo IV de la presente sección de las bases, a efectos de obtener el puntaje previsto en dicho Capítulo para cada factor.

**Advertencia**

*El comité de selección no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápites “Documentos para la admisión de la oferta”, “Requisitos de calificación” y “Factores de evaluación”.*

**2.3. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO**

El postor ganador de la buena pro debe presentar los siguientes documentos para perfeccionar el contrato:

- Garantía (**CARTA FIANZA**) de fiel cumplimiento por el 10% del monto del contrato.
- Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes de ser el caso.
- Código de cuenta interbancaria (CCI) o, en el caso de proveedores no domiciliados, el número de su cuenta y la entidad bancarias en el exterior.
- Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.

**Advertencia**

*De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE<sup>5</sup> y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).*

<sup>5</sup> Para más información de las Entidades usuarias de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

- f) **Domicilio u oficina de enlace en la ciudad de Lima** y correo electrónico para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- g) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación <sup>6</sup> (**Anexo N° 10**).
- h) Nombre del contacto y teléfono, para coordinación durante la ejecución del contrato.
- i) Copia de la constitución de la empresa y sus modificatorias debidamente actualizado.
- j) Detalle de los precios unitarios de la oferta económica<sup>7</sup>.

**2.1.3. DOCUMENTOS BÁSICOS QUE DEBERÁ PRESENTAR EL CONTRATISTA PARA EL INICIO EFECTIVO DEL SERVICIO, de acuerdo con lo descrito en el Numeral 6.6 CONDICIONES DEL SERVICIO:**

- Seguro complementario de trabajo de riesgo (SCTR pensión y salud) de todo el personal a cargo del desarrollo del servicio, el cual deberá encontrarse vigente toda vez se desarrollen los trabajos en campo.
- El contratista deberá presentar, **para el inicio efectivo del servicio**, el listado y las hojas de vida, debidamente documentadas, de los profesionales que dirigirán y realizarán las actividades en campo y gabinete. Esta documentación se verificará en campo por los especialistas en cada Base Operativa.
- El Servicio comprenderá puntualmente los dos siguientes aspectos:
  - Análisis de muestras. (El muestreo lo realiza AMSAC y remite las muestras al laboratorio para su análisis).
  - Monitoreo, que incluye trabajos de campo y gabinete. (Todo servicio; lo realiza el contratista)

**Nota.-** Las cantidades de muestras para el análisis y monitoreo , así como los parámetros, ubicación y procedencia, se encuentran especificados en las tablas de los anexos.

El contratista deberá presentar, para el inicio efectivo del servicio, las hojas de vida (currículo vitae) debidamente documentada del staff de profesionales que dirigirá y realizarán las actividades en campo y gabinete. Esta documentación se verificará en campo con el Especialista en Post Cierre y Mantenimiento de cada Base Operativa, el cual emitirá una constancia de conformidad para proceder con el pago respectivo.

- **INFORMACIÓN DISPONIBLE:**

De ser necesario, AMSAC proporcionará, para el inicio efectivo del servicio, los planes de Cierre u otra información relacionada al cumplimiento del objetivo del servicio.

- **ENVIO DE MATERIALES PARA LA TOMA DE MUESTRAS:**

Quando se requiera solo los análisis de muestras y que estas serán remitidas por AMSAC, EL CONTRATISTA, tiene responsabilidad de enviar al lugar requerido (Pasco, La Oroya, Cajamarca, San Mateo, Puno) los siguientes Materiales:

- Envases o frascos para las muestras.
- Cajas térmicas de transporte.
- Guantes quirúrgicos.
- Agua destilada (1Lt por zona y por cada vez que se envíen frascos).
- Bailer de diámetros (3/4", 1", 1.5").
- Cadenas de custodia.
- Etiquetas.
- Preservantes en cantidades adecuadas.
- Formato digital, los protocolos de toma de muestra para cada parámetro solicitado, para asegurar de esa forma un adecuado cumplimiento del muestreo Los materiales para la toma de muestras serán enviados a las oficinas de AMSAC de las bases de La Oroya, Cerro de Pasco, Cajamarca, para el caso de los PAM de Lichicocha, Huamuyo, Huanchurina, Colqui y Acobamba los materiales serán remitidos a San Mateo, previa coordinación con el especialista de post cierre y mantenimiento a cargo; para el caso de los PAM de Aladino Esquilache los materiales serán remitidos a Puno. Para todos los casos las direcciones y destinatarios serán proporcionados al inicio

<sup>6</sup> En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

<sup>7</sup> Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

efectivo del servicio.

El costo del envío de materiales (a provincias) para el muestreo será asumido por el contratista.

El costo del envío de materiales (desde provincia) a las instalaciones del contratista, será asumido por el contratista.

- **INFORMACIÓN DISPONIBLE**

De ser necesario; AMSAC proporcionará, para el inicio efectivo del servicio, los Plane de Cierre u otra información relacionada al cumplimiento del objeto del servicio.

**Importante**

- *En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*
- *En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.*
- *En los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados sea igual o menor a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*

**Importante**

- *Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*
- *De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya<sup>8</sup>.*
- *La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

<sup>8</sup> Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

## 2.4. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida a través de **MESA DE PARTES VIRTUAL** de ACTIVOS MINEROS S.A.C. ([https://std.amsac.pe/#/mesa\\_de\\_partes](https://std.amsac.pe/#/mesa_de_partes)), en el horario de 08:00 a 16:30 horas. El cual se encuentra ubicada dentro del portal web: [web: https://www.amsac.pe/](https://www.amsac.pe/)

### Importante

*La documentación **FISICA (Original)** deberá ser entregada a través de la MESA DE PARTES DE Activos Mineros S.A.C. sito en Av. Prolongación Pedro Miotta N°421, San Juan de Miraflores, Lima, en el horario de 08:00 a 16:30 horas **previa coordinación** con el Área Legal.*

## 2.5. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en **PAGOS MENSUALES**, en función a lo estipulado en el **numeral 10. – Forma de Pago**, de los Términos de Referencia del expediente de contratación.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Comprobante de pago.
- Hoja de Valorización
- Informe de ensayo y/o informe de monitoreo, revisado y aprobado por el responsable del área de Post Cierre y Mantenimiento de cada base operativa.
- Conformidad del servicio, emitida por el administrador del servicio.

El contratista deberá contar con una cuenta bancaria, para lo cual se compromete a brindar a AMSAC su número de Cuenta Ordinaria y Código de Cuenta Interbancaria CCI generada por entidad bancaria autorizada por la SBS, así como comunicar el número de Cuenta de Detracción aperturada en el Banco de la Nación.

Solo para el caso de los PAM Río San Juan y Delta Upamayo se deberá tener en cuenta lo siguiente para la facturación:

Mediante Resolución Directoral, N° 284-2012-MEM/DM, se aprobaron los porcentajes de participación de las empresas i) Activos Mineros S.A.C., ii) Empresa Administradora Cerro S.A.C., iii) Sociedad Minera El Brocal S.A.A. y iv) Compañía Minera Aurífera Aurex S.A., para la ejecución del Plan de Cierre Integral de Pasivos Ambientales de Origen Minero en el Río San Juan y Delta Upamayo, por lo que, tratándose de un proyecto financiado con los aportes de las partes involucradas y mencionadas, los responsables de los pagos serán las empresas descritas; por lo que para efectos del mismo, se requerirá que el Consultor emita cinco (5) facturas, de acuerdo al siguiente detalle para cada proyecto:

**Tabla Nro. 02.** - Zona 1: Depósito Remediado en el Delta Upamayo

Empresa	% Distribución del monto en el Delta Upamayo	R.U.C
Activos Mineros S.A.C.	24.42%	20103030791
Activos Mineros S.A.C.	20.72%	20103030791
Empresa Administradora Cerro S.A.C.	4.83%	20538848060
Sociedad Minera el Brocal S.A.C.	49.96%	20100017572
Compañía Minera Aurífera Aurex S.A.	0.07%	20101076289

\*(FA), \*\*(PAR)

**Tabla Nro. 03.** - Zona 2: Depósito Remediado en el Río San Juan

<b>Empresa</b>	<b>% Distribución del monto en el Delta Upamayo</b>	<b>R.U.C</b>
Activos Mineros S.A.C.	66.67%	20103030791
Activos Mineros S.A.C.	19.58%	20103030791
Empresa Administradora Cerro S.A.C.	13.24%	20538848060
Compañía Minera Aurífera Aurex S.A.	0.21%	20101076289

\*(FA), \*\*(PAR)

Las facturas deberán ser entregadas a cada empresa con la copia del contrato vigente, una carta dirigida a cada empresa y una copia de las valorizaciones mensuales, en la que se solicitará el pago respectivo por el servicio desarrollado, AMSAC proporcionará al inicio del servicio las direcciones y los datos a quienes serán dirigidas las facturas. El Consultor presentará a AMSAC las facturas que corresponda a esta Entidad, el informe mensual con todos sus anexos y las copias de las facturas emitidas a cada empresa, para el seguimiento respectivo.

Dicha documentación se debe presentar a través de la **MESA DE PARTES VIRTUAL** de Activos Mineros S.A.C. ([https://std.amsac.pe/#/mesa de partes](https://std.amsac.pe/#/mesa_de_partes)), en el horario de 08:00 a 16:30 horas. El cual se encuentra ubicada dentro de nuestro portal web: <https://www.amsac.pe/>.

#### **Importante**

*La documentación **FÍSICA (Original)** deberá ser entregada a través de la MESA DE PARTES de Activos Mineros S.A.C. sito en Av. Prolongación Pedro Miotta N° 421, San Juan de Miraflores, Lima, en el horario de 08:00 a 16:30 horas, previa coordinación con el administrador de contrato.*

#### **2.6. OTRAS PENALIDADES**

Activos Mineros S.A.C. aplicará penalidades distintas a la penalidad por mora, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente.

En los Términos de Referencia, **numeral 13** de los Términos de Referencia, se consigna la situación que será objeto de **OTRAS PENALIDADES** en el contrato, el monto o porcentaje que le correspondería aplicar por incumplimiento y la forma o procedimiento mediante el que se verificará la ocurrencia de tal incumplimiento.

Esta penalidad se calculará de forma independiente a la penalidad por mora.

Será causal de resolución de contrato cuando se haya llegado a acumular el monto máximo de la **penalidad por mora o el monto máximo por otras penalidades**.

#### **2.7. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS (CARTA FIANZA)**

La **CARTA FIANZA** que se presente, **EN SU CONTENIDO**, deberá consignar el siguiente texto: **“Esta Fianza de “[TIPO DE GARANTÍA]” es IRREVOCABLE, SOLIDARIA, INCONDICIONAL y DE REALIZACIÓN AUTOMÁTICA, SIN BENEFICIO DE EXCUSIÓN, NI DIVISIÓN, será pagada por nosotros a ACTIVOS MINEROS S.A.C. a sólo requerimiento de la Entidad.”**

Esta debe ser emitida por empresas que se encuentren bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones 10 y **que cuenten con clasificación de riesgo B o superior**. Asimismo, deben estar autorizadas para emitir Cartas Fianzas; o estar consideradas en la lista actualizada de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

Deberá consignar expresamente el **NOMBRE COMPLETO o LA DENOMINACIÓN o RAZÓN SOCIAL** del postor o de los postores que integran el consorcio, de ser el caso; así como, el **NÚMERO** y la **DESCRIPCIÓN DE PROCESO**. Además, deberá contar con una vigencia mínima hasta la conformidad de la recepción de la prestación a cargo del contratista.

**Importante**

**AMSAC no aceptará garantías emitidas bajo condiciones distintas a las establecidas en el presente numeral, debiendo tener en cuenta lo siguiente:**

- I. La clasificadora de riesgo que asigna la clasificación a la empresa que emite la garantía debe encontrarse listada en el portal web de la SBS (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/clasificadoras-de-riesgo>).*
- II. Se debe identificar en la página web de la clasificadora de riesgo respectiva, cuál es la clasificación vigente de la empresa que emite la garantía, considerando la vigencia a la fecha de emisión de la garantía.*
- III. Para fines de lo establecido en el artículo 148 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.*
- IV. Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en el portal web de la SBS, bastará que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en el Reglamento.*

**2.8. OBLIGACIÓN ADICIONAL DEL CONTRATISTA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

Toda documentación que presente el Contratista ante Activos Mineros S.A.C. como parte del cumplimiento de sus actividades, deberán contar con el sello y rubrica en cada una de sus páginas y al final del documento tenga la correspondiente firma<sup>9</sup> y post firma<sup>10</sup>, que garantice la integridad y autoría del documento generado.

**2.9. VISITA A LA ZONA DEL SERVICIO (OPCIONAL NO OBLIGATORIO NI EXIGIBLE PARA PRESENTAR PROPUESTA)**

El postor puede solicitar visitar las zonas donde se ejecutarán los servicios **antes de presentar propuesta**, esto con la finalidad de conocer los accesos, riesgos, condiciones y otras repercusiones al ejecutar el servicio. Siendo esta, **NO OBLIGATORIO NI EXIGIBLE** para la presentación de propuestas. Para lo cual, se puede contactar directamente con la Jefatura del Departamento de Post Cierre y Mantenimiento al teléfono 204-9000 Anexo 330 o 331; o enviar su solicitud a los correos electrónicos: [wenceslao.colca@amsac.pe](mailto:wenceslao.colca@amsac.pe) ; [logistica1.gaf@amsac.pe](mailto:logistica1.gaf@amsac.pe)

**2.10. OTROS COMUNICACIONES Y/O NOTIFICACIONES**

Durante la **ejecución contractual**, serán válidas las comunicaciones o notificaciones a través de mecanismos tradicionales o medios electrónicos de comunicación, sin que esto afecte la validez del acto notificado.

**2.11. DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

Los entregables, así como toda la documentación que se genere durante la ejecución contractual serán ingresadas a través de nuestra **MESA DE PARTES VIRTUAL** ([https://std.amsac.pe/#/mesa\\_de\\_partes](https://std.amsac.pe/#/mesa_de_partes) ). Asimismo, la documentación **FÍSICA** (Original) deberá ser entregada a través de la **MESA DE PARTES** de Activos Mineros S.A.C. previa coordinación con el administrador del contrato

<sup>9</sup> Corresponde a la rúbrica a mano

<sup>10</sup> Corresponde al nombre y apellido de la persona que firma el documento, y a su vez el cargo que le distingue, más el sello respectivo.

**CAPÍTULO III  
REQUERIMIENTO**

**Importante**

*De conformidad con el numeral 29.8 del artículo 29 del Reglamento, el área usuaria es responsable de la adecuada formulación del requerimiento, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación.*

**3.1. TERMINOS DE REFERENCIA**





Devolvemos vida al planeta

# Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

## SERVICIO DE ANÁLISIS Y MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE, AGUA, SUELOS, SEDIMENTOS DE LOS PROYECTOS DE REMEDIACIÓN AMBIENTAL A CARGO DE ACTIVOS MINEROS SAC UBICADOS EN LAS REGIONES DE LIMA, JUNIN, PASCO, CAJAMARCA Y PUNO

### 1. ÁREA SOLICITANTE

El Departamento de Post Cierre y Mantenimiento de la Gerencia de Operaciones de la empresa Activos Mineros S.A.C. (en adelante AMSAC).

### 2. FINALIDAD PÚBLICA

La presente contratación tiene como finalidad, verificar el estado geoquímico de los pasivos ambientales mineros, de los proyectos ambientales a cargo de AMSAC en las regiones de Lima, Junín, Pasco, Cajamarca y Puno, en cumplimiento a lo establecido en los instrumentos de gestión ambiental y los programas de control establecidos por AMSAC; de esta manera se logrará obtener datos que permitirán evaluar de forma continua la estabilidad de los componentes en estricto cumplimiento de las normativas ambientales vigentes.

### 3. MARCO LEGAL

La prestación solicitada tiene la siguiente legislación básica aplicable:

- Texto Único Ordenado de la Ley N.º 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su reglamento D.S. N.º 344-2018-EF, modificado por D.S. N.º 3772019-EF y modificatorias.
- Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, Ley N.º 28245 (2004) y su Reglamento (D.S. N.º 008-2005-PCM).
- Ley del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), Ley N.º 27446 (2001) y su Reglamento (D.S. N.º 019-2009-MINAM).
- Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (Ley N.º 29325) (2009).
- Reglamento de supervisión R.C.D. N.º 006-2019-OEFA/CD.
- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley N.º 29783 y su Reglamento, D.S. N.º 005-2012-TR y sus modificatorias.
- Texto Único Ordenado de la Ley N.º 27444 (D. S. N.º 004-2019-JUS). Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley de Cierre de Minas, Ley N.º 28090 (2003), y sus modificatorias, Ley N.º 28234 (2004) y Ley N.º 28507 (2005).
- Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados mediante el D.S. N.º 012-2017-MINAM.
- Reglamento del Plan de Cierre de Minas, D.S. N.º 033-2005-EM, y sus modificatorias, D.S. N.º 035-2006-EM, D.S. N.º 045-2006-EM y D.S. N.º 0362016-EM.
- Ley que Regula los Pasivos Ambientales de la Actividad Minera, Ley N.º 28271 (2004), y su modificatoria, Ley N.º 28526 (2005).
- Reglamento de Pasivos Ambientales de la Actividad Minera, D.S. N.º 059-2005-EM, y su modificatoria, D.S. N.º 003-2009-EM.
- Resolución Ministerial N.º 031-2023/MINSA que aprueba la Directiva Administrativa N.º 339-MINSA-DGIESP-2023, que establece las nuevas disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.

### 4. ANTECEDENTES

- Mediante Decreto Supremo N.º 058-2006-EM Activos Mineros S.A.C. se subrogará en los contratos que haya celebrado CENTROMÍN PERÚ S.A., para la ejecución, supervisión, monitoreo y mantenimiento de los correspondientes proyectos de PAMA, Cierre o de



Firmado digitalmente por:  
GÓMEZ ECHAMIGURIN Emili  
Maria FAU 20103030791 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 19/03/2024 18:02:36-0500



Firmado digitalmente por:  
GRANADOS GAVE Henry  
Manuel FAU 20103030791 hard  
Motivo: Doy Vº Bº  
Fecha: 19/03/2024 18:45:06-0500



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

remediación ambiental que hubieran sido contratados o cuya ejecución bajo cualquier modalidad estuviera a cargo de esta empresa con anterioridad a la fecha de expedición del presente dispositivo.

- Mediante Resolución Directoral N.º 131-2017-MEM-DGAAM, del 28 de abril del 2017, se aprobó el Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros de las Ex Unidades Mineras Acobamba Colqui.
- Mediante Resolución Directoral N.º 364-2016-MEM-DGAAM, del 20 de diciembre de 2016, se aprobó el Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros de la ex unidad minera Huamuyo.
- Mediante Resolución Directoral N.º 004-2017-MEM-DGAAM, del 04 de enero de 2017, se aprobó el Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros de la ex unidad minera Huanchurina.
- Mediante Resolución Directoral N.º 069-2017-MEM-DGAAM, del 09 de marzo de 2017, se aprobó el Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros de la ex unidad minera Lichicocha.
- Mediante Resolución Directoral N.º 025-2019-MEM-DGAAM, del 22 de febrero de 2019 se aprobó el Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros de la ex unidad minera Caridad.
- Mediante Resolución Directoral N.º 292-2008 – MEM/AAM, del 01 de diciembre del 2008, se aprobó el Plan de Cierre de Pasivos Ambientales de las 5 Relaveras de El Dorado.
  - o Dicho Plan tuvo su primera modificación respecto a la variación del presupuesto y cronograma de la etapa de Post Cierre, presentado por Activos Mineros S.A.C., aprobada mediante R.D. N.º 099-2014-MEM/AAM del 27 de febrero de 2014.
- Mediante Resolución Directoral N.º 205-2016-MEM/DGAAM del 28 de junio de 2016, se aprobó el Plan de Cierre de los Pasivos Ambientales Mineros de las Ex Unidades Mineras Dorado y Barragán.
  - o Dicho Plan tuvo su primera modificación, presentado por Activos Mineros S.A.C., aprobada mediante R.D. N.º 230-2017-MEM/DGAAM del 11 de agosto del 2017.
- Mediante Resolución Directoral N.º 341-2016-MEM/DGAAM, del 28 de noviembre de 2016, se aprobó el Plan de Cierre de la Remediación de 82 Pasivos Ambientales Mineros de la EX U. M. La Pastora.
- Mediante Resolución Directoral (en adelante, RD) N.º 227-2017-MEM-DGAAM del 05.05.2017, sustentada en el Informe N.º 347-2017-MEM-DGAAM/DGAM/DNAM/PC, la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (en adelante, DGAAM) aprobó el Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros (en adelante, PCPAM) de la ex – unidad minera Los Negros.
- Mediante Resolución Directoral N.º 054-2012-MEM/AAM del 24 de febrero de 2012, se aprobó el Plan de Cierre de 64 Pasivos Ambientales Mineros El Dorado.
- Mediante Resolución Directoral N.º 001-2009-MEM/AAM del 06 de enero de 2009, se aprobó el Plan de Cierre Integral de Pasivos Ambientales de origen minero en el Río San Juan y Delta Upamayo.
- Mediante Resolución Directoral Nro. 286-2017-MEM/DGAAM, del 05.10.2017, se aprobó el Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros de la Ex unidad minera San Antonio de Esquilache, presentado por Activos Mineros SAC.
- Mediante Resolución Directoral Nro. 023-2019-MEM/DGAAM, del 15.02.2019, se aprobó el Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros de la Ex unidad minera Aladino VI, presentado por Activos Mineros SAC.

## 5. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

### 5.1 OBJETIVO GENERAL



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

Realizar el análisis y monitoreo de calidad de aire, agua, suelos, sedimentos de los proyectos de remediación ambiental ubicados en las regiones de Lima, Junín, Pasco, Cajamarca y Puno.

### 5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Realizar el monitoreo y análisis, según corresponda, en calidad de aire, agua, suelos, tejido vegetal y sedimentos de los siguientes proyectos ambientales:

#### Región Lima

- Casapalca, Antuquito, Bellavista, Tablachaca.
- Huanchurina, Huamuyo, Acobamba-Colqui, Caridad.

#### Región Junín

- Lichicocha, Vado, Malpaso, La Oroya, Calioc.

#### Región Pasco

- Pucará – Azalia, Quiulacocha, Río San Juan – Delta Upamayo, Excélsior.

#### Región Cajamarca

- Michiquillay, 05 relaveras El Dorado, 64 PAM El Dorado, Dorado & Barragán, La Pastora, Los Negros.

#### Región Puno

- Esquilache y Aladino VI.

## 6. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO

### 6.1 DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Ejecutar el programa de monitoreo de estabilidad geoquímica de cada uno de los proyectos de acuerdo con las metodologías aprobadas y/o aceptadas por las diferentes autoridades competentes, en las frecuencias y ámbito de trabajo de cada uno de los componentes objeto del monitoreo.

### 6.2 UBICACIÓN

A continuación, se muestra la tabla Nro. 01, en la que se coloca de forma general las zonas donde se realizarán las actividades de campo; el detalle de la ubicación de cada punto de monitoreo se muestra en los anexos del presente documento.

**Tabla Nro. 01. – Ubicación de los proyectos**

Ítem	Proyecto	Distrito	Provincia	Departamento	Grupo *
01	Ex UM Acobamba y Colqui	Huanza	Huarochirí	Lima	1
02	Ex UM Huanchurina	Carampoma	Huarochirí	Lima	1
03	Ex UM Huamuyo	San Mateo	Huarochirí	Lima	1
04	Ex UM Lichicocha	Marcapomacocha	Yauli	Junín	1
05	Ex UM Caridad **	Carampoma	Huarochirí	Lima	1
06	Ex UM La Pastora	Hualgayoc	Hualgayoc	Cajamarca	2
07	Ex UM Los Negros	Hualgayoc	Hualgayoc	Cajamarca	2
08	Ex UM Dorado y Barragán	Hualgayoc	Hualgayoc	Cajamarca	2
09	05 relaveras El Dorado	Hualgayoc	Hualgayoc	Cajamarca	2
10	64 PAM El Dorado	Hualgayoc	Hualgayoc	Cajamarca	2
11	PAM Proyecto Michiquillay	La Encañada	Michiquillay	Cajamarca	2
12	Depósito de Desmontes Excélsior **	Simón Bolívar	Cerro de Pasco	Pasco	3
13	PAM Río San Juan y Delta Upamayo	Vicco	Cerro de Pasco	Pasco	3
14	Pucará y Azalia	Goyllarisquiza	Pasco	Pasco	3
15	Quiulacocha	Simón Bolívar	Cerro de Pasco	Pasco	3
16	Ex UM San Antonio de Esquilache	San Antonio	Puno	Puno	4



# Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

17	Ex UM Aladino VI	Mañazo	Puno	Puno	4
18	Casapalca	Chicla	Chicla	Lima	5
19	Bellavista	Chicla	Chicla	Lima	5
20	Tablachaca	Chicla	Chicla	Lima	5
21	Antuquito	Chicla	Chicla	Lima	5
22	Vado	La Oroya	Yauli	Junín	5
23	Malpaso	La Oroya	Yauli	Junín	5
24	La Oroya	La Oroya	Yauli	Junín	6
25	Calioç	Huari	Yauli	Junín	6

(\*) Para la planificación del monitoreo se **sugiere** formar los grupos por zona para el uso de la misma movilidad.

(\*\*) El servicio de monitoreo integral se ejecutará cuando el departamento de Gestión de Obras (DGO) de AMSAC transfiera al departamento de Post Cierre (DPCM) la administración luego de culminadas las obras.

## 6.3 INFORMACIÓN DISPONIBLE

De ser necesario; AMSAC proporcionará, para el inicio efectivo del servicio, los Planes de Cierre u otra información relacionada al cumplimiento del objeto del servicio.

## 6.4 ALCANCE DEL SERVICIO

El administrador de contrato remitirá el cronograma de monitoreo y análisis, junto con la orden de proceder, en caso de que el contratista tenga observaciones solicitará oportunamente las aclaraciones respectivas.

Una vez validado el cronograma se dará inicio al servicio.

**Nota.** – *Cualquier variación del cronograma (durante la ejecución del servicio) deberá ser previamente justificada, evidenciada y solicitada al administrador de contrato).*

El servicio comprenderá puntualmente los dos siguientes aspectos:

- Análisis de muestras. (El muestreo lo realiza AMSAC y remite las muestras al laboratorio para su análisis).
- Monitoreo, que incluye trabajos de campo y gabinete. (Todo el servicio; lo realiza el contratista).

**Nota.** - *Las cantidades de muestras para el análisis y monitoreo, así como los parámetros, ubicación y procedencia, se encuentran especificados en las tablas de los Anexos.*

### 6.4.1 Envío de materiales para la toma de muestras

Cuando se requiera solo los análisis de muestras y que estas serán remitidas por AMSAC, el contratista, tiene responsabilidad de enviar al lugar requerido (Pasco, La Oroya, Cajamarca, San Mateo, Puno) los siguientes materiales:

- Envases o frascos para las muestras.
- Cajas térmicas de transporte.
- Guantes quirúrgicos.
- Agua destilada (1Lt por zona y por cada vez que se envíen frascos).
- Bailer de diámetros (3/4", 1", 1.5").
- Cadenas de custodia.
- Etiquetas.
- Preservantes en cantidades adecuadas.
- Formato digital, los protocolos de toma de muestra para cada parámetro solicitado, para asegurar de esa forma un adecuado cumplimiento del muestreo.



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

Los materiales para la toma de muestras serán enviados a las oficinas de AMSAC de las bases de La Oroya, Cerro de Pasco, Cajamarca, para el caso de los PAM de Lichicocha, Huamuyo, Huanchurina, Colqui y Acobamba los materiales serán remitidos a San Mateo, previa coordinación con el especialista de post cierre y mantenimiento a cargo; para el caso de los PAM de Aladino Esquilache los materiales serán remitidos a Puno.

Para todos los casos las direcciones y destinatarios serán proporcionados al inicio efectivo del servicio.

**El costo del envío de materiales (a provincias) para el muestreo será asumido por el contratista.**

**El costo del envío de materiales (desde provincia) a las instalaciones del contratista), será asumido por el contratista.**

### 6.4.2 Análisis de muestras

- El especialista de cada zona (por parte de AMSAC), realizará la toma de muestras y las remitirá a través de la agencia de transporte de elección del contratista (previa coordinación).
- Las muestras se remitirán con una copia de la cadena de custodia de muestreo y con fotografías del estado en las que se envían; se especificará el código, cantidad, matriz y parámetros de análisis solicitados; así como otras especificaciones propias de las actividades de muestreo.
- AMSAC, tendrá como constancia de recepción de las muestras la cadena de custodia de muestreo correctamente visada por el contratista.
- De haber alguna observación sobre la toma o tratamiento de la muestra, ésta deberá ser presentada a la Entidad oportunamente.

### 6.4.3 Análisis solicitados

En los anexos del presente documentos, se especifican que análisis y monitoreos se realizarán en cada proyecto.

**IMPORTANTE:** Todos los parámetros requeridos deberán ser analizados mediante métodos acreditados, para lo cual; el contratista, deberá contar con la acreditación de los métodos ante INACAL de los parámetros descritos en el Anexos; en caso de no tener el total de los parámetros acreditados, el Laboratorio, en el marco de lo dispuesto por el Artículo 35 de la Ley y el Artículo 147 del RLCE, podrá subcontratar los análisis de los parámetros con otros laboratorios, debiendo contar de manera previa con la autorización expresa del Gerente de Operaciones y el sustento correspondiente del Contratista y aprobación del Administrador de Contrato, así como una declaración jurada de cumplimiento de este requerimiento.

## 6.5 ENTREGABLES

### 6.5.1 Informes de ensayo

- El plazo establecido para que el contratista emita el reporte preliminar de los resultados es de hasta quince (15) días calendario después de recibidas las muestras en sus instalaciones. El reporte se realizará vía correo electrónico al especialista o responsable de cada zona con copia al administrador de contrato.
- La respuesta por parte del personal de AMSAC deberá ser en un plazo no mayor de cinco (05) días hábiles, en caso de tener observaciones el contratista deberá atender la absolución de estas en el plazo que cada especialista establezca.
- En caso de que el personal de AMSAC no emita comentarios (dentro de los (05) cinco días hábiles) al reporte preliminar de los resultados, éstos se darán por validados y el contratista podrá remitir el informe de ensayo final.
- El reporte de ensayos editables (hoja de cálculo) deberán ser reportados en el formato que establezca AMSAC al inicio efectivo del servicio, ya que ello será insumo principal

para ser cargado por el Contratista a la plataforma de monitoreo de AMSAC (el incumplimiento de esta obligación será sancionada con el cobro de penalidad).

- Se le proporcionará también al contratista un usuario y contraseña para que éste a través de su responsable de emisión de reportes, suba los reportes (hoja de cálculo) validados a la plataforma de monitoreo de AMSAC (el incumplimiento de esta obligación será sancionada con el cobro de penalidad).

#### **6.5.2 Informes de Monitoreo**

- Los resultados e informe de monitoreo serán emitidos hasta en quince (15) días calendario contabilizados desde la culminación de los trabajos en campo.
- Los informes serán remitidos vía correo electrónico al especialista o responsable de cada zona con copia al administrador de contrato.
- La respuesta por parte del personal de AMSAC deberá ser en un plazo no mayor de cinco (05) días hábiles, en caso de tener observaciones el contratista deberá atender la absolución de estas en el plazo que cada especialista establezca.
- En caso de que el personal de AMSAC no emita comentarios (dentro de los (05) cinco días hábiles) al informe de monitoreo, éstos se darán por validados y el contratista podrá remitir el informe de monitoreo final.

#### **Estructura del informe de monitoreo**

Los informes de monitoreo deberán contar, sin ser limitativo, con la siguiente estructura:

1. Portada
2. Resumen ejecutivo.
3. Introducción.
4. Resumen
5. Detalles de las actividades, resultados, cuadros comparativos (resultados comparados con las normas ambientales), interpretación de resultados, métodos de toma de muestra, entre otros.
6. Anexos
  - ✓ Fichas de desarrollo.
  - ✓ Informes de ensayo de laboratorio debidamente firmados por la jefatura a cargo.
  - ✓ Cadenas de custodia.
  - ✓ Panel fotográfico (las fotografías deberán ser fechas y georreferenciadas en coordenadas UTM, debidamente escritas en pizarras u otro medio visual que acredite la ubicación de cada punto de muestreo).
  - ✓ Copia de la acreditación ante INACAL -DA del laboratorio de análisis, es importante que se acredite los trabajos desde la toma de muestras (muestreo en campo), preparación de muestras, análisis y emisión de resultado.
  - ✓ Copia del Certificado del Sistema de Calidad basado en la Norma Técnica Peruana NTP-ISOTEC 17025:2006 debidamente actualizada, del laboratorio que realiza los trabajos de muestreo en campo, preparación de muestras, análisis y emisión de resultados.
  - ✓ Certificados de calibración de cada equipo utilizado con la debida foto in-situ del código o serie del equipo.
  - ✓ Procedimientos de toma de muestras y análisis debidamente acreditados por el sistema de gestión del contratista y fotos del estado de las muestras a trasladarse



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

**Nota.** - Lo descrito se considera como requisitos mínimos de contenido de información, lo cual no limita que el contratista adicionar Información que considere importante como parte de su calidad de trabajo.

### 6.6 CONDICIONES DEL SERVICIO

- AMSAC remitirá al contratista el cronograma de monitoreo junto con la orden de proceder.
- Cualquier variación del cronograma (durante la ejecución del servicio) deberá ser previamente justificada, evidenciada y solicitada al administrador de contrato).
- El contratista deberá presentar, **para el inicio efectivo del servicio**, el listado y las hojas de vida, debidamente documentadas, de los profesionales que dirigirán y realizarán las actividades en campo y gabinete. Esta documentación se verificará en campo por los especialistas de cada Base Operativa. Por lo que, **NO SE REQUIERE** presentarlo para el proceso de selección del contratista.
- Antes de cada visita a campo, para el desarrollo de los monitoreos, el contratista remitirá la copia legible de las constancias SCTR (Salud y Pensión) vigentes y las copias de los EMO del personal que vaya a realizar los trabajos en campo (incluidos conductores). El incumplimiento será sancionado mediante el cobro de penalidad.
- Antes de cada visita a campo, para el desarrollo de los monitoreos, el contratista deberá remitir al administrador de contrato y a los especialistas de base (según corresponda) la copia digital (clara y legible) de los certificados de calibración (vigentes) de los equipos de medición que vayan a utilizarse en campo. El incumplimiento será sancionado mediante el cobro de penalidad.
- Antes de cada visita de campo, para el desarrollo de los monitoreos, el contratista deberá remitir al administrador de contrato la copia de la tarjeta de propiedad, SOAT y revisión técnica del vehículo, así como los datos del conductor, copia de licencia de conducir, récord y su respectivo SCTR (Salud y Pensión) vigente. El incumplimiento será sancionado mediante el cobro de penalidad.
- AMSAC orientará, mediante sus ingenieros especialista en campo de cada proyecto, al contratista para la ubicación y traslado dentro de los proyectos a evaluar; AMSAC no cuenta con personal adicional; por tanto, de requerir personal considerado como mano de obra no calificada, el contratista deberá gestionarlo por sus propios medios, previa comunicación (sólo para conocimiento) al personal de AMSAC.
- AMSAC no cuenta con instalaciones en las zonas remediadas, por tanto, el contratista deberá tener en cuenta esta condición para la estimación de su propuesta económica.
- El costo del servicio incluye mano de obra calificada, no calificada y técnica, equipos, herramientas, equipos de protección personal, materiales, insumos, transporte y movilización, actividades puntuales, costo por alquiler de equipos, costos por pago de consumo de energía eléctrica, costos por pago de alquileres de locales para instalación de equipos de monitoreo y demás gastos directos o indirectos que deriven de la ejecución del servicio y aquellos que se encuentren detallados en la estructura de costos de cada proyecto. **AMSAC no reconocerá gastos adicionales de ninguna naturaleza.**
- Cualquier deterioro o daño que se ocasione por negligencia o falta de control, a los componentes remediados, serán reparados y los costos asumidos íntegramente por el contratista. El incumplimiento será sancionado mediante el cobro de penalidad.
- El contratista se hará responsable por el deterioro o mala manipulación de las muestras una vez que éstas hayan sido recibidas. Asimismo, en caso de haber alguna observación sobre la toma o tratamiento de la muestra, ésta deberá ser presentada a la Entidad oportunamente.
- Se permitirá el ingreso a pie, dentro de las áreas remediadas, sólo al personal que realice el monitoreo acompañado del personal autorizado por AMSAC, los vehículos de transporte aguardarán en los lugares señalados por el personal de AMSAC. Por ningún motivo los vehículos ingresarán a las áreas remediadas ya que podrían ocasionar daños a las estructuras, en caso de que ello ocurra el contratista asumirá el costo que conlleve la



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

reparación de cualquier daño ocasionado, ellos sin perjuicio de la aplicación de penalidad respectiva.

- Todos los parámetros requeridos deberán ser analizados mediante métodos acreditados, para lo cual; el contratista, deberá contar con la acreditación de los métodos ante INACAL de los parámetros descritos en el Anexos; en caso de no tener el total de los parámetros acreditados, el Laboratorio, en el marco de lo dispuesto por el Artículo 35 de la Ley y el Artículo 147 del RLCE, podrá subcontratar los análisis de los parámetros con otros laboratorios, debiendo contar de manera previa con la autorización expresa del Gerente de Operaciones y el sustento correspondiente del Contratista y aprobación del Administrador de Contrato, así como una declaración jurada de cumplimiento de este requerimiento.
- El contratista deberá remitir los resultados de los análisis en el formato (hoja de cálculo) que AMSAC le proporcionará al inicio efectivo del servicio; es indispensable cumplir con este requerimiento ya que los datos serán exportados a la plataforma de monitoreo con la que cuenta AMSAC. Asimismo, se le proporcionará al contratista un usuario y contraseña para que el responsable de los reportes de resultados suba este formato a la plataforma de AMSAC y se actualice permanentemente.
- Solo se tomarán las muestras en los puntos y parámetros descritos en los cuadros de los Anexos por proyecto que forman parte de los Términos de Referencia; en caso de que el personal del contratista tome muestras adicionales o que no estén contempladas en los cuadros, este costo no será reconocido por AMSAC.

### 7. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

- Estar acreditado como Laboratorio de Ensayos, y/o Análisis y/o Monitoreo Ambiental, ante el INACAL - DA, o equivalente a la Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 17025:2006.
- Deberá presentar al administrador de contrato, el certificado de apto médico del personal que realizará trabajos de campo sobre los 2500 m.s.n.m., antes del inicio de las actividades en campo.
- Será responsable de la seguridad e integridad de todo el personal debiendo tomar las medidas necesarias para el cumplimiento del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Está obligado a contratar los seguros que disponga la ley con el objetivo de cubrir los riesgos de accidentes en la zona de trabajo y los traslados por motivo de cumplimiento de actividades. AMSAC no se responsabiliza por cualquier accidente o incidente del personal.
- Realizar coordinaciones previas antes del desarrollo del monitoreo, con los especialistas de mantenimiento y post cierre de cada zona.
- Realizar el monitoreo, de acuerdo con lo coordinado en la oficina de AMSAC, de la zona de estudio.
- Realizar la toma de muestras cumpliendo el procedimiento aprobado por el sistema de gestión de calidad del laboratorio (contratista).
- Deberá utilizar materiales, insumos y equipos en buen estado (los frascos, bolsas, filtros y otros que corresponda deberán ser nuevos). Está prohibido el uso de materiales o herramientas que no hayan sido diseñadas para el uso en toma de muestras para laboratorio. El incumplimiento de esta obligación será sancionado con el cobro de penalidad.

### 8. PERFIL DEL CONTRATISTA QUE PRESTARÁ EL SERVICIO

<b>Perfil</b>
Persona natural y/o jurídica
<b>Experiencia del Postor en la Especialidad</b>
El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 2'000,000.00 (Dos millones con 00/100 soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria durante los últimos ocho (8) años.



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

Estar acreditado como Laboratorio de Ensayos, y/o Análisis y/o Monitoreo Ambiental, ante el INACAL - DA, o equivalente a la Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 17025:2006.

### Servicios similares o iguales

Servicios de análisis, y/o ensayos y/o monitoreo en: calidad de aire, agua, suelos, sedimentos, biológicos, hidrobiológicos y/o especies vegetales, en general y/o Servicios de análisis y/o monitoreo para diversos instrumentos de Gestión Ambiental.

## 9. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo total del servicio se ha previsto en trescientos sesenta y cinco (365) días calendario, o hasta culminar con el total de análisis y/o monitoreos requeridos de acuerdo con el cronograma respectivo.

## 10. FORMA DE PAGO

Se realizarán **pagos mensuales** por cada proyecto; es decir, el contratista deberá emitir el comprobante de pago, de manera mensual (una factura por proyecto de todos los análisis y/o monitoreos que se hayan realizado en el mes en dicho proyecto).

La emisión del comprobante de pago junto con la hoja de valorización será dirigida mediante una carta al administrador de contrato.

Solo para el caso de los PAM Río San Juan y Delta Upamayo se deberá tener en cuenta lo siguiente para la facturación:

Mediante Resolución Directoral, N° 284-2012-MEM/DM, se aprobaron los porcentajes de participación de las empresas i) Activos Mineros S.A.C., ii) Empresa Administradora Cerro S.A.C., iii) Sociedad Minera El Brocal S.A.A. y iv) Compañía Minera Aurífera Aurex S.A., para la ejecución del Plan de Cierre Integral de Pasivos Ambientales de Origen Minero en el Río San Juan y Delta Upamayo, por lo que, tratándose de un proyecto financiado con los aportes de las partes involucradas y mencionadas, los responsables de los pagos serán las empresas descritas; por lo que para efectos del mismo, se requerirá que el Consultor emita cinco (5) facturas, de acuerdo al siguiente detalle para cada proyecto:

**Tabla Nro. 02.** - Zona 1: Depósito Remediado en el Delta Upamayo.

Empresa	% Distribución del monto en el Delta Upamayo	R.U.C.
Activos Mineros S.A.C.	24.42%*	20103030791
Activos Mineros S.A.C.	20.72%**	20103030791
Empresa Administradora Cerro S.A.C.	4.83%	20538848060
Sociedad Minera el Brocal S.A.C.	49.96%	20100017572
Compañía Minera Aurífera Aurex S.A.	0.07%	20101076289

\* (FA), \*\*(PAR)

**Tabla Nro. 03.** - Zona 2: Depósito Remediado en el Río San Juan.

Empresa	% Distribución del monto en el río San Juan	R.U.C.
Activos Mineros S.A.C.	66.97%*	20103030791
Activos Mineros S.A.C.	19.58%**	20103030791
Empresa Administradora Cerro S.A.C.	13.24%	20538848060
Compañía Minera Aurífera Aurex S.A.	0.21%	20101076289

\* (FA), \*\*(PAR)

Las facturas deberán ser entregadas a cada empresa con la copia del contrato vigente, una carta dirigida a cada empresa y una copia de las valorizaciones mensuales, en la que se



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

solicitará el pago respectivo por el servicio desarrollado, AMSAC proporcionará al inicio del servicio las direcciones y los datos a quienes serán dirigidas las facturas. El Consultor presentará a AMSAC las facturas que corresponda a esta Entidad, el informe mensual con todos sus anexos y las copias de las facturas emitidas a cada empresa, para el seguimiento respectivo.

**AMSAC no recibirá las facturas de las otras empresas.**

### SISTEMA DE CONTRATACIÓN

La contratación se registrará por el sistema de Precios Unitarios.

### 11. RECURSOS FINANCIEROS

F. Financiamiento	Centro de Costo	Clasificador	Cuenta Contable	Cód. Proyecto	Componente
Convenio El Dorado	1001	331111	04380480	000019	Post Cierre
Convenio El Dorado	1002	331111	04380490	632025	Mantenimiento
Convenio PAR 111MM	5008	331111	04380480	000020	Post Cierre
Convenio PAR 111MM	5012	331111	04380480	000022	Post Cierre
Convenio PAR 111MM	5002	331111	04380480	000021	Post Cierre
Convenio PAR 155MM	2002	331111	04380480	340001	Post Cierre
Convenio PAR 111MM	5013	331111	04380480	340002	Post Cierre
Convenio PAR 111MM	5007	331111	04380470	302006	Post Cierre
Convenio PAR 111MM	5009	331111	04380480	302002	Post Cierre
Convenio PAR 111MM	5011	331111	04380480	310031	Post Cierre
Convenio PAR 111MM	5010	331111	04380480	302007	Post Cierre
Convenio PAR 111MM	5001	331111	04380480	302004	Post Cierre
Fideicomiso Ambiental	0901	331111	04380470	230073	Post Cierre
Convenio PAR 111MM	5017	331111	04380480	000018	Post Cierre
Fideicomiso Ambiental	0901	331111	04380480	000057	Post Cierre
Fideicomiso Ambiental	0901	331111	04380480	000104	Post Cierre
Convenio PAR 111MM	5017	331111	04380480	000103	Post Cierre
Fideicomiso Ambiental	0901	331111	04380490	220017	Mantenimiento
Fideicomiso Ambiental	0901	331111	04380490	202009	Mantenimiento
Fideicomiso Ambiental	0901	331111	04380490	000041	Mantenimiento
Fideicomiso Ambiental	0901	331111	04380490	000009	Mantenimiento
Fideicomiso Ambiental	0901	331111	04380490	000013	Mantenimiento
Fideicomiso Ambiental	0901	331111	04380490	000027	Mantenimiento



## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

### 12. ADMINISTRADOR DE CONTRATO

El administrador del contrato será jefe del Departamento de Post Cierre y Mantenimiento o el personal que la Gerencia de Operaciones designe, quien cuidará que se cumplan puntualmente todas las obligaciones que recíprocamente se deben las partes; teniendo autoridad para realizar coordinaciones e instrucciones para la correcta prestación del servicio, supervisar la ejecución del servicio y emitir la conformidad del servicio.

**Nota.** - La supervisión directa en campo y responsable de la conformidad por los trabajos realizados recae en el responsable del área de Post Cierre y Mantenimiento de la zona en la que se encuentra cada proyecto.

### 13. OTRAS PENALIDADES

Las penalidades descritas en las siguientes tablas se adicionan a las penalidades detalladas en Numeral 12: Condiciones para otras penalidades del **Anexo I. – Términos de Referencia** del presente documento.

**Nota.** – Las otras penalidades, que se aplicarán para la presente consultoría, del citado Anexo son:

- **Tabla 1: Otras Penalidades**

N.º: 4, 5, 7, 8.

- **Tabla 2: Penalidades por incumplimiento a las Normas de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente**

N.º: 10, 11, 13, 14, 16.

**Tabla A. - Penalidad por incumplimiento en aspectos operativos**

Nº	INFRACCIÓN	PENALIDAD	PROCEDIMIENTO
1	<b>FALLAS DE EQUIPO Y/O FALTA DE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN Y/O CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CADUCO</b> Cuando se detecte la falla o deficiencia de equipos o éstos no cuenten con los certificados de calibración vigentes lo cual pone en riesgo la veracidad de los datos registrados. <i>La penalidad será por ocurrencia.</i> <b>La imposición de penalidad será inmediatamente se detecte la falta.</b>	1 K	Según el informe del administrador del contrato
2	<b>CONDICIONES DE INSUMOS</b> Cuando se detecte que los insumos utilizados como preservantes se encuentran vencidos o presentan alguna característica anómala. <i>La penalidad será por ocurrencia.</i>	1.5 K	Según el informe del administrador del contrato
3	<b>CONDICIONES DE FRASCOS Y/O BOLSAS PARA TOMA DE MUESTRAS</b> Cuando se evidencia que los frascos y/o las bolsas donde se tomarán las muestras, se encuentren en mal estado o sea reutilizados. <i>La penalidad será por ocurrencia.</i>	2 K	Según el informe del administrador del contrato
4	<b>CRONOGRAMA DE MONITOREO Y ANÁLISIS</b> Incumplimiento injustificado del cronograma de monitoreo emitido por el administrador de contrato, (incluye fechas de desarrollo del servicio, fechas de presentación de informes preliminares e informes finales). <i>La penalidad será por evento y por día.</i>	1 K	Según el informe del administrador del contrato



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

5	<b>REPORTE DE RESULTADOS</b> Por reportar resultados de parámetros no acreditados. <i>La penalidad será por ocurrencia.</i>	1.5 K	Según el informe del administrador del contrato.
6	<b>COMPONENTES REMEDIADOS</b> Cuando se evidencie que el contratista haya ocasionado deterioro o daño a los componentes remediados producto del desarrollo de sus actividades. <i>La penalidad será por ocurrencia.</i>	5 K	Según el informe del administrador del contrato.
7	<b>DOCUMENTACIÓN REQUERIDA</b> Cuando el contratista no presente al administrador de contrato y/o especialista de cada base la documentación requerida en los términos de referencia y/o alguna documentación requerida durante el desarrollo del servicio. <i>La penalidad será por ocurrencia.</i>	1 K	Según el informe del administrador del contrato.
8	<b>REPORTE DE ENSAYOS</b> Cuando el contratista cumpla con el reporte de ensayos editables (hoja de cálculo) en el formato establecido por AMSAC. <i>La penalidad será por ocurrencia.</i>	1.5 K	Según el informe del administrador del contrato.
9	<b>REGISTRO DE DATOS EN LA PLATAFORMA PIMA</b> Cuando se evidencia que el contratista no cumple con el registro de datos en la plataforma de monitoreo de AMSAC. <i>La penalidad será por ocurrencia.</i>	1.5 K	Según el informe del administrador del contrato.

Donde K = una (1) UIT

**Nota.** – Para la penalidad 1, el administrador de contrato procederá a la aplicación inmediata. Para las otras penalidades, se cumplirá el procedimiento descrito en el Numeral 12: Condiciones para otras penalidades del **Anexo I.** – Términos de Referencia del presente documento.

### 14. ANEXOS

- Anexo 1: Anexo.** - Términos de Referencia.
- Anexo 2:** La Oroya (calidad de agua, suelos, sedimentos).
- Anexo 3:** La Oroya / Anexo 3: Calioc, calidad de aire.
- Anexo 4:** Casapalca.
- Anexo 5:** Lichicocha.
- Anexo 6:** Huamuyo.
- Anexo 7:** Huanchurina.
- Anexo 8:** Colqui - Acobamba.
- Anexo 9:** Pucará – Azalia.
- Anexo 10:** Excélsior.
- Anexo 11:** Quiulacocha.
- Anexo 12:** Delta Upamayo.
- Anexo 13:** Rio San Juan.
- Anexo 14:** 05 relaveras.
- Anexo 15:** 64 PAM El Dorado.
- Anexo 16:** Dorado y Barragán.
- Anexo 17:** La Pastora.
- Anexo 18:** Los Negros.
- Anexo 19:** Esquilache.
- Anexo 20:** Michiquillay.
- Anexo 21:** Aladino VI.
- Anexo 22:** Caridad.



## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

### ANEXO 2: LA OROYA (CALIDAD DE AGUA, SUELOS, SEDIMENTOS)

#### Consideraciones para el monitoreo

Frecuencia de monitoreo: (uno (1) anual de acuerdo con cronograma y uno (1) a requerimiento de AMSAC por alguna necesidad no prevista)

N.º de estaciones de monitoreo y ubicación: Ver tabla N.º 01, Tabla N.º 02, Tabla N.º 03 y Tabla N.º 04

**Tabla N.º 01: Puntos de monitoreo aguas superficiales – Vado y Malpaso**

ID	Detalle de ubicación	Coordenadas WGS 84		Altitud m.s.n.m.	Frecuencia de monitoreo
		Norte	Este		
E-101	Río Mantaro a 100 m aguas arriba del depósito remediado de trióxido de arsénico Malpaso.	8 737 002	388 314	3792	Anual
E-102	Río Mantaro a 100 m aguas abajo del depósito remediado de trióxido de arsénico Malpaso.	8 737 253	389 097	3793	Anual
ESP-106	Punto ubicado en el río Mantaro a 20 m de la descarga del efluente del canal de coronación 3, afectado por vertimiento de bocaminas con titular minero no identificado.	8 736 967	388 589	3797	Anual
E-103	Río Mantaro a 200 m aguas arriba del depósito remediado de trióxido de arsénico de Vado.	8 730 323	395 940	3753	Anual
E-104	Río Mantaro a 100 m aguas abajo del depósito remediado de trióxido de arsénico Vado.	8 729 877	396 858	3728	Anual
ESP-109	río Mantaro ubicado en el punto intermedio del talud carente de remediación, frente al canal de evacuación Río Mantaro.	8 730 246	396 523	3726	Anual

**Tabla N.º 02: Puntos de monitoreo aguas subterráneas – Vado y Malpaso**

ID	Detalle de ubicación	Coordenadas WGS 84		Altitud m.s.n.m.	Frecuencia de monitoreo
		Norte	Este		
SM-1	A la derecha de la puerta de ingreso.	8 737 130	388 623	3807	Anual
SM-2	A 15m de la parte más baja.	8 737 103	388 873	3798	Anual
SM-3	A 30m de la parte más baja.	8 737 196	388 975	3802	Anual
SM-4	A 24m hacia el río Mantaro.	8 737 084	388 720	3805	Anual
SM-5	A 100 m hacia el río Mantaro.	8 737 222	389 047	3796	Anual
SV-4	En la zona central del depósito a 20 M hacia el Río Mantaro, al borde de la carretera interior.	8 730 313	396 524	3756	Anual
SV-5	En la zona central del depósito a 15 m hacia el Río Mantaro, al borde de la vía interior.	8 730 294	396 464	3754	Anual
SV-6	A 50 m hacia el Río Mantaro, al inicio del borde de la vía interior.	8 730 274	396 333	3741	Anual



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

**Tabla N.º 03: Puntos de monitoreo suelos – Vado y Malpaso**

ID	Detalle de ubicación	Coordenadas WGS 84		Altitud	Frecuencia de monitoreo
		Norte	Este	m.s.n.m.	
SUE-1	Interior del depósito de Malpaso	8 737 155	388 725	3806	Anual
SUE-2	Interior del depósito de Malpaso	8 737 144	388 772	3806	Anual
SUE-3	Interior del depósito de Malpaso	8 737 178	388 806	3807	Anual
SUE-4	Interior del depósito de Malpaso	8 737 196	388 864	3803	Anual
SUE-5	Interior del depósito de Malpaso	8 737 162	388 601	3808	Anual
SUE-6	Interior del depósito de Malpaso	8 737 155	388 581	3807	Anual
SUE-7	Interior del depósito de Vado	8 7303 22	396 336	3753	Anual
SUE-8	Interior del depósito de Vado	8 7303 88	396 335	3756	Anual
SUE-9	Interior del depósito de Vado	8 730 360	396 401	3750	Anual
SUE-10	Interior del depósito de Vado	8 730 339	396 504	3751	Anual
SUE-11	Interior del depósito de Vado	8 730 412	396 512	3753	Anual
SUE-12	Interior del depósito de Vado	8 730 281	396 429	3751	Anual
SUE-13	Interior del depósito de Vado	8 730 316	396 539	3763	Anual
SUE-14	Interior del depósito de Vado	8 730 353	396 592	3755	Anual

**Tabla N.º 04: Puntos de monitoreo sedimentos – Vado y Malpaso**

ID	Detalle de ubicación	Coordenadas WGS 84		Altitud	Frecuencia de monitoreo
		Norte	Este	m.s.n.m.	
ESP-130	Río Mantaro a 100 metros aguas arriba del depósito remediado de trióxido de arsénico Malpaso.	8 737 009	388 309	3792	Anual
ESP-131	Río Mantaro a 20 metros del punto de descarga del efluente del canal de coronación 3, afectado por vertimiento de bocamina con titular minero no identificado.	8 736 967	388 589	3797	Anual
ESP-132	Río Mantaro a 100 metros aguas abajo del depósito remediado de trióxido de arsénico Malpaso.	8 737 267	389 118	3793	Anual
ESP-133	Río Mantaro a 200 metros aguas arriba del depósito remediado de trióxido de arsénico de Vado.	8 730 325	395 934	3733	Anual
ESP-134	Río Mantaro ubicado en el punto intermedio del talud carente de remediación, frente al canal de evacuación Río Mantaro.	8 730 246	396 523	3726	Anual
ESP-135	Río Mantaro a 100 metros aguas abajo del depósito remediado de trióxido de arsénico Vado	8 729 883	396 857	3728	Anual

### Costos

El contratista deberá considerar en sus costos todos los gastos que demande el desarrollo del monitoreo, así como el análisis por cada parámetro, personal para monitoreo, movilización en general, gastos de personal para monitoreo, gastos logísticos, materiales, insumos, entre otros necesarios para el desarrollo del servicio, AMSAC no reconocerá ningún otro gasto adicional que no haya sido considerado en la propuesta económica.

La facturación por el desarrollo de cada monitoreo deberá contener todos los gastos realizados, por ningún motivo se permitirá el desglose del monto en diferentes facturas.



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

**Presupuesto general para el monitoreo de calidad de aguas, suelos y sedimentos de los depósitos remediados de Vado y Malpaso.**

Tabla N.º 05: Parámetros a monitorear - La Oroya					
D.S. N.º 004-2017-MINAM CAT. 3 (Físicoquímicos e inorgánicos)					
Aguas superficiales y aguas subterráneas					
Parámetros	Unid.	N.º de muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P.Total (S/)
Aceites y grasas	mg/L	14		2	
Bicarbonatos	mg/L	14		2	
Cianuro WAD	mg/L	14		2	
Cloruros	mg/L	14		2	
Color (b)	Pt/Co	14		2	
Conductividad eléctrica	( $\mu$ S/cm)	14		2	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	14		2	
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	14		2	
Detergentes SAAM	mg/L	14		2	
Fenoles	mg/L	14		2	
Fluoruros	mg/L	14		2	
Nitratos (NO <sub>3</sub> --N) +Nitritos (NO <sub>2</sub> --N)	mg/L	14		2	
Nitritos (NO <sub>2</sub> ) (d)	mg/L	14		2	
Oxígeno Disuelto	mg/L	14		2	
pH	Unid. pH	14		2	
ICP metales totales*	mg/L	14		2	
(*) El ICP de metales totales deberá contener también el parámetro de Mercurio total.					
Tabla N.º 06: Parámetros a monitorear - La Oroya					
Suelos y sedimentos - D.S. N.º 011-2017-MINAM					
Arsénico total	Kg/mg	20		2	
Bario					
Cadmio					
Cromo total					
Mercurio					
Plomo					
Conductividad eléctrica	( $\mu$ S/cm)	20		2	
Cianuro libre	Kg/mg	20		2	
Cromo VI	Kg/mg	20		2	
pH	Unid. pH	20		2	
<b>Subtotal monitoreo</b>					
Gastos generales (%)					
Utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					
IGV (S/) (18%)					
<b>Total, monitoreo</b>					

**Nota.** - La frecuencia dice 2 veces de las cuales uno (1) se ejecutará de acuerdo con el cronograma que remita AMSAC y el otro cuando AMSAC lo requiera, ya sea por monitoreos de fiscalización, monitoreos participativos o controles.

**Análisis de muestras:** (El muestreo lo realizará AMSAC, el laboratorio sólo remitirá los materiales descritos en los términos de referencia)



## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

<b>Tabla N.º 07: Puntos análisis de aguas superficiales - La Oroya LMP DS 010-2010-MINAM</b>		
ID	Detalle de la ubicación	Frecuencia
E-120	Drenaje proveniente de filtraciones de bocamina abandonada con titular minero no identificado ubicado a 50 m de la puerta de ingreso del depósito remediado Malpaso	Según cronograma
E-121	Drenaje proveniente de filtraciones de bocamina abandonada Manto Huaypachina con titular minero no identificado ubicado a 100 m de la puerta de ingreso del depósito remediado Malpaso	Según cronograma
E-122	Vertimiento de canal de coronación 3 que deriva agua de quebrada aledaña, afectada por el drenaje de las 2 bocaminas con titular minero no identificado.	Según cronograma
E-123	Muestra de agua proveniente de la poza de colección de drenaje proveniente del depósito de suelos de Huaynacancha.	Según cronograma

<b>Tabla N.º 08: Parámetros Análisis aguas - La Oroya LMP DS 010-2010-MINAM</b>					
Parámetros	Unidad de medida	N.º de muestras	P. Unit. (S/)	Cantidad	P. Total (S/)
pH	Unid. pH	4		5	
Sólidos totales suspendidos	mg/L	4		5	
Aceites y grasas	mg/L	4		5	
Cianuro Total	mg/L	4		5	
Cromo VI	mg/L	4		5	
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	4		5	
Sólidos totales disueltos	mg/L	4		5	
ICP Metales totales	mg/L	4		5	
ICP Metales disueltos	mg/L	4		5	
Turbiedad	mg/L	4		5	

<b>Tabla N.º 09: Parámetros Análisis aguas superficiales y subterráneas - La Oroya</b>					
<b>Control interno</b>					
Sólidos totales suspendidos	mg/L	12		16	
ICP Metales totales	mg/L	12		16	
ICP Metales disueltos	mg/L	12		16	
<b>Subtotal análisis</b>					
Gastos generales (%)					
Utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					
IGV (S/) (18%)					
<b>Total, análisis</b>					

**Nota.** - En el presupuesto de análisis se deberá considerar todos los gastos necesarios que el contratista incurra para el desarrollo de los análisis (materiales, insumos, análisis, elaboración de informes y otros), AMSAC no reconocerá otro gasto adicional que no se encuentre dentro del presupuesto.

<b>Tabla N.º10. - Presupuesto total La Oroya (Anexo 2)</b>	
Detalle	Monto (S/)
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

### ANEXO 3: LA OROYA, CALIDAD DE AIRE y ANEXO 3A: CALIOC, CALIDAD DE AIRE

#### Consideraciones para el monitoreo

Frecuencia: trimestral.

N.º de estaciones de monitoreo: 12 (doce)

Ubicación de las estaciones de monitoreo (Ver tabla N.º 01)

<b>Tabla N.º 01.- Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de aire.</b>					
Zona	ID	Ubicación	Coordenadas WGS 84		Altitud msnm
			Norte	Este	
<b>1</b>	CA.10	Azotea de vivienda ubicada en el Barrio San Francisco - II Etapa, La Oroya Antigua (Frente al Complejo Metalúrgico La Oroya)	8 726 380	402 098	3599
	CA.02	Azotea de vivienda de 3 pisos ubicada en Calle Huancavelica N.º 202 - La Oroya Antigua (frente al Sindicato de Trabajadores).	8 726 356	401 626	3743
	CA.11	Azotea de vivienda ubicada en Calle Iquitos Cdra. 2 - La Oroya Antigua.	8 727 091	401 935	4592
<b>2</b>	CA.12	Azotea de vivienda ubicada en la Asociación de Vivienda El Porvenir - Provincia Yauli - La Oroya.	8 726 852	399 722	3718
	CA.03	Azotea de vivienda de 2 pisos ubicada en la Mz. 7 Lote 1 - Asociación de Vivienda Las Mercedes - Alto Perú.	8 725 343	400 359	3793
	CA.13	Espacio Recreativo ubicado frente al Complejo Habitacional Buenos Aires - Provincia Yauli - La Oroya	8 724 604	399 514	3758
<b>3</b>	CA.04	Azotea de vivienda de 4 pisos ubicada en la Av. Andrés Avelino Cáceres N.º 502 - Marcavalle.	8 724 222	398 848	3780
	CA.05	Azotea de vivienda de 2 pisos ubicada en Mz. J, Lote 16 - A.A.H.H. Alto Marcavalle.	8 723 898	398 203	3883
	CA.06	Azotea de vivienda de 2 pisos ubicada en Jr. José Olaya N.º 135 - Asociación de Vivienda Túpac	8 723 404	398 644	3834
<b>4</b>	CA.07	Azotea de vivienda de 2 pisos ubicada en Av. Las Palmeras N.º 162 - Urbanización Señor de Muruhuay - Chucchis.	8 722 264	396 617	3836
	CA.14	Parque Ecológico Tacarpana – Santa Rosa de Sacco (área interna).	8 721 993	396 358	3842
	CA.15	Azotea de vivienda ubicada en el Barrio María Concepción (a 50m del Parque Zonal)	8 722 609	396 578	4626
<b>5</b>	CA.21	Zona C (Calioc)	8 713 415	408 600	
	CA.23	Zona F S-1 (Calioc)	8 715 088	406 459	
	CA.22	Zona F S-2 (Calioc)	8 715 385	405 227	
	CA.24	Zona F S-3 (Calioc)	8 714 736	406 004	

- En caso no se tenga acceso a alguna estación o punto de monitoreo (*in situ*), éste podrá ser modificado previa autorización del Administrador de Contrato en coordinación con el Especialista en Post Cierre y Mantenimiento de La Oroya, reubicándolo en un área aledaña para evitar variaciones.



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

- Para garantizar el buen recaudo de los equipos y evitar la manipulación de estos por parte de terceros, los puntos CA.10, CA.02, CA.11, CA.12, CA.03, CA.04, CA.05, CA.06, CA.07, CA.15 han sido establecidos en azoteas de viviendas estratégicamente ubicadas en el área a evaluar.
- El contratista asumirá el costo que genere el alquiler del espacio en las viviendas, consumo de energía eléctrica (en caso de no contar con generadores eléctricos) y resguardo de los equipos instalados en los puntos de monitoreo durante la ejecución del servicio.
- Los puntos de control CA.13 y CA.14, se ubican dentro de un área libre, por lo que se requiere de que el contratista brinde las medidas de seguridad necesarias al personal designado del servicio en campo tal como vigilancia de infraestructura o refugio temporal para las horas de frío y noches, durante los días que el equipo se encuentre instalado en el lugar.
- Para el caso de las estaciones CA.21, CA.23, CA.22 y CA.24, estas se realizarán en la zona 5 (Calioc – Huari) para lo cual el contratista deberá considerar dentro de sus costos la guardianía y grupo electrógeno para el cuidado y funcionamiento de los equipos.
- El monitoreo de la zona 5 (Calioc) iniciará una vez culminado el monitoreo en La Oroya, la instalación de los equipos en la zona 5 así como el inicio del monitoreo se realizarán el mismo día (mismo día en los 4 puntos) y tendrán una duración de 24 horas.

**AMSAC no cuenta con personal para la custodia de los equipos, siendo de total responsabilidad del contratista cualquier tipo de pérdida o daño en sus equipos y/o muestra (para el caso específico de las muestras de sufrir alguna pérdida el contratista asume total responsabilidad de dicha muestra, para lo cual deberá proceder con realizar un muestreo a su costo).**

### Metodología

Las técnicas de muestreo y métodos de ensayo a emplear para determinar la calidad de aire deben desarrollarse en cumplimiento a lo establecido en las normas legales, procedimiento y guías oficializadas por el Ministerio de Energía y Minas – MINEM, así como de las Normas Técnicas Peruanas (NTP) vigentes.

### QA/QC – Control y Garantía de Calidad

- Los equipos utilizados deberán estar calibrados y contar con su certificado de calibración emitido por instituciones debidamente acreditadas para tal fin.
- Los equipos cumplirán con las características requeridas en el Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire del Sector Minería.
- El laboratorio deberá cumplir con los ensayos de precisión y exactitud, como duplicados de muestras, blancos control y adición de estándar, que será reportado juntamente con los resultados de las muestras analizadas.

### Equipos para la toma de muestras

- Equipo muestreador de Alto Volumen (Hi Vol) con controladores de flujo másico o de flujo volumétrico, con cabezal fraccionador de partículas menores a 10 micras debidamente certificadas por organismos autorizados (PM<sub>10</sub>, Pb en PM<sub>10</sub> y As en PM<sub>10</sub>), con aprobación US-EPA.
- Equipo Muestreador de Bajo Volumen (Low Vol) con controladores de flujo másico o de flujo volumétrico, con cabezal fraccionador de partículas menores a 2.5 micras debidamente certificadas por organismos autorizados (PM<sub>2.5</sub>) con aprobación US-EPA.
- Tren de Muestreo para SO<sub>2</sub> y NO<sub>2</sub> (analizadores continuos de gases).
- Estación Meteorológica (To, Precipitación, HR, Presión, Velocidad y Dirección Viento).
- Grupo Electrónico (capacidad 3500 w) - (el Contratista se hará cargo de la instalación de los equipos en cada punto de control y garantizará un adecuado funcionamiento durante cada uno de los periodos de toma de muestra solicitados).
- Otros, que el contratista requiera para el cumplimiento de los requerimientos técnicos solicitados.



## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

- El contratista deberá proveer como mínimo tres (03) juegos completos de equipos de monitoreo: PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, Tren de Muestreo para SO<sub>2</sub> y NO<sub>2</sub> y Estación meteorológica, con el fin de cumplir con los plazos previstos.

### Parámetros para monitorear

PM<sub>10</sub> (Alto Volumen), Plomo (Pb) en PM<sub>10</sub>, Arsénico (As) en PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> (Bajo Volumen), SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, temperatura ambiental, humedad relativa, presión ambiental, velocidad del viento (rosa de viento).

### Cronograma de monitoreo

Tabla N.º 02.- Cronograma de monitoreo – La Oroya										
ID	Muestreo					Repetición				
	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10
CA.10										
CA.02										
CA.11										
CA.12										
CA.03										
CA.13										
CA.04										
CA.05										
CA.06										
CA.07										
CA.14										
CA.15										

**Nota. –**

- El Laboratorio deberá contar en campo con un mínimo de tres (03) juegos completos de equipos de monitoreo PM<sub>10</sub> y tres (03) juegos completos para PM<sub>2.5</sub>, tres (03) juegos de tren de muestreo para SO<sub>2</sub> y NO<sub>2</sub> y tres (03) grupos electrógenos.
- El Laboratorio deberá considerar una estación meteorológica por cada punto de control (en total tres (03)).
- El horario de inicio de monitoreo debe coincidir entre la primera y segunda campaña (es decir hora de toma de muestra inicial y repetición).

Tabla N.º 03.- Cronograma de monitoreo – Calioc		
ID	Muestreo	
	Día 11	Día 12
CA.21		
CA.22		
CA.23		
CA.24		

**Nota. –**

- El Laboratorio deberá contar en campo con un mínimo de cuatro (04) juegos completos de equipos de monitoreo PM<sub>10</sub> y cuatro (4) juegos completos para PM<sub>2.5</sub>, cuatro (4) juegos de tren de muestreo para SO<sub>2</sub> y NO<sub>2</sub> y cuatro (4) grupos electrógenos.
- El Laboratorio deberá considerar una estación meteorológica por cada punto de control (en total cuatro (4)).

### Costos (Según corresponda)

El costo del servicio incluye mano de obra calificada, no calificada y técnica, equipos, herramientas, equipos de protección personal, materiales, insumos, transporte y movilización, actividades puntuales, costo por alquiler de equipos, costos por pago de consumo de energía eléctrica, costos por pago de alquileres de locales para instalación de equipos de monitoreo y demás gastos directos o indirectos que deriven de la ejecución del servicio y aquellos que se encuentren detallados en la estructura de costos de cada proyecto. AMSAC no reconocerá gastos adicionales de ninguna naturaleza.



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

La facturación por el desarrollo de cada monitoreo deberá contener todos los gastos realizados, por ningún motivo se permitirá el desglose del monto en diferentes facturas.

### Presupuesto general monitoreo de calidad de aire en La Oroya

<b>Tabla N.º 04. - Parámetros calidad de aire – La Oroya (Anexo N° 3)</b>					
Parámetros	Unidad	N.º Muestras <sup>2</sup>	P. U (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
PM <sub>10</sub> <sup>1</sup> (Alto Volumen)	µg/m <sup>3</sup>	24		4	
Plomo (Pb) en PM <sub>10</sub> <sup>1</sup>	µg/m <sup>3</sup>	24		4	
Arsénico (As) en PM <sub>10</sub> <sup>1</sup>	µg/m <sup>3</sup>				
PM <sub>2.5</sub> <sup>1</sup> (Bajo Volumen)	µg/m <sup>3</sup>	24		4	
SO <sub>2</sub> <sup>1</sup>	µg/m <sup>3</sup>	24		4	
NO <sub>2</sub> <sup>1</sup>	µg/m <sup>3</sup>	24		4	
Estación Meteorológica de campo. Parámetros meteorológicos (Temperatura ambiental, humedad relativa, presión ambiental, velocidad del viento y dirección viento (rosa de viento) <sup>3</sup> .	µg/m <sup>3</sup>	24		4	
<b>Subtotal monitoreo</b>					
gastos generales (%)					
utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					
IGV (18%)					
<b>Total, monitoreo</b>					

(1) En cumplimiento a lo dispuesto en el D.S. No. 003-2017-MINAM - “Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias”

(2) Se considera los 12 puntos de control con su respectiva repetición; es decir doble monitoreo de cada punto en cada trimestre. El tiempo total de toma de muestras en campo es de diez (10) días, es decir dos días por cada zona de trabajo, incluyendo montaje y desmontaje de los equipos de medición. (3) Se utilizarán 03 estaciones meteorológicas por día, según programación de zonas de trabajo.

(\*) Los gastos incluyen personal, viáticos, movilización en general, pago por vigilancia o custodia de equipos de monitoreo, pagos por alquiler de viviendas, pagos por consumo de energía o generador eléctrico, materiales, equipos y otros necesarios para el desarrollo del servicio.

### Presupuesto general monitoreo de calidad de aire Calioc

<b>Tabla N.º 05. - Parámetros calidad de aire – Calioc (Anexo N° 3A)</b>					
Parámetros	Unidad	N.º Muestras <sup>2</sup>	P. U (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
PM <sub>10</sub> <sup>1</sup> (Alto Volumen)	µg/m <sup>3</sup>	4		4	
Plomo (Pb) en PM <sub>10</sub> <sup>1</sup>	µg/m <sup>3</sup>	4		4	
Arsénico (As) en PM <sub>10</sub> <sup>1</sup>	µg/m <sup>3</sup>				
PM <sub>2.5</sub> <sup>1</sup> (Bajo Volumen)	µg/m <sup>3</sup>	4		4	
SO <sub>2</sub> <sup>1</sup>	µg/m <sup>3</sup>	4		4	
NO <sub>2</sub> <sup>1</sup>	µg/m <sup>3</sup>	4		4	
Estación Meteorológica de campo. Parámetros meteorológicos (Temperatura ambiental, humedad relativa, presión ambiental, velocidad del viento y dirección viento (rosa de viento) <sup>3</sup> .	µg/m <sup>3</sup>	4		4	
<b>Subtotal monitoreo</b>					
gastos generales (%)					
utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					
IGV (18%)					
<b>Total, monitoreo</b>					



Devolvemos vida al planeta

## **Términos de Referencia Servicios y Consultorías**

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

(<sup>1</sup>) En cumplimiento a lo dispuesto en el D.S. No. 003-2017-MINAM - “Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias”

(<sup>2</sup>) Se considera los 4 puntos de control en cada trimestre. El tiempo total de toma de muestras en campo es dos (02) días, incluyendo montaje y desmontaje de los equipos de medición. (<sup>3</sup>) Se utilizarán 04 estaciones meteorológicas por día, según programación.

(\*) Los gastos incluyen personal, viáticos, movilización en general, pago por vigilancia o custodia de equipos de monitoreo, pagos por alquiler de viviendas, pagos por consumo de energía o generador eléctrico, materiales, equipos y otros necesarios para el desarrollo del servicio.



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

### ANEXO 4: CASAPALCA (CASAPALCA, TABLACHACA, ANTIQUITO Y BELLAVISTA)

#### Consideraciones para el monitoreo

Frecuencia de monitoreo: (uno (1) anual de acuerdo con cronograma y uno (1) a requerimiento de AMSAC por alguna necesidad no prevista)

N.º de estaciones de monitoreo y ubicación: Ver tabla N.º 01, Tabla N.º 02 y Tabla N.º 03.

<b>Tabla N.º 01: Puntos de monitoreo aguas superficiales – Tablachaca</b>					
ID	Detalle de ubicación	Coordenadas WGS 84		Altitud msnm	Frecuencia de monitoreo
		Norte	Este		
E-309	Río Rímac, aguas arriba del depósito remediado Tablachaca. Debajo del puente que cruza la carretera central al Río Rímac – Cuerpo Receptor.	8 710 048	363 590	4001	Anual
E-310	Desembocadura de la quebrada Tacpín (Quebrada derivada a través de un túnel) a 10 metros de la descarga al río Rímac – Cuerpo Receptor.	8 709 951	363 287	3980	Anual
E-311	Río Rímac, aguas abajo del depósito remediado Tablachaca. A 100 metros debajo de la actual caseta del depósito – Cuerpo Receptor.	8 709 863	363 243	3975	Anual

<b>Tabla N.º 02: Puntos de monitoreo suelos –(Casapalca, Tablachaca, Antuquito y Bellavista)</b>					
ID	Detalle de ubicación	Coordenadas WGS 84		Altitud msnm	Frecuencia de monitoreo
		Este	Norte		
SUETAB-01	Interior del depósito	362973	8710657	4119	Anual
SUETAB-02	Interior del depósito	363001	8710601	4109	Anual
SUETAB-03	Interior del depósito	362992	8710552	4092	Anual
SUETAB-04	Interior del depósito	362983	8710463	4103	Anual
SUETAB-05	Interior del depósito	363038	8710438	4102	Anual
SUETAB-06	Interior del depósito	363062	8710414	4107	Anual
SUETAB-07	Interior del depósito	363102	8710401	4117	Anual
SUETAB-08	Interior del depósito	363182	8710286	4110	Anual
SUETAB-09	Interior del depósito	363227	8710279	4096	Anual
SUETAB-10	Interior del depósito	363126	8710245	4099	Anual
SUETAB-11	Interior del depósito	363156	8710182	4095	Anual
SUETAB-12	Interior del depósito	363185	8710186	4087	Anual
SUETAB-13	Interior del depósito	363237	8710230	4082	Anual
SUETAB-14	Interior del depósito	363234	8710157	4062	Anual
SUETAB-15	Interior del depósito	363295	8710167	4059	Anual
SUETAB-16	Interior del depósito	363358	8710142	4047	Anual
SUETAB-17	Interior del depósito	363339	8710073	4031	Anual
SUETAB-18	Interior del depósito	363357	8710041	4021	Anual
SUETAB-19	Interior del depósito	363375	8710011	4010	Anual
SUETAB-20	Interior del depósito	363507	8709998	3999	Anual
SUEANT-01	Interior del depósito	364503	8710548	4097	Anual
SUEANT-02	Interior del depósito	364450	8710549	4093	Anual



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

SUEANT-03	Interior del depósito	364499	8710615	4086	Anual
SUEBELL-01	Interior del depósito	362496	8707098	3950	Anual
SUEBELL-02	Interior del depósito	362516	8707038	3951	Anual
SUEBELL-03	Interior del depósito	362462	8707027	3946	Anual
SUEBELL-04	Interior del depósito	362450	8707066	3943	Anual
SUEBELL-05	Interior del depósito	362422	8707054	3929	Anual
SUEBELL-06	Interior del depósito	362412	8707041	3920	Anual
SUEBELL-07	Interior del depósito	362390	8707023	3913	Anual
SUEBELL-08	Interior del depósito	362378	8707068	3908	Anual
SUEBELL-09	Interior del depósito	362354	8707061	3896	Anual
SUEBELL-10	Interior del depósito	362314	8707068	3883	Anual
SUECAS-01	Interior del depósito	365165	8711866	4200	Anual
SUECAS-02	Interior del depósito	365145	8711855	4199	Anual
SUECAS-03	Interior del depósito	365134	8711827	4197	Anual
SUECAS-04	Interior del depósito	365108	8711800	4199	Anual
SUECAS-05	Interior del depósito	365092	8711751	4197	Anual
SUECAS-06	Interior del depósito	365072	8711718	4195	Anual
SUECAS-07	Interior del depósito	365043	8711679	4194	Anual
SUECAS-08	Interior del depósito	364894	8711547	4194	Anual
SUECAS-09	Interior del depósito	364894	8711579	4183	Anual
SUECAS-10	Interior del depósito	364928	8711562	4183	Anual
SUECAS-11	Interior del depósito	364949	8711585	4186	Anual
SUECAS-12	Interior del depósito	364945	8711608	4186	Anual
SUECAS-13	Interior del depósito	364939	8711632	4185	Anual
SUECAS-14	Interior del depósito	364965	8711641	4187	Anual
SUECAS-15	Interior del depósito	365000	8711639	4190	Anual

**Tabla N.º 03: Puntos de monitoreo sedimentos - Tablachaca**

ID	Detalle de ubicación	Coordenadas WGS 84		Altitud msnm	Frecuencia
		Norte	Este		
ESP-344	Río Rímac, aguas arriba del depósito remediado Tablachaca. Debajo del puente que cruza la carretera central al Río Rímac – Cuerpo Receptor.	8 710 048	363 590	4001	Anual
ESP-345	Desembocadura de la quebrada Tacpín (Quebrada derivada a través de un túnel) a 10 metros de la descarga al río Rímac – Cuerpo Receptor.	8 709 951	363 287	3980	Anual
ESP-346	Río Rímac, aguas abajo del depósito remediado Tablachaca. A 100 metros debajo de la actual caseta del depósito – Cuerpo Receptor.	8 709 863	363 243	3975	Anual

### Costos (Según corresponda)

El costo del servicio incluye mano de obra calificada, no calificada y técnica, equipos, herramientas, equipos de protección personal, materiales, insumos, transporte y movilización, actividades puntuales, costo por alquiler de equipos, costos por pago de consumo de energía eléctrica, costos por pago de



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

alquileres de locales para instalación de equipos de monitoreo y demás gastos directos o indirectos que deriven de la ejecución del servicio y aquellos que se encuentren detallados en la estructura de costos de cada proyecto. AMSAC no reconocerá gastos adicionales de ninguna naturaleza.

La facturación por el desarrollo de cada monitoreo deberá contener todos los gastos realizados, por ningún motivo se permitirá el desglose del monto en diferentes facturas.

### Presupuesto general

<b>Tabla N.º 04: Parámetros a monitorear – Tablachaca D.S. N.º 004-2017-MINAM CAT. 1 - A2 (Fisicoquímicos e inorgánicos)</b>					
<b>Parámetros</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>N.º de muestras</b>	<b>P. Unit (S/)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>P. Total (S/)</b>
pH	Unid. pH	3		2	
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	3		2	
Oxígeno Disuelto	mg/L	3		2	
Temperatura	°C	3		2	
Aceites y Grasas	mg/L	3		2	
Cianuro Total	mg/L	3		2	
Cloruros	mg/L	3		2	
Color (b)	Pt/Co	3		2	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	3		2	
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	3		2	
Fósforo Total	mg/L	3		2	
Nitratos (No3) (c)	mg/L	3		2	
Nitritos (NO2) (d)	mg/L	3		2	
Amoniaco - N	mg/L	3		2	
Sólidos Disueltos Totales	mg/L	3		2	
Sulfatos	mg/L	3		2	
Turbiedad	UNT	3		2	
Fluoruros	mg/L	3		2	
Fenoles	mg/L	3		2	
Dureza	mg/L	3		2	
Materiales Flotantes de Origen Antropogénico		3		2	
ICP Metales totales (*)	mg/L	3		2	
<i>(*) El ICP de metales totales deberá contener también el resultado de Mercurio total.</i>					
<b>Tabla N.º 05. - Parámetros calidad de suelos y sedimentos (Tablachaca, Casapalca, Bellavista y Antuquito)</b>					
<b>Físicos - químicos</b>	<b>Unidad</b>	<b>N.º Muestras</b>	<b>P. Unit (S/)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>P. Total (S/)</b>
Arsénico	mg/kg	51		2	
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	51		2	
Cianuro libre	mg/kg	51		2	
<b>Subtotal monitoreo</b>					
gastos generales (%)					
utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					
IGV (18%)					
<b>Total, monitoreo</b>					



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

**Nota.** - La frecuencia dice 2 veces de las cuales 1 se ejecutará de acuerdo con el cronograma que remita AMSAC y el otro cuando AMSAC lo requiera, ya sea por monitoreos de fiscalización, monitoreos participativos o controles.

**Análisis de muestras:** (El muestreo lo realizará AMSAC, el laboratorio sólo remitirá los materiales descritos en los términos de referencia)

**Tabla N.º 06: Procedencia de las muestras para análisis**

ID	Origen	Frecuencia
E-309	Tablachaca	Según cronograma
E-310	Tablachaca	Según cronograma
E-311	Tablachaca	Según cronograma
M-17	Tablachaca	Según cronograma
ESP-312	Casapalca	Según cronograma
ESP-313	Casapalca	Según cronograma
ESP-330	Casapalca	Según cronograma
ESP-331	Casapalca	Según cronograma
ESP-332	Casapalca	Según cronograma
ESP-314	Antuquito	Según cronograma
ESP-315	Antuquito	Según cronograma
ESP-319	Bellavista	Según cronograma
ESP-320	Bellavista	Según cronograma

**Tabla N.º 07 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)**

Físicos - químicos	Unidad	Nº Muestras	P. Unitario (S/)	Frecuencia	Subtotal (S/)
ICP Metales totales	mg/L	12		12	
ICP Metales disueltos	mg/L	12		12	
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	12		12	
Aceites y Grasas	mg/L	1		6	
Cromo Hexavalente	mg/L	1		6	
Turbiedad	mg/L	1		6	
Cianuro total	mg/L	1		6	
<b>Subtotal análisis</b>					
<b>Gastos Generales (%)</b>					
<b>Utilidad (%)</b>					
<b>Subtotal</b>					
<b>IGV (S/) (18%)</b>					
<b>Total, análisis</b>					

**Nota.** - En el presupuesto de análisis se deberá considerar todos los gastos necesarios que el contratista incurra para el desarrollo de los análisis (materiales, insumos, análisis, elaboración de informes y otros), AMSAC no reconocerá otro gasto adicional que no se encuentre dentro del presupuesto.

**Tabla N.º 08 - Presupuesto total Casapalca (Anexo 4)**

Detalle	Monto (S/)
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

### ANEXO 5: LICHICOCHA

#### Consideraciones para el monitoreo

- Frecuencia de monitoreo: (uno (1) anual de acuerdo con cronograma y uno (1) a requerimiento de AMSAC por alguna necesidad no prevista)
- N.º de estaciones de monitoreo y ubicación: Ver tabla N.º 01, Tabla N.º 02, Tabla N.º 03 y Tabla N.º 04

**Tabla N.º 01. Estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial**

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 18L		Descripción
	Norte	Este	
CA-LI-04	8 722 239	356 176	En cuerpo de agua laguna Lichis
CA-LI-01A	8 722 239	358 041	En cuerpo de agua laguna Jupay.

**Tabla N.º 02. Estaciones de monitoreo para sedimentos**

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 18L		Descripción
	Norte	Este	
CA-LI-04	8 722 239	356 176	En cuerpo de agua laguna Lichis
CA-LI-09	8 722 239	358 041	En cuerpo de agua laguna Jupay.

**Tabla N.º 03. Estaciones de monitoreo agua subterránea**

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 18L		Descripción
	Norte	Este	
CA-LI-04	8 722 239	356 176	En cuerpo de agua laguna Lichis

**Tabla N.º 04. Estaciones de monitoreo de calidad de suelos**

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 18L		Descripción
	Norte	Este	
Ca-Li-1	8722352.00	356656.00	Se encuentra ubicado a 10 m del desmonte de mina 10000
Ca-Li-5	8722118.00	356933.00	Se encuentra ubicado a 25 m del desmonte de mina 13620A
Ca-Li-7	8722028.00	356871.00	Ubicado sobre un bofedal y el pasivo más cercano es la bocamina 13624
Ca-Li-8	8722000.00	356994.00	Se encuentra ubicado a 13 m de la bocamina 13624
Ca-Li-13	8722183.00	356893.00	Se encuentra ubicado a 60 m de la trinchera 9996A

#### Costos (según corresponda)

El costo del servicio incluye mano de obra calificada, no calificada y técnica, equipos, herramientas, equipos de protección personal, materiales, insumos, transporte y movilización, actividades puntuales, costo por alquiler de equipos, costos por pago de consumo de energía eléctrica, costos por pago de alquileres de locales para instalación de equipos de monitoreo y demás gastos directos o indirectos que deriven de la ejecución del servicio y aquellos que se encuentren detallados en la estructura de costos de cada proyecto. AMSAC no reconocerá gastos adicionales de ninguna naturaleza.



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

La facturación por el desarrollo de cada monitoreo deberá contener todos los gastos realizados, por ningún motivo se permitirá el desglose del monto en diferentes facturas.

**Presupuesto general para el monitoreo de calidad de aguas, suelos y sedimentos de los depósitos remediados de la ex unidad minera Lichicocha.**

<b>Tabla N° 05: Parámetros a monitorear agua superficial y subterránea - Lichicocha</b>					
<b>D.S. N° 004-2017: MINAM ECA Agua Categoría 4: "Lagunas y lagos"</b>					
Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit	Frecuencia	P. Total
			(S/)		(S/)
pH	Unid. pH	3		2	
Conductividad eléctrica	( $\mu$ S/cm)	3		2	
Oxígeno Disuelto	mg/L	3		2	
Color (b)	Pt/Co	3		2	
Sólidos Suspendedos Totales	mg/L	3		2	
Cianuro Total	mg/L	3		2	
Fósforo Total	mg/L	3		2	
Nitratos (No3) (c)	mg/L	3		2	
Amoníaco	mg/L	3		2	
Clorofila A	mg/L	3		2	
Nitrógeno total	mg/L	3		2	
Cromo VI	mg/L	3		2	
Sulfuros	mg/L	3		2	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	3		2	
Fenoles	mg/L	3		2	
Aceites y Grasas	mg/L	3		2	
Coliformes totales	NMP	3		2	
ICP Metales totales*	mg/L	3		2	
ICP Metales disueltos	mg/L	3		2	
<i>(*) El ICP de metales totales deberá contener también el resultado de Mercurio total.</i>					
<b>Tabla N° 06. - Parámetros calidad de suelos – Lichicocha</b>					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit	Frecuencia	P. Total
			(S/)		(S/)
Benceno	mg/kg	6		1	
Tolueno	mg/kg	6		1	
Etilbenceno	mg/kg	6		1	
Xileno	mg/kg	6		1	
Naftaleno	mg/kg	6		1	
Fracción de hidrocarburos F1 (C5-C10)	mg/kg	6		1	
Fracción de hidrocarburos F2 (C10-C28)	mg/kg	6		1	
Fracción de hidrocarburos F3 (C28-C40)	mg/kg	6		1	
Benzo(a) pireno	mg/kg	6		1	
Binefilos policlorados PCB	mg/kg	6		1	
Aldrin	mg/kg	6		1	
Endrin	mg/kg	6		1	
DDT	mg/kg	6		1	
Heptacloro	mg/kg	6		1	
Arsénico	mg/kg	6		1	



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

Bario total	mg/kg			
Cadmio	mg/kg			
Mercurio	mg/kg			
Plomo	mg/kg			
Cromo VI	mg/kg	6		1
Cianuro libre	mg/kg	6		1

**Tabla N° 07. - Parámetros calidad de sedimentos – Lichicocha**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit	Frecuencia	P. Total
			(S/)		(S/)
ICP Metales totales	mg/kg	2		2	
<b>Subtotal monitoreo</b>					
Gastos generales (%)					
Utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					
IGV (18%)					
<b>Total, monitoreo</b>					

**Nota.** - La frecuencia dice 2 veces de las cuales 1 se ejecutará de acuerdo con el cronograma que remita AMSAC y el otro cuando AMSAC lo requiera, ya sea por monitoreos de fiscalización, monitoreos participativos o controles.

**Análisis de muestras:** (El muestreo lo realizará AMSAC, el laboratorio sólo remitirá los materiales descritos en los términos de referencia)

**Tabla N.° 08 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)**

Físicos - químicos	Unidad	N.° Muestras	P. Unitario (S/)	Frecuencia	Subtotal (S/)
ICP Metales totales	mg/L	2		12	
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	2		12	
<b>Subtotal análisis</b>					
Gastos generales (%)					
Utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					
IGV (18%)					
<b>Total, análisis</b>					

**Nota.** - En el presupuesto de análisis se deberá considerar todos los gastos necesarios que el contratista incurra para el desarrollo de los análisis (materiales, insumos, análisis, elaboración de informes y otros), AMSAC no reconocerá otro gasto adicional que no se encuentre dentro del presupuesto.

**Tabla N.° 09. - Presupuesto total Lichicocha (Anexo 5)**

Detalle	Monto (S/)
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

### ANEXO 6: HUAMUYO

#### Consideraciones para el monitoreo

- Frecuencia de monitoreo: (uno (1) anual de acuerdo con cronograma y uno (1) a requerimiento de AMSAC por alguna necesidad no prevista)
- N.º de estaciones de monitoreo y ubicación: Ver tabla N.º 01, Tabla N.º 02, Tabla N.º 03 y Tabla N.º 04

**Tabla N.º 01. Estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial**

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 18 L		Descripción
	Norte	Este	
AG-1	8695075	363207	Quebrada Parac, aguas arriba de la comunidad San José de Parac.
AG-2	8695280	362360	Quebrada Parac, aguas abajo de la comunidad San José de Parac.
AG-3	8695218	361442	Quebrada Parac, después de la confluencia con la Quebrada Pachampaina.
AG-4	8695441	360497	Quebrada Parac, después de la confluencia con la Quebrada S/N y antes de la confluencia con la Quebrada Shicuiracra.
AG-5	8695979	359285	Quebrada Parac, al final de la ubicación de los pasivos ambientales.
AG-8	8695130	359532	Quebrada S/N
AG-9	8694762	361517	Quebrada Pachampaina
AG-10	8694961	360197	Quebrada Shicuiracra

**Tabla N.º 02. Estaciones de monitoreo de calidad de agua subterránea**

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 18 L		Descripción
	Norte	Este	
M-01	8696051	361044	Manantial Velo de novia
M-03	8694527	361492	Reservorio Pacota
M-04	8695076	360997	Puquio Pacota
BH-9947	8695801	360942	Piezómetro 9947, Colindante a Bocamina 9947
BH NP - 03	8694905	361322	Piezómetro frente a Media Barreta 13630

**Tabla N.º 03. Estaciones de monitoreo de calidad de sedimentos**

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 18 L		Descripción
	Norte	Este	
SED-01	363207	8695075	Qda. Parac, aguas arriba de la comunidad de San Antonio de Parac
SED-02	362360	8695280	Qda. Parac, aguas arriba del pasivo ambiental bocamina 9946
SED-03	360918	8695822	Qda. S/N, zona Velo de Novia, colindante a los desmontes 9949 y 9950
SED-04	360497	8695441	Qda. Parac, aguas de los pasivos ambientales 9947,9950,9948,9949
SED-05	359285	8695979	Qda. Parac, al final ubicación de los pasivos ambientales



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

**Tabla N.º 04. Estaciones de monitoreo de calidad de aire**

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 18L		Descripción
	Norte	Este	
AI-1	361165	8695057	Sotavento, ubicación de componentes. Cerca de la comunidad de Pacota.
AI-2	361901	8695390	barlovento de la ubicación de componentes.

### Costos (Según corresponda)

El contratista deberá considerar en sus costos todos los gastos que demande el desarrollo del monitoreo como es el análisis por cada parámetro, personal para monitoreo, movilización en general, gastos de personal para monitoreo, gastos logísticos, entre otros necesarios para el desarrollo del servicio, AMSAC no reconocerá ningún otro gasto adicional que no haya sido considerado en la propuesta económica.

La facturación por el desarrollo de cada monitoreo deberá contener todos los gastos realizados, por ningún motivo se permitirá el desglose del monto en diferentes facturas.

**Presupuesto general para el monitoreo de calidad de aguas, suelos y sedimentos de los depósitos remediados de la ex unidad minera Huamuyo.**

**Tabla N.º 05: Parámetros a monitorear agua superficial y subterránea - Huamuyo**

**D.S. N.º 004-2017: MINAM ECA Agua Categoría 1: A2**

Parámetros	Unidad de medida	N.º de muestras	P. Unit	Frecuencia	P. Total
			(S/)		(S/)
Caudal	l/s	13		2	
pH	Unid pH	13		2	
CE	µs/cm	13		2	
CN Wad	mg/L	13		2	
Oxígeno disuelto	mg/L	13		2	
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	13		2	
Sulfuros	mg/L	13		2	
Fenoles	mg/L	13		2	
Aceites y grasas	mg/L	13		2	
Bicarbonato	mg HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /L	13		2	
Carbonato	mg CO <sub>3</sub> <sup>-2</sup> /L	13		2	
Cromo VI	mg/L	13		2	
DBO5	mg/L	13		2	
DQO	mg/L	13		2	
Det. Aniónicos	mg/L	13		2	
Cloruros	mg/L	13		2	
Fluoruros	mg/L	13		2	
Nitratos	mg NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N/L	13		2	
Nitritos	mg NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N/L	13		2	
Sulfatos	mg SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> /L	13		2	
ICP Metales totales	mg/L	13		2	
ICP Metales disueltos	mg/L	13		2	
Colif. Term.	NMP/100 mL	13		2	
Colif. Tot.	NMP/100 mL	13		2	
Enter. Fecales	NMP/100 mL	13		2	
Escherichia coli	NMP/100 mL	13		2	
Salmonella	A/P/L	13		2	
Vibrio Cholerae	A/P/L	13		2	



## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

**Tabla N° 06. - Parámetros calidad de sedimentos - Huamuyo**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit	Frecuencia	P. Total
			(S/)		(S/)
pH	Unid. pH	5		2	
Materia Orgánica	mg/kg	5		2	
Conductividad eléctrica	µs/cm	5		2	
Aceites y grasas	mg/L	5		2	
ICP Metales totales	mg/L	5		2	

**Tabla N° 07. Monitoreo aire - Huamuyo**

Parámetros	N° muestras	Precio (S/)	Frecuencia	Costo Total (S/)
C6H6	2		2	
SO2	2		2	
NO2	2		2	
Arsénico	2		2	
PM 2.5	2		2	
PM 10	2		2	
CO	2		2	
O3	2		2	
Plomo	2		2	
H2S	2		2	
Hg gaseoso	2		2	
Parámetros meteorológicos*	2		2	

(\*) Temperatura ambiental, humedad relativa, presión ambiental, velocidad del viento, rosa de vientos (dirección del viento)

<b>Subtotal monitoreo</b>	
<b>Gastos generales (%)</b>	
<b>Utilidad (%)</b>	
<b>subtotal</b>	
<b>IGV (18%)</b>	
<b>Total, monitoreo</b>	

**Nota.** - La frecuencia dice 2 veces de las cuales 1 se ejecutará de acuerdo con el cronograma que remita AMSAC y el otro cuando AMSAC lo requiera, ya sea por monitoreos de fiscalización, monitoreos participativos o controles.

**Análisis de muestras:** (El muestreo lo realizará AMSAC, el laboratorio sólo remitirá los materiales descritos en los términos de referencia)

**Tabla N.° 08 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)**

Físicos - químicos	Unidad	N.° Muestras	P. Unitario (S/)	Frecuencia (*)	Subtotal (S/)
ICP Metales totales	mg/L	3		12	
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	3		12	
<b>Subtotal análisis</b>					
<b>Gastos generales (%)</b>					
<b>Utilidad (%)</b>					
<b>Subtotal</b>					
<b>IGV (18%)</b>					
<b>Total, análisis</b>					

(\*) La frecuencia será según cronograma o a solicitud de AMSAC.



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

**Nota.** - En el presupuesto de análisis se deberá considerar todos los gastos necesarios que el contratista incurra para el desarrollo de los análisis (materiales, insumos, análisis, elaboración de informes y otros), AMSAC no reconocerá otro gasto adicional que no se encuentre dentro del presupuesto.

<b>Tabla N.º09. - Presupuesto total Huamuyo (Anexo N.º6)</b>	
<b>Detalle</b>	<b>Monto (S/)</b>
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	



## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

### ANEXO 7: HUANCHURINA

#### Consideraciones para el monitoreo

Frecuencia de monitoreo: (uno (1) anual de acuerdo con cronograma y uno (1) a requerimiento de AMSAC por alguna necesidad no prevista)

N.º de estaciones de monitoreo y ubicación: Ver tabla N.º 01, Tabla N.º 02 y Tabla N.º 03.

**Tabla N.º 01. Estaciones de monitoreo efluentes**

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 17M		Descripción
	Norte	Este	
EF-HU-01	8 710 585	352 610	Efluente de la bocamina 9802
CC-HU-01	8 710 596	352 514	Caja de control ubicado en la tubería de conducción

**Tabla N.º 02. Estaciones de monitoreo para cuerpo receptor**

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 17M		Descripción
	Norte	Este	
CA-HU-03	8 711 495	352 423	Curso de agua quebrada Huanchurina, después de confluencia con la quebrada sin nombre. Aguas arriba de la ex U.M. Huanchurina
CA-HU-06	8 710 506	351 596	Curso de agua quebrada Huanchurina. Aguas abajo de la ex U.M. Huanchurina

**Tabla N.º 03. Estaciones de monitoreo para sedimentos**

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 17M		Descripción
	Norte	Este	
SED-HUA-04	8710532	353230	Laguna cerca de 9798-Bocamina
SED-HUA-05	8710763	352127	Quebrada Huanchurina, aguas abajo de curso de drenaje de componente 9802 (Bocamina) y componente 9798 (Bocamina)

#### Costos (Según corresponda)

El costo del servicio incluye mano de obra calificada, no calificada y técnica, equipos, herramientas, equipos de protección personal, materiales, insumos, transporte y movilización, actividades puntuales, costo por alquiler de equipos, costos por pago de consumo de energía eléctrica, costos por pago de alquileres de locales para instalación de equipos de monitoreo y demás gastos directos o indirectos que deriven de la ejecución del servicio y aquellos que se encuentren detallados en la estructura de costos de cada proyecto. AMSAC no reconocerá gastos adicionales de ninguna naturaleza.

La facturación por el desarrollo de cada monitoreo deberá contener todos los gastos realizados, por ningún motivo se permitirá el desglose del monto en diferentes facturas.

**Presupuesto general para el monitoreo de calidad de aguas, suelos y sedimentos de los depósitos remediados de la ex unidad minera Huanchurina.**

**Tabla N.º 04: Parámetros a monitorear efluentes - Huanchurina**

D.S. N.º 010-2010-MINAM

Parámetros	Unidad de medida	Nº de muestras	P. Unit	Frecuencia	P. Total
			(S/)		(S/)
pH	Unid pH	2		2	
Turbiedad	mg/L	2		2	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	2		2	



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

Cianuro total	mg/L	2		2	
Cromo VI	mg/L	2		2	
Aceites y grasas	mg/L	2		2	
ICP Metales Disueltos	mg/L	2		2	
ICP Metales Totales	mg/L	2		2	

*El ICP debe incluir Hg total.*

### Tabla N° 05: Parámetros a monitorear agua superficial - Huanchurina

#### D.S. N° 004-2017: MINAM ECA Agua Categoría 3

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit	Frecuencia	P. Total
			(S/)		(S/)
pH	Unid pH	2		2	
CE	µs/cm	2		2	
CN Wad	mg/L	2		2	
Oxígeno disuelto	mg/L	2		2	
Fenoles	mg/L	2		2	
Aceites y grasas	mg/L	2		2	
Bicarbonatos	mg HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /L	2		2	
DBO <sub>5</sub>	mg/L	2		2	
DQO	mg/L	2		2	
Det. Aniónicos	mg/L	2		2	
Cloruros	mg/L	2		2	
Fluoruros	mg/L	2		2	
Nitratos	mg NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N/L	2		2	
Nitritos	mg NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N/L	2		2	
Sulfatos	mg SO <sub>4</sub> -2/L	2		2	
Colif. Term.	NMP/100 mL	2		2	
Colif. Tot.	NMP/100 mL	2		2	
Enter. Fecales	NMP/100 mL	2		2	
Escherichia coli	NMP/100 mL	2		2	
Salmonella	A/P/L	2		2	
Vibrio cholerae	A/P/L	2		2	
ICP metales totales*	mg/L	2		2	
ICP metales disueltos	mg/L	2		2	

*(\*) El análisis de ICP metales totales, deberá tener también el resultado de Mercurio Total*

### Tabla N° 06. - Parámetros calidad de sedimentos - Huanchurina

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit	Frecuencia	P. Total
			(S/)		(S/)
<b>ICP Masas</b> Plata (Ag), Aluminio (Al), Arsénico (As), Bario (Ba), Berilio (Be), Boro (B), Bismuto (Bi), Calcio (Ca), Cadmio (Cd), Cobalto (Co), Cromo (Cr), Cobre (Cu), Hierro (Fe), Potasio (K), Magnesio (Mg), Manganeseo (Mn), Molibdeno (Mo), Sodio (Na), Níquel (Ni), Fósforo (P), Plomo (Pb), Antimonio (Sb), Estaño (Sn), Estroncio (Sr), Talio (Tl), Titanio (Ti), Vanadio (V) , Zinc (Zn), Mercurio (Hg)	mg/kg	2		2	



Devolvemos vida al planeta

# Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

<b>Subtotal monitoreo</b>	
<b>Gastos generales (%)</b>	
<b>Utilidad (%)</b>	
<b>Subtotal</b>	
<b>IGV (18%)</b>	
<b>Total, monitoreo</b>	

**Nota.** - La frecuencia dice 2 veces de las cuales 1 se ejecutará de acuerdo con el cronograma que remita AMSAC y el otro cuando AMSAC lo requiera, ya sea por monitoreos de fiscalización, monitoreos participativos o controles.

**Análisis de muestras:** (El muestreo lo realizará AMSAC, el laboratorio sólo remitirá los materiales descritos en los términos de referencia)

<b>Tabla N° 07 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)</b>					
<b>Físicos - químicos</b>	<b>Unidad</b>	<b>N° Muestras</b>	<b>P. Unitario (S/)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Subtotal (S/)</b>
ICP Metales disueltos	mg/L	4		12	
ICP Metales totales	mg/L	4		12	
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	4		12	
<b>Subtotal análisis</b>					
<b>Gastos generales (%)</b>					
<b>Utilidad (%)</b>					
<b>Subtotal</b>					
<b>IGV (18%)</b>					
<b>Total, análisis</b>					

**La frecuencia será de acuerdo con el cronograma que emita AMSAC o a requerimiento durante la ejecución del servicio.**

**Nota.** - En el presupuesto de análisis se deberá considerar todos los gastos necesarios que el contratista incurra para el desarrollo de los análisis (materiales, insumos, análisis, elaboración de informes y otros), AMSAC no reconocerá otro gasto adicional que no se encuentre dentro del presupuesto.

<b>Tabla N.º 08. - Presupuesto total Huanchurina (Anexo 7)</b>	
<b>Detalle</b>	<b>Monto (S/)</b>
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

### ANEXO 8: COLQUI ACOBAMBA

#### Consideraciones para el monitoreo

Frecuencia de monitoreo: Semestral (dos (2) de acuerdo con cronograma y 1 a requerimiento de AMSAC por alguna necesidad no prevista)

N.º de estaciones de monitoreo y ubicación: Ver tabla N.º 01, Tabla N.º 02, Tabla N.º 3, Tabla N.º 04 y Tabla N.º 05.

<b>Tabla N.º 01: Puntos de control calidad de aguas</b>			
Calidad de agua	Estación	Este	Norte
Calidad de Agua	CA-CO-06	339601	8720085
	CA-CO-08	339372	8719505
	CA-CO-10	339256	8718842
	CA-ACO-01	337995	8721567
	CA-ACO-06	337450	8721139
	CA-ACO-13	336703	8720656

<b>Tabla N.º 02: Puntos de control calidad de efluente</b>			
Calidad de agua	Estación	Este	Norte
Efluente	ESP-ACO-01	337400	8721095
	ESP-ACO-02	337400	8721095

<b>Tabla N.º 03: Puntos de control sedimentos acuáticos</b>				
Sedimentos Acuáticos	Estación	Este	Norte	Descripción
Sedimentos Acuáticos	CO-SED-03	339602	8720081	En curso de agua de quebrada Collque, aguas arriba de componente 10281 (bocamina).
	CO-SED-05	339257	8719580	En curso de agua de quebrada s/n aguas debajo de estación CO-SD-02, colindante por su margen izquierda del componente 10285 (relave).
	CO-SED-06	339350	8719521	En curso de agua de quebrada Collque, a 45 m aguas debajo de componente 10285 (relave).
	CO-SED-07	339298	8719252	En curso de agua de quebrada Collque, aguas arriba de descarga de quebrada s/n y a 960 m aguas debajo de estación CO-SD-06.
	CO-SED-08	339381	8717983	En curso de agua de quebrada Collque, a 672 m aguas debajo de estación CO-SD-07.
	ACO-SD-01	337575	8721212	Acobamba
	ACO-SD-03	337267	8721051	Acobamba
	ACO-SD-05	336972	8720904	Acobamba

<b>Tabla N.º 04: Puntos de control monitoreo aire</b>				
Monitoreo de Aire	Estación	Este	Norte	Descripción
Aire	AIR-CO-01	338682	8719701	A 200 m zona de obras cerca del desmonte de mina 10280.
	AIR-CO-02	339187	8719759	A 100 m zona de obras cerca de la relavera 10285.



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

	AIR-ACO-01	337260	8720765	Acobamba
	AIR-ACO-02	337154	8721001	Acobamba

Tabla N.º 05: puntos de control suelo				
Monitoreo de suelo	Estación	Este	Norte	Descripción
<b>Suelo</b>	M-2	337125	8721017	Cercano al desmonte de mina y planta de procesamiento.
	M-3	338730	8719696	Cercano al campamento y bocamina
	M-5	339360	8719546	Cercano al relave
	CO-CA-1	339228	8719712	En quebrada sin nombre. Suelo abajo del componente planta de procesamiento Colqui-01.
	CO-CA-3	338603	8719603	Suelo abajo del componente desmonte de mina Colqui-12.
	M-7	336713	8720898	Acobamba
	M-8	337518	8721195	Acobamba
	AC-CA-2	336785	8720775	Acobamba

### Costos (Según Corresponda)

El costo del servicio incluye mano de obra calificada, no calificada y técnica, equipos, herramientas, equipos de protección personal, materiales, insumos, transporte y movilización, actividades puntuales, costo por alquiler de equipos, costos por pago de consumo de energía eléctrica, costos por pago de alquileres de locales para instalación de equipos de monitoreo y demás gastos directos o indirectos que deriven de la ejecución del servicio y aquellos que se encuentren detallados en la estructura de costos de cada proyecto. AMSAC no reconocerá gastos adicionales de ninguna naturaleza.

La facturación por el desarrollo de cada monitoreo deberá contener todos los gastos realizados, por ningún motivo se permitirá el desglose del monto en diferentes facturas.

**Presupuesto general para el monitoreo de calidad de aguas, suelos y sedimentos de los depósitos remediados de la ex unidad minera Colqui Acobamba.**

Tabla N° 06: Parámetros y estándares de calidad ambiental (ECA categoría 1a-2)					
Parámetro	Unidad	Nº Muestras	Nº Veces	Precio Unitario (S/)	Sub Total (S/)
<b>Parámetros de campo</b>					
PH		6	3		
Conductividad Eléctrica		6	3		
Oxígeno Disuelto		6	3		
Temperatura		6	3		
<b>Fisicoquímicos</b>					
Aceites y Grasas		6	3		
Cianuro Total		6	3		
Cloruros		6	3		
Color (b)		6	3		
Demanda Bioquímica de Oxígeno		6	3		
Demanda Química de Oxígeno		6	3		
Fósforo Total		6	3		
Nitratos		6	3		
Nitritos		6	3		



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

Amoniaco-N		6	3		
Sólidos Disueltos Totales		6	3		
Sulfatos		6	3		
Turbiedad		6	3		
<b>Inorgánicos</b>					
ICP Metales totales*		6	3		

(\* Los análisis de ICP metales totales deberá tener también el resultado de Mercurio total.

### Microbiológicos y parasitológicos

Coliformes Totales (35-37°C)		6	3		
Coliformes Termotolerantes (44,5°)		6	3		
<i>Vibrio cholerae</i>		6	3		
Organismos de vida libre		6	3		
<b>Otros</b>					
Sólidos Totales Suspendidos		6	3		
Cromo Hexavalente		6	3		
ICP Metales Disueltos		6	3		

**Tabla N° 07: Parámetros Sedimentos**

Se realizará a través del método ICP masas que permite evaluar los siguientes metales:	Unidad	N° Muestras	N° Veces	Precio Unitario (S/)	Sub Total (S/)
Plata (Ag)	mg/kg	8	3		
Hierro (Fe)					
Talio (Tl)					
Aluminio (Al)					
Potasio (K)					
Titanio (Ti)					
Arsénico (As)					
Magnesio (Mg)					
Mercurio (Hg)					
Vanadio (V)					
Bario (Ba)					
Manganeso (Mn)					
Zinc (Zn)					
Berilio (Be)					
Molibdeno (Mo)					
Boro (B)					
Sodio (Na)					
Bismuto (Bi)					
Níquel (Ni)					
Calcio (Ca)					
Fósforo (P)					
Cadmio (Cd)					
Plomo (Pb)					
Cobalto (Co)					
Antimonio (Sb)					
Cromo (Cr)					
Estaño (Sn)					
Cobre (Cu)					
Estroncio (Sr)					



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

**Tabla N° 08: Estándares nacionales de calidad ambiental para aire**

Parámetros	Unidad	N° Muestra	N° Veces	Precio Unitario (S/)	Sub Total (S/)
PM10	µg/m3	4	2		
Monóxido de carbono (CO)	µg/m3	4	2		
Dióxido de nitrógeno (NO2)	µg/m3	4	2		
Plomo (Pb)	µg/m3	4	2		
PM2.5	µg/m3	4	2		
Sulfuro de hidrógeno (H2S)	µg/m3	4	2		
Dióxido de azufre (SO2)	µg/m3	4	2		
Arsénico	µg/m3	4	2		
C6H6	µg/m3	4	2		
O3	µg/m3	4	2		
Hg gaseoso	µg/m3	4	2		
Parámetros meteorológicos*	µg/m3	4	2		

(\*) Temperatura ambiental, humedad relativa, presión ambiental, velocidad del viento, rosa de vientos (dirección del viento)

**Tabla N° 09: Estándar de calidad del suelo (parámetros inorgánicos)**

Elementos/Parámetros	Unidad	N° Muestra	N° Veces	Precio Unitario (S/)	Total (S/)
Arsénico	(mg/kg)	8	3		
Bario	(mg/kg)	8	3		
Cadmio	(mg/kg)	8	3		
Mercurio	(mg/kg)	8	3		
Plomo	(mg/kg)	8	3		
Cromo VI	(mg/kg)	8	3		
Cianuro Libre	(mg/kg)	8	3		

**Tabla N° 10: Parámetros efluentes**

Elementos/Parámetros	Unidad	N° Muestra	N° Veces	Precio Unitario (S/)	Total (S/)
pH	pH	2	3		
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	2	3		
Cianuro total	mg/L	2	3		
Cromo VI	mg/L	2	3		
Aceites y grasas	mg/L	2	3		
ICP Metales Disueltos	mg/L	2	3		
ICP Metales Totales *	mg/L	2	3		
Turbiedad	mg/L	2	3		

(\*) Los análisis de ICP metales totales deberá tener también el resultado de Mercurio total.

<b>Subtotal monitoreo</b>	
<b>Gastos generales (%)</b>	
<b>utilidad (%)</b>	
<b>Subtotal</b>	
<b>IGV (18%)</b>	
<b>Total, monitoreo</b>	

**Nota.** - La frecuencia dice 3 veces de las cuales 2 se ejecutará de acuerdo con el cronograma que remita AMSAC y 1 cuando AMSAC lo requiera, ya sea por monitoreos de fiscalización, monitoreos participativos o controles



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

**Análisis de muestras:** (El muestreo lo realizará AMSAC, el laboratorio sólo remitirá los materiales descritos en los términos de referencia)

<b>Tabla N° 11 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)</b>					
<b>Físicos - químicos</b>	<b>Unidad</b>	<b>N° Muestras</b>	<b>P. Unitario (S/)</b>	<b>Frecuencia *</b>	<b>Subtotal (S/)</b>
ICP Metales totales	mg/L	6		12	
ICP Metales disueltos	mg/L	6		12	
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	6		12	
<b>Subtotal análisis</b>					
<b>Gastos generales (%)</b>					
<b>Utilidad (%)</b>					
<b>Subtotal</b>					
<b>IGV (18%)</b>					
<b>Total, análisis</b>					

(\*) La frecuencia será de acuerdo con el cronograma que emita AMSAC.

**Nota.** - En el presupuesto de análisis se deberá considerar todos los gastos necesarios que el contratista incurra para el desarrollo de los análisis (materiales, insumos, análisis, elaboración de informes y otros), AMSAC no reconocerá otro gasto adicional que no se encuentre dentro del presupuesto.

<b>Tabla N° 12. - Presupuesto total Colqui Acobamba (Anexo 8)</b>	
<b>Detalle</b>	<b>Monto (S/)</b>
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

### ANEXO 9: PUCARÁ Y AZALIA

#### Consideraciones

- Frecuencia de monitoreo: (Dos (2) veces, uno (01) de acuerdo con el cronograma y uno (01) según necesidad o requerimiento no previsto).
- N.º de estaciones de monitoreo y ubicación: Ver tabla N.º 01, Tabla N.º 02, Tabla N.º 03 y Tabla N.º 04

<b>Tabla N.º 01: Puntos de monitoreo de calidad de efluentes Pucará y Azalia LMP D.S. N.º 010-2010-MINAM</b>						
Zona	ID	Este	Norte	Altitud	Descripción	Frecuencia
<b>Pucará</b>	E-604	344086	8839764	3636	Bocamina del Túnel Pucará (Afluente).	Semestral
	E-604A	343917	8898322	3634	Efluente del Sistema de Tratamiento - Circuito 1.	
	E-604B	343827	8839847	3639	Efluente del Sistema de Tratamiento - Circuito 2.	
	TP-cd	344086	8839764	3636	Agua interior túnel (Efluente).	
<b>Azalia</b>	EPS*	Por definir*	Por definir*	Por definir*	Por definir*	
	EPS*	Por definir*	Por definir*	Por definir*	Por definir*	
	EPS*	Por definir*	Por definir*	Por definir*	Por definir*	
	E-608	344776	8841984	3936	Bocaminas Azalia (Afluente).	
	E-608A	344758	8841979	3934	Efluente del Sistema de Tratamiento.	

(\*) Los puntos se definirán en campo, se encuentran dentro del ámbito de los puntos detallados en el cuadro.

<b>Tabla 02: Puntos de monitoreo de calidad de aguas superficiales quebradas de Azalia y Pucará**</b>						
Zona	ID	Este	Norte	Altitud	Descripción	Frecuencia
<b>Pucará</b>	Qpuc-a	344089	8839766	3638	Quebrada Pucara (antes de la mezcla con el agua neutra).	Semestral
	PM-5	343824	8839954	3580	Quebrada Pucara antes de la confluencia con la Quebrada Quimapaccha.	
	PM-7	342516	8839502	3254	(E-611) 100m antes de la desembocadura de Pucara / Rio Ushugoya antes de descarga de la Quebrada Pucara.	
	PM-6	342595	8839506	3283	(E-610) 100m antes del encuentro con el Rio Ushugoya / Quebrada Pucara antes de descarga en el Rio Ushugoya.	
	E-612	342430	8839690	3257	100m después del encuentro de la Qda. Pucara y Rio Ushugoya.	
	Rvilc	342478	8837761	3435	Rio Vilcabamba - Aguas arriba de la piscigranja RIO BLANCO.	
<b>Azalia</b>	Qmi-aa	345714	8842133	4146	Quebrada margen izquierdo (contracorriente) al depósito remediado Azalia - aguas arriba	



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

Qmi-aab	345419	8842217	4106	Quebrada margen izquierdo (contracorriente) al depósito remediado Azalia - aguas abajo
AS-Raz	345498	8842018	4105	Agua Superficial, parte alta del Sector N.º 9 de la Remediación Azalia.
PM-2	344690	8842004	3895	Canal de escorrentía Deposito Remedia Azalia, altura del Sector N.º 7.
Qsr	344369	8842146	3803	Quebrada Saliosas - antes de la descarga a la quebarada azalia, del punto de control P3Z
QCh-3	344843	8841991	3774	Quebrada Chontas - antes de la descarga a la quebarada azalia, del punto de control P4Z
PIO X - aa	344854	8841755	4008	Quebrada costada del Túnel PIO X - aguas arriba
PIO X - aab	344820	8841799	3992	Quebrada costada del túnel PIO X - aguas abajo
PM-8	342302	8841709	3143	(E-614) Rio Ushugoya antes de descarga de Quebrada Puyush.
PM-9	342328	8841785	3154	(E-615) Qda. Puyush 100 mts. antes de desembocadura al Rio Ushugoya / Quebrada Puyush antes de descarga en Rio Ushugoya.
PM-10	342245	8841811	3143	(E-606) Qda. Puyush 100m después de desembocadura al Rio Ushugoya / Rio Ushugoya después de descarga de quebrada Puyush.
PM-10E	342659	8847935	2808	Aguas abajo del PM10

(\*\*) Los resultados serán comparados con D.S. N° 004-2017-MINAM CAT. 3 (Fisicoquímicos e inorgánicos)

**Tabla 03: Puntos de monitoreo de calidad de agua subterránea Pucará\***

Zona	ID	Este	Norte	Altitud	Descripción	Frecuencia
Pucará	PPuc-1 (>100m-Ø 2")	344388	8839818	3821	Piezómetro ubicado en la parte alta al sistema de tratamiento - plataforma.	Semestral

(\*) Los resultados serán comparados con los LMP D.S. N.º 010-2010-MINAM.

**Tabla 04: Puntos de monitoreo de calidad de suelos en los depósitos de Azalia y Pucará**

Zona	ID	Este	Norte	Altitud	Descripción	Frecuencia
Azalia	BR1-1	344739	8842148	3958		Anual
	BR1-2	344729	8842135	3950		
	BR1-3	344725	8842157	3949		
	BR1-4	344731	8842170	3958		
	BR1-5	344730	8842186	3960		
	BR2-1	344769	8842060	3960		
	BR2-2	344782	8842062	3959		
	BR2-3	344800	8842055	3959		
	BR2-4	344785	8842048	3948		
	BR2-5	344774	8842046	3978		



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

	BR3-1	344831	8842026	3953	
	BR3-2	344826	8842017	3955	
	BR3-3	344796	8842014	3945	
	BR3-4	344820	8842009	3953	
	BR3-5	344843	8842036	3955	
	BR4-1	344918	8842052	3990	
	BR4-2	344908	8842052	3984	
	BR4-3	344914	8842022	3989	
	BR4-4	344899	8842007	3979	
	BR4-5	344906	8842002	3998	
	BR5-1	344824	8841837	3994	
	BR5-2	344814	8841832	3980	
	BR5-3	344817	8841824	3993	
	BR5-4	344911	8841819	3993	
	BR5-5	344803	8841824	3979	
	BR6-1	344808	8841801	3989	
	BR6-2	344796	8841813	3983	
	BR6-3	344794	8841806	3984	
	BR6-4	344785	8841798	3989	
	BR6-5	344780	8841805	3981	
	BK	Por definir*			
Pucará	AR-1	343930	8839923	3605	
	AR-2	343902	8839909	3592	
	AR-3	343884	8839931	3589	
	BK	343921	8840050	3656	

(\*) Los puntos de definirán en campo, se encuentran dentro del ámbito de los puntos detallados en el cuadro.

### Costos (Según corresponda)

El costo del servicio incluye mano de obra calificada, no calificada y técnica, equipos, herramientas, equipos de protección personal, materiales, insumos, transporte y movilización, actividades puntuales, costo por alquiler de equipos, costos por pago de consumo de energía eléctrica, costos por pago de alquileres de locales para instalación de equipos de monitoreo y demás gastos directos o indirectos que deriven de la ejecución del servicio y aquellos que se encuentren detallados en la estructura de costos de cada proyecto. AMSAC no reconocerá gastos adicionales de ninguna naturaleza.

La facturación por el desarrollo de cada monitoreo deberá contener todos los gastos realizados, por ningún motivo se permitirá el desglose del monto en diferentes facturas.

### Presupuesto general para el monitoreo de calidad de aguas, suelos y sedimentos de los depósitos remediados de Pucará y Azalia

Tabla N° 05: Parámetros a monitorear efluentes y aguas subterráneas - Pucará y Azalia					
D.S. N° 010-2010-MINAM					
Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit	Frecuencia	P. Total
			(S/)		(S/)
pH	Unid pH	10		2	
Turbiedad	mg/L	10		2	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	10		2	
Cianuro total	mg/L	10		2	
Cromo VI	mg/L	10		2	
Aceites y grasas	mg/L	10		2	



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

Conductividad	( $\mu$ S/cm)	10		2	
Sólidos Totales disueltos	mg/L	10		2	
ICP Metales Disueltos	mg/L	10		2	
ICP Metales Totales*	mg/L	10		2	

(\*) El ICP Metales Totales deberá tener también el resultado de Mercurio Total.

### Tabla N° 06: Parámetros a monitorear Calidad de aguas superficiales - Pucará y Azalia

D.S. N° 004-2017-MINAM CAT. 3 (Fisicoquímicos e inorgánicos)

#### Aguas superficiales y aguas subterráneas

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit	Frecuencia	P. Total
			(S/)		(S/)
Aceites y grasas	mg/L	18		2	
Bicarbonatos	mg/L	18		2	
Cianuro WAD	mg/L	18		2	
Cloruros	mg/L	18		2	
Color (b)	Pt/Co	18		2	
Conductividad eléctrica	( $\mu$ S/cm)	18		2	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	18		2	
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	18		2	
Detergentes SAAM	mg/L	18		2	
Fenoles	mg/L	18		2	
Fluoruros	mg/L	18		2	
Nitratos (NO <sub>3</sub> --N) + Nitritos (NO <sub>2</sub> --N)	mg/L	18		2	
Nitritos (NO <sub>2</sub> ) (d)	mg/L	18		2	
Oxígeno Disuelto	mg/L	18		2	
pH	Unid. pH	18		2	
Sulfatos	mg/L	18		2	
ICP Metales Totales *	mg/L	18		2	

(\*) El ICP Metales Totales deberá tener también el resultado de Mercurio Total.

### Tabla N° 07. - Parámetros calidad de suelos Pucará y Azalia

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
Arsénico	mg/kg	35		1	
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	35		1	
Cianuro libre	mg/kg	35		1	
Conductividad eléctrica	( $\mu$ S/cm)	35		1	
pH	Unid. de pH	35		1	
<b>Subtotal monitoreo</b>					
<b>Gastos generales (%)</b>					



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

	Utilidad (%)
	Subtotal
	IGV (18%)
	Total, monitoreo

**Nota.** - La frecuencia dice 2 veces y 1 vez para el caso de suelos.

**Análisis de muestras:** (El muestreo lo realizará AMSAC, el laboratorio sólo remitirá los materiales descritos en los términos de referencia)

**Tabla N° 08 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/)	Frecuencia *	Subtotal (S/)
ICP Metales totales	mg/L	8		22	
ICP Metales disueltos	mg/L	8		22	
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	8		22	

(\*) de acuerdo con la programación.

**Tabla N° 09 - Parámetros de calidad de suelos (Análisis)**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/)	Frecuencia *	Subtotal (S/)
ICP Metales totales	mg/L	2		4	
Conductividad	( $\mu$ S/cm)	2		4	
pH	Unid. de pH	2		4	
<b>Subtotal análisis</b>					
<b>Gastos generales (%)</b>					
<b>Utilidad (%)</b>					
<b>Subtotal</b>					
<b>IGV (18%)</b>					
<b>Total, análisis</b>					

(\*) La frecuencia será de acuerdo con el cronograma que emita AMSAC.

**Nota.** - En el presupuesto de análisis se deberá considerar todos los gastos necesarios que el contratista incurra para el desarrollo de los análisis (materiales, insumos, análisis, elaboración de informes y otros), AMSAC no reconocerá otro gasto adicional que no se encuentre dentro del presupuesto.

**Tabla N° 10. - Presupuesto total Pucará y Azalia (Anexo 9)**

Detalle	Monto (S/)
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

### ANEXO 10: EXCÉLSIOR

#### Consideraciones

Frecuencia de monitoreo: Semestral, uno por cada semestre.

N.º de estaciones de monitoreo y ubicación: Ver tabla N.º 01, Tabla N.º 02, Tabla N.º 03, Tabla N.º 04, Tabla N.º 05 y Tabla N.º 06.

**Tabla 01: Puntos de monitoreo de calidad de agua subterránea - Excelsior**

Zona	ID	Este	Norte	Altitud	Descripción	Frecuencia
Piezómetros Quiulacocha	P-06 (28.40 m-Ø 1")	360927	8817461	4279	Piezómetro ubicado al SO del Depósito Excélsior, paralelo al P5	Semestral
	P-05 (30.42 m-Ø 1")	360712	8817701	4273	Piezómetro ubicado al SO del Depósito Excélsior, paralelo al P2	
	P-02 (20.33 m-Ø 1")	360550	8818052	4276	Piezómetro ubicado al OSO del Depósito Excélsior, parte baja del Piezómetro P1	
	P-01 (15.55 m-Ø 1")	360414	8818277	4282	Piezómetro ubicado al OSO del Depósito Excélsior, parte baja del Piezómetro P4	
	P-15 (11.80 m-Ø 1")	360312	8817886	4278	Piezómetro ubicado al OSO del Depósito Excélsior, parte baja del Piezómetro P14	
	P-14 (11.80 m-Ø 1")	360240	8817931	4294	Piezómetro ubicado al OSO del Depósito Excélsior, paralelo al Piezómetro P1	
	P-12 (7.72 m-Ø 1")	361054	8817211	4300	Piezómetro ubicado al SO del Depósito Excélsior, costado del grifo	
	P-03 (19.2 m-Ø 1")	360788	8818835	4294	Piezómetro ubicado al NNO del Depósito Excélsior, colinda con la Planta Garacalón propiedad de CERRO SAC	
	PM-06(08-A) (__ m-Ø 1.5")	360779	8818832	4294	Piezómetro ubicado al NNO del Depósito Excélsior, colinda con la Planta Garacalón propiedad de CERRO SAC	
	PM-06(08-B) (__ m-Ø 1.5")	360781	8818830	4294	Piezómetro ubicado al NNO del Depósito Excélsior, colinda con la Planta Garacalón propiedad de CERRO SAC	
	HG-04	360609	8818166	4276	Piezómetro ubicado al O del depósito Excélsior, al pie de la desmontera	
	HG-03	360601	8817651	4282	Piezómetro ubicado al SO del depósito Excélsior, y al OSO del P5	
	CAZ-CHAMP	361184	8817759	4285	Piezómetro ubicado al E del depósito Excélsior, aledaño a la comunidad de Champamarca	
	P-08	361502	8818463	4306	Piezómetro ubicado al NE del Depósito Excélsior, paralelo al P9	
	P7A-1	361039	8817886	4279	Punto de control	
P7A-2	361039	8817886	4279	Punto de control		



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

La ubicación de los puntos de monitoreo podría variar de acuerdo con las condiciones actuales en campo.

Tabla 02: Puntos de monitoreo de calidad de agua superficial *						
Zona	ID	Este	Norte	Altitud	Descripción	Frecuencia
Dep. Excelsior	MA-1	361500	8818754	4312	Ayapoto	Semestral
	MA-2	361073	8817489	4291	Champamarca	
	MA-3	359981	8816534	4274	Quiulacocha	
	ESP-Alc	355879	8827691	4338	Alcacocha	

(\*) Sujeto a la culminación del cierre del depósito.

Tabla 03: Puntos de monitoreo de calidad de Efluentes (*) (**)						
Zona	ID	Este	Norte	Altitud	Descripción	Frecuencia
Dep. Excelsior	MA-1	361500	8818754	4312	Ayapoto	Semestral
	MA-2	361073	8817489	4291	Champamarca	
	MA-3	359981	8816534	4274	Quiulacocha	

(\*) Monitoreo a solicitud, sujeto a culminación de cierre del depósito.

(\*\*) Los resultados serán comparados con los LMP D.S. N.º 010-2010-MINAM.

Tabla 04: Puntos de monitoreo de calidad de sedimentos *						
Zona	ID	Este	Norte	Altitud	Descripción	Frecuencia
Dep. Excelsior	MA-1	361500	8818754	4312	Ayapoto	Semestral
	MA-2	361073	8817489	4291	Champamarca	
	MA-3	359981	8816534	4274	Quiulacocha	
	ESP-Alc	355879	8827691	4338	Alcacocha	

(\*) Monitoreo a solicitud, sujeto a culminación de cierre del depósito.

Tabla 05: Puntos de monitoreo de calidad de aire *						
Zona	ID	Este	Norte	Altitud	Descripción	Frecuencia
Dep. Excelsior	Q-01	Por definir	Por definir	Por definir	Champamarca	Quincenal
Dep. Excelsior	CH-203	Por definir	Por definir	Por definir	Quiulacocha	

(\*) Monitoreo quincenal, frecuencia variará cuando se culmine el cierre del depósito.

Tabla 06: Puntos de monitoreo de calidad de aire *						
Zona	ID	Este	Norte	Altitud	Descripción	Frecuencia
Dep. Excelsior	Q-01	Por definir	Por definir	Por definir	Quiulacocha	Semestral
Dep. Excelsior	CA-01	360610	8818495	Por definir	Champamarca	
Dep. Excelsior	CA-02	Por definir	Por definir	Por definir	Champamarca	

(\*) Monitoreo a solicitud, sujeto a culminación de cierre del depósito.



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

### Costos (Según corresponda)

El costo del servicio incluye mano de obra calificada, no calificada y técnica, equipos, herramientas, equipos de protección personal, materiales, insumos, transporte y movilización, actividades puntuales, costo por alquiler de equipos, costos por pago de consumo de energía eléctrica, costos por pago de alquileres de locales para instalación de equipos de monitoreo y demás gastos directos o indirectos que deriven de la ejecución del servicio y aquellos que se encuentren detallados en la estructura de costos de cada proyecto. AMSAC no reconocerá gastos adicionales de ninguna naturaleza.

La facturación por el desarrollo de cada monitoreo deberá contener todos los gastos realizados, por ningún motivo se permitirá el desglose del monto en diferentes facturas.

### Presupuesto general para el monitoreo de calidad de aire, aguas, suelos y sedimentos del depósito remediado de desmontes Excélsior

**Tabla N° 07: Parámetros a monitorear agua subterránea - Excélsior**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
pH	Unid pH	16		2	
Conductividad	(μS/cm)	16		2	
Sólidos Totales disueltos	mg/L	16		2	
ICP Metales Totales	mg/L	16		2	

**Tabla N° 08: Parámetros a monitorear Calidad de aguas superficiales - Excélsior**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
Aceites y grasas	mg/L	4		2	
Bicarbonatos	mg/L	4		2	
Cianuro WAD	mg/L	4		2	
Cloruros	mg/L	4		2	
Color (b)	Pt/Co	4		2	
Conductividad eléctrica	(μS/cm)	4		2	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	4		2	
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	4		2	
Detergentes SAAM	mg/L	4		2	
Fenoles	mg/L	4		2	
Fluoruros	mg/L	4		2	
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	4		2	
Nitritos (NO2) (d)	mg/L	4		2	
Oxígeno Disuelto	mg/L	4		2	
pH	Unid. pH	4		2	
Sulfatos	mg/L	4		2	
ICP Metales totales	mg/L	4		2	
Bifenilos Policlorados (PCB)	mg/L	4		2	
Paratión	mg/L	4		2	
Pesticidas órganos clorados	mg/L	4		2	
Aldicarb	mg/L	4		2	



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	4		2	
Escherichia Coli	NMP	4		2	
Huevos de Helmintos	NMP	4		2	

**Tabla N° 09: Parámetros a monitorear efluentes Excélsior D.S. N° 010-2010-MINAM**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
pH	Unid pH	3		2	
Turbiedad	mg/L	3		2	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	3		2	
Cianuro total	mg/L	3		2	
Cromo VI	mg/L	3		2	
Aceites y grasas	mg/L	3		2	
Conductividad	( $\mu$ S/cm)	3		2	
Sólidos Totales disueltos	mg/L	3		2	
ICP Metales Disueltos	mg/L	3		2	
ICP Metales Totales	mg/L	3		2	

**Tabla N° 10. - Parámetros calidad de sedimentos Excélsior \***

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
Arsénico	mg/kg	4		2	
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	4		2	
Cianuro libre	mg/kg	4		2	
Conductividad eléctrica	( $\mu$ S/cm)	4		2	
pH	Unid. de pH	4		2	

**Tabla N° 11. Monitoreo de Calidad de aire quincenal - Excélsior**

Parámetros	Unid.	N° muestras	Precio (S/)	Frecuencia	Costo Total (S/)
C6H6	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	2		24	
SO <sub>2</sub>	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	2		24	
NO <sub>2</sub>	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	2		24	
PM 2.5	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	2		24	
PM 10	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	2		24	
CO	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	2		24	
O <sub>3</sub>	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	2		24	
Pb en PM10	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	2		24	
H <sub>2</sub> S	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	2		24	
Hg gaseoso	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	2		24	
Parámetros meteorológicos*	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	2		24	



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

**(\*) Temperatura ambiental, humedad relativa, presión ambiental, velocidad del viento, rosa de vientos (dirección del viento)**

**Tabla N° 12. Monitoreo de Calidad de aire semestral - Excélsior**

Parámetros	Unidad	N° muestras	Precio (S/)	Frecuencia	Costo Total (S/)
C6H6	µg/m3	3		2	
SO2	µg/m3	3		2	
NO2	µg/m3	3		2	
PM 2.5	µg/m3	3		2	
PM 10	µg/m3	3		2	
CO	µg/m3	3		2	
O3	µg/m3	3		2	
Pb en PM10	µg/m3	3		2	
H2S	µg/m3	3		2	
Hg gaseoso	µg/m3	3		2	
Parámetros meteorológicos*	µg/m3	3		2	

**(\*) Temperatura ambiental, humedad relativa, presión ambiental, velocidad del viento, rosa de vientos (dirección del viento)**

<b>Subtotal monitoreo</b>	
<b>Gastos generales (%)</b>	
<b>Utilidad (%)</b>	
<b>Subtotal</b>	
<b>IGV (18%)</b>	
<b>Total, monitoreo</b>	

**Análisis de muestras:** (El muestreo lo realizará AMSAC, el laboratorio sólo remitirá los materiales descritos en los términos de referencia)

**Tabla N°13 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/)	Frecuencia *	Subtotal (S/)
ICP Metales totales	mg/L	6		10	
ICP Metales disueltos	mg/L	6		10	
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	6		10	

**Tabla N°14 - Parámetros de calidad de suelos (Análisis)**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/)	Frecuencia	Subtotal (S/)
ICP Metales totales (Inc. mercurio)	mg/kg	184		2	
Cromo VI	mg/kg	184		2	
Cianuro libre	mg/kg	184		2	
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	184		2	
pH	Unid. de pH	184		2	

**Tabla N°15 - Parámetros de calidad de cobertura vegetal (Análisis)**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/)	Frecuencia	Subtotal (S/)
ICP Metales totales	mg/L	184		2	
<b>Subtotal análisis</b>					



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

	<b>Gastos generales (%)</b>	
	<b>Utilidad (%)</b>	
	<b>Subtotal</b>	
	<b>IGV (18%)</b>	
	<b>Total, análisis</b>	

La frecuencia será de acuerdo con el cronograma que emita AMSAC o a necesidad.

**Nota.** - En el presupuesto de análisis se deberá considerar todos los gastos necesarios que el contratista incurra para el desarrollo de los análisis (materiales, insumos, análisis, elaboración de informes y otros), AMSAC no reconocerá otro gasto adicional que no se encuentre dentro del presupuesto

<b>Tabla N° 16. - Presupuesto total Excelsior (Anexo N°10)</b>	
<b>Detalle</b>	<b>Monto (S/)</b>
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	



## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

### ANEXO 11: QUIULACOCHA

#### Consideraciones

- Frecuencia de monitoreo: Semestral
- N.º de estaciones de monitoreo y ubicación: Ver tabla N.º 01 y Tabla N.º 02.

Tabla 01: Puntos de monitoreo de calidad de agua superficial Quiulacocha*						
Zona	ID	Este	Norte	Altitud	Descripción	Frecuencia
Quiulacocha – Exc.	215-1	361459	8818798	4309	Canal Derecho Dep. de Excélsior (a 200 m aprox de la Planta Garacalzon propiedad de CERRO SAC.	Semestral
	215-2	359527	8816455	4265	Canal Izquierdo contiguo Dep. de Quiulacocha (Tramo final progresiva 3+000 aprox).	
	DE-aa	361534	8818571	4307	Depósito Excélsior, aguas arriba (descarga de desagües), altura del piezómetro 9.	
	DE-ab	361073	8817489	4284	Depósito Excélsior, aguas abajo (descarga de desagües), altura de la progresiva 1+020 canal margen izquierdo.	

(\*) Los resultados serán comparados con D.S. N° 004-2017-MINAM CAT. 3 (Fisicoquímicos e inorgánicos)

Tabla 02: Puntos de monitoreo de calidad de agua subterránea Quiulacocha*						
Zona	ID	Este	Norte	Altitud	Descripción	Frecuencia
Piezómetros Quiulacocha	P19 (60 m-Ø 2")	359358	8817089	4271	Piezómetro ubicado al OSO del Depósito Quiulacocha, en el dique (margen derecha)	Semestral
	P-9-1" (11.1 m-Ø 1")	359295	8816891	4270	Piezómetro ubicado al OSO del Depósito Quiulacocha, en el dique (parte intermedia)	
	P-9-2" (17.88 m-Ø 2")	359295	8816891	4270	Piezómetro ubicado al OSO del Depósito Quiulacocha, en el dique (parte intermedia)	
	PZ-04A (44.58 m-Ø 1.5")	359471	8816510	4271	Piezómetro ubicado al SO del Depósito Quiulacocha, en el dique (margen izquierdo)	
	PZ-04B (10.69 m-Ø 1.5")	359471	8816510	4271	Piezómetro ubicado al SO del Depósito Quiulacocha, en el dique (margen izquierdo)	
	P18 (>30 m-Ø 2")	359240	8816932	4257	Piezómetro ubicado al OSO del Depósito Quiulacocha, parte baja del dique	



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

	P17 (44.41 m-Ø 1.5")	359230	8816914	4255	Piezómetro ubicado al OSO del Depósito Quiulacocha, parte baja del dique
	P13 (16.26 m-Ø 1")	360780	8817207	4276	Piezómetro ubicado al SSE del Depósito Excélsior, al NE del piezómetro PZ-BQ
	P-NN2	359994	8817256	4278	Piezómetro ubicado al SO del Depósito Excélsior, al borde del sector 2 de la relavera Quiulacocha
	P3-B	360002	8816929	4275	Piezómetro ubicado en la relavera Quiulacocha sector 2, al SE de PNN2
	HG-02	360187	8817066	4275	Piezómetro ubicado en la parte central de la relavera Quiulacocha sector 2
	P-NN1	359960	8817022	4286	Piezómetro ubicado en el dique flotante que separa el sector 1 y 2 de la relavera Quiulacocha
	PZ-BQ	360734	8817144	4290	Piezómetro ubicado al SSE del Depósito Quiulacocha, en la parte seca (margen izquierda)
	HG-01	360080	8817133	4275	Piezómetro ubicado en la parte central del dique flotante que separa el sector 1 y 2 de la relavera Quiulacocha
	20 piezómetros	Por definir	Por definir	Por definir	Las coordenadas de los 20 piezómetros serán brindadas al inicio del servicio.

(\*) Los resultados serán comparados con los LMP D.S. N.º 010-2010-MINAM.

### Costos (Según corresponda)

El costo del servicio incluye mano de obra calificada, no calificada y técnica, equipos, herramientas, equipos de protección personal, materiales, insumos, transporte y movilización, actividades puntuales, costo por alquiler de equipos, costos por pago de consumo de energía eléctrica, costos por pago de alquileres de locales para instalación de equipos de monitoreo y demás gastos directos o indirectos que deriven de la ejecución del servicio y aquellos que se encuentren detallados en la estructura de costos de cada proyecto. AMSAC no reconocerá gastos adicionales de ninguna naturaleza.

La facturación por el desarrollo de cada monitoreo deberá contener todos los gastos realizados, por ningún motivo se permitirá el desglose del monto en diferentes facturas.



# Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

## Presupuesto general para el monitoreo de calidad aguas Quiulacocha

<b>Tabla N.º 03: Parámetros a monitorear Calidad de aguas superficiales Quiulacocha</b>					
<b>D.S. N.º 004-2017-MINAM</b>					
<b>Parámetros</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>N.º de muestras</b>	<b>P. Unit (S/)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>P. Total (S/)</b>
Aceites y grasas	mg/L	4		2	
Bicarbonatos	mg/L	4		2	
Cianuro WAD	mg/L	4		2	
Cloruros	mg/L	4		2	
Color (b)	Pt/Co	4		2	
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	4		2	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	4		2	
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	4		2	
Detergentes SAAM	mg/L	4		2	
Fenoles	mg/L	4		2	
Fluoruros	mg/L	4		2	
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	4		2	
Nitritos (NO2) (d)	mg/L	4		2	
Oxígeno Disuelto	mg/L	4		2	
pH	Unid. pH	4		2	
Sulfatos	mg/L	4		2	
ICP Metales totales	mg/L	4		2	
Bifenilos Policlorados (PCB)	mg/L	4		2	
Paratión	mg/L	4		2	
Pesticidas órganos clorados	mg/L	4		2	
Aldicarb	mg/L	4		2	
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	4		2	
Escherichia Coli	NMP	4		2	
Huevos de Helmintos	NMP	4		2	
<b>Tabla N.º 04: Parámetros a monitorear agua subterránea - Quiulacocha D.S. N.º 010-2010-MINAM</b>					
<b>Parámetros</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>N.º de muestras</b>	<b>P. Unit (S/)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>P. Total (S/)</b>
pH	Unid pH	34		2	
Turbiedad	mg/L	34		2	
Conductividad	(µS/cm)	34		2	
Sólidos Totales disueltos	mg/L	34		2	
ICP Metales Totales	mg/L	34		2	
<b>Subtotal monitoreo</b>					
<b>Gastos generales (%)</b>					
<b>Utilidad (%)</b>					
<b>Subtotal</b>					
<b>IGV (18%)</b>					
<b>Total, monitoreo</b>					

**Nota.** - La frecuencia dice 2 veces de las cuales ejecutará de acuerdo con el cronograma que remita AMSAC

**Análisis de muestras:** (El muestreo lo realizará AMSAC, el laboratorio sólo remitirá los materiales descritos en los términos de referencia)

<b>Tabla N°05 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)</b>					
<b>Físicos - químicos</b>	<b>Unidad</b>	<b>Nº Muestras</b>	<b>P. Unitario (S/)</b>	<b>Frecuencia *</b>	<b>Subtotal (S/)</b>
ICP Metales totales	mg/L	6		48	



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

ICP Metales disueltos	mg/L	6		48	
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	6		48	
Cromo VI	mg/L	6		48	
<b>Tabla N°06 - Parámetros lodos (Análisis)</b>					
<b>Físicos - químicos</b>	<b>Unidad</b>	<b>N° Muestras</b>	<b>P. Unitario (S/)</b>	<b>Frecuencia *</b>	<b>Subtotal (S/)</b>
ICP Metales totales	mg/L	2		3	
<b>Subtotal análisis</b>					
<b>Gastos generales (%)</b>					
<b>Utilidad (%)</b>					
<b>Subtotal</b>					
<b>IGV (18%)</b>					
<b>Total, análisis</b>					

(\*) La frecuencia será de acuerdo con el cronograma que emita AMSAC o a necesidad.

**Nota.** - En el presupuesto de análisis se deberá considerar todos los gastos necesarios que el contratista incurra para el desarrollo de los análisis (materiales, insumos, análisis, elaboración de informes y otros), AMSAC no reconocerá otro gasto adicional que no se encuentre dentro del presupuesto

<b>Tabla N° 07. - Presupuesto total Quiulacocha (Anexo N°11)</b>	
<b>Detalle</b>	<b>Monto (S/)</b>
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	



# Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

## ANEXO 12: DELTA UPAMAYO

### Consideraciones

- Frecuencia de monitoreo: (2 veces).
- N.º de estaciones de monitoreo y ubicación: Ver tabla N.º 01, Tabla N.º 02, Tabla N.º 03 y Tabla N.º 04.

**Tabla 01: Puntos de monitoreo de calidad de agua superficial – Delta Upamayo**

Zona	ID	Este	Norte	Altitud	Descripción	Frecuencia
Delta Upamayo	DU-01	361459	8818798	4309	Área contigua al depósito remediado	Semestral
	DU-02	359527	8816455	4265	Área contigua al depósito remediado	
	DU-03	361534	8818571	4307	Área contigua al depósito remediado	
	LDUpa1	361073	8817489	4284	Área contigua al depósito remediado	

D.S. N° 004-2017-MINAM

**Tabla 02: Puntos de monitoreo de calidad de suelos – Delta Upamayo**

Zona	ID	Este	Norte	Altitud	Descripción	Frecuencia
Delta Upamayo	A (4.39 ha)	361459	8818798	4309	Dentro del depósito remediado	Semestral
	A1 (4.39 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
	B (3.61 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
	B1 (3.61 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
	C (3.62 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
	C1 (3.62 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
	D (15.49 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
	D1 (15.49 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
	D2 (15.49 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
	E (10.02 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
	E1 (10.02 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
	E2 (10.02 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
	F (0.61 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
	G (0.24 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
	H (10.92 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
	H1 (10.92 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
H2 (10.92 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado		



## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

**Tabla 03: Puntos de monitoreo de calidad de sedimentos – Delta Upamayo**

Zona	ID	Este	Norte	Altitud	Descripción	Frecuencia
Delta Upamayo	A (4.39 ha)	361459	8818798	4309	Dentro del depósito remediado	Semestral
	A1 (4.39 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
	B (3.61 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
	B1 (3.61 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
	C (3.62 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
	C1 (3.62 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
	D (15.49 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
	D1 (15.49 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
	D2 (15.49 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
	E (10.02 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
	E1 (10.02 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
	E2 (10.02 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
	F (0.61 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
	G (0.24 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
	H (10.92 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
	H1 (10.92 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado	
H2 (10.92 ha)	Por definir	Por definir	Por definir	Dentro del depósito remediado		

**Tabla 04: Puntos de monitoreo de calidad de aire – Delta Upamayo**

Zona	ID	Este	Norte	Altitud	Descripción	Frecuencia
Delta Upamayo	CA-DU-01	Por definir	Por definir	Por definir	Área contigua al depósito remediado	Anual
	CA-DU-02	Por definir	Por definir	Por definir	Área contigua al depósito remediado	

### Costos

El costo del servicio incluye mano de obra calificada, no calificada y técnica, equipos, herramientas, equipos de protección personal, materiales, insumos, transporte y movilización, actividades puntuales, costo por alquiler de equipos, costos por pago de consumo de energía eléctrica, costos por pago de alquileres de locales para instalación de equipos de monitoreo y demás gastos directos o indirectos que deriven de la ejecución del servicio y aquellos que se encuentren detallados en la estructura de costos de cada proyecto. AMSAC no reconocerá gastos adicionales de ninguna naturaleza.

La facturación por el desarrollo de cada monitoreo deberá contener todos los gastos realizados, por ningún motivo se permitirá el desglose del monto en diferentes facturas.



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

### Presupuesto general para el monitoreo de los depósitos remediados Delta Upamayo

<b>Tabla N° 05: Parámetros a monitorear Calidad de aguas superficiales Delta Upamayo_D.S. N° 004-2017-MINAM</b>					
Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
Aceites y grasas	mg/L	4		2	
Bicarbonatos	mg/L	4		2	
Cianuro WAD	mg/L	4		2	
Cloruros	mg/L	4		2	
Color (b)	Pt/Co	4		2	
Conductividad eléctrica	(μS/cm)	4		2	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	4		2	
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	4		2	
Detergentes SAAM	mg/L	4		2	
Fenoles	mg/L	4		2	
Fluoruros	mg/L	4		2	
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	4		2	
Nitritos (NO2) (d)	mg/L	4		2	
Oxígeno Disuelto	mg/L	4		2	
pH	Unid. pH	4		2	
Sulfatos	mg/L	4		2	
ICP Metales totales	mg/L	4		2	
Bifenilos Policlorados (PCB)	mg/L	4		2	
Paratión	mg/L	4		2	
Pesticidas órganos clorados	mg/L	4		2	
Aldicarb	mg/L	4		2	
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	4		2	
Escherichia Coli	NMP	4		2	
Huevos de Helmintos	NMP	4		2	
Temperatura	°C	4		2	
<b>Tabla N° 06. - Parámetros calidad de suelos y sedimentos - Delta Upamayo</b>					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
Arsénico	mg/kg	34		2	
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	34		2	
Cianuro libre	mg/kg	34		2	
Conductividad eléctrica	(μS/cm)	34		2	
pH	Unid. de pH	34		2	
<b>Tabla N° 07. Monitoreo de Calidad de aire - Delta Upamayo</b>					
Parámetros	Unidad	N° muestras	Precio (S/)	Frecuencia	Costo Total (S/)
C6H6	μg/m3	2		1	
SO2	μg/m3	2		1	
NO2	μg/m3	2		1	
PM 2.5	μg/m3	2		1	



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

PM 10	µg/m3	2		1	
CO	µg/m3	2		1	
O3	µg/m3	2		1	
Pb en PM10	µg/m3	2		1	
H2S	µg/m3	2		1	
Hg gaseoso	µg/m3	2		1	
Parámetros meteorológicos*	µg/m3	2		1	
<b>(*) Temperatura ambiental, humedad relativa, presión ambiental, velocidad del viento, rosa de vientos (dirección del viento)</b>					
<b>Subtotal monitoreo</b>					
<b>Gastos generales (%)</b>					
<b>Utilidad (%)</b>					
<b>Subtotal</b>					
<b>IGV (18%)</b>					
<b>Total, monitoreo</b>					

**Análisis de muestras:** (El muestreo lo realizará AMSAC, el laboratorio sólo remitirá los materiales descritos en los términos de referencia)

<b>Tabla N°08 - Parámetros de calidad de suelos (Análisis) – Delta Upamayo</b>					
<b>Físicos - químicos</b>	<b>Unidad</b>	<b>N° Muestras</b>	<b>P. Unitario (S/)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>P. Total (S/)</b>
ICP Metales totales*	mg/L	4		10	
ICP Metales disueltos	mg/L	4		10	
<b>(*) Incluir Mercurio en ICP</b>					
<b>Tabla 09: Parámetros calidad de suelos y/o sedimentos (Análisis)</b>					
<b>Físicos - químicos</b>	<b>Unidad</b>	<b>N° Muestras</b>	<b>P. Unit (S/)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>P. Total (S/)</b>
Arsénico	mg/kg	4		4	
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg	4		4	
Cromo VI	mg/kg	4		4	
Cianuro libre	mg/kg	4		4	
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	4		4	
pH	Unid. de pH	4		4	
<b>Subtotal análisis</b>					
<b>Gastos generales (%)</b>					
<b>Utilidad (%)</b>					
<b>Subtotal</b>					
<b>IGV (18%)</b>					
<b>Total, análisis</b>					

La frecuencia será de acuerdo con el cronograma que emita AMSAC o a necesidad.

**Nota.** - En el presupuesto de análisis se deberá considerar todos los gastos necesarios que el contratista incurra para el desarrollo de los análisis (materiales, insumos, análisis, elaboración de informes y otros), AMSAC no reconocerá otro gasto adicional que no se encuentre dentro del presupuesto

<b>Tabla N° 10. - Presupuesto total Delta Upamayo (Anexo N°12)</b>	
<b>Detalle</b>	<b>Monto (S/)</b>
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	



## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

### ANEXO 13: RÍO SAN JUAN

#### Consideraciones

- Frecuencia de monitoreo: (2 veces)
- N.º de estaciones de monitoreo y ubicación: Ver tabla N.º 01, Tabla N.º 02 y Tabla N.º 03.

**Tabla 01: Puntos de monitoreo de calidad de agua superficial – Río San Juan**

Zona	ID	Este	Norte	Altitud	Descripción	Frecuencia
Cauce en el río San Juan	RSJua-aa	Por definir	Por definir	Por definir	Área remediada	Semestral
	RSJua-ab	Por definir	Por definir	Por definir	Área remediada	
	RSJua	Por definir	Por definir	Por definir	Área remediada	
	ESP	Por definir	Por definir	Por definir	Área remediada	

**Tabla 02: Puntos de monitoreo de calidad de suelos – Río San Juan**

Zona	ID	Este	Norte	Altitud	Descripción	Frecuencia
Cauce en el río San Juan	S-RSJua-A	Por definir	Por definir	Por definir	Área aledaña	Semestral
	S-RSJua-B	Por definir	Por definir	Por definir	Área aledaña	
	S-RSJua-C	Por definir	Por definir	Por definir	Área aledaña	
	S-RSJua-A1	Por definir	Por definir	Por definir	Área aledaña	
	S-RSJua-B1	Por definir	Por definir	Por definir	Área aledaña	
	S-BK-RSJua	Por definir	Por definir	Por definir	Área aledaña	

D.S. N° 004-2017-MINAM

**Tabla 03: Puntos de monitoreo de calidad de sedimentos – Río San Juan**

Zona	ID	Este	Norte	Altitud	Descripción	Frecuencia
Cauce en el río San Juan	SED-RSJua-aa	Por definir	Por definir	Por definir	Área remediada	Trimestral
	SED-RSJua	Por definir	Por definir	Por definir	Área remediada	
	SED-RSJua-ab	Por definir	Por definir	Por definir	Área remediada	

#### Costos

El costo del servicio incluye mano de obra calificada, no calificada y técnica, equipos, herramientas, equipos de protección personal, materiales, insumos, transporte y movilización, actividades puntuales, costo por alquiler de equipos, costos por pago de consumo de energía eléctrica, costos por pago de alquileres de locales para instalación de equipos de monitoreo y demás gastos directos o indirectos que deriven de la ejecución del servicio y aquellos que se encuentren detallados en la estructura de costos de cada proyecto. AMSAC no reconocerá gastos adicionales de ninguna naturaleza.

La facturación por el desarrollo de cada monitoreo deberá contener todos los gastos realizados, por ningún motivo se permitirá el desglose del monto en diferentes facturas.

#### Presupuesto general para el monitoreo de los depósitos remediados Río San Juan y Delta Upamayo

**Tabla N° 04: Parámetros a monitorear Calidad de aguas superficiales Río San Juan D.S. N° 004-2017-MINAM**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
Aceites y grasas	mg/L	4		2	
Bicarbonatos	mg/L	4		2	
Cianuro WAD	mg/L	4		2	
Cloruros	mg/L	4		2	
Color (b)	Pt/Co	4		2	



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

Conductividad eléctrica	( $\mu$ S/cm)	4		2	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	4		2	
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	4		2	
Detergentes SAAM	mg/L	4		2	
Fenoles	mg/L	4		2	
Fluoruros	mg/L	4		2	
Nitratos (NO <sub>3</sub> --N) + Nitritos (NO <sub>2</sub> --N)	mg/L	4		2	
Nitritos (NO <sub>2</sub> ) (d)	mg/L	4		2	
Oxígeno Disuelto	mg/L	4		2	
pH	Unid. pH	4		2	
Sulfatos	mg/L	4		2	
ICP Metales totales	mg/L	4		2	
Bifenilos Policlorados (PCB)	mg/L	4		2	
Paratión	mg/L	4		2	
Pesticidas órganos clorados	mg/L	4		2	
Aldicarb	mg/L	4		2	
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	4		2	
Escherichia Coli	NMP	4		2	
Huevos de Helminfos	NMP	4		2	

**Tabla N° 05. - Parámetros calidad de suelos - Río San Juan**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
Arsénico	mg/kg	6		2	
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	6		2	
Cianuro libre	mg/kg	6		2	
Conductividad eléctrica	( $\mu$ S/cm)	6		2	
pH	Unidad de pH	6		2	

**Tabla N° 06. - Parámetros calidad de sedimentos - Río San Juan**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
Arsénico	mg/kg	3		4	
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	3		4	
Cianuro libre	mg/kg	3		4	
Conductividad eléctrica	( $\mu$ S/cm)	3		4	
pH	Unidad de pH	3		4	

**Subtotal monitoreo**

**Gastos generales (%)**

**Utilidad (%)**



Devolvemos vida al planeta

# Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

<b>Subtotal</b>	
<b>IGV (18%)</b>	
<b>Total, monitoreo</b>	

<b>Tabla N° 07. - Presupuesto Total Río San Juan (Anexo N° 13)</b>	
<b>Detalle</b>	<b>Monto (S/)</b>
Monitoreo	
<b>Total</b>	



# Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

## ANEXO 14: 05 RELAVERAS

### Consideraciones

Frecuencia de monitoreo: Monitoreo 2 veces (1 de acuerdo con cronograma y 1 a requerimiento de AMSAC)

N.º de estaciones de monitoreo y ubicación: Ver tabla N.º 01, Tabla N.º 02, Tabla N.º 03, Tabla N.º 04 y Tabla N.º 05.

Tabla N.º 01. Puntos de control de calidad de agua superficial				
Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 17		Altitud (msnm)	Descripción
	Norte	Este		
M-01	9252351.35	765513.791	3375	Río Hualgayoc - aguas arriba de los relaves N.º 1, 2, 3 y 4
M-02	9252360.35	765551.791	3359	Aguas debajo de la descarga del dren del depósito de relaves N.º 2
M-03	9252636.35	765864.790	3185	Río Hualgayoc - aguas abajo de los relaves N.º 1, 2, 3 y 4
M-04	9253450.34	766795.780	3088	Aguas arriba del depósito de relaves N.º 5
M-05	9253577.33	766889.780	3062	Aguas abajo del depósito de relaves N.º 5
M-06	9252548.35	765870.790	3273	Aguas abajo del depósito de relaves N.º 1 y 3
M-07	9252465.35	765677.790	3416	Aguas abajo del depósito de relaves N.º 2

Tabla N.º 02. Puntos de control de calidad de agua subterránea				
Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 17		Altitud (msnm)	Descripción
	Norte	Este		
PZZ - M 1	9252331.35	765909.790	3472	Depósito de relaves N.º 1
PZZ - M 2	9252264.35	765815.790	3464	Depósito de relaves N.º 2
PZZ - M 3	9252374.35	765827.790	3444	Depósito de relaves N.º 3
PZZ - M 4	9252357.35	765712.790	3427	Depósito de relaves N.º 4
PZZ - M 5	9531260.30	766926.470	3127	Depósito de relaves N.º 5

Tabla N.º 03. Puntos de control de calidad de aire				
Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 17		Altitud (msnm)	Descripción
	Norte	Este		
A - 01	9253402.34	766993.776	3144	A barlovento del depósito de Relaves N.º 5
A - 02	9253107.34	766461.781	3099	A sotavento del depósito de Relaves N.º 5
A - 03	9252429.35	765900.790	3450	A barlovento de los cuatro depósitos de relaves N.º 1, 2, 3 y 4
A - 04	9251811.36	764652.800	3470	A sotavento de los cuatro depósitos de relaves N.º 1, 2, 3 y 4

Tabla N.º 04. Puntos de control de calidad de sedimentos				
Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 17		Altitud (msnm)	Descripción
	Norte	Este		



## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

M-01	9252351.35	765513.791	3375	Río Hualgayoc - aguas arriba de los relaves N.º 1, 2, 3 y 4
M-03	9252636.35	765864.790	3185	Río Hualgayoc - aguas abajo de los relaves N.º 1, 2, 3 y 4
M-04	9253450.34	766795.780	3088	Aguas arriba del depósito de relaves N.º 5
M-05	9253577.33	766889.780	3062	Aguas abajo del depósito de relaves N.º 5

**Tabla N.º 05. Puntos de control de calidad de suelos**

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 17		Altitud (msnm)	Descripción
	Norte	Este		
M-1	9252331.35	765909.790	3472	Depósito de relaves N.º 1
M-2	9252264.35	765815.790	3464	Depósito de relaves N.º 2
M-3	9252374.35	765827.790	3444	Depósito de relaves N.º 3
M-4	9252357.35	765712.790	3427	Depósito de relaves N.º 4
M-5	9531260.30	766926.470	3127	Depósito de relaves N.º 5

### Costos (Según corresponda)

El costo del servicio incluye mano de obra calificada, no calificada y técnica, equipos, herramientas, equipos de protección personal, materiales, insumos, transporte y movilización, actividades puntuales, costo por alquiler de equipos, costos por pago de consumo de energía eléctrica, costos por pago de alquileres de locales para instalación de equipos de monitoreo y demás gastos directos o indirectos que deriven de la ejecución del servicio y aquellos que se encuentren detallados en la estructura de costos de cada proyecto. AMSAC no reconocerá gastos adicionales de ninguna naturaleza.

La facturación por el desarrollo de cada monitoreo deberá contener todos los gastos realizados, por ningún motivo se permitirá el desglose del monto en diferentes facturas.

### Presupuesto general para el monitoreo de las 05 relaveras remediadas de El Dorado

<b>Tabla N.º 06: Parámetros a monitorear Calidad de aguas superficiales - 05 relaveras</b>					
<b>D.S. N.º 004-2017-MINAM</b>					
Parámetros	Unidad de medida	N.º de muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
Aceites y grasas	mg/L	7		2	
Bicarbonatos	mg/L	7		2	
Cianuro WAD	mg/L	7		2	
Cianuro Total	mg/L	7		2	
Cloruros	mg/L	7		2	
Color (b)	Pt/Co	7		2	
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	7		2	
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	7		2	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	7		2	
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	7		2	
Detergentes SAAM	mg/L	7		2	
Fenoles	mg/L	7		2	
Sulfuros	mg/L	7		2	
Fluoruros	mg/L	7		2	
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	7		2	



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

Nitritos (NO <sub>2</sub> ) (d)	mg/L	7		2	
Oxígeno Disuelto	mg/L	7		2	
pH	Unid. pH	7		2	
Sulfatos	mg/L	7		2	
ICP Metales totales *	mg/L	7		2	
ICP Metales disueltos	mg/L	7		2	
Bifenilos Policlorados (PCB)	mg/L	7		2	
Paratión	mg/L	7		2	
Pesticidas órganos clorados	mg/L	7		2	
Aldicarb	mg/L	7		2	
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	7		2	
Escherichia Coli	NMP	7		2	
Huevos de Helminetos	NMP	7		2	

(\*) El ICP Metales Totales deberá tener también el resultado de Mercurio Total.

**Tabla N° 07: Parámetros a monitorear Calidad de aguas subterráneas - 05 Relaveras  
D.S. N° 004-2017-MINAM**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
Aceites y grasas	mg/L	5		2	
Bicarbonatos	mg/L	5		2	
Cianuro WAD	mg/L	5		2	
Cianuro Total	mg/L	5		2	
Cloruros	mg/L	5		2	
Color (b)	Pt/Co	5		2	
Conductividad eléctrica	(μS/cm)	5		2	
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	5		2	
Fenoles	mg/L	5		2	
Sulfuros	mg/L	5		2	
Fluoruros	mg/L	5		2	
Nitratos (NO <sub>3</sub> --N) +	mg/L	5		2	
Nitritos (NO <sub>2</sub> --N)					
Nitritos (NO <sub>2</sub> ) (d)	mg/L	5		2	
pH	Unid. pH	5		2	
Sulfatos	mg/L	5		2	
ICP Metales totales *	mg/L	5		2	
ICP Metales disueltos	mg/L	5		2	

(\*) El ICP Metales Totales deberá tener también el resultado de Mercurio Total.

**Tabla N° 08: Monitoreo de Calidad de aire - 05 Relaveras**

Parámetros	Unidad	N° muestras	Precio (S/)	Frecuencia	Costo Total (S/)
C6H6	μg/m <sup>3</sup>	4		1	



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

SO2	µg/m3	4		1	
NO2	µg/m3	4		1	
PM 2.5	µg/m3	4		1	
PM 10	µg/m3	4		1	
CO	µg/m3	4		1	
O3	µg/m3	4		1	
Pb en PM10	µg/m3	4		1	
H2S	µg/m3	4		1	
Hg gaseoso	µg/m3	4		1	
Parámetros meteorológicos*	µg/m3	4		1	

(\*) Temperatura ambiental, humedad relativa, presión ambiental, velocidad del viento, rosa de vientos (dirección del viento)

**Tabla N° 09: Parámetros calidad de suelos y sedimentos – 05 Relaveras**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
Arsénico	mg/kg	10		1	
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	10		1	
Cianuro libre	mg/kg	10		1	
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	10		1	
pH	Unid. de pH	10		1	
<b>Subtotal monitoreo</b>					
<b>Gastos generales (%)</b>					
<b>Utilidad (%)</b>					
<b>Subtotal</b>					
<b>IGV (18%)</b>					
<b>Total, monitoreo</b>					

**Análisis de muestras:** (El muestreo lo realizará AMSAC, el laboratorio sólo remitirá los materiales descritos en los términos de referencia)

**Tabla N°10 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis) – 05 relaveras**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/)	Frecuencia	Subtotal (S/)
ICP Metales totales	mg/L	4		12	
ICP Metales disueltos	mg/L	4		12	
Cianuro WAD	mg/L	4		12	
Cianuro Total	mg/L	4		12	
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	4		12	

**Tabla N°11: Parámetros Análisis de lodos – 05 Relaveras**



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/)	Frecuencia	Subtotal (S/)
ICP Metales totales	mg/L	2		12	
<b>Subtotal análisis</b>					
<b>Gastos generales (%)</b>					
<b>Utilidad (%)</b>					
<b>Subtotal</b>					
<b>IGV (18%)</b>					
<b>Total, análisis</b>					

La frecuencia será de acuerdo con el cronograma que emita AMSAC o a necesidad.

**Nota.** - En el presupuesto de análisis se deberá considerar todos los gastos necesarios que el contratista incurra para el desarrollo de los análisis (materiales, insumos, análisis, elaboración de informes y otros), AMSAC no reconocerá otro gasto adicional que no se encuentre dentro del presupuesto.

<b>Tabla N° 12. - Presupuesto total 05 Relaveras (Anexo N° 14)</b>	
<b>Detalle</b>	<b>Monto (S/)</b>
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	



## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

### ANEXO 15: 64 PAM

#### Consideraciones

Frecuencia de monitoreo: (2 veces, 1 de acuerdo con cronograma y 1 a requerimiento de AMSAC por alguna necesidad no prevista).

N.º de estaciones de monitoreo y ubicación: Ver tabla N.º 01, Tabla N.º 02, y Tabla N.º 03

**Tabla N.º 01. Puntos de control de calidad de agua superficial 64 PAM**

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 17		Altitud (msnm)	Descripción
	Norte	Este		
MA-1	9253180	766415	3471	Río Hualgayoc a 100 Aguas arriba de los Pasivos ambientales
MA-2	9252686	765853	3436	Agua abajo del efluente E-2
MA-3	9252638	765679	3416	Aguas arriba antes de la confluencia de la quebrada Honda con el Río Hualgayoc
MA-4	9252537	765506	3392	Aguas abajo de la confluencia de la quebrada Honda con el Río Hualgayoc
MA-5	9252239	765709	3533	Quebrada Honda
MA-6	9252338	765151	3270	Río Hualgayoc a 100 metros aguas debajo de los pasivos ambientales

**Tabla N.º 02. Puntos de control de calidad de agua residual 64 PAM**

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 17		Altitud (msnm)	Descripción
	Norte	Este		
E-1	9252753	765980	3457	Efluente proveniente de pasivos ambientales
E-2	9252629	765947	3452	Efluente proveniente de pasivos ambientales
AR-1	9252189	765689	3463	Drenaje BOC-ED-LL-6
AR-2	9252479	766162	3510	Drenaje BOC-ED-LL-9
AR-3	9252311	765963	3492	Drenaje BOC-ED-LL-13
AR-4	9252030	766125	3631	Drenaje BOC-AT-LL-1
AR-5	9252043	765152	3439	Drenaje RELAV-LM-LL-02
AR-6	9252190	765176	3422	Drenaje BOC-ED-LL-18

**Tabla N.º 03. Puntos de control de calidad de agua subterránea 64 PAM**

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 17		Altitud (msnm)	Descripción
	Norte	Este		
PZ-ED-01	9252046	765173	3412	Piezómetro N.º 01
PZ-ED-02	9252334	765943	3466	Piezómetro N.º 02
PZ-ED-03	9252272	765628	3413	Piezómetro N.º 03
PZ-ED-04	9252112	765721	3495	Piezómetro N.º 04
PZ-ED-05	9252270	765965	3490	Piezómetro N.º 05
PZ-ED-06	9252510	766119	3470	Piezómetro N.º 06

#### Costos

El costo del servicio incluye mano de obra calificada, no calificada y técnica, equipos, herramientas, equipos de protección personal, materiales, insumos, transporte y movilización, actividades puntuales,



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

costo por alquiler de equipos, costos por pago de consumo de energía eléctrica, costos por pago de alquileres de locales para instalación de equipos de monitoreo y demás gastos directos o indirectos que deriven de la ejecución del servicio y aquellos que se encuentren detallados en la estructura de costos de cada proyecto. AMSAC no reconocerá gastos adicionales de ninguna naturaleza.

La facturación por el desarrollo de cada monitoreo deberá contener todos los gastos realizados, por ningún motivo se permitirá el desglose del monto en diferentes facturas.

### Presupuesto general para el monitoreo de los 64 PAM

Tabla N.º 04: Parámetros a monitorear Calidad de aguas 64 PAM					
Parámetros	Unidad de medida	N.º de muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
Aceites y grasas	mg/L	20		2	
Cianuro WAD	mg/L	20		2	
Cianuro Total	mg/L	20		2	
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	20		2	
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	20		2	
pH	Unid. pH	20		2	
Cromo VI	mg/L	20		2	
Sulfatos	mg/L	20		2	
ICP Metales totales	mg/L	20		2	
ICP Metales disueltos	mg/L	20		2	
<b>Subtotal monitoreo</b>					
<b>Gastos generales (%)</b>					
<b>Utilidad (%)</b>					
<b>Subtotal</b>					
<b>IGV (18%)</b>					
<b>Total, monitoreo</b>					

	<b>Términos de Referencia Servicios y Consultorías</b> Formato	Código: S4.1.P1.F3 Versión: 02
---	---	-----------------------------------

### ANEXO 16: DORADO Y BARRAGÁN

#### Consideraciones

Frecuencia de monitoreo: (2 veces, 1 de acuerdo con cronograma y 1 a requerimiento de AMSAC por alguna necesidad no prevista).

N.º de estaciones de monitoreo y ubicación: Ver tabla N.º 01 y Tabla N.º 02.

Tabla N.º 01. Puntos de control de calidad de agua superficial Dorado y Barragán				
Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 17		Altitud (msnm)	Descripción
	Norte	Este		
M-1	9251815	764902	3522	En la quebrada San José o Pastora, aguas arriba de la planta de procesamiento Barragán
M-2	9252024	765095	3500	En la quebrada San José o Pastora, aguas abajo de la planta de procesamiento Barragán

Tabla N.º 02. Puntos de control de calidad de suelos Dorado y Barragán				
Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 17		Altitud (msnm)	Descripción
	Norte	Este		
S-EP01	9251893	764903	3478	Suelos ex planta Barragán N.º 01
S-EP02	9251913	764891	3473	Suelos ex planta Barragán N.º 02
S-EP03	9251910	764917	3474	Suelos ex planta Barragán N.º 03
S-EP04	9251921	764913	3471	Suelos ex planta Barragán N.º 04
S-EP05	9251922	764935	3471	Suelos ex planta Barragán N.º 05
S-B01	9251915	765752	3627	Suelos Bocamina N.º 01
S-B02	9251906	765678	3615	Suelos Bocamina N.º 02
S-B03	9251921	765666	3606	Suelos Bocamina N.º 03
S-B04	9252070	765927	3545	Suelos Bocamina N.º 04

#### Costos

El costo del servicio incluye mano de obra calificada, no calificada y técnica, equipos, herramientas, equipos de protección personal, materiales, insumos, transporte y movilización, actividades puntuales, costo por alquiler de equipos, costos por pago de consumo de energía eléctrica, costos por pago de alquileres de locales para instalación de equipos de monitoreo y demás gastos directos o indirectos que deriven de la ejecución del servicio y aquellos que se encuentren detallados en la estructura de costos de cada proyecto. AMSAC no reconocerá gastos adicionales de ninguna naturaleza.

La facturación por el desarrollo de cada monitoreo deberá contener todos los gastos realizados, por ningún motivo se permitirá el desglose del monto en diferentes facturas.

#### Presupuesto general para el monitoreo Dorado y Barragán

Tabla N.º 03: Parámetros a monitorear Calidad de aguas superficiales Dorado y Barragán					
Parámetros	Unidad de medida	N.º de muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
Aceites y grasas	mg/L	2		2	
Cianuro WAD	mg/L	2		2	
Cianuro Total	mg/L	2		2	
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	2		2	



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	2		2	
pH	Unid. pH	2		2	
Cromo VI	mg/L	2		2	
Sulfatos	mg/L	2		2	
ICP Metales totales *	mg/L	2		2	
ICP Metales disueltos	mg/L	2		2	

(\* ) Incluir Mercurio total en ICP

**Tabla N.º 04. - Parámetros calidad de suelos y sedimentos – Dorado y Barragán**

Físicos - químicos	Unidad	N.º Muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
Arsénico	mg/kg	9		1	
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	9		1	
Cianuro libre	mg/kg	9		1	
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	9		1	
pH	Unidad de pH	9		1	
<b>Subtotal monitoreo</b>					
<b>Gastos generales (%)</b>					
<b>Utilidad (%)</b>					
<b>Subtotal</b>					
<b>IGV (18%)</b>					
<b>Total, monitoreo</b>					

**Análisis de muestras:** (El muestreo lo realizará AMSAC, el laboratorio sólo remitirá los materiales descritos en los términos de referencia)

**Tabla N.º05 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis) – Dorado y Barragán**

Físicos - químicos	Unidad	N.º Muestras	P. Unitario (S/)	Frecuencia	Subtotal (S/)
ICP Metales totales	mg/L	2		12	
ICP Metales disueltos	mg/L	2		12	
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	2		12	
<b>Subtotal análisis</b>					
<b>Gastos generales (%)</b>					
<b>Utilidad (%)</b>					
<b>Subtotal</b>					
<b>IGV (18%)</b>					
<b>Total, análisis</b>					

La frecuencia será de acuerdo con el cronograma que emita AMSAC o a necesidad.

**Nota.** - En el presupuesto de análisis se deberá considerar todos los gastos necesarios que el contratista incurra para el desarrollo de los análisis (materiales, insumos, análisis, elaboración de informes y otros), AMSAC no reconocerá otro gasto adicional que no se encuentre dentro del presupuesto.

**Tabla N.º 06. - Presupuesto total Dorado y Barragán (Anexo N.º16)**

Detalle	Monto (S/)
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	



## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

### ANEXO 17: LA PASTORA

#### Consideraciones

Frecuencia de monitoreo: (3 veces, 2 de acuerdo con cronograma y 1 a requerimiento de AMSAC por alguna necesidad no prevista).

N.º de estaciones de monitoreo y ubicación: Ver tabla N.º 01, Tabla N.º 02 y Tabla N.º 03

<b>Tabla N.º 01. Puntos de control de calidad de agua superficial La Pastora</b>			
Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 17		Descripción
	Norte	Este	
CR-PA-01	9 251 334	765 561	Ubicado en la quebrada Honda, aguas abajo de los componentes asociados a la ex U.M. La Pastora
CR-PA -02	9 251 003	765 177	Ubicado en el desfogue de la laguna La Pastora, 05 metros aguas abajo del dique
CR-PA -03	9 251 309	765 026	Ubicado en la quebrada La Pastora, aguas abajo de los componentes asociados a la ex U.M. La Pastora
WS-PA-01	9 250 876	765 381	Agua de manantial conocido como Raúl Rodas

<b>Tabla N.º 02. Puntos de control de calidad de sedimentos La Pastora</b>			
Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 17		Descripción
	Norte	Este	
SED-01	9 251 334	765 561	Ubicado en la quebrada Honda
SED-02	9 251 003	765 177	Laguna La Pastora
SED-03	9 251 309	765 026	Ubicado en la quebrada la Pastora, aguas abajo de los componentes asociados a la ex U.M. La Pastora.

<b>Tabla N.º 03. Puntos de control de calidad de suelos La Pastora</b>			
Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 17		Descripción
	Norte	Este	
CA-PA-4	9 251 001	765 322	Se encuentra a 24 m del desmonte de mina DESM-LP-LL-8
CA-PA-10	9 251 065	764 944	Se encuentra a 30 m del desmonte de mina DESM-LP-LL-5
CA-PA-14	9 251 127	765 291	Se encuentra a 21 m del desmonte de mina DESM-LP-LL-10
CA-PA-23	9 251 184	765 576	Se encuentra a 16 m del desmonte de mina

#### Costos (según corresponda)

El costo del servicio incluye mano de obra calificada, no calificada y técnica, equipos, herramientas, equipos de protección personal, materiales, insumos, transporte y movilización, actividades puntuales, costo por alquiler de equipos, costos por pago de consumo de energía eléctrica, costos por pago de alquileres de locales para instalación de equipos de monitoreo y demás gastos directos o indirectos que deriven de la ejecución del servicio y aquellos que se encuentren detallados en la estructura de costos de cada proyecto. AMSAC no reconocerá gastos adicionales de ninguna naturaleza.

La facturación por el desarrollo de cada monitoreo deberá contener todos los gastos realizados, por ningún motivo se permitirá el desglose del monto en diferentes facturas.



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

### Presupuesto general para el monitoreo La Pastora

<b>Tabla N° 04: Parámetros de Calidad de Aguas - La Pastora</b>					
Físicos - químicos	Unidad	Frecuencia	N° Muestras	P. Unitario (S/)	Subtotal (S/)
Aceites y grasas	mg/L	3	4		
Bicarbonatos	mg/L	3	4		
Conductividad	μS/cm	3	4		
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	mg/L	3	4		
Fenoles	mg/L	3	4		
Oxígeno Disuelto	mg/L	3	4		
Potencial de Hidrógeno	Unidad de pH	3	4		
Temperatura	°C	3	4		
Cromo VI	mg/L	3	4		
Cloruros	mg/L	3	4		
Nitritos (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N)	mg/L	3	4		
Nitratos (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N) + Nitritos (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N)	mg/L	3	4		
Fluoruros	mg/L	3	4		
Sulfatos	mg/L	3	4		
ICP Metales totales *	mg/L	3	4		
ICP Metales disueltos	mg/L	3	4		
Coliformes Totales (35-37°C)	NMP/100 ml	3	4		
Coliformes Termotolerantes o fecales (44,5°C)	NMP/100 ml	3	4		

(\*). Incluir Mercurio total en ICP

<b>Tabla N° 05. - Parámetros calidad de suelos y sedimentos – La Pastora</b>					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
Arsénico	mg/kg	7		2	
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	7		2	
Cianuro libre	mg/kg	7		2	
Conductividad eléctrica	(μS/cm)	7		2	
pH	Unid. de pH	7		2	
<b>Subtotal monitoreo</b>					
<b>Gastos generales (%)</b>					
<b>Utilidad (%)</b>					
<b>Subtotal</b>					
<b>IGV (18%)</b>					
<b>Total, monitoreo</b>					

**Análisis de muestras:** (El muestreo lo realizará AMSAC, el laboratorio sólo remitirá los materiales descritos en los términos de referencia)

<b>Tabla N.°06 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis) – La Pastora</b>					
Físicos - químicos	Unidad	N.° Muestras	P. Unitario (S/)	Frecuencia	Subtotal (S/)
ICP Metales totales	mg/L	8		12	



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

ICP Metales disueltos	mg/L	8		12	
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	8		12	
<b>Subtotal análisis</b>					
<b>Gastos generales (%)</b>					
<b>Utilidad (%)</b>					
<b>Subtotal</b>					
<b>IGV (18%)</b>					
<b>Total, análisis</b>					

La frecuencia será de acuerdo con el cronograma que emita AMSAC o a necesidad.

**Nota.** - En el presupuesto de análisis se deberá considerar todos los gastos necesarios que el contratista incurra para el desarrollo de los análisis (materiales, insumos, análisis, elaboración de informes y otros), AMSAC no reconocerá otro gasto adicional que no se encuentre dentro del presupuesto.

<b>Tabla N° 07. - Presupuesto total La Pastora (Anexo N° 17)</b>	
<b>Detalle</b>	<b>Monto (S/)</b>
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

### ANEXO 18: LOS NEGROS

#### Consideraciones

Frecuencia de monitoreo: 3 veces (2 de acuerdo con cronograma y 1 a solicitud de AMSAC por motivos de fiscalización u otros)

N.º de estaciones de monitoreo y ubicación: Ver tabla N.º 01, Tabla N.º 02 y Tabla N.º 03

Tabla N.º 01. Puntos de control de calidad de agua superficial Los Negros			
Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 17		Descripción
	Norte	Este	
AS-1	9253974	765367	En la Qda. Tres Ríos Aguas arriba de los pasivos mineros.
AS-5	9253811	766154	En la Qda. Tres Ríos Aguas debajo de la confluencia con la Qda. S/N 2.
AS-6	9253203	766525	En el río Hualgayoc Aguas abajo de la confluencia de la descarga de los efluentes de los pasivos ambientales.
AS-7	9253099	766363	En el río Hualgayoc Aguas arriba de la confluencia con las aguas de descarga de los efluentes de los pasivos ambientales.

Tabla N.º 02. Puntos de control de calidad de efluentes Los Negros			
Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 17		Descripción
	Norte	Este	
BOC-10	9253600	765307	Efluente sin tratamiento proveniente de la Desmontera 7294.
POZ-01	Por definir	Por definir	Poza: Confluencia de los sistemas de captación de aguas de escorrentía.
Q-3A	9253277	766297	Efluente sin tratamiento proveniente de la colección de los efluentes de los pasivos mineros, ubicado aguas debajo de la

Tabla N.º 03. Puntos de control de calidad de aire Los Negros			
Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 17		Descripción
	Norte	Este	
A - 1	9253678	765207	Ubicado antes de los pasivos mineros y cercano a la Desmontera 14460
A - 2	9253476	765670	Ubicado en la parte inferior de Desmontera 7301

#### Costos (Según corresponda)

El costo del servicio incluye mano de obra calificada, no calificada y técnica, equipos, herramientas, equipos de protección personal, materiales, insumos, transporte y movilización, actividades puntuales, costo por alquiler de equipos, costos por pago de consumo de energía eléctrica, costos por pago de alquileres de locales para instalación de equipos de monitoreo y demás gastos directos o indirectos que deriven de la ejecución del servicio y aquellos que se encuentren detallados en la estructura de costos de cada proyecto. AMSAC no reconocerá gastos adicionales de ninguna naturaleza.

La facturación por el desarrollo de cada monitoreo deberá contener todos los gastos realizados, por ningún motivo se permitirá el desglose del monto en diferentes facturas.



Devolvemos vida al planeta

# Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

## Presupuesto general para el monitoreo Los Negros

Tabla N° 04: Parámetros monitoreo calidad de aguas superficiales Los Negros					
Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
Aceites y grasas	mg/L	4		3	
Bicarbonatos	mg/L	4		3	
Cianuro WAD	mg/L	4		3	
Cloruros	mg/L	4		3	
Color (b)	Pt/Co	4		3	
Conductividad	(μS/cm)	4		3	
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg/L	4		3	
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	4		3	
Detergentes SAAM	mg/L	4		3	
Fenoles	mg/L	4		3	
Fluoruros	mg/L	4		3	
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	4		3	
Nitritos (NO2) (d)	mg/L	4		3	
Oxígeno Disuelto	mg/L	4		3	
pH	Unid. pH	4		3	
Sulfatos	mg/L	4		3	
Temperatura	°C	4		3	
ICP Metales totales*	mg/L	4		3	
Parathión	ug/l	4		3	
Aldrin	ug/l	4		3	
Clordano	ug/l	4		3	
DDT	ug/l	4		3	
Dieldrin	ug/l	4		3	
Endosulfan	ug/l	4		3	
Endrin	ug/l	4		3	
Heptacloro y heptacloro epóxido	ug/l	4		3	
Lindano	ug/l	4		3	
Aldicarb	ug/l	4		3	
Policloruros Bifenilos Totales (PCB's)	ug/l	4		3	
Coliformes Totales (35-37°C)	NMP	4		3	
Coliformes Termotolerantes (44,5°C)	NMP	4		3	
Enterococos intestinales	NMP	4		3	
Escherichia Coli	NMP	4		3	
Huevos de Helmintos	Huevos	4		3	
* Incluye Hg total					
Tabla N° 05: Parámetros monitoreo efluentes – Los Negros					
Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
pH	Unid. pH	3		3	
Turbiedad	mg/L	3		3	



## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

Sólidos totales suspendidos	mg/L	3	3
Aceites y grasas	mg/L	3	3
Cianuro Total	mg/L	3	3
Cromo VI	mg/L	3	3
Conductividad	( $\mu$ S/cm)	3	3
Sólidos totales disueltos	mg/L	3	3
ICP Metales totales*	mg/L	3	3
ICP Metales disueltos	mg/L	3	3

\* Incluye Hg total

**Tabla N° 06. Monitoreo de Calidad de aire semestral – Los Negros**

Parámetros	Unidad	N° muestras	Precio (S/)	Frecuencia	Costo
					Total (S/)
C6H6	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	2		2	
SO <sub>2</sub>	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	2		2	
NO <sub>2</sub>	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	2		2	
PM 2.5	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	2		2	
PM 10	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	2		2	
CO	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	2		2	
O <sub>3</sub>	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	2		2	
As en PM <sub>10</sub>	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	2		2	
Pb en PM <sub>10</sub>	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	2		2	
H <sub>2</sub> S	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	2		2	
Hg gaseoso	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	2		2	
Parámetros meteorológicos*	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	2		2	
<b>(*) Temperatura ambiental, humedad relativa, presión ambiental, velocidad del viento, rosa de vientos (dirección del viento)</b>					
<b>Subtotal monitoreo</b>					
<b>Gastos generales (%)</b>					
<b>Utilidad (%)</b>					
<b>Subtotal</b>					
<b>IGV (18%)</b>					
<b>Total, monitoreo</b>					

**Análisis de muestras:** (El muestreo lo realizará AMSAC, el laboratorio sólo remitirá los materiales descritos en los términos de referencia)

**Tabla N°07 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis) – Los Negros**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/)	Frecuencia	Subtotal (S/)
ICP Metales totales	mg/L	5		12	
ICP Metales disueltos	mg/L	5		12	
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	5		12	
<b>Subtotal análisis</b>					
<b>Gastos generales (%)</b>					
<b>Utilidad (%)</b>					
<b>Subtotal</b>					
<b>IGV (18%)</b>					
<b>Total, análisis</b>					



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

La frecuencia será de acuerdo con el cronograma que emita AMSAC o a necesidad.

**Nota.** - En el presupuesto de análisis se deberá considerar todos los gastos necesarios que el contratista incurra para el desarrollo de los análisis (materiales, insumos, análisis, elaboración de informes y otros), AMSAC no reconocerá otro gasto adicional que no se encuentre dentro del presupuesto.

<b>Tabla N° 08. - Presupuesto total Los Negros (Anexo N°18)</b>	
<b>Detalle</b>	<b>Monto (S/)</b>
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

### ANEXO 19: ESQUILACHE

#### Consideraciones

Frecuencia de monitoreo: Trimestral de acuerdo con cronograma.

N.º de estaciones de monitoreo y ubicación: Ver tabla N.º 01, Tabla N.º 02, Tabla N.º 03 y Tabla N.º 04.

<b>Tabla N.º 01. Puntos de control de calidad de agua superficial Esquilache</b>			
Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 17		Descripción
	Norte	Este	
MAS-01	8219029.77	362827.8	Río San Antonio, a 150 metros aguas arriba del PAM N° 8785 (Desmontera)
MAS-02	8218206.97	362957.62	Río San Antonio, a 40 metros antes de la confluencia con la quebrada Huancarana
MAS-03	8217642.03	363098.91	Quebrada Caballune, a 250 m. antes de la confluencia con el río San Antonio.
MAS-04	8217608.81	363230.9	Quebrada Caballune, a 110 m. aguas abajo del PAM N° 8707 (Desmontera)
MAS-05	8217597.29	363577.93	Quebrada Caballune, aguas arriba de todos los pasivos mineros y a 25 m. aguas arriba del PAM N° 20 (Desmontera)
MAS-06	8217327.97	362561.43	Río San Antonio aguas abajo de la confluencia con la quebrada Caballune y a 70 m. antes de la confluencia con la Quebrada Mercedes
MAS-07	8217274.16	362537.44	Río San Antonio, 1 m. antes de la confluencia con la Quebrada Mercedes
MAS-08	8217227.83	362636.17	Quebrada Mercedes, 110 m. antes de la confluencia con el Río San Antonio
MAS-09	8217183.99	362723.63	Quebrada Mercedes, a 5 m. aguas arriba del PAM N° 8741 (Desmontera)
MAS-10	8216799.42	363421.35	Quebrada Mercedes, aguas arriba de los pasivos mineros y a 25 m. aguas arriba del PAM N° 14A (Desmontera)
MAS-11	8217120.44	362067.05	Quebrada s/n, a 70 m. aguas abajo del PAM N° 8744 (Desmontera)
MAS-12	8217050.4	362177.07	Quebrada s/n, a 2 m. antes de la confluencia con el río San Antonio
MAS-13	8216776.02	361802.63	Río San Antonio, aguas abajo de los pasivos mineros, a 370 m. aguas debajo de la Quebrada Pajchiri y a 480 m. antes de la confluencia con la Quebrada San Pedro.

<b>Tabla N.º 02. Puntos de control de calidad de sedimentos Esquilache</b>			
Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 17		Descripción
	Norte	Este	
MAS-01	8219029.77	362827.8	Río San Antonio, a 150 metros aguas arriba del PAM N° 8785 (Desmontera)
MAS-02	8218206.97	362957.62	Río San Antonio, a 40 metros antes de la confluencia con la quebrada Huancarana
MAS-03	8217642.03	363098.91	Quebrada Caballune, a 250 m. antes de la confluencia con el río San Antonio.
MAS-04	8217608.81	363230.9	Quebrada Caballune, a 110 m. aguas abajo del PAM N° 8707 (Desmontera)



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

MAS-05	8217597.29	363577.93	Quebrada Caballune, aguas arriba de todos los pasivos mineros y a 25 m. aguas arriba del PAM N° 20 (Desmontera)
MAS-06	8217327.97	362561.43	Río San Antonio aguas abajo de la confluencia con la quebrada Caballune y a 70 m. antes de la confluencia con la Quebrada Mercedes
MAS-07	8217274.16	362537.44	Río San Antonio, 1 m. antes de la confluencia con la Quebrada Mercedes
MAS-08	8217227.83	362636.17	Quebrada Mercedes, 110 m. antes de la confluencia con el Río San Antonio
MAS-09	8217183.99	362723.63	Quebrada Mercedes, a 5 m. aguas arriba del PAM N° 8741 (Desmontera)
MAS-10	8216799.42	363421.35	Quebrada Mercedes, aguas arriba de los pasivos mineros y a 25 m. aguas arriba del PAM N° 14A (Desmontera)
MAS-11	8217120.44	362067.05	Quebrada s/n, a 70 m. aguas abajo del PAM N° 8744 (Desmontera)
MAS-12	8217050.4	362177.07	Quebrada s/n, a 2 m. antes de la confluencia con el río San Antonio
MAS-13	8216776.02	361802.63	Río San Antonio, aguas abajo de los pasivos mineros, a 370 m. aguas debajo de la Quebrada Pajchiri y a 480 m. antes de la confluencia con la Quebrada San Pedro.

**Tabla N.° 03. Puntos de control de calidad de agua subterránea Esquilache**

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 17		Descripción
	Norte	Este	
PZ-1	8218572	362825	Piezómetro ubicado a la margen derecha del río San Antonio, a 270 metros al sur del pasivo desmontera 8785. Cercano a un bofedal.
PZ-2	8217564	363447	Piezómetro ubicado a la margen izquierda de la quebrada Caballune, a 113 metros al oeste del pasivo desmontera 20. Cercano a la quebrada.
PZ-3	8217252	362611	Piezómetro ubicado a la margen derecha de la quebrada Mercedes, a 70 metros antes de la confluencia con el río San Antonio. A 15 metros de la vía de acceso.
PZ-4	8217090	362184	Piezómetro ubicado a la margen derecha del río San Antonio, 34 metros del pasivo 8745.
PZ-5	8218123	361012	Piezómetro ubicado a la margen izquierda de la quebrada s/n, Cerro Crestón, a 837 metros aguas abajo del pasivo desmontera 6. Cercano a la quebrada.
PZ-6	8216412	359675	Piezómetro ubicado a la margen izquierda del río San Antonio, a 120 metros después de la confluencia del río San Antonio y la quebrada Pecañane.

**Tabla N.° 04. Puntos de control de calidad de efluentes Esquilache**

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 17		Descripción
	Norte	Este	
MEF-01	362699	8218895	Efluente tratado de la Bocamina 8783
MEF-02	363212	8217553	Efluente tratado de la Bocamina 8746
MEF-03	363493	8217430	Efluente tratado de la Bocamina 8692
MEF-04	363325	8217431	Efluente tratado de la Bocamina 8747



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

MEF-05	363141	8217405	Efluente tratado de la Bocamina 8751
MEF-06	363085	8216871	Efluente tratado de la Bocamina 8771
MEF-07	362692	8217180	Efluente tratado de la Bocamina 8739
MEF-08	362567	8217296	Efluente tratado de la Bocamina 8740
MEF-09	362116	8217114	Efluente tratado de la Bocamina 8752
MEF-10	362168	8217098	Efluente tratado de la Bocamina 8766

### Costos (Según corresponda)

El costo del servicio incluye mano de obra calificada, no calificada y técnica, equipos, herramientas, equipos de protección personal, materiales, insumos, transporte y movilización, actividades puntuales, costo por alquiler de equipos, costos por pago de consumo de energía eléctrica, costos por pago de alquileres de locales para instalación de equipos de monitoreo y demás gastos directos o indirectos que deriven de la ejecución del servicio y aquellos que se encuentren detallados en la estructura de costos de cada proyecto. AMSAC no reconocerá gastos adicionales de ninguna naturaleza.

La facturación por el desarrollo de cada monitoreo deberá contener todos los gastos realizados, por ningún motivo se permitirá el desglose del monto en diferentes facturas.

### Presupuesto general para el monitoreo Esquilache

Tabla N° 05: Parámetros a monitorear Calidad de aguas superficiales Esquilache					
Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
Aceites y grasas	mg/L	13		4	
Bicarbonatos	mg/L	13		4	
Cianuro WAD	mg/L	13		4	
Cianuro Total	mg/L	13		4	
Cloruros	mg/L	13		4	
Color (b)	Pt/Co	13		4	
Conductividad eléctrica	( $\mu$ S/cm)	13		4	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	13		4	
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	13		4	
Detergentes SAAM	mg/L	13		4	
Fenoles	mg/L	13		4	
Sulfuros	mg/L	13		4	
Fluoruros	mg/L	13		4	
Nitratos (NO <sub>3</sub> --N) + Nitritos (NO <sub>2</sub> --N)	mg/L	13		4	
Nitritos (NO <sub>2</sub> ) (d)	mg/L	13		4	
Oxígeno Disuelto	mg/L	13		4	
pH	Unid. pH	13		4	
Sulfatos	mg/L	13		4	
Temperatura	°C	13		4	
ICP Metales totales*	mg/L	13		4	
Coliformes totales	NMP	13		4	
Enterococos intestinales	NMP	13		4	
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	13		4	
Escherichia Coli	NMP	13		4	
Huevos de Helminetos	Huevos	13		4	

\* Incluye Hg total



Devolvemos vida al planeta

# Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

**Tabla N° 06. - Parámetros calidad de sedimentos - Esquilache**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
Arsénico	mg/kg	13		4	
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	13		4	
Cianuro libre	mg/kg	13		4	
Materia orgánica	mg/kg	13		4	
Conductividad eléctrica	( $\mu$ S/cm)	13		4	
pH	Unid. de pH	13		4	

**Tabla N° 07: Parámetros a monitorear efluentes Esquilache D.S. N° 010-2010-MINAM**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
pH	Unid pH	10		4	
Turbiedad	mg/L	10		4	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	10		4	
Cianuro total	mg/L	10		4	
Cromo VI	mg/L	10		4	
Aceites y grasas	mg/L	10		4	
Conductividad	( $\mu$ S/cm)	10		4	
Sólidos Totales disueltos	mg/L	10		4	
ICP Metales Disueltos	mg/L	10		4	
ICP Metales Totales*	mg/L	10		4	

\* Incluye Hg total

**Tabla N° 08. Monitoreo de Calidad de aire trimestral – Esquilache D.S. N° 074-2001-PCM y D.S. N° 003-2008- MINAM**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	Total (S/)
C6H6	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	4		4	
SO <sub>2</sub>	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	4		4	
NO <sub>2</sub>	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	4		4	
PM 2.5	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	4		4	
PM 10	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	4		4	
CO	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	4		4	
O <sub>3</sub>	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	4		4	
Pb en PM <sub>10</sub>	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	4		4	
H <sub>2</sub> S	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	4		4	
Hg gaseoso	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	4		4	
Parámetros meteorológicos*	$\mu$ g/m <sup>3</sup>	4		4	

(\*) *Temperatura ambiental, humedad relativa, presión ambiental, velocidad del viento, rosa de vientos (dirección del viento)*

**Tabla N° 09: Parámetros a monitorear Calidad de aguas subterráneas Esquilache**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	Total (S/)
Aceites y grasas	mg/L	6		4	
Bicarbonatos	mg/L	6		4	
Cianuro WAD	mg/L	6		4	



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

Cianuro Total	mg/L	6	4
Cloruros	mg/L	6	4
Color (b)	Pt/Co	6	4
Conductividad eléctrica	( $\mu$ S/cm)	6	4
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	6	4
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	6	4
Detergentes SAAM	mg/L	6	4
Fenoles	mg/L	6	4
Sulfuros	mg/L	6	4
Fluoruros	mg/L	6	4
Nitratos (NO <sub>3</sub> --N) + Nitritos (NO <sub>2</sub> --N)	mg/L	6	4
Nitritos (NO <sub>2</sub> ) (d)	mg/L	6	4
Oxígeno Disuelto	mg/L	6	4
pH	Unid. pH	6	4
Sulfatos	mg/L	6	4
Temperatura	°C	6	4
ICP Metales Totales *	mg/L	6	4
<i>* Incluye Hg total</i>			
<b>Subtotal monitoreo</b>			
<b>Gastos generales (%)</b>			
<b>Utilidad (%)</b>			
<b>Subtotal</b>			
<b>IGV (18%)</b>			
<b>Total, monitoreo</b>			

**Análisis de muestras:** (El muestreo lo realizará AMSAC, el laboratorio sólo remitirá los materiales descritos en los términos de referencia)

Tabla N°10 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis) – Esquilache					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S)	Frecuencia	Subtotal (S/)
Aceites y grasas	mg/L	7		12	
Bicarbonatos	mg/L	7		12	
Cianuro WAD	mg/L	7		12	
Cianuro Total	mg/L	7		12	
Cloruros	mg/L	7		12	
Color (b)	Pt/Co	7		12	
Conductividad eléctrica	( $\mu$ S/cm)	7		12	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	7		12	
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	7		12	
Detergentes SAAM	mg/L	7		12	
Fenoles	mg/L	7		12	
Sulfuros	mg/L	7		12	
Fluoruros	mg/L	7		12	
Nitratos (NO <sub>3</sub> --N) + Nitritos (NO <sub>2</sub> --N)	mg/L	7		12	
Nitritos (NO <sub>2</sub> ) (d)	mg/L	7		12	
Oxígeno Disuelto	mg/L	7		12	
pH	Unid. pH	7		12	



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

Sulfatos	mg/L	7		12	
Temperatura	°C	7		12	
ICP Metales totales*	mg/L	7		12	
Coliformes totales	NMP	7		12	
Enterococos intestinales	NMP	7		12	
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	7		12	
Escherichia Coli	NMP	7		12	
Huevos de Helminfos	NMP	7		12	

\* Incluye Hg total

**Tabla N° 11: Parámetros para análisis de efluentes Esquilache D.S. N° 010-2010-MINAM**

Parámetros	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/)	Frecuencia	Subtotal (S/)
Turbiedad	mg/L	10		12	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	10		12	
Cianuro total	mg/L	4		12	
Cromo VI	mg/L	4		12	
Aceites y grasas	mg/L	4		12	
Conductividad	(µS/cm)	4		12	
Sólidos Totales disueltos	mg/L	10		12	
ICP Metales Disueltos	mg/L	10		12	
ICP Metales Totales*	mg/L	10		12	

\* Incluye Hg total

<b>Subtotal análisis</b>	
<b>Gastos generales (%)</b>	
<b>Utilidad (%)</b>	
<b>Subtotal</b>	
<b>IGV (18%)</b>	
<b>Total, análisis</b>	

La frecuencia será de acuerdo con el cronograma que emita AMSAC o a necesidad.

**Nota.** - En el presupuesto de análisis se deberá considerar todos los gastos necesarios que el contratista incurra para el desarrollo de los análisis (materiales, insumos, análisis, elaboración de informes y otros), AMSAC no reconocerá otro gasto adicional que no se encuentre dentro del presupuesto

**Tabla N° 12. - Presupuesto total Esquilache (Anexo N°19)**

Detalle	Monto (S/)
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	



# Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

## ANEXO 20: MICHQUILLAY

### Consideraciones

Frecuencia de monitoreo: (4 veces, trimestral, de acuerdo con cronograma).

N.º de estaciones de monitoreo y ubicación: Ver tabla N.º 01, Tabla N.º 02, Tabla N.º 03, Tabla N.º 04, Tabla N.º 05 y Tabla N.º 06.

**Tabla N.º 01. Puntos de control de calidad de agua superficial Michiquillay**

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 17		Descripción
	Norte	Este	
MCH-01	9220626	794996	Drenaje superficial del depósito de relaves.
MCH-03	9221477	795662	Río Michiquillay aguas arriba.
MCH-04	9220196	795006	Río Michiquillay aguas abajo.
MCH-AS-02	9220731	795413	Punto de control.

**Tabla N.º 02. Puntos de control de calidad de agua subterránea Michiquillay**

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 17		Descripción
	Norte	Este	
MCH-PZZ-01	9220798	794925	Ubicado aguas arriba de la relavera remediada.
MCH-PZZ-02	9220710	795027	Ubicado aguas abajo de la relavera remediada.

**Tabla N.º 03. Puntos de control de calidad de agua residual Michiquillay**

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 17		Descripción
	Norte	Este	
MCH-02	9221505	795776	Drenaje de zona coberturada
MCH-05	9220970	795633	Efluente de la bocamina
MCH-AR-01	9220950	795626	Salida de la poza de sedimentación de la bocamina
MCH-AR-02	9220648	794989	Filtraciones de la relavera remediada
MCH-AR-03	9220626	794996	Salida del sistema de tratamiento artesanal

**Tabla N.º 04. Puntos de control de calidad de sedimentos Michiquillay**

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 17		Descripción
	Norte	Este	
MCH-SRM-02	9221477	795662	Río Michiquillay, 100 m aguas abajo de drenaje de zona coberturada
MCH-SRM-04	9220196	795006	Río Michiquillay, 100 m aguas abajo de la descarga del canal de conducción del efluente del sistema de tratamiento artesanal.

**Tabla N.º 05. Puntos de control de calidad de suelos Michiquillay**

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 17		Descripción
	Norte	Este	
MCH-SRLV-01	9220760	794940	Suelos N.º 01, dentro de la relavera remediada
MCH-SRLV-02	9220742	794968	Suelos N.º 02, dentro de la relavera remediada



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

MCH-SRLV-03	9220706	794974	Suelos N.º 03, dentro de la relavera remediada
MCH-SRLV-04	9220740	795018	Suelos N.º 04, dentro de la relavera remediada
MCH-SRLV-05	9220714	795013	Suelos N.º 05, dentro de la relavera remediada
MCH-SFRLV-1	9220761	794921	Suelos N.º 01, fuera de la relavera remediada
MCH-SFRLV-2	9220698	794949	Suelos N.º 02, fuera de la relavera remediada
MCH-SFRLV-3	9220691	795019	Suelos N.º 03, fuera de la relavera remediada
MCH-SFRLV-4	9220793	794958	Suelos N.º 04, fuera de la relavera remediada
MCH-SFRLV-5	9220756	795008	Suelos N.º 05, fuera de la relavera remediada

**Tabla N.º 06. Puntos de control de lodos Michiquillay**

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84) – Zona 17		Descripción
	Norte	Este	
L-STA-01	9220639	794987	Poza de sedimentación, sistema de tratamiento artesanal
L-STA-02	9220625	794988	Poza de secado de lodos, sistema de tratamiento artesanal

### Costos

El costo del servicio incluye mano de obra calificada, no calificada y técnica, equipos, herramientas, equipos de protección personal, materiales, insumos, transporte y movilización, actividades puntuales, costo por alquiler de equipos, costos por pago de consumo de energía eléctrica, costos por pago de alquileres de locales para instalación de equipos de monitoreo y demás gastos directos o indirectos que deriven de la ejecución del servicio y aquellos que se encuentren detallados en la estructura de costos de cada proyecto. AMSAC no reconocerá gastos adicionales de ninguna naturaleza.

La facturación por el desarrollo de cada monitoreo deberá contener todos los gastos realizados, por ningún motivo se permitirá el desglose del monto en diferentes facturas.

### Presupuesto general para el monitoreo Michiquillay

**Tabla N.º 07: Parámetros a monitorear Calidad de aguas superficiales, subterráneas y residuales - Michiquillay**

Parámetros	Unidad de medida	Nº de muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
Aceites y grasas	mg/L	11		4	
Cianuro WAD	mg/L	11		4	
Cianuro Total	mg/L	11		4	
Conductividad	(µS/cm)	11		4	
Sólidos Totales suspendidos	mg/L	11		4	
pH	Unid. pH	11		4	
Turbiedad	mg/L	11		4	
Cromo VI	mg/L	11		4	
Sulfatos	mg/L	11		4	
Nitratos	mg/L	11		4	
ICP Metales totales*	mg/L	11		4	
ICP Metales disueltos	mg/L	11		4	

\* Incluye Hg total.

**Tabla N.º 08. - Parámetros calidad de suelos y sedimentos - Michiquillay**

Físicos - químicos	Unidad	Nº Muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	Total (S/)
Arsénico	mg/kg	12		4	



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	12		4	
Cianuro libre	mg/kg	12		4	
Materia orgánica	mg/kg	12		4	
Conductividad eléctrica	( $\mu$ S/cm)	12		4	
pH	Unid. de pH	12		4	
<b>Subtotal monitoreo</b>					
<b>Gastos generales (%)</b>					
<b>Utilidad (%)</b>					
<b>Subtotal</b>					
<b>IGV (18%)</b>					
<b>Total, monitoreo</b>					

**Análisis de muestras:** (El muestreo lo realizará AMSAC, el laboratorio sólo remitirá los materiales descritos en los términos de referencia)

<b>Tabla N° 09. - Parámetros Análisis de Lodos - Michiquillay</b>					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	Total (S/)
ICP Metales totales	mg/kg	2		4	
ICP Metales disueltos	mg/kg	2		4	
<b>Tabla N°10 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis) – Michiquillay</b>					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	Subtotal (S/)
ICP Metales totales*	mg/L	8		12	
ICP Metales disueltos	mg/L	8		12	
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	8		12	
<i>* Incluye Hg total.</i>					
<b>Subtotal análisis</b>					
<b>Gastos generales (%)</b>					
<b>Utilidad (%)</b>					
<b>Subtotal</b>					
<b>IGV (18%)</b>					
<b>Total, análisis</b>					

La frecuencia será de acuerdo con el cronograma que emita AMSAC o a necesidad.

**Nota.** - En el presupuesto de análisis se deberá considerar todos los gastos necesarios que el contratista incurra para el desarrollo de los análisis (materiales, insumos, análisis, elaboración de informes y otros), AMSAC no reconocerá otro gasto adicional que no se encuentre dentro del presupuesto



Devolvemos vida al planeta

# Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

<b>Tabla N° 11. - Presupuesto total Michiquillay (Anexo 20)</b>	
<b>Detalle</b>	<b>Monto (S/)</b>
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	



Devolvemos vida al planeta

## Términos de Referencia Servicios y Consultorías

Formato

Código: S4.1.P1.F3

Versión: 02

### ANEXO 21: ALADINO VI

#### Consideraciones

Frecuencia de monitoreo: (3 veces, 2 de acuerdo con cronograma y 1 a requerimiento de AMSAC por alguna necesidad no prevista).

N.º de estaciones de monitoreo y ubicación: Ver tabla N.º 01, Tabla N.º 02, Tabla N.º 03, Tabla N.º 04 y Tabla N.º 05.

Tabla N° 01.- Estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial					
Código	Descripción	Coordenadas UTM WGS84 Z19S		Altitud msnm	Normativa de referencia Decreto Supremo N°004-2017-MINAM
		Este (m)	Norte (m)		
CA-AL-05	Ubicado aguas debajo del sitio ocupado anteriormente por el ID 565. En la Quebrada Chactani	357 955	8 248 011	4098	ECA Categoría 3
CA-AL-07	Ubicado aguas debajo del sitio ocupado anteriormente por el ID 565. En la Quebrada Chactani	357 744	8 248 896	4044	ECA Categoría 3
CA-AL-10	Ubicado aguas debajo del sitio ocupado anteriormente por el ID 15040	357 631	8 248 279	4089	ECA Categoría 3

Tabla N° 02.- Estaciones de monitoreo de efluentes					
Código	Descripción	Coordenadas UTM WGS84 Z19S		Altitud (msnm)	Normativa de referencia Decreto Supremo N°010-2010-MINAM
		Este (m)	Norte (m)		
EF-AL-04	Bocamina 8805	357 681	8 248 260	4086	

Tabla N° 03.- Estaciones de monitoreo de aguas subterráneas			
Código	Coordenadas UTM (WGS 84)		
	Este	Norte	
SH-01	357 584	8 248 230	
SH-03	357 855	8 248 487	
SH-04	357 785	8 248 683	

Tabla N° 04.- Estaciones de monitoreo de sedimentos				
Código	Descripción	Coordenadas UTM WGS84 Z19S		Altitud (msnm)
		Este (m)	Norte (m)	
SED-AL-01	Quebrada Chactani	357 749	8 248 901	4028
SED-AL-03	Quebrada Chactani	357 974	8 248 035	4086



**Términos de Referencia –  
Servicios, Consultorías u Obras**  
Formato

Código: S2.02-F.02  
Versión: 00  
Fecha: 18/08/2015  
Página: 90 de 97

**Tabla N° 05.- Estaciones de monitoreo de suelos**

Código	Coordenadas UTM WGS84 Z19S		Altitud (msnm)
	Este (m)	Norte (m)	
CS-AL-1	357739	8248654	4159
CS-AL-2	357746	8248560	4166
CS-AL-3	357731	8248451	4169
CS-AL-5	357735	8248345	4177
CS-AL-7	357778	8248712	4156
CS-AL-10	357893	8248335	4178
CS-AL-12	357389	8248248	4214
CS-AL-14	357531	8248192	4239
CS-AL-15	357639	8248260	4192
CS-AL-17	357685	8248175	4196
CS-AL-18	357722	8248179	4193
CS-AL-19	357696	8248241	4185
CS-AL-20	357641	8248126	4220
CS-AL-21	357582	8248170	4234
CS-AL-22	357622	8248225	4201
CS-AL-27	357709	8248925	4141
CS-AL-28	357725	8248686	4158
CS-AL-29	357705	8248740	4153
CS-AL-30	357684	8248813	4149
CS-AL-33	357679	8248879	4146
CS-AL-35	357710	8248626	4160
CS-AL-36	357724	8248512	4167
CS-AL-37	357702	8248575	4164
CS-AL-38	357801	8248647	4158
CS-AL-40	357876	8248424	4171
CS-AL-41	357724	8248209	4187
CS-AL-42	357618	8248237	4199
CS-AL-43	357658	8248281	4187
CS-AL-44	357795	8248562	4165
CS-AL-45	357715	8248506	4167
CS-AL-46	357690	8248281	4183
CS-AL-47	357716	8248335	4178
CS-AL-49	357396	8248240	4218
CS-AL-50	357428	8248248	4218
CS-AL-51	357456	8248222	4229
CS-AL-52	357539	8248193	4236
CS-AL-53	357747	8248165	4194
CS-AL-54	357781	8248167	4192

**Costos**

El costo del servicio incluye mano de obra calificada, no calificada y técnica, equipos, herramientas, equipos de protección personal, materiales, insumos, transporte y movilización, actividades puntuales, costo por alquiler de equipos, costos por pago de consumo de energía eléctrica, costos por pago de alquileres de locales para instalación de equipos de monitoreo y demás gastos directos o indirectos que deriven de la ejecución del servicio y aquellos que se encuentren detallados en la estructura de costos de cada proyecto. AMSAC no reconocerá gastos adicionales de ninguna naturaleza.



## Términos de Referencia – Servicios, Consultorías u Obras

Formato

Código: S2.02-F.02  
 Versión: 00  
 Fecha: 18/08/2015  
 Página: 91 de 97

La facturación por el desarrollo de cada monitoreo deberá contener todos los gastos realizados, por ningún motivo se permitirá el desglose del monto en diferentes facturas.

### Presupuesto general para el monitoreo Aladino VI

<b>Tabla N° 06: Parámetros a monitorear calidad de efluente</b>					
<b>D.S. 010-2010-MINAM</b>					
Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
pH	Unid pH	1		3	
Turbiedad	mg/L	1		3	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	1		3	
Cianuro total	mg/L	1		3	
Cromo VI	mg/L	1		3	
Aceites y grasas	mg/L	1		3	
ICP Metales Disueltos	mg/L	1		3	
ICP Metales Totales*	mg/L	1		3	
<i>* Incluye Hg total</i>					
<b>Tabla N° 07: Parámetros a monitorear calidad de agua superficial</b>					
<b>D.S. N° 004-2017: MINAM ECA Agua Categoría 3</b>					
Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
pH	Unid pH	6		3	
Conductividad	µs/cm	6		3	
CN Wad	mg/L	6		3	
Oxígeno disuelto	mg/L	6		3	
Fenoles	mg/L	6		3	
Aceites y grasas	mg/L	6		3	
Bicarbonato	mg HCO <sub>3</sub> -/L	6		3	
Color (b)	Pt/Co	6		3	
DBO5	mg/L	6		3	
DQO	mg/L	6		3	
Det. Aniónicos (SAAM)	mg/L	6		3	
Cloruros	mg/L	6		3	
Fluoruros	mg/L	6		3	
Nitratos (NO <sub>3</sub> --N) +Nitritos (NO <sub>2</sub> --N)	mg/L	6		3	
Nitritos (NO <sub>2</sub> --N)	mg/L	6		3	
Sulfatos	mg/L	6		3	
Temperatura	°C	6		3	
ICP metales totales*	mg/L	6		3	
ICP metales disueltos	mg/L	6		3	
Bifenilos Policlorados (PCB)	ug/l	6		3	
Parathión	ug/l	6		3	
Aldrin	ug/l	6		3	
Clordano	ug/l	6		3	
DDT	ug/l	6		3	
Diieldrin	ug/l	6		3	



## Términos de Referencia – Servicios, Consultorías u Obras

Formato

Código: S2.02-F.02  
 Versión: 00  
 Fecha: 18/08/2015  
 Página: 92 de 97

Endosulfán	ug/l	6		3	
Endrin	ug/l	6		3	
Heptacloro y heptacloro epóxido	ug/l	6		3	
Lindano	ug/l	6		3	
Aldicarb	ug/l	6		3	
Policloruros Bifenilos Totales (PCB's)	ug/l	6		3	
Colif. Term.	NMP/100 mL	6		3	
Escherichia coli	NMP/100 mL	6		3	
Huevos de Helmintos	Huevos	6		3	

\* Incluye Hg total

**Tabla N° 08. - Parámetros calidad de sedimentos - Aladino VI**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
Plata, Aluminio, Arsénico, Bario, Berilio, Boro, Bismuto, Calcio, Cadmio, Cobalto, Cromo, Cobre, Hierro, Potasio, Magnesio, Manganeso, Molibdeno, Sodio, Niquel, Fósforo, Plomo, Antimonio, Estaño, Estroncio, Talio, Titanio, Vanadio, Zinc.	mg/kg	2		2	

**Tabla N° 09. - Parámetros calidad de suelos - Aladino VI Decreto Supremo N°011-2017-MINAM**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
Benceno	mg/kg	38		2	
Tolueno	mg/kg	38		2	
Etilbenceno	mg/kg	38		2	
Xilenos	mg/kg	38		2	
Naftaleno	mg/kg	38		2	
Benzo(a) pireno	mg/kg	38		2	
Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10)	mg/kg	38		2	
Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28)	mg/kg	38		2	
Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40)	mg/kg	38		2	
Bifenilos policlorados - PCB	mg/kg	38		2	
Tetracloroetileno	mg/kg	38		2	
Tricloroetileno	mg/kg	38		2	
Arsénico	mg/kg	38		2	
Bario total	mg/kg	38		2	
Cadmio	mg/kg	38		2	
Cromo total	mg/kg	38		2	
Plomo	mg/kg	38		2	
Cromo VI	mg/kg	38		2	



**Términos de Referencia –  
Servicios, Consultorías u Obras**  
Formato

Código: S2.02-F.02  
Versión: 00  
Fecha: 18/08/2015  
Página: 93 de 97

Mercurio	mg/kg	38		2	
Cianuro libre	mg/kg	38		2	
<b>Subtotal monitoreo</b>					
<b>Gastos generales (%)</b>					
<b>Utilidad (%)</b>					
<b>Subtotal</b>					
<b>IGV (18%)</b>					
<b>Total, monitoreo</b>					

**Análisis de muestras:** (El muestreo lo realizará AMSAC, el laboratorio sólo remitirá los materiales descritos en los términos de referencia).

<b>Tabla N° 10 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)</b>					
<b>Físicos - químicos</b>	<b>Unidad</b>	<b>N° Muestras</b>	<b>P. Unitario (S/)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Subtotal (S/)</b>
ICP Metales totales	mg/L	1		12	
ICP Metales disueltos	mg/L	1		12	
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	1		12	
<b>Subtotal análisis</b>					
<b>Gastos generales (%)</b>					
<b>Utilidad (%)</b>					
<b>Subtotal</b>					
<b>IGV (18%)</b>					
<b>Total, análisis</b>					

La frecuencia será de acuerdo con el cronograma que emita AMSAC o a necesidad.

**Nota.** - En el presupuesto de análisis se deberá considerar todos los gastos necesarios que el contratista incurra para el desarrollo de los análisis (materiales, insumos, análisis, elaboración de informes y otros), AMSAC no reconocerá otro gasto adicional que no se encuentre dentro del presupuesto

<b>Tabla N° 11. - Presupuesto total Aladino VI (Anexo 21)</b>	
<b>Detalle</b>	<b>Monto (S/)</b>
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	



**Términos de Referencia –  
Servicios, Consultorías u Obras**  
Formato

Código: S2.02-F.02  
Versión: 00  
Fecha: 18/08/2015  
Página: 94 de 97

**ANEXO 22: CARIDAD**

**Consideraciones**

Frecuencia de monitoreo: (4 veces, de acuerdo con el cronograma)

N.º de estaciones de monitoreo y ubicación: Ver tabla N.º 01, Tabla N.º 02, Tabla N.º 03, Tabla N.º 04 y Tabla N.º 05.

<b>Tabla N° 01.- Estaciones de monitoreo de calidad de aire</b>			
<b>Código</b>	<b>Coordenadas UTM</b>		<b>Descripción de la ubicación</b>
	<b>WGS 84</b>		
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>	
C-AIR-01	354290	8719913	A 86 metros de la laguna Canchis y 58 metros de la quebrada Caridad
C-AIR-02	354354	8716933	A150 metros del bofedal, cruce de Caminos

<b>Tabla N° 02.- Estaciones de monitoreo de aguas superficiales</b>			
<b>Código</b>	<b>Coordenadas</b>		<b>Descripción</b>
	<b>WGS84</b>		
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>	
C-LAG-02-S	354038	8720513	Laguna Canchis, en el medio de la laguna, a unos 120m al E de la desembocadura de la laguna Pucro, a 500m al SE donde se encuentra el PAM 796 – 1A (depósito de relave)
C-LAG-02-F*			
C-LAG-06	354571	8715429	En la orilla de la Laguna Huamparacocha a unos 70 m de la presa, a unos 260 m al E del PAM PAM 80 - 14492
C-AGU-03	354931	8719538	Inicio de la quebrada Mina fierro, cerca el PAM 6D (desmonte de mina), a 20 m aguas arriba de la carretera.
C-AGU-04	354483	8719711	En la quebrada Caranacunca a 60 m en dirección O del PAM 798 - 2 (depósito de relave)
C-AGU-05	354500	8719116	Quebrada Caridad, aguas abajo de la zona de los PAM's cercanos, a 8 m de la trocha que se dirige a la laguna Alianza, a unos 310 m al SW del PAM Desmonte de mina 7.
C-AGU-06	354875	8718581	Aguas arriba del PAM 14473-29, inicio de la quebrada Caridad, a 130 m al NW.
C-AGU-07	354320	8716753	Quebrada Tacsacocha, aguas arriba del inicio del bofedal, a unos 200m al E del PAM 9994 Desmonte de mina.
C-AGU-08	354329	8715866	Quebrada Tacsacocha, aguas abajo al final del bofedal, a 30 m de la carretera hacia la laguna Huamparacocha, a unos 260 m al SE del PAM 80 – 14492 - Campamento, Oficina, Taller
C-ESS-05	354164	8717733	Escurrimiento subsuperficial ubicado a 5 m de la entrada a la bocamina capricho (PAM 48). Asimismo, se encuentra a 25 m de la trocha carrozable.

\* Se realizará cuando se haya transferido el proyecto a mantenimiento post cierre.

<b>Tabla N° 03.- Estaciones de monitoreo de suelos</b>			
<b>Clave (ID) de la muestra</b>	<b>Coordenadas</b>		<b>Área de Potencial Interés</b>
	<b>UTM WGS 84</b>		
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>	



**Términos de Referencia –  
Servicios, Consultorías u Obras**  
Formato

Código: S2.02-F.02  
Versión: 00  
Fecha: 18/08/2015  
Página: 95 de 97

C-CS-26	354142	8717682	API G
C-CS-43	354510	8719430	API K
C-CS-48	354549	8719807	API L
C-CS-55	354364	8720041	API M

\* Se realizará cuando se haya transferido el proyecto a mantenimiento post cierre.

**Costos**

El costo del servicio incluye mano de obra calificada, no calificada y técnica, equipos, herramientas, equipos de protección personal, materiales, insumos, transporte y movilización, actividades puntuales, costo por alquiler de equipos, costos por pago de consumo de energía eléctrica, costos por pago de alquileres de locales para instalación de equipos de monitoreo y demás gastos directos o indirectos que deriven de la ejecución del servicio y aquellos que se encuentren detallados en la estructura de costos de cada proyecto. AMSAC no reconocerá gastos adicionales de ninguna naturaleza.

La facturación por el desarrollo de cada monitoreo deberá contener todos los gastos realizados, por ningún motivo se permitirá el desglose del monto en diferentes facturas.

**Presupuesto general para el monitoreo Caridad**

<b>Tabla N° 04: Parámetros a monitorear calidad de agua superficial - Caridad</b>					
<b>D.S. N° 004-2017: MINAM ECA Agua Categoría 3</b>					
<b>Parámetros</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>N° de muestras</b>	<b>P. Unitario (S/)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>P. Total (S/)</b>
pH	Unid pH	10		4	
Conductividad	µs/cm	10		4	
CN Wad	mg/L	10		4	
CN Libre	mg/L	10		4	
Oxígeno disuelto	mg/L	10		4	
Fenoles	mg/L	10		4	
Aceites y grasas	mg/L	10		4	
Bicarbonato	mg HCO <sub>3</sub> -/L	10		4	
Color (b)	Pt/Co	10		4	
Clorofila A	mg/L	10		4	
DBO5	mg/L	10		4	
Fenoles	mg/L	10		4	
Fosforo total	mg/L	10		4	
DQO	mg/L	10		4	
Det. Aniónicos (SAAM)	mg/L	10		4	
Cloruros	mg/L	10		4	
Fluoruros	mg/L	10		4	
Nitratos (NO <sub>3</sub> --N) +Nitritos (NO <sub>2</sub> --N)	mg/L	10		4	
Nitritos (NO <sub>2</sub> --N)	mg/L	10		4	
Nitratos (NO <sub>3</sub> --N)	mg/L	10		4	
Amoníaco total	mg/L	10		4	
Nitrógeno total	mg/L	10		4	
TSS	mg/L	10		4	
Sulfatos	mg/L	10		4	
Sulfuros	mg/L	10		4	
Colif. Term.	NMP/100 mL	10		4	
Colif. Tot.	NMP/100 mL	10		4	



**Términos de Referencia –  
Servicios, Consultorías u Obras**  
Formato

Código: S2.02-F.02  
Versión: 00  
Fecha: 18/08/2015  
Página: 96 de 97

Enter. Fecales	NMP/100 mL	10		4	
Escherichia coli	NMP/100 mL	10		4	
ICP metales totales*	mg/L	10		4	
ICP metales disueltos	mg/L	10		4	

\* Incluye Mercurio total

**Tabla N° 05. - Parámetros calidad de suelos - Caridad**  
**Decreto Supremo N°011-2017-MINAM**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
Benceno	mg/kg	4		2	
Tolueno	mg/kg	4		2	
Etilbenceno	mg/kg	4		2	
Xilenos	mg/kg	4		2	
Naftaleno	mg/kg	4		2	
Benzo(a) pireno	mg/kg	4		2	
Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10)	mg/kg	4		2	
Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28)	mg/kg	4		2	
Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40)	mg/kg	4		2	
Bifenilos policlorados - PCB	mg/kg	4		2	
Tetracloroetileno	mg/kg	4		2	
Tricloroetileno	mg/kg	4		2	
Arsénico	mg/kg	4		2	
Bario total	mg/kg	4		2	
Cadmio	mg/kg	4		2	
Cromo total	mg/kg	4		2	
Plomo	mg/kg	4		2	
Cromo VI	mg/kg	4		2	
Mercurio	mg/kg	4		2	
Cianuro libre	mg/kg	4		2	

**Tabla N° 06: Parámetros a monitorear calidad de aire - Acobamba**

**D.S. N° 003-2017-MINAM**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unitario (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
C6H6	µg/m3	2		4	
SO2	µg/m3	2		4	
NO2	µg/m3	2		4	
PM 2.5	µg/m3	2		4	
PM 10	µg/m3	2		4	
CO	µg/m3	2		4	
O3	µg/m3	2		4	
Pb en PM10	µg/m3	2		4	
H2S	µg/m3	2		4	
Hg gaseoso	µg/m3	2		4	
Parámetros meteorológicos*	µg/m3	2		4	



**Términos de Referencia –  
Servicios, Consultorías u Obras**  
Formato

Código: S2.02-F.02  
Versión: 00  
Fecha: 18/08/2015  
Página: 97 de 97

**(\*) Temperatura ambiental, humedad relativa, presión ambiental, velocidad del viento, rosa de vientos (dirección del viento)**

<b>Subtotal monitoreo</b>	
Gastos generales (%)	
Utilidad (%)	
<b>Subtotal</b>	
IGV (18%)	
<b>Total, monitoreo</b>	

**Análisis de muestras:** (El muestreo lo realizará AMSAC, el laboratorio sólo remitirá los materiales descritos en los términos de referencia).

**Tabla N° 07 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/)	Frecuencia	Subtotal (S/)
ICP Metales totales	mg/L	2		12	
ICP Metales disueltos	mg/L	2		12	
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	2		12	
<b>Subtotal análisis</b>					
<b>Gastos generales (%)</b>					
<b>Utilidad (%)</b>					
<b>Subtotal</b>					
<b>IGV (18%)</b>					
<b>Total, análisis</b>					

La frecuencia será de acuerdo con el cronograma que emita AMSAC o a necesidad.

**Nota.** - En el presupuesto de análisis se deberá considerar todos los gastos necesarios que el contratista incurra para el desarrollo de los análisis (materiales, insumos, análisis, elaboración de informes y otros), AMSAC no reconocerá otro gasto adicional que no se encuentre dentro del presupuesto.

**Tabla N° 08. - Presupuesto total Caridad (Anexo 22)**

Detalle	Monto (S/)
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	

### 3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

<b>A</b>	<b>CAPACIDAD LEGAL</b>
	<p><b>HABILITACIÓN</b></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe contar con acreditación vigente como Laboratorio de Ensayos y/o Análisis y/o Monitoreo Ambiental ante el INACAL - DA, o equivalente a la Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 17025:2006.</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>Importante</b></p> <p><i>De conformidad con la Opinión N° 186-2016/DTN, la habilitación de un postor, está relacionada con cierta atribución con la cual debe contar el proveedor para poder llevar a cabo la actividad materia de contratación, este es el caso de las actividades reguladas por normas en las cuales se establecen determinados requisitos que las empresas deben cumplir a efectos de estar habilitadas para la ejecución de determinado servicio o estar autorizadas para la comercialización de ciertos bienes en el mercado.</i></p> </div> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia del certificado vigente de estar inscrito y reconocido como Laboratorio de Ensayos, Análisis y Monitoreo Ambiental ante INACAL-DA, expedida por el Instituto Nacional de Calidad – INACAL. Norma Técnica Peruana <b>NTP-ISO/IEC 17025:2006 o ISO/IEC 17025 o equivalente; o contar con acreditación internacional a través de la Cooperación Inter-Americana de Acreditación (IAAC) o la Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios.</b></p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>Importante</b></p> <p><i>En el caso de consorcios, cada integrante del consorcio que se hubiera comprometido a ejecutar las obligaciones vinculadas directamente al objeto de la convocatoria debe acreditar este requisito.</i></p> </div>

<b>C</b>	<p><b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 2'000,000.00 (Dos Millones con 00/100 soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios similares a los siguientes Servicios de análisis, y/o ensayos y/o monitoreo en: calidad de aire, agua, suelos, sedimentos, biológicos, hidrobiológicos y/o especies vegetales, en general y/o Servicios de análisis y/o monitoreo para diversos instrumentos de Gestión Ambiental.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>11</sup>, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el <b>Anexo N° 8</b> referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p>En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la</p>
----------	--

<sup>11</sup> Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

*“... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello*

parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso de que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso de que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

#### Importante

- *Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.*
- *En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

#### Importante

- *Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.*
- *El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.*
- *Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.*

equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".

**CAPÍTULO IV  
FACTORES DE EVALUACIÓN**

La evaluación se realiza sobre la base de cien (100) puntos.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas, se considera lo siguiente:

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<p><b>A. PRECIO</b></p> <p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el documento que contiene el precio de la oferta (<b>Anexo N° 6</b>).</p>	<p>La evaluación consistirá en otorgar el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y otorgar a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>i = Oferta  <b>P<sub>i</sub></b> = Puntaje de la oferta a evaluar  <b>O<sub>i</sub></b> = Precio i  <b>O<sub>m</sub></b> = Precio de la oferta más baja  <b>PMP</b> = Puntaje máximo del precio</p> <p style="text-align: right;"><b>[100] puntos</b></p>

**Importante**

*Los factores de evaluación elaborados por el comité de selección son objetivos y guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de los Términos de Referencia ni los requisitos de calificación.*

## CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

### Importante

*Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.*

Conste por el presente documento, la contratación del servicio de **SERVICIO DE ANÁLISIS Y MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE, AGUA, SUELOS, SEDIMENTOS DE LOS PROYECTOS DE REMEDIACIÓN AMBIENTAL A CARGO DE ACTIVOS MINEROS SAC UBICADOS EN LAS REGIONES DE LIMA, JUNIN, PASCO, CAJAMARCA Y PUNO**, que celebra de una parte **ACTIVOS MINEROS**, en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° **20103030791**, con domicilio legal en **PROLONGACIÓN PEDRO MIOTA N° 421- SAN JUAN DE MIRAFLORES - LIMA (LIMA-LIMA-SAN JUAN DE MIRAFLORES)**, representada por [...], identificado con DNI N° [...], y de otra parte [...], con RUC N° [...], con domicilio legal en [...], inscrita en la Ficha N° [...] Asiento N° [...] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [...], debidamente representado por su Representante Legal, [...], con DNI N° [...], según poder inscrito en la Ficha N° [...], Asiento N° [...] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [...], a quien en adelante se le denominará **EL CONTRATISTA** en los términos y condiciones siguientes:

### CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [...], el comité de selección adjudicó la buena pro del **CONCURSO PÚBLICO N° SM-5-2024-AMSAC-1** para la contratación de **SERVICIO DE ANÁLISIS Y MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE, AGUA, SUELOS, SEDIMENTOS DE LOS PROYECTOS DE REMEDIACIÓN AMBIENTAL A CARGO DE ACTIVOS MINEROS SAC UBICADOS EN LAS REGIONES DE LIMA, JUNIN, PASCO, CAJAMARCA Y PUNO**, a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

### CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente contrato tiene por objeto **SERVICIO DE ANÁLISIS Y MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE, AGUA, SUELOS, SEDIMENTOS DE LOS PROYECTOS DE REMEDIACIÓN AMBIENTAL A CARGO DE ACTIVOS MINEROS SAC UBICADOS EN LAS REGIONES DE LIMA, JUNIN, PASCO, CAJAMARCA Y PUNO**.

### CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

El monto total del presente contrato asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo del servicio, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución del servicio materia del presente contrato.

### CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO<sup>12</sup>

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en **SOLES**, en **PAGOS PARCIALES (PAGOS MENSUALES)**, luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un

<sup>12</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

plazo que no excederá de los siete (7) días de producida la recepción, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago de las contraprestaciones pactadas a favor del CONTRATISTA dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en **PAGOS MENSUALES**, en función a los estipulado en el **numeral 10. – Forma de Pago**, de los Términos de Referencia del expediente de contratación.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Comprobante de pago.
- Hoja de Valorización
- Informe de ensayo y/o informe de monitoreo, revisado y aprobado por el responsable del área de Post Cierre y Mantenimiento de cada base operativa.
- Conformidad del servicio, emitida por el administrador del servicio.

El contratista deberá contar con una cuenta bancaria, para lo cual se compromete a brindar a AMSAC su número de Cuenta Ordinaria y Código de Cuenta Interbancaria CCI generada por entidad bancaria autorizada por la SBS, así como comunicar el número de Cuenta de Dedución aperturada en el Banco de la Nación.

Solo para el caso de los PAM Río San Juan y Delta Upamayo se deberá tener en cuenta lo siguiente para la facturación:

Mediante Resolución Directoral, N° 284-2012-MEM/DM, se aprobaron los porcentajes de participación de las empresas i) Activos Mineros S.A.C., ii) Empresa Administradora Cerro S.A.C., iii) Sociedad Minera El Brocal S.A.A. y iv) Compañía Minera Aurífera Aurex S.A., para la ejecución del Plan de Cierre Integral de Pasivos Ambientales de Origen Minero en el Río San Juan y Delta Upamayo, por lo que, tratándose de un proyecto financiado con los aportes de las partes involucradas y mencionadas, los responsables de los pagos serán las empresas descritas; por lo que para efectos del mismo, se requerirá que el Consultor emita cinco (5) facturas, de acuerdo al siguiente detalle para cada proyecto:

**Tabla Nro. 02. - Zona 1: Depósito Remediado en el Delta Upamayo**

Empresa	% Distribución del monto en el Delta Upamayo	R.U.C
Activos Mineros S.A.C.	24.42%	20103030791
Activos Mineros S.A.C.	20.72%	20103030791
Empresa Administradora Cerro S.A.C.	4.83%	20538848060
Sociedad Minera el Brocal S.A.C.	49.96%	20100017572
Compañía Minera Aurífera Aurex S.A.	0.07%	20101076289

\*(FA), \*\*(PAR)

**Tabla Nro. 03. - Zona 2: Depósito Remediado en el Río San Juan**

Empresa	% Distribución del monto en el Delta Upamayo	R.U.C
Activos Mineros S.A.C.	66.67%	20103030791
Activos Mineros S.A.C.	19.58%	20103030791
Empresa Administradora Cerro S.A.C.	13.24%	20538848060
Compañía Minera Aurífera Aurex S.A.	0.21%	20101076289

\*(FA), \*\*(PAR)

Las facturas deberán ser entregadas a cada empresa con la copia del contrato vigente, una carta dirigida a cada empresa y una copia de las valorizaciones mensuales, en la que se solicitará el pago respectivo por el servicio desarrollado, AMSAC proporcionará al inicio del servicio las direcciones y los datos a quienes serán dirigidas las facturas. El Consultor presentará a AMSAC las facturas que corresponda a esta Entidad, el informe mensual con todos sus anexos y las copias de las facturas emitidas a cada empresa, para el seguimiento respectivo.

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

#### **CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

El plazo de ejecución del presente contrato es de TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO (365) días calendario o hasta culminar con el total del análisis y/o monitoreos requeridos de acuerdos con el cronograma respectivo.

#### **CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS**

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: (CARTA FIANZA) del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación.

#### **Importante**

*Al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en el caso de contratos periódicos de prestación de servicios en general, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original como garantía de fiel cumplimiento de contrato, debe consignarse lo siguiente:*

*“De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”*

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

- Garantía fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE], la misma que debe mantenerse vigente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

#### **Importante**

*Al amparo de lo dispuesto en el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesoría como garantía de fiel cumplimiento de prestaciones accesorias, debe consignarse lo siguiente:*

- *“De fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la*

*retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”*

**CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN**

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto por el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

**CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por **EL DEPARTAMENTO DE POST CIERRE Y MANTENIMIENTO DE LA GERENCIA DE OPERACIONES DE LA EMPRESA ACTIVOS MINEROS S.A.C.** en el plazo máximo de **SIETE (7) DÍAS** de producida la recepción.

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de dos (2) ni mayor de ocho (8) días. Dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar el plazo para subsanar no puede ser menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando los servicios manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

**CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA**

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

**CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**

La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de UN (1) año contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES**

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

**F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;**  
**F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.**

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

**OTRAS PENALIDADES**

N°	INFRACCION	PENALIDAD	PROCEDIMIENTO
1	<p><b>FALLAS DE EQUIPO Y/O FALTA DE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN Y/O CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CADUCO</b></p> <p>Cuando se detecte la falla o deficiencia de equipos o éstos no cuenten con los certificados de calibración vigentes lo cual pone en riesgo la veracidad de los datos registrados. <b>La penalidad será por ocurrencia.</b> <b>La imposición de penalidad será inmediatamente se detecte la falta.</b></p>	1 K	Según el informe del administrador del contrato.
2	<p><b>CONDICIONES DE INSUMOS</b></p> <p>Cuando se detecte que los insumos utilizados como preservantes se encuentran vencidos o presentan alguna característica anómala. <b>La penalidad será por ocurrencia.</b></p>	1.5K	Según el informe del administrador del contrato.
3	<p><b>CONDICIONES DE FRASCOS Y/O BOLSAS PARA TOMA DE MUESTRAS</b></p> <p>Cuando se evidencia que los frascos y/o las bolsas donde se tomarán las muestras, se encuentren en mal estado o sea reutilizados. <b>La penalidad será por ocurrencia.</b></p>	2K	Según el informe del administrador del contrato.
4	<p><b>CRONOGRAMA DE MONITOREO Y ANÁLISIS</b></p> <p>Incumplimiento injustificado del cronograma de monitoreo emitido por el administrador de contrato, (incluye fechas de desarrollo del servicio, fechas de presentación de informes preliminares e informes finales). <b>La penalidad será por evento y por día.</b></p>	1 K	Según el informe del administrador del contrato.
5	<p><b>REPORTE DE RESULTADOS</b></p> <p>Por reportar resultados de parámetros no acreditados. <b>La penalidad será por ocurrencia.</b></p>	1.5K	Según el informe del administrador del contrato.
6	<p><b>COMPONENTES REMEDIADOS</b></p> <p>Cuando se evidencie que el contratista haya ocasionado deterioro o daño a los componentes remediados producto del desarrollo de sus actividades. <b>La penalidad será por ocurrencia.</b></p>	5K	Según el informe del administrador del contrato.
7	<p><b>DOCUMENTACIÓN REQUERIDA</b></p> <p>Cuando el contratista no presente al administrador de contrato y/o especialista de cada base la documentación requerida en los términos de referencia y/o alguna documentación requerida durante el desarrollo del servicio. <b>La penalidad será por ocurrencia.</b></p>	1K	Según el informe del administrador del contrato.
8	<p><b>REPORTE DE ENSAYOS</b></p> <p>Cuando el contratista cumpla con el reporte de ensayos editables (hoja de cálculo) en el formato establecido por AMSAC. <b>La penalidad será por ocurrencia.</b></p>	1.5K	Según el informe del administrador del contrato.
9	<p><b>REGISTRO DE DATOS EN LA PLATAFORMA PIMA</b></p> <p>Cuando se evidencia que el contratista no cumple con el registro de datos en la plataforma de monitoreo de AMSAC. <b>La penalidad será por ocurrencia.</b></p>	1.5K	Según el informe del administrador del contrato.

Donde K = una (1) UIT

Nota. – Para la penalidad 1, el administrador de contrato procederá a la aplicación inmediata. Para

las otras penalidades, se cumplirá el procedimiento descrito en el Numeral 12: Condiciones para otras penalidades del Anexo I. – Términos de Referencia del presente documento.

**Importante**

*De haberse previsto establecer penalidades distintas a la penalidad por mora, incluir dichas penalidades, los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar, conforme el artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.*

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Estos dos (2) tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

**CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO**

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo con lo establecido en el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES**

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN**

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

**CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO**

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento,

en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

**CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS<sup>13</sup>**

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

**CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA**

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: PROLONGACIÓN PEDRO MIOTA N.º 421- SAN JUAN DE MIRAFLORES - LIMA (LIMA-LIMA-SAN JUAN DE MIRAFLORES)

DOMICILIO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO]

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

\_\_\_\_\_  
"LA ENTIDAD"

\_\_\_\_\_  
"EL CONTRATISTA"

**Importante**

*Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>14</sup>.*

<sup>13</sup> De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor estimado sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).

<sup>14</sup> Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

## ANEXOS



ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° SM-5-2024-AMSAC-1**  
Presente. -

El que se suscribe, [.....], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE <sup>15</sup>		Sí	No
Correo electrónico :			

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de servicios<sup>16</sup>

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda**

**Importante**

*La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.*

<sup>15</sup> Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, en los contratos periódicos de prestación de servicios, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.

<sup>16</sup> Consignar en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200 000.00), cuando se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de servicios.

**Importante**

Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:

**ANEXO Nº 1**

**DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**CONCURSO PÚBLICO Nº SM-5-2024-AMSAC-1**

Presente.-

El que se suscribe, [...], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] Nº [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Datos del consorciado 1			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE <sup>17</sup>		Sí	No
Correo electrónico :			

Datos del consorciado 2			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE <sup>18</sup>		Sí	No
Correo electrónico :			

Datos del consorciado ...			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE <sup>19</sup>		Sí	No
Correo electrónico :			

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

Correo electrónico del consorcio:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.

<sup>17</sup> En los contratos periódicos de prestación de servicios, esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

<sup>18</sup> Ibídem.

<sup>19</sup> Ibídem.

4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de servicios<sup>20</sup>

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del representante  
común del consorcio**

**Importante**

*La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.*



<sup>20</sup> Consignar en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200 000.00), cuando se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de servicios.

ANEXO Nº 2

DECLARACIÓN JURADA  
(ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO Nº SM-5-2024-AMSAC-1**  
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

- i. No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- ii. No tener impedimento para postular en el procedimiento de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- iii. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables de la Ley Nº 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- iv. Participar en el presente proceso de contratación en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y, conocer las disposiciones del Decreto Legislativo Nº 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- v. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vi. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- vii. Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el procedimiento de selección y a perfeccionar el contrato, en caso de resultar favorecido con la buena pro.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda**

**Importante**

*En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.*

ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° SM-5-2024-AMSAC-1**  
Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece el servicio de **SERVICIO DE ANÁLISIS Y MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE, AGUA, SUELOS, SEDIMENTOS DE LOS PROYECTOS DE REMEDIACIÓN AMBIENTAL A CARGO DE ACTIVOS MINEROS SAC UBICADOS EN LAS REGIONES DE LIMA, JUNIN, PASCO, CAJAMARCA Y PUNO**, de conformidad con los Términos de Referencia que se indican en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda**

**Importante**

*Adicionalmente, puede requerirse la presentación de documentación que acredite el cumplimiento de los términos de referencia, conforme a lo indicado en el acápite relacionado al contenido de las ofertas de la presente sección de las bases.*

**ANEXO N° 4**

**DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° SM-5-2024-AMSAC-1**  
Presente. -

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a prestar el servicio objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO].

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o**  
**Representante legal o común, según corresponda**

ANEXO N° 5

PROMESA DE CONSORCIO

(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N.º SM-5-2024-AMSAC-1**  
Presente. -

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta al **CONCURSO PÚBLICO N.º SM-5-2024-AMSAC-1**

Asimismo, en caso de obtener la buena pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio, de conformidad con lo establecido por el artículo 140 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bajo las siguientes condiciones:

a) Integrantes del consorcio

1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].

b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].

d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [%]<sup>21</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]<sup>22</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%<sup>23</sup>

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

<sup>21</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>22</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>23</sup> Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

.....  
**Consortiado 1**  
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 1  
o de su Representante Legal  
Tipo y N° de Documento de Identidad

.....  
**Consortiado 2**  
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 2  
o de su Representante Legal  
Tipo y N° de Documento de Identidad

**Importante**

*De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.*

*La Promesa Formal de Consorcio debe contener la información que señala el numeral 7.4.2, de punto 1º - Contenido Mínimo, literales a), b), c), d) y e), de la Directiva 005-2019-OSCE/CD. La omisión del contenido mínimo en la promesa formal de consorcio no es subsanable. Salvo la legalización de las firmas en la promesa de consorcio.*

**EN VIRTUD DE LAS DISPOSICIONES Y ALCANCES DE LA RESOLUCIÓN N° 8494-2017/Ra-INDECOPI, EMITIDA POR INDECOPI CIRCUNSCRITA AL REGISTRO DE LA MARCA "ACTIVOS MINEROS S.A.C. - AMSAC" Y A EFECTOS DE PREVENIR CONTINGENCIAS ADMINISTRATIVAS DERIVADAS RESPECTO A DICHO REGISTRO, SE INSTA A LOS POSTORES A NO CONSTITUIR CONSORCIOS BAJO NOMENCLATURA ALGUNA QUE AÑADA LAS SIGLAS "AMSAC"**

**ANEXO Nº 6**

**PRECIO DE LA OFERTA**

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO Nº SM-5-2024-AMSAC-1**  
Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
<b>SERVICIO DE ANÁLISIS Y MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE, AGUA, SUELOS, SEDIMENTOS DE LOS PROYECTOS DE REMEDIACIÓN AMBIENTAL A CARGO DE ACTIVOS MINEROS SAC UBICADOS EN LAS REGIONES DE LIMA, JUNIN, PASCO, CAJAMARCA Y PUNO</b>			
<b>Anexo 2:</b> La Oroya (calidad de agua, suelos, sedimentos).			
<b>Anexo 3:</b> La Oroya / Anexo 3: Calioc, calidad de aire.			
<b>Anexo 4:</b> Casapalca.			
<b>Anexo 5:</b> Lichicocha			
<b>Anexo 6:</b> Huamuyo.			
<b>Anexo 7:</b> Huanchurina.			
<b>Anexo 8:</b> Colqui - Acobamba.			
<b>Anexo 9:</b> Pucará – Azalia.			
<b>Anexo 10:</b> Excélsior.			
<b>Anexo 11:</b> Quiulacocha.			
<b>Anexo 12:</b> Delta Upamayo			
<b>Anexo 13:</b> Rio San Juan			
<b>Anexo 14:</b> 05 relaveras			
<b>Anexo 15:</b> 64 PAM El Dorado			
<b>Anexo 16:</b> Dorado y Barragán.			
<b>Anexo 17:</b> La Pastora.			
<b>Anexo 18:</b> Los Negros.			
<b>Anexo 19:</b> Esquilache.			
<b>Anexo 20:</b> Michiquillay			
<b>Anexo 21:</b> Aladino VI.			
<b>Anexo 22:</b> Caridad.			
<b>TOTAL</b>			

El precio de la oferta [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos,

seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda**

**Importante**

- *La propuesta económica debe incluir todos los impuestos, así como cualquier otro concepto que le sea aplicable al objeto de contrato. AMSAC no reconocerá pago adicional de ninguna naturaleza.*
- *No cabe subsanación alguna por omisiones o errores en la propuesta económica, salvo efectos de foliación y de rubrica en cada una de los folios que compone la oferta. En caso de divergencia entre el precio ofertado en números y letras, prevalece lo indicado en letras.*

*En caso de que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*

**ANEXO 2: LA OROYA, CALIDAD DE AGUA, SUELOS, SEDIMENTO**

**Tabla N° 05: Parámetros a monitorear - La Oroya**

**D.S. N° 004-2017-MINAM CAT. 3 (Fisicoquímicos e inorgánicos)**

**Aguas superficiales y aguas subterráneas**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P.Total (S/)
Aceites y grasas	mg/L	14		2	
Bicarbonatos	mg/L	14		2	
Cianuro WAD	mg/L	14		2	
Cloruros	mg/L	14		2	
Color (b )	Pt/Co	14		2	
Conductividad eléctrica	(μS/cm)	14		2	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	14		2	
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	14		2	
Detergentes SAAM	mg/L	14		2	
Fenoles	mg/L	14		2	
Fluoruros	mg/L	14		2	
Nitratos (NO3--N) +Nitritos (NO2--N)	mg/L	14		2	
Nitritos (NO2) (d )	mg/L	14		2	
Oxígeno Disuelto	mg/L	14		2	
pH	Unid. pH	14		2	
ICP metales totales*	mg/L	14		2	

(\* ) El ICP de metales totales deberá contener también el parámetro de Mercurio total.

**Tabla N° 06: Parámetros a monitorear - La Oroya**

**Suelos y sedimentos - D.S. N° 011-2017-MINAM**

Arsénico total					
Bario					
Cadmio					
Cromo total	Kg/mg	20		2	
Mercurio					
Plomo					
Conductividad eléctrica	(μS/cm)	20		2	
Cianuro libre	Kg/mg	20		2	
Cromo VI	Kg/mg	20		2	
pH	Unid. pH	20		2	

**Subtotal monitoreo**

Gastos generales (%)

Utilidad (%)

**Subtotal**

IGV (18%)

**Total, monitoreo**

**Tabla N° 08: Parámetros Análisis aguas - La Oroya**

**LMP DS 010-2010-MINAM**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit	Cantidad	P.Total
			(S/ )		(S/ )
pH	Unid. pH	4		5	
Sólidos totales suspendidos	mg/L	4		5	
Aceites y grasas	mg/L	4		5	
Cianuro Total	mg/L	4		5	
Cromo VI	mg/L	4		5	
Conductividad eléctrica	(μS/cm)	4		5	
Sólidos totales disueltos	mg/L	4		5	
ICP Metales totales	mg/L	4		5	

ICP Metales disueltos	mg/L	4		5	
Turbiedad	mg/L	4		5	
<b>Tabla N° 09: Parámetros Análisis aguas superficiales y subterráneas - La Oroya</b>					
<b>Control interno</b>					
Sólidos totales suspendidos	mg/L	12		16	
ICP Metales disueltos	mg/L	12		16	
ICP Metales totales	mg/L	12		16	
				<b>Subtotal análisis</b>	
				Gastos generales (%)	
				Utilidad (%)	
				<b>Subtotal</b>	
				IGV (18%)	
				<b>Total, análisis</b>	

<b>Tabla N° 10. - Presupuesto total La Oroya (Anexo N°02)</b>	
<b>Detalle</b>	<b>Monto (S/ )</b>
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	





ANEXO 3: LA OROYA, CALIDAD DE AIRE					
Tabla N° 04. - Parámetros calidad de aire					
Parámetros	Unidad	N° Muestras <sup>2</sup>	P. U (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
PM <sub>10</sub> <sup>1</sup> (Alto Volumen)	µg/m <sup>3</sup>	24		4	
Plomo (Pb) en PM <sub>10</sub> <sup>1</sup>	µg/m <sup>3</sup>	24		4	
Arsénico (As) en PM <sub>10</sub> <sup>1</sup>	µg/m <sup>3</sup>				
PM <sub>2.5</sub> <sup>1</sup> (Bajo Volumen)	µg/m <sup>3</sup>	24		4	
SO <sub>2</sub> <sup>1</sup>	µg/m <sup>3</sup>	24		4	
NO <sub>2</sub> <sup>1</sup>	µg/m <sup>3</sup>	24		4	
Estación Meteorológica de campo. Parámetros meteorológicos (Temperatura ambiental, humedad relativa, presión ambiental, velocidad del viento y dirección viento (rosa de viento) <sup>3</sup> .	µg/m <sup>3</sup>	24		4	
<b>Subtotal monitoreo</b>					
Gastos generales (%)					
Utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					
IGV (18%)					
<b>Total, monitoreo</b>					

ANEXO 3A: CALIOC, CALIDAD DE AIRE					
Tabla N° 05. - Parámetros calidad de aire					
Parámetros	Unidad	N° Muestras <sup>2</sup>	P. U (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
PM <sub>10</sub> <sup>1</sup> (Alto Volumen)	µg/m <sup>3</sup>	4		4	
Plomo (Pb) en PM <sub>10</sub> <sup>1</sup>	µg/m <sup>3</sup>	4		4	
Arsénico (As) en PM <sub>10</sub> <sup>1</sup>	µg/m <sup>3</sup>				
PM <sub>2.5</sub> <sup>1</sup> (Bajo Volumen)	µg/m <sup>3</sup>	4		4	
SO <sub>2</sub> <sup>1</sup>	µg/m <sup>3</sup>	4		4	
NO <sub>2</sub> <sup>1</sup>	µg/m <sup>3</sup>	4		4	
Estación Meteorológica de campo. Parámetros meteorológicos (Temperatura ambiental, humedad relativa, presión ambiental, velocidad del viento y dirección viento (rosa de viento) <sup>3</sup> .	µg/m <sup>3</sup>	4		4	
<b>Subtotal monitoreo</b>					
Gastos generales (%)					
Utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					
IGV (18%)					
<b>Total, monitoreo</b>					

ANEXO 4: CASAPALCA

Tabla N° 04: Parámetros a monitorear – Tablachaca D.S. N° 004-2017-MINAM CAT. 1 - A2 (Fisicoquímicos e inorgánicos)

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P. Total (S/ )
pH	Unid. pH	3		2	
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	3		2	
Oxígeno Disuelto	mg/L	3		2	
Temperatura	°C	3		2	
Aceites y Grasas	mg/L	3		2	
Cianuro Total	mg/L	3		2	
Cloruros	mg/L	3		2	
Color (b )	Pt/Co	3		2	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	3		2	
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	3		2	
Fósforo Total	mg/L	3		2	
Nitratos (No3) (c )	mg/L	3		2	
Nitritos (NO2) (d )	mg/L	3		2	
Amoniaco - N	mg/L	3		2	
Sólidos Disueltos Totales	mg/L	3		2	
Sulfatos	mg/L	3		2	
Turbiedad	UNT	3		2	
Fluoruros	mg/L	3		2	
Fenoles	mg/L	3		2	
Dureza	mg/L	3		2	
Materiales Flotantes de Origen Antropogénico		3		2	
ICP Metales totales (*)	mg/L	3		2	

(\*) El ICP de metales totales deberá contener también el resultado de Mercurio total.

Tabla N° 05. - Parámetros calidad de suelos y sedimentos (Tablachaca, Casapalca, Bellavista y Antuquito)

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P. Total(S/ )
Arsénico	mg/kg	51		2	
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg	51		2	
Cromo VI	mg/kg	51		2	
Cianuro libre	mg/kg	51		2	

Subtotal monitoreo

Gastos generales (%)

Utilidad (%)

Subtotal

IGV (18%)

Total, monitoreo

Tabla N° 07 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	12		12	
ICP Metales disueltos	mg/L	12		12	
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	12		12	
Aceites y Grasas	mg/L	1		6	
Cromo Hexavalente	mg/L	1		6	

Turbiedad	mg/L	1		6	
Cianuro total	mg/L	1		6	
<b>Subtotal análisis</b>					
Gastos generales (%)					
Utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					
IGV (18%)					
<b>Total, análisis</b>					

<b>Tabla N° 08: Presupuesto total Casapalca (Anexo N°04)</b>	
<b>Detalle</b>	<b>Monto (S/ )</b>
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	





ANEXO 5: LICHICOCHA

Tabla N° 05: Parámetros a monitorear agua superficial y subterránea - Lichicocha

D.S. N° 004-2017: MINAM ECA Agua Categoría 4: "Lagunas y lagos"

Parámetros	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
pH	Unid. pH	3		2	
Conductividad eléctrica	(μS/cm)	3		2	
Oxígeno Disuelto	mg/L	3		2	
Color (b )	Pt/Co	3		2	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	3		2	
Cianuro Total	mg/L	3		2	
Fósforo Total	mg/L	3		2	
Nitratos (No3) (c )	mg/L	3		2	
Amoníaco	mg/L	3		2	
Clorofila A	mg/L	3		2	
Nitrógeno total	mg/L	3		2	
Cromo VI	mg/L	3		2	
Sulfuros	mg/L	3		2	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	3		2	
Fenoles	mg/L	3		2	
Aceites y Grasas	mg/L	3		2	
Coliformes termotolerantes	NMP	3		2	
ICP Metales totales*	mg/L	3		2	
ICP Metales disueltos	mg/L	3		2	

(\* ) El ICP de metales totales deberá contener también el resultado de Mercurio total.

Tabla N° 06. - Parámetros calidad de suelos – Lichicocha

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
Benceno	mg/kg	6		1	
Tolueno	mg/kg	6		1	
Etilbenceno	mg/kg	6		1	
Xileno	mg/kg	6		1	
Naftaleno	mg/kg	6		1	
Fracción de hidrocarburos F1 (C5-C10)	mg/kg	6		1	
Fracción de hidrocarburos F2 (C10-C28)	mg/kg	6		1	
Fracción de hidrocarburos F3 (C28-C40)	mg/kg	6		1	
Benzo(a) pireno	mg/kg	6		1	
Binefilos policlorados PCB	mg/kg	6		1	
Aldrin	mg/kg	6		1	
Endrin	mg/kg	6		1	
DDT	mg/kg	6		1	
Heptacloro	mg/kg	6		1	
Arsénico	mg/kg	6		1	
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg	6		1	
Cromo VI	mg/kg				
Cianuro libre	mg/kg				

Tabla N° 07. - Parámetros calidad de sedimentos – Lichicocha

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
ICP Metales totales	mg/kg	2		2	
<b>Subtotal monitoreo</b>					
Gastos generales (%)					
Utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					

IGV (18%)					
<b>Total, monitoreo</b>					
<b>Tabla N° 08 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)</b>					
<b>Físicos - químicos</b>	<b>Unidad</b>	<b>N° Muestras</b>	<b>P. Unit (S/)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Sub total (S/ )</b>
ICP Metales totales	mg/L	2		12	
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	2		12	
<b>Subtotal análisis</b>					
Gastos generales (%)					
Utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					
IGV (18%)					
<b>Total, análisis</b>					

<b>Tabla N° 9: Presupuesto total Lichicocha (Anexo N°05)</b>	
<b>Detalle</b>	<b>Monto (S/ )</b>
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	





ANEXO 6: HUAMUYO

Tabla N° 05: Parámetros a monitorear agua superficial y subterránea - Huamuyo

D.S. N° 004-2017: MINAM ECA Agua Categoría 1: A2

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
Caudal	l/s	13		2	
pH	Unid pH	13		2	
CE	µs/cm	13		2	
CN Wad	mg/L	13		2	
Oxígeno disuelto	mg/L	13		2	
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	13		2	
Sulfuros	mg/L	13		2	
Fenoles	mg/L	13		2	
Aceites y grasas	mg/L	13		2	
Bicarbonato	mg HCO <sub>3</sub> -/L	13		2	
Carbonato	mg CO <sub>3</sub> -2/L	13		2	
Cromo VI	mg/L	13		2	
DBO5	mg/L	13		2	
DQO	mg/L	13		2	
Det. Aniónicos	mg/L	13		2	
Cloruros	mg/L	13		2	
Fluoruros	mg/L	13		2	
Nitratos	mg NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N/L	13		2	
Nitritos	mg NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N/L	13		2	
Sulfatos	mg SO <sub>4</sub> -2/L	13		2	
ICP Metales totales	mg/L	13		2	
ICP Metales disueltos	mg/L	13		2	
Colif. Term.	NMP/100 mL	13		2	
Colif. Tot.	NMP/100 mL	13		2	
Enter. Fecales	NMP/100 mL	13		2	
Escherichia coli	NMP/100 mL	13		2	
Salmonella	A/P/L	13		2	
Vibrio Cholerae	A/P/L	13		2	

Tabla N° 06. - Parámetros calidad de sedimentos - Huamuyo

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P.Total (S/)
pH	Unid. pH	5		2	
Materia Orgánica	mg/kg	5		2	
Conductividad eléctrica	us/cm	5		2	
Aceites y grasas	mg/L	5		2	
ICP Metales totales	mg/L	5		2	

Tabla N° 07. Monitoreo aire - Huamuyo

Parámetros	Nº muestras	Precio (S/ )	Frecuencia	Costo Total (S/ )
C6H6	2		2	
SO2	2		2	
NO2	2		2	
Arsénico	2		2	
PM 2.5	2		2	
PM 10	2		2	
CO	2		2	
O3	2		2	
Plomo	2		2	
H2S	2		2	
Hg gaseoso	2		2	

Parámetros meteorológicos*	2		2		
<b>(*) Temperatura ambiental, humedad relativa, presión ambiental, velocidad del viento, rosa de vientos (dirección del viento)</b>					
<b>Subtotal monitoreo</b>					
Gastos generales (%)					
Utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					
IGV (18%)					
<b>Total, monitoreo</b>					
<b>Tabla N° 08 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)</b>					
<b>Físicos - químicos</b>	<b>Unidad</b>	<b>N° Muestras</b>	<b>P. Unitario (S/ )</b>	<b>Frecuencia *</b>	<b>Sub total (S/ )</b>
ICP Metales totales	mg/L	3		12	
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	3		12	
<b>Subtotal análisis</b>					
Gastos generales (%)					
Utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					
IGV (18%)					
<b>Total, análisis</b>					

<b>Tabla N° 09: Presupuesto total Huamuyo (Anexo N°06)</b>	
<b>Detalle</b>	<b>Monto (S/ )</b>
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	

ANEXO N° 7 HUANCHURINA

Tabla N° 04: Parámetros a monitorear efluentes - Huanchurina

D.S. N° 010-2010-MINAM

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
pH	Unid pH	2		2	
Turbiedad	mg/L	2		2	
Sólidos Suspendedos Totales	mg/L	2		2	
Cianuro total	mg/L	2		2	
Cromo VI	mg/L	2		2	
Aceites y grasas	mg/L	2		2	
ICP Metales Disueltos	mg/L	2		2	
ICP Metales Totales	mg/L	2		2	

El ICP debe incluir Hg total.

Tabla N° 05: Parámetros a monitorear agua superficial - Huanchurina

D.S. N° 004-2017: MINAM ECA Agua Categoría 3

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
pH	Unid pH	2		2	
CE	µs/cm	2		2	
CN Wad	mg/L	2		2	
Oxígeno disuelto	mg/L	2		2	
Fenoles	mg/L	2		2	
Aceites y grasas	mg/L	2		2	
Bicarbonatos	mg HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /L	2		2	
DBO5	mg/L	2		2	
DQO	mg/L	2		2	
Det. Aniónicos	mg/L	2		2	
Cloruros	mg/L	2		2	
Fluoruros	mg/L	2		2	
Nitratos	mg NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N/L	2		2	
Nitritos	mg NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N/L	2		2	
Sulfatos	mg SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> /L	2		2	
Colif. Term.	NMP/100 mL	2		2	
Colif. Tot.	NMP/100 mL	2		2	
Enter. Fecales	NMP/100 mL	2		2	
Escherichia coli	NMP/100 mL	2		2	
Salmonella	A/P/L	2		2	
Vibrio cholerae	A/P/L	2		2	
ICP metales totales*	mg/L	2		2	
ICP metales disueltos	mg/L	2		2	

(\* ) El análisis de ICP metales totales, deberá tener también el resultado de Mercurio Total

Tabla N° 06. - Parámetros calidad de sedimentos - Huanchurina

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
--------------------	--------	-------------	--------------	------------	---------------

<b>ICP Masas</b> Plata (Ag), Aluminio (Al), Arsénico (As), Bario (Ba), Berilio (Be), Boro (B), Bismuto (Bi), Calcio (Ca), Cadmio (Cd), Cobalto (Co), Cromo (Cr), Cobre (Cu), Hierro (Fe), Potasio (K), Magnesio (Mg), Manganeso (Mn), Molibdeno (Mo), Sodio (Na), Niquel (Ni), Fósforo (P), Plomo (Pb), Antimonio (Sb), Estaño (Sn), Estroncio (Sr), Talio (Tl), Titanio (Ti), Vanadio (V) , Zinc (Zn), Mercurio (Hg)	mg/kg	2		2	
<b>Subtotal monitoreo</b>					
Gastos generales (%)					
Utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					
IGV (18%)					
<b>Total, monitoreo</b>					
<b>Tabla N° 07 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)</b>					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )
ICP Metales disueltos	mg/L	4		12	
ICP Metales totales	mg/L	4		12	
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	4		12	
<b>Subtotal análisis</b>					
Gastos generales (%)					
Utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					
IGV (18%)					
<b>Total, análisis</b>					

<b>Tabla N° 08: Presupuesto total Huanchurina (Anexo N°07)</b>	
Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	





ANEXO 8: COLQUI ACOBAMBA

TABLA N° 06: PARÁMETROS Y ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL (ECA CATEGORÍA 1A-2)

Parámetro	Unidad	N° Muestras	N° Veces	Precio Unitario (S/ )	Sub Total (S/ )
<b>Parámetros de campo</b>					
PH		6	3		
Conductividad Eléctrica		6	3		
Oxígeno Disuelto		6	3		
Temperatura		6	3		
<b>Fisicoquímicos</b>					
Aceites y Grasas		6	3		
Cianuro Total		6	3		
Cloruros		6	3		
Color (b)		6	3		
Demanda Bioquímica de Oxígeno		6	3		
Demanda Química de Oxígeno		6	3		
Fósforo Total		6	3		
Nitratos		6	3		
Nitritos		6	3		
Amoniaco-N		6	3		
Sólidos Disueltos Totales		6	3		
Sulfatos		6	3		
Turbiedad		6	3		
<b>Inorgánicos</b>					
ICP Metales totales*		6	3		

(\* ) Los análisis de ICP metales totales deberá tener también el resultado de Mercurio total.

**Microbiológicos y parasitológicos**

Coliformes Totales (35-37°C)		6	3		
Coliformes Termotolerantes (44,5°)		6	3		
<i>Vibrio cholerae</i>		6	3		
Organismos de vida libre		6	3		
<b>Otros</b>					
Sólidos Totales Suspendidos		6	3		
Cromo Hexavalente		6	3		
ICP Metales Disueltos		6	3		

Tabla N° 07: Parámetros Sedimentos

Se realizará a través del método ICP masas que permite evaluar los siguientes metales:	Unidad	N° Muestras	N° Veces	Precio Unitario (S/ )	Sub Total (S/ )
Plata (Ag)	mg/kg	8	3		
Hierro (Fe)					
Talio (Tl)					
Aluminio (Al)					
Potasio (K)					
Titanio (Ti)					
Arsénico (As)					
Magnesio (Mg)					
Mercurio (Hg)					
Vanadio (V)					
Bario (Ba)					
Manganeso (Mn)					
Zinc (Zn)					
Berilio (Be)					
Molibdeno (Mo)					
Boro (B)					

Sodio (Na)					
Bismuto (Bi)					
Níquel (Ni)					
Calcio (Ca)					
Fósforo (P)					
Cadmio (Cd)					
Plomo (Pb)					
Cobalto (Co)					
Antimonio (Sb)					
Cromo (Cr)					
Estaño (Sn)					
Cobre (Cu)					
Estroncio (Sr)					

**TABLA N° 08: ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA AIRE**

Parámetros	Unidad	N° Muestra	N° Veces	Precio Unitario (S/ )	Sub Total (S/ )
PM10	µg/m3	4	2		
Monóxido de carbono (CO)	µg/m3	4	2		
Dióxido de nitrógeno (NO2)	µg/m3	4	2		
Plomo (Pb)	µg/m3	4	2		
PM2.5	µg/m3	4	2		
Sulfuro de hidrógeno (H2S)	µg/m3	4	2		
Dióxido de azufre (SO2)	µg/m3	4	2		
Arsénico	µg/m3	4	2		
C6H6	µg/m3	4	2		
O3	µg/m3	4	2		
Hg gaseoso	µg/m3	4	2		
Parámetros meteorológicos	µg/m3	4	2		

**TABLA N° 09: ESTÁNDAR DE CALIDAD DEL SUELO (PARÁMETROS INORGÁNICOS)**

Elementos/Parámetros	Unidad	N° Muestra	N° Veces	Precio Unitario (S/ )	Total (S/ )
Arsénico	(mg/kg)	8	3		
Bario	(mg/kg)	8	3		
Cadmio	(mg/kg)	8	3		
Mercurio	(mg/kg)	8	3		
Plomo	(mg/kg)	8	3		
Cromo VI	(mg/kg)	8	3		
Cianuro Libre	(mg/kg)	8	3		

**TABLA N° 10: PARÁMETROS EFLUENTES**

Elementos/Parámetros	Unidad	N° Muestra	N° Veces	Precio Unitario (S/ )	Total (S/ )
pH	pH	2	3		
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	2	3		
Cianuro total	mg/L	2	3		
Cromo VI	mg/L	2	3		
Aceites y grasas	mg/L	2	3		
ICP Metales Disueltos	mg/L	2	3		
ICP Metales Totales	mg/L	2	3		
Turbiedad	mg/L	2	3		

(\* ) Los análisis de ICP metales totales deberá tener también el resultado de Mercurio total.

<b>Subtotal monitoreo</b>	
Gastos generales (%)	
Utilidad (%)	
<b>Subtotal</b>	
IGV (18%)	

<b>Total, monitoreo</b>					
<b>Tabla N° 11 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)</b>					
<b>Físicos - químicos</b>	<b>Unidad</b>	<b>N° Muestras</b>	<b>P. Unitario (S/ )</b>	<b>Frecuencia *</b>	<b>Sub total (S/ )</b>
ICP Metales totales	mg/L	6		12	
ICP Metales disueltos	mg/L	6		12	
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	6		12	
<b>Subtotal análisis</b>					
Gastos generales (%)					
Utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					
IGV (18%)					
<b>Total, análisis</b>					

<b>Tabla N° 12. - Presupuesto total Colqui Acobamba (Anexo N°8)</b>	
<b>Detalle</b>	<b>Monto (S/ )</b>
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	





**ANEXO N°09 PUCARÁ Y AZALIA**

**Tabla N° 05: Parámetros a monitorear efluentes y aguas subterráneas - Pucará y Azalia**

**D.S. N° 010-2010-MINAM**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit	Frecuencia	P. Total
			(S/ )		(S/ )
pH	Unid pH	10		2	
Turbiedad	mg/L	10		2	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	10		2	
Cianuro total	mg/L	10		2	
Cromo VI	mg/L	10		2	
Aceites y grasas	mg/L	10		2	
Conductividad	(μS/cm)	10		2	
Sólidos Totales disueltos	mg/L	10		2	
ICP Metales Disueltos	mg/L	10		2	
ICP Metales Totales*	mg/L	10		2	

(\* ) El ICP Metales Totales deberá tener también el resultado de Mercurio Total.

**Tabla N° 06: Parámetros a monitorear Calidad de aguas superficiales - Pucará y Azalia**

**D.S. N° 004-2017-MINAM CAT. 3 (Físicoquímicos e inorgánicos)**

**Aguas superficiales y aguas subterráneas**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit	Frecuencia	P. Total
			(S/ )		(S/ )
Aceites y grasas	mg/L	18		2	
Bicarbonatos	mg/L	18		2	
Cianuro WAD	mg/L	18		2	
Cloruros	mg/L	18		2	
Color (b )	Pt/Co	18		2	
Conductividad eléctrica	(μS/cm)	18		2	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	18		2	
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	18		2	
Detergentes SAAM	mg/L	18		2	
Fenoles	mg/L	18		2	
Fluoruros	mg/L	18		2	
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	18		2	
Nitritos (NO2) (d )	mg/L	18		2	
Oxígeno Disuelto	mg/L	18		2	
pH	Unid. pH	18		2	
Sulfatos	mg/L	18		2	
ICP Metales Totales *	mg/L	18		2	

(\* ) El ICP Metales Totales deberá tener también el resultado de Mercurio Total.

**Tabla N° 07. - Parámetros calidad de suelos Pucará y Azalia**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P. Total (S/ )
Arsénico	mg/kg	35		1	
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	35		1	
Cianuro libre	mg/kg	35		1	
Conductividad eléctrica	(μS/cm)	35		1	
pH	Unidad de pH	35		1	
<b>Subtotal monitoreo</b>					
Gastos generales (%)					

Utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					
IGV (18%)					
<b>Total, monitoreo</b>					
<b>Tabla N° 08 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)</b>					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia *	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	8		22	
ICP Metales disueltos	mg/L	8		22	
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	8		22	
<i>(*) de acuerdo a programación.</i>					
<b>Tabla N° 09 - Parámetros de calidad de suelos (Análisis)</b>					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia *	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	2		4	
Conductividad	( $\mu$ S/cm)	2		4	
pH	Unidad de pH	2		4	
<b>Subtotal análisis</b>					
Gastos generales (%)					
Utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					
IGV (18%)					
<b>Total, análisis</b>					

<b>Tabla N° 10. - Presupuesto total Puacará y Azalia (Anexo N°9)</b>	
Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	





**ANEXO N°10 EXCÉLSIOR**

**Tabla N° 07: Parámetros a monitorear agua subterránea - Excélsior**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P. Total(S/ )
pH	Unid pH	16		2	
Conductividad	(µS/cm)	16		2	
Sólidos Totales disueltos	mg/L	16		2	
ICP Metales Totales	mg/L	16		2	

**Tabla N° 08: Parámetros a monitorear Calidad de aguas superficiales - Excélsior**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P.Total(S/ )
Aceites y grasas	mg/L	4		2	
Bicarbonatos	mg/L	4		2	
Cianuro WAD	mg/L	4		2	
Cloruros	mg/L	4		2	
Color (b )	Pt/Co	4		2	
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	4		2	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	4		2	
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	4		2	
Detergentes SAAM	mg/L	4		2	
Fenoles	mg/L	4		2	
Fluoruros	mg/L	4		2	
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	4		2	
Nitritos (NO2) (d )	mg/L	4		2	
Oxígeno Disuelto	mg/L	4		2	
pH	Unid. pH	4		2	
Sulfatos	mg/L	4		2	
ICP Metales totales	mg/L	4		2	
Bifenilos Policlorados (PCB)	mg/L	4		2	
Paratión	mg/L	4		2	
Pesticidas órgano clorados	mg/L	4		2	
Aldicarb	mg/L	4		2	
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	4		2	
Escherichia Coli	NMP	4		2	
Huevos de Helminetos	NMP	4		2	

**Tabla N° 09: Parámetros a monitorear efluentes Excélsior D.S. N° 010-2010-MINAM**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P. Total(S/ )
pH	Unid pH	3		2	
Turbiedad	mg/L	3		2	
Sólidos Suspendedos Totales	mg/L	3		2	
Cianuro total	mg/L	3		2	
Cromo VI	mg/L	3		2	
Aceites y grasas	mg/L	3		2	
Conductividad	(µS/cm)	3		2	
Sólidos Totales disueltos	mg/L	3		2	
ICP Metales Disueltos	mg/L	3		2	
ICP Metales Totales	mg/L	3		2	

**Tabla N° 10. - Parámetros calidad de sedimentos Excélsior \***

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P.Total(S/ )
Arsénico	mg/kg	4		2	
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				

Cromo total	mg/kg			
Mercurio	mg/kg			
Plomo	mg/kg			
Cromo VI	mg/kg	4		2
Cianuro libre	mg/kg	4		2
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	4		2
pH	Unidad de pH	4		2

**TABLA N° 11. Monitoreo de Calidad de aire quincenal - Excélsior**

Parámetros	Unidad	Nº muestras	Precio (S/ )	Frecuencia	Costo Total (S/ )
C6H6	µg/m3	2		24	
SO2	µg/m3	2		24	
NO2	µg/m3	2		24	
PM 2.5	µg/m3	2		24	
PM 10	µg/m3	2		24	
CO	µg/m3	2		24	
O3	µg/m3	2		24	
Pb en PM10	µg/m3	2		24	
H2S	µg/m3	2		24	
Hg gaseoso	µg/m3	2		24	
Parámetros meteorológicos*	µg/m3	2		24	

**(\*) Temperatura ambiental, humedad relativa, presión ambiental, velocidad del viento, rosa de vientos (dirección del viento)**

**TABLA N° 12. Monitoreo de Calidad de aire semestral - Excélsior**

Parámetros	Unidad	Nº muestras	Precio (S/ )	Frecuencia	Costo Total (S/ )
C6H6	µg/m3	3		2	
SO2	µg/m3	3		2	
NO2	µg/m3	3		2	
PM 2.5	µg/m3	3		2	
PM 10	µg/m3	3		2	
CO	µg/m3	3		2	
O3	µg/m3	3		2	
Pb en PM10	µg/m3	3		2	
H2S	µg/m3	3		2	
Hg gaseoso	µg/m3	3		2	
Parámetros meteorológicos*	µg/m3	3		2	

**(\*) Temperatura ambiental, humedad relativa, presión ambiental, velocidad del viento, rosa de vientos (dirección del viento)**

**Subtotal monitoreo**

Gastos generales (%)

Utilidad (%)

**Subtotal**

IGV (18%)

**Total, monitoreo**

**Tabla N°13 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)**

Físicos - químicos	Unidad	Nº Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia *	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	6		10	
ICP Metales disueltos	mg/L	6		10	
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	6		10	

**Tabla N°14 - Parámetros de calidad de suelos (Análisis)**

Físicos - químicos	Unidad	Nº Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )
ICP Metales totales (Inc. mercurio)	mg/kg	184		2	
Cromo VI	mg/kg	184		2	

Cianuro libre	mg/kg	184		2	
Conductividad eléctrica	( $\mu$ S/cm)	184		2	
pH	Unidad de pH	184		2	
<b>Tabla N°15 - Parámetros de calidad de cobertura vegetal (Análisis)</b>					
<b>Físicos - químicos</b>	<b>Unidad</b>	<b>N° Muestras</b>	<b>P. Unitario (S/ )</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Sub total (S/ )</b>
ICP Metales totales	mg/L	184		2	
<b>Subtotal análisis</b>					
Gastos generales (%)					
Utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					
IGV (18%)					
<b>Total, análisis</b>					

<b>Tabla N° 16. - Presupuesto total Excelsior (Anexo N°10)</b>	
<b>Detalle</b>	<b>Monto (S/ )</b>
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	

**ANEXO N° 11 QUIULACOCHA**

**Tabla N° 03: Parámetros a monitorear Calidad de aguas superficiales Quiulacocha**

**D.S. N° 004-2017-MINAM**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P. Total(S/ )
Aceites y grasas	mg/L	4		2	
Bicarbonatos	mg/L	4		2	
Cianuro WAD	mg/L	4		2	
Cloruros	mg/L	4		2	
Color (b )	Pt/Co	4		2	
Conductividad eléctrica	(μS/cm)	4		2	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	4		2	
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	4		2	
Detergentes SAAM	mg/L	4		2	
Fenoles	mg/L	4		2	
Fluoruros	mg/L	4		2	
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	4		2	
Nitritos (NO2) (d )	mg/L	4		2	
Oxígeno Disuelto	mg/L	4		2	
pH	Unid. pH	4		2	
Sulfatos	mg/L	4		2	
ICP Metales totales	mg/L	4		2	
Bifenilos Policlorados (PCB)	mg/L	4		2	
Paratión	mg/L	4		2	
Pesticidas órgano clorados	mg/L	4		2	
Aldicarb	mg/L	4		2	
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	4		2	
Escherichia Coli	NMP	4		2	
Huevos de Helminetos	NMP	4		2	

**Tabla N° 04: Parámetros a monitorear agua subterránea - Quiulacocha D.S. N° 010-2010-MINAM**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P.Total(S/ )
pH	Unid pH	34		2	
Turbiedad	mg/L	34		2	
Conductividad	(μS/cm)	34		2	
Sólidos Totales disueltos	mg/L	34		2	
ICP Metales Totales	mg/L	34		2	
<b>Subtotal monitoreo</b>					
Gastos generales (%)					
Utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					
IGV (18%)					
<b>Total, monitoreo</b>					

**Tabla N°05 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia *	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	6		48	
ICP Metales disueltos	mg/L	6		48	
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	6		48	
Cromo VI	mg/L	6		48	

Tabla N°06 - Parámetros lodos (Análisis)					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia *	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	2		3	
<b>Subtotal análisis</b>					
Gastos generales (%)					
Utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					
IGV (18%)					
<b>Total, análisis</b>					

Tabla N° 07. - Presupuesto total Quiulacocha (Anexo N°11)	
Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	





ANEXO 12: DELTA UPAMAYO

Tabla N° 05: Parámetros a monitorear Calidad de aguas superficiales Delta Upamayo\_D.S. N° 004-2017-MINAM

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P. Total(S/ )
Aceites y grasas	mg/L	4		2	
Bicarbonatos	mg/L	4		2	
Cianuro WAD	mg/L	4		2	
Cloruros	mg/L	4		2	
Color (b )	Pt/Co	4		2	
Conductividad eléctrica	(μS/cm)	4		2	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	4		2	
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	4		2	
Detergentes SAAM	mg/L	4		2	
Fenoles	mg/L	4		2	
Fluoruros	mg/L	4		2	
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	4		2	
Nitritos (NO2) (d )	mg/L	4		2	
Oxígeno Disuelto	mg/L	4		2	
pH	Unid. pH	4		2	
Sulfatos	mg/L	4		2	
ICP Metales totales	mg/L	4		2	
Bifenilos Policlorados (PCB)	mg/L	4		2	
Paratión	mg/L	4		2	
Pesticidas órgano clorados	mg/L	4		2	
Aldicarb	mg/L	4		2	
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	4		2	
Escherichia Coli	NMP	4		2	
Huevos de Helminetos	NMP	4		2	
Temperatura	°C	4		2	

Tabla N° 06. - Parámetros calidad de suelos y sedimentos - Delta Upamayo

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P. Total (S/ )
Arsénico	mg/kg	34		2	
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg	34		2	
Cromo VI	mg/kg				
Cianuro libre	mg/kg				
Conductividad eléctrica	(μS/cm)	34		2	
pH	Unidad de pH	34		2	

TABLA N° 07. Monitoreo de Calidad de aire - Delta Upamayo

Parámetros	Unidad	N° muestras	Precio (S/ )	Frecuencia	Costo Total (S/ )
C6H6		2		1	
SO2		2		1	
NO2		2		1	
PM 2.5		2		1	
PM 10		2		1	
CO		2		1	
O3		2		1	

Pb en PM10		2		1	
H2S		2		1	
Hg gaseoso		2		1	
Parámetros meteorológicos*		2		1	
<b>Subtotal monitoreo</b>					
Gastos generales (%)					
Utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					
IGV (18%)					
<b>Total, monitoreo</b>					

**Tabla N°08 - Parámetros de calidad de suelos (Análisis) – Delta Upamayo**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/)	Frecuencia	Subtotal (S/)
ICP Metales totales*	mg/L	4		10	
ICP Metales disueltos	mg/L	4		10	

(\*) Incluir Mercurio en ICP

**Tabla 09: Parámetros calidad de suelos y/o sedimentos (Análisis)**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P. Total (S/ )
Arsénico	mg/kg	4		4	
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	4		4	
Cianuro libre	mg/kg	4		4	
Conductividad eléctrica	(μS/cm)	4		4	
pH	Unidad de pH	4		4	
<b>Subtotal análisis</b>					
Gastos generales (%)					
Utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					
IGV (18%)					
<b>Total, análisis</b>					

**Tabla N° 10. - Presupuesto Total Delta Upamayo (Anexo N°12)**

Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

ANEXO 13: RÍO SAN JUAN

Tabla N° 04: Parámetros a monitorear Calidad de aguas superficiales Río San Juan\_D.S. N° 004-2017-MINAM

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P. Total(S/ )
Aceites y grasas	mg/L	4		2	
Bicarbonatos	mg/L	4		2	
Cianuro WAD	mg/L	4		2	
Cloruros	mg/L	4		2	
Color (b )	Pt/Co	4		2	
Conductividad eléctrica	( $\mu$ S/cm)	4		2	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	4		2	
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	4		2	
Detergentes SAAM	mg/L	4		2	
Fenoles	mg/L	4		2	
Fluoruros	mg/L	4		2	
Nitratos (NO3--N) +	mg/L	4		2	
Nitritos (NO2--N)					
Nitritos (NO2) (d )	mg/L	4		2	
Oxígeno Disuelto	mg/L	4		2	
pH	Unid. pH	4		2	
Sulfatos	mg/L	4		2	
ICP Metales totales	mg/L	4		2	
Bifenilos Policlorados (PCB)	mg/L	4		2	
Paratión	mg/L	4		2	
Pesticidas órgano clorados	mg/L	4		2	
Aldicarb	mg/L	4		2	
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	4		2	
Escherichia Coli	NMP	4		2	
Huevos de Helminetos	NMP	4		2	

Tabla N° 05. - Parámetros calidad de suelos- Río San Juan

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P. Total (S/ )
Arsénico	mg/kg	6		2	
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	6		2	
Cianuro libre	mg/kg	6		2	
Conductividad eléctrica	( $\mu$ S/cm)	6		2	
pH	Unidad de pH	6		2	

Tabla N° 06. - Parámetros calidad de sedimentos - Río San Juan

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P. Total (S/ )
Arsénico	mg/kg	3		4	
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	3		4	
Cianuro libre	mg/kg	3		4	
Conductividad eléctrica	( $\mu$ S/cm)	3		4	
pH	Unidad de pH	3		4	

<b>Subtotal monitoreo</b>	
Gastos generales (%)	
Utilidad (%)	
<b>Subtotal</b>	
IGV (18%)	
<b>Total, monitoreo</b>	

Tabla N° 07. - Presupuesto Total Río San Juan (Anexo N°13)	
Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	
<b>Total</b>	

ANEXO 14: 05 RELAVERAS

Tabla N° 06: Parámetros a monitorear Calidad de aguas superficiales - 05 relaveras

D.S. N° 004-2017-MINAM

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P. Total(S/ )
Aceites y grasas	mg/L	7		2	
Bicarbonatos	mg/L	7		2	
Cianuro WAD	mg/L	7		2	
Cianuro Total	mg/L	7		2	
Cloruros	mg/L	7		2	
Color (b )	Pt/Co	7		2	
Conductividad eléctrica	(μS/cm)	7		2	
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	7		2	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	7		2	
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	7		2	
Detergentes SAAM	mg/L	7		2	
Fenoles	mg/L	7		2	
Sulfuros	mg/L	7		2	
Fluoruros	mg/L	7		2	
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	7		2	
Nitritos (NO2) (d )	mg/L	7		2	
Oxígeno Disuelto	mg/L	7		2	
pH	Unid. pH	7		2	
Sulfatos	mg/L	7		2	
ICP Metales totales *	mg/L	7		2	
ICP Metales disueltos	mg/L	7		2	
Bifenilos Policlorados (PCB)	mg/L	7		2	
Paratión	mg/L	7		2	
Pesticidas órganos clorados	mg/L	7		2	
Aldicarb	mg/L	7		2	
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	7		2	
Escherichia Coli	NMP	7		2	
Huevos de Helminetos	NMP	7		2	

(\* ) El ICP Metales Totales deberá tener también el resultado de Mercurio Total.

Tabla N° 07: Parámetros a monitorear Calidad de aguas subterráneas - 05 Relaveras

D.S. N° 004-2017-MINAM

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P. Total (S/ )
Aceites y grasas	mg/L	5		2	
Bicarbonatos	mg/L	5		2	
Cianuro WAD	mg/L	5		2	
Cianuro Total	mg/L	5		2	
Cloruros	mg/L	5		2	
Color (b )	Pt/Co	5		2	
Conductividad eléctrica	(μS/cm)	5		2	
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	5		2	
Fenoles	mg/L	5		2	
Sulfuros	mg/L	5		2	
Fluoruros	mg/L	5		2	
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	5		2	
Nitritos (NO2) (d )	mg/L	5		2	
pH	Unid. pH	5		2	

Sulfatos	mg/L	5		2	
ICP Metales totales *	mg/L	5		2	
ICP Metales disueltos	mg/L	5		2	

(\* ) El ICP Metales Totales deberá tener también el resultado de Mercurio Total.

**Tabla N° 08: Monitoreo de Calidad de aire - 05 Relaveras**

Parámetros	Unidad	N° muestras	Precio (S/ )	Frecuencia	Costo Total (S/ )
C6H6	µg/m3	4		1	
SO2	µg/m3	4		1	
NO2	µg/m3	4		1	
PM 2.5	µg/m3	4		1	
PM 10	µg/m3	4		1	
CO	µg/m3	4		1	
O3	µg/m3	4		1	
Pb en PM10	µg/m3	4		1	
H2S	µg/m3	4		1	
Hg gaseoso	µg/m3	4		1	
parámetros meteorológicos*	µg/m3	4		1	

**Tabla N° 09: Parámetros calidad de suelos y sedimentos – 05 Relaveras**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P. Total(S/ )
Arsénico	mg/kg	10		1	
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	10		1	
Cianuro libre	mg/kg	10		1	
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	10		1	
pH	Unidad de pH	10		1	

**Subtotal monitoreo**

Gastos generales (%)

Utilidad (%)

**Subtotal**

IGV (18%)

**Total, monitoreo**

**Tabla N°10 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis) – 05 relaveras**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	4		12	
ICP Metales disueltos	mg/L	4		12	
Cianuro WAD	mg/L	4		12	
Cianuro Total	mg/L	4		12	
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	4		12	

**Tabla N°11: Parámetros Análisis de lodos – 05 Relaveras**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	2		12	

**Subtotal análisis**

Gastos generales (%)

Utilidad (%)

**Subtotal**

IGV (18%)

**Total, análisis**

Tabla N° 12. - Presupuesto total 05 Relaveras (Anexo N° 14)	
Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	



**ANEXO 15: 64 PAM EL DORADO**

**Tabla N° 04: Parámetros a monitorear Calidad de aguas 64 PAM**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/ )
Aceites y grasas	mg/L	20		2	
Cianuro WAD	mg/L	20		2	
Cianuro Total	mg/L	20		2	
Conductividad eléctrica	( $\mu$ S/cm)	20		2	
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	20		2	
pH	Unid. pH	20		2	
Cromo VI	mg/L	20		2	
Sulfatos	mg/L	20		2	
ICP Metales totales	mg/L	20		2	
ICP Metales disueltos	mg/L	20		2	
<b>Subtotal monitoreo</b>					
Gastos generales (%)					
Utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					
IGV (18%)					
<b>Total, monitoreo</b>					

**ANEXO 16: DORADO Y BARRAGÁN**

**Tabla N° 03: Parámetros a monitorear Calidad de aguas superficiales Dorado y Barragán**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P. Total (S/ )
Aceites y grasas	mg/L	2		2	
Cianuro WAD	mg/L	2		2	
Cianuro Total	mg/L	2		2	
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	2		2	
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	2		2	
pH	Unid. pH	2		2	
Cromo VI	mg/L	2		2	
Sulfatos	mg/L	2		2	
ICP Metales totales *	mg/L	2		2	
ICP Metales disueltos	mg/L	2		2	

**Tabla N° 04. - Parámetros calidad de suelos y sedimentos – Dorado y Barragán**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P. Total(S/ )
Arsénico	mg/kg	9		1	
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	9		1	
Cianuro libre	mg/kg	9		1	
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	9		1	
pH	Unidad de pH	9		1	

<b>Subtotal monitoreo</b>					
Gastos generales (%)					
Utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					
IGV (18%)					
<b>Total, monitoreo</b>					

**Tabla N°05 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis) – Dorado y Barragán**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/)	Frecuencia	Subtotal (S/)
ICP Metales totales	mg/L	2		12	
ICP Metales disueltos	mg/L	2		12	
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	2		12	

<b>Subtotal análisis</b>					
Gastos generales (%)					
Utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					
IGV (18%)					
<b>Total, análisis</b>					

**Tabla N° 06. - Presupuesto total Dorado y Barragán (Anexo N°16)**

Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	

*[Handwritten signatures and marks on the left margin]*

**ANEXO 17: LA PASTORA**

**Tabla N° 04: Parámetros de Calidad de Aguas - La Pastora**

Físicos - químicos	Unidad	Frecuencia	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Sub total (S/ )
Aceites y grasas	mg/L	3	4		
Bicarbonatos	mg/L	3	4		
Conductividad	uS/cm	3	4		
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	mg/L	3	4		
Fenoles	mg/L	3	4		
Oxígeno Disuelto	mg/L	3	4		
Potencial de Hidrógeno	Unidad de pH	3	4		
Temperatura	°C	3	4		
Cromo VI	mg/L	3	4		
Cloruros	mg/L	3	4		
Nitritos (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N)	mg/L	3	4		
Nitratos (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N) + Nitritos (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N)	mg/L	3	4		
Fluoruros	mg/L	3	4		
Sulfatos	mg/L	3	4		
ICP Metales totales *	mg/L	3	4		
ICP Metales disueltos	mg/L	3	4		
Coliformes Totales (35-37°C)	NMP/100 ml	3	4		
Coliformes Termotolerantes o fecales (44,5°C)	NMP/100 ml	3	4		

**Tabla N° 05. - Parámetros calidad de suelos y sedimentos – La Pastora**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P. Total(S/ )
Arsénico	mg/kg	7		2	
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg	7		2	
Cromo VI	mg/kg	7		2	
Cianuro libre	mg/kg	7		2	
Conductividad eléctrica	(μS/cm)	7		2	
pH	Unidad de pH	7		2	

**Subtotal monitoreo**

Gastos generales (%)

Utilidad (%)

**Subtotal**

IGV (18%)

**Total, monitoreo**

**Tabla N°06 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis) – La Pastora**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	8		12	
ICP Metales disueltos	mg/L	8		12	
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	8		12	

**Subtotal análisis**

Gastos generales (%)

Utilidad (%)

**Subtotal**

IGV (18%)

Total, análisis

Tabla N° 07. - Presupuesto total La Pastora (Anexo N° 17)

Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	

**ANEXO 18: LOS NEGROS**

**Tabla N° 04: Parámetros monitoreo calidad de aguas superficiales Los Negros**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
Aceites y grasas	mg/L	4		3	
Bicarbonatos	mg/L	4		3	
Cianuro WAD	mg/L	4		3	
Cloruros	mg/L	4		3	
Color (b)	Pt/Co	4		3	
Conductividad	(μS/cm)	4		3	
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg/L	4		3	
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	4		3	
Detergentes SAAM	mg/L	4		3	
Fenoles	mg/L	4		3	
Fluoruros	mg/L	4		3	
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	4		3	
Nitritos (NO2) (d)	mg/L	4		3	
Oxígeno Disuelto	mg/L	4		3	
pH	Unid. pH	4		3	
Sulfatos	mg/L	4		3	
Temperatura	°C	4		3	
ICP Metales totales*	mg/L	4		3	
Parathión	ug/l	4		3	
Aldrin	ug/l	4		3	
Clordano	ug/l	4		3	
DDT	ug/l	4		3	
Dieldrin	ug/l	4		3	
Endosulfán	ug/l	4		3	
Endrin	ug/l	4		3	
Heptacloro y heptacloro epóxido	ug/l	4		3	
Lindano	ug/l	4		3	
Aldicarb	ug/l	4		3	
Policloruros Bifenilos Totales (PCB's)	ug/l	4		3	
Coliformes Totales (35-37°C)	NMP	4		3	
Coliformes Termotolerantes (44,5°C)	NMP	4		3	
Enterococos intestinales	NMP	4		3	
Escherichia Coli	NMP	4		3	
Huevos de Helmintos	Huevos	4		3	

\* Incluye Hg total

**Tabla N° 05: Parámetros monitoreo efluentes – Los Negros**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P.Total(S/)
pH	Unid. pH	3		3	
Turbiedad	mg/L	3		3	
Sólidos totales suspendidos	mg/L	3		3	
Aceites y grasas	mg/L	3		3	
Cianuro Total	mg/L	3		3	
Cromo VI	mg/L	3		3	
Conductividad	(μS/cm)	3		3	

Sólidos totales disueltos	mg/L	3		3	
ICP Metales totales*	mg/L	3		3	
ICP Metales disueltos	mg/L	3		3	

\* Incluye Hg total

**TABLA N° 06. Monitoreo de Calidad de aire semestral – Los Negros**

Parámetros	Unidad	N <sup>o</sup> muestras	Precio (S/ )	Frecuencia	Costo
					Total (S/ )
C6H6	µg/m3	2		2	
SO2	µg/m3	2		2	
NO2	µg/m3	2		2	
PM 2.5	µg/m3	2		2	
PM 10	µg/m3	2		2	
CO	µg/m3	2		2	
O3	µg/m3	2		2	
As en PM10	µg/m3	2		2	
Pb en PM10	µg/m3	2		2	
H2S	µg/m3	2		2	
Hg gaseoso	µg/m3	2		2	
parámetros meteorológicos*	µg/m3	2		2	
<b>Subtotal monitoreo</b>					
Gastos generales (%)					
Utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					
IGV (18%)					
<b>Total, monitoreo</b>					

**Tabla N°07 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis) – Los Negros**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	5		12	
ICP Metales disueltos	mg/L	5		12	
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	5		12	
<b>Subtotal análisis</b>					
Gastos generales (%)					
Utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					
IGV (18%)					
<b>Total, análisis</b>					

**Tabla N° 08. - Presupuesto total Los Negros (Anexo N°18)**

Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	

**ANEXO 19: ESQUILACHE**

**Tabla N° 05: Parámetros a monitorear Calidad de aguas superficiales Esquilache**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P.Total(S/ )
Aceites y grasas	mg/L	13		4	
Bicarbonatos	mg/L	13		4	
Cianuro WAD	mg/L	13		4	
Cianuro Total	mg/L	13		4	
Cloruros	mg/L	13		4	
Color (b )	Pt/Co	13		4	
Conductividad eléctrica	(μS/cm)	13		4	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	13		4	
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	13		4	
Detergentes SAAM	mg/L	13		4	
Fenoles	mg/L	13		4	
Sulfuros	mg/L	13		4	
Fluoruros	mg/L	13		4	
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	13		4	
Nitritos (NO2) (d )	mg/L	13		4	
Oxígeno Disuelto	mg/L	13		4	
pH	Unid. pH	13		4	
Sulfatos	mg/L	13		4	
Temperatura	°C	13		4	
ICP Metales totales*	mg/L	13		4	
Coliformes totales	NMP	13		4	
Enterococos intestinales	NMP	13		4	
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	13		4	
Escherichia Coli	NMP	13		4	
Huevos de Helmintos	Huevos	13		4	

\* Incluye Hg total

**Tabla N° 06. - Parámetros calidad de sedimentos - Esquilache**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P.Total(S/ )
Arsénico	mg/kg	13		4	
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	13		4	
Cianuro libre	mg/kg	13		4	
Materia orgánica	mg/kg	13		4	
Conductividad eléctrica	(μS/cm)	13		4	
pH	Unid. de pH	13		4	

**Tabla N° 07: Parámetros a monitorear efluentes Esquilache D.S. N° 010-2010-MINAM**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P.Total(S/ )
pH	Unid pH	10		4	
Turbiedad	mg/L	10		4	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	10		4	
Cianuro total	mg/L	10		4	
Cromo VI	mg/L	10		4	
Aceites y grasas	mg/L	10		4	
Conductividad	(μS/cm)	10		4	
Sólidos Totales disueltos	mg/L	10		4	

ICP Metales Disueltos	mg/L	10		4	
ICP Metales Totales*	mg/L	10		4	

\* Incluye Hg total

**TABLA N° 08. Monitoreo de Calidad de aire trimestral – Esquilache D.S. N° 074-2001-PCM y D.S. N° 003-2008-MINAM**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P.Total(S/ )
C6H6	µg/m3	4		4	
SO2	µg/m3	4		4	
NO2	µg/m3	4		4	
PM 2.5	µg/m3	4		4	
PM 10	µg/m3	4		4	
CO	µg/m3	4		4	
O3	µg/m3	4		4	
Pb en PM10	µg/m3	4		4	
H2S	µg/m3	4		4	
Hg gaseoso	µg/m3	4		4	
Parámetros meteorológicos*	µg/m3	4		4	

**Tabla N° 09: Parámetros a monitorear Calidad de aguas subterráneas Esquilache**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P.Total(S/ )
Aceites y grasas	mg/L	6		4	
Bicarbonatos	mg/L	6		4	
Cianuro WAD	mg/L	6		4	
Cianuro Total	mg/L	6		4	
Cloruros	mg/L	6		4	
Color (b )	Pt/Co	6		4	
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	6		4	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	6		4	
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	6		4	
Detergentes SAAM	mg/L	6		4	
Fenoles	mg/L	6		4	
Sulfuros	mg/L	6		4	
Fluoruros	mg/L	6		4	
Nitratos (NO3--N) +	mg/L	6		4	
Nitritos (NO2--N)					
Nitritos (NO2) (d )	mg/L	6		4	
Oxígeno Disuelto	mg/L	6		4	
pH	Unid. pH	6		4	
Sulfatos	mg/L	6		4	
Temperatura	°C	6		4	
ICP Metales Totales *	mg/L	6		4	

\* Incluye Hg total

**Subtotal monitoreo**

Gastos generales (%)

Utilidad (%)

**Subtotal**

IGV (18%)

**Total, monitoreo**

**Tabla N°10 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis) – Esquilache**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )
Aceites y grasas	mg/L	7		12	
Bicarbonatos	mg/L	7		12	
Cianuro WAD	mg/L	7		12	

Cianuro Total	mg/L	7		12	
Cloruros	mg/L	7		12	
Color (b )	Pt/Co	7		12	
Conductividad eléctrica	(μS/cm)	7		12	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	7		12	
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	7		12	
Detergentes SAAM	mg/L	7		12	
Fenoles	mg/L	7		12	
Sulfuros	mg/L	7		12	
Fluoruros	mg/L	7		12	
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	7		12	
Nitritos (NO2) (d )	mg/L	7		12	
Oxígeno Disuelto	mg/L	7		12	
pH	Unid. pH	7		12	
Sulfatos	mg/L	7		12	
Temperatura	°C	7		12	
ICP Metales totales	mg/L	7		12	
Coliformes totales	NMP	7		12	
Enterococos intestinales	NMP	7		12	
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	7		12	
Escherichia Coli	NMP	7		12	
Huevos de Helminetos	NMP	7		12	

\* Incluye Hg total

**Tabla N° 11: Parámetros para análisis de efluentes Esquilache D.S. N° 010-2010-MINAM**

Parámetros	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/)	Frecuencia	Subtotal (S/)
Turbiedad	mg/L	10		12	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	10		12	
Cianuro total	mg/L	4		12	
Cromo VI	mg/L	4		12	
Aceites y grasas	mg/L	4		12	
Conductividad	(μS/cm)	4		12	
Sólidos Totales disueltos	mg/L	10		12	
ICP Metales Disueltos	mg/L	10		12	
ICP Metales Totales*	mg/L	10		12	

\* Incluye Hg total

<b>Subtotal análisis</b>	
Gastos generales (%)	
Utilidad (%)	
<b>Subtotal</b>	
IGV (18%)	
<b>Total, análisis</b>	

**Tabla N° 12. - Presupuesto total Esquilache (Anexo N°19)**

Detalle	Monto (S/)
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	

**ANEXO N°20 MICHICUILLAY, CALIDAD DE AGUAS, SUELOS Y SEDIMENTOS**

**Tabla N° 07: Parámetros a monitorear Calidad de aguas superficiales, subterráneas y residuales - Michiquillay**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P. Total (S/ )
Aceites y grasas	mg/L	11		4	
Cianuro WAD	mg/L	11		4	
Cianuro Total	mg/L	11		4	
Conductividad	( $\mu$ S/cm)	11		4	
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	11		4	
pH	Unid. pH	11		4	
Turbiedad	mg/L	11		4	
Cromo VI	mg/L	11		4	
Sulfatos	mg/L	11		4	
Nitratos	mg/L	11		4	
ICP Metales totales*	mg/L	11		4	
ICP Metales disueltos	mg/L	11		4	

\* Incluye Hg total.

**Tabla N° 08. - Parámetros calidad de suelos y sedimentos - Michiquillay**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P.Total(S/ )
Arsénico	mg/kg	12		4	
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	12		4	
Cianuro libre	mg/kg	12		4	
Materia orgánica	mg/kg	12		4	
Conductividad eléctrica	( $\mu$ S/cm)	12		4	
pH	Unid. de pH	12		4	

**Subtotal monitoreo**

Gastos generales (%)

Utilidad (%)

**Subtotal**

IGV (18%)

**Total, monitoreo**

**Tabla N° 09. - Parámetros Análisis de Lodos - Michiquillay**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P.Total(S/ )
ICP Metales totales	mg/kg	2		4	
ICP Metales disueltos	mg/kg	2		4	

**Tabla N°10 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis) – Michiquillay**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/)	Frecuencia	Sub total (S/)
ICP Metales totales*	mg/L	8		12	
ICP Metales disueltos	mg/L	8		12	
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	8		12	

\* Incluye Hg total.

**Subtotal análisis**

Gastos generales (%)

Utilidad (%)

**Subtotal**

IGV (18%)

**Total, análisis**

Tabla N° 11. - Presupuesto total Michiquillay (Anexo N° 20)	
Detalle	Monto (S/)
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	

**ANEXO N°21: ALADINO VI**

**Tabla N° 06: Parámetros a monitorear calidad de efluente**

**D.S. 010-2010-MINAM**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
pH	Unid pH	1		3	
Turbiedad	mg/L	1		3	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	1		3	
Cianuro total	mg/L	1		3	
Cromo VI	mg/L	1		3	
Aceites y grasas	mg/L	1		3	
ICP Metales Disueltos	mg/L	1		3	
ICP Metales Totales*	mg/L	1		3	

\* Incluye Hg total

**Tabla N° 07: Parámetros a monitorear calidad de agua superficial**

**D.S. N° 004-2017: MINAM ECA Agua Categoría 3**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
pH	Unid pH	6		3	
Conductividad	µs/cm	6		3	
CN Wad	mg/L	6		3	
Oxígeno disuelto	mg/L	6		3	
Fenoles	mg/L	6		3	
Aceites y grasas	mg/L	6		3	
Bicarbonato	mg HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /L	6		3	
Color (b)	Pt/Co	6		3	
DBO5	mg/L	6		3	
DQO	mg/L	6		3	
Det. Aniónicos (SAAM)	mg/L	6		3	
Cloruros	mg/L	6		3	
Fluoruros	mg/L	6		3	
Nitratos (NO <sub>3</sub> --N) +Nitritos (NO <sub>2</sub> --N)	mg/L	6		3	
Nitritos (NO <sub>2</sub> --N)	mg/L	6		3	
Sulfatos	mg/L	6		3	
Temperatura	°C	6		3	
ICP metales totales*	mg/L	6		3	
ICP metales disueltos	mg/L	6		3	
Bifenilos Policlorados (PCB)	ug/l	6		3	
Parathión	ug/l	6		3	
Aldrin	ug/l	6		3	
Clordano	ug/l	6		3	
DDT	ug/l	6		3	
Dieldrin	ug/l	6		3	
Endosulfán	ug/l	6		3	
Endrin	ug/l	6		3	
Heptacloro y heptacloro epóxido	ug/l	6		3	
Lindano	ug/l	6		3	
Aldicarb	ug/l	6		3	
Policloruros Bifenilos Totales (PCB's)	ug/l	6		3	
Colif. Term.	NMP/100 mL	6		3	

Escherichia coli	NMP/100 mL	6		3	
Huevos de Helminetos	Huevos	6		3	

\* Incluye Hg total

**Tabla N° 08. - Parámetros calidad de sedimentos - Aladino VI**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
Plata, Aluminio, Arsénico, Bario, Berilio, Boro, Bismuto, Calcio, Cadmio, Cobalto, Cromo, Cobre, Hierro, Potasio, Magnesio, Manganeso, Molibdeno, Sodio, Niquel, Fósforo, Plomo, Antimonio, Estaño, Estroncio, Talio, Titanio, Vanadio, Zinc.	mg/kg	2		2	

**Tabla N° 09. - Parámetros calidad de suelos - Aladino VI Decreto Supremo N°011-2017-MINAM**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
Benceno	mg/kg	38		2	
Tolueno	mg/kg	38		2	
Etilbenceno	mg/kg	38		2	
Xilenos	mg/kg	38		2	
Naftaleno	mg/kg	38		2	
Benzo(a) pireno	mg/kg	38		2	
Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10)	mg/kg	38		2	
Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28)	mg/kg	38		2	
Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40)	mg/kg	38		2	
Bifenilos policlorados - PCB	mg/kg	38		2	
Tetracloroetileno	mg/kg	38		2	
Tricloroetileno	mg/kg	38		2	
Arsénico	mg/kg	38		2	
Bario total	mg/kg	38		2	
Cadmio	mg/kg	38		2	
Cromo total	mg/kg	38		2	
Plomo	mg/kg	38		2	
Cromo VI	mg/kg	38		2	
Mercurio	mg/kg	38		2	
Cianuro libre	mg/kg	38		2	

**Subtotal monitoreo**

Gastos generales (%)

Utilidad (%)

**Subtotal**

IGV (18%)

**Total, monitoreo**

**Tabla N° 10 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	1		12	
ICP Metales disueltos	mg/L	1		12	
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	1		12	

**Subtotal análisis**

Gastos generales (%)

Utilidad (%)	
<b>Subtotal</b>	
IGV (18%)	
<b>Total, análisis</b>	

Tabla N° 11. - Presupuesto total Aladino VI (Anexo N° 21)	
Detalle	Monto (S/)
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	

<b>ANEXO N° 22 CARIDAD, CALIDAD DE AGUAS, SUELO Y AIRE</b>					
<b>Tabla N° 04: Parámetros a monitorear calidad de agua superficial - Caridad</b>					
<b>D.S. N° 004-2017: MINAM ECA Agua Categoría 3</b>					
<b>Parámetros</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>N° de muestras</b>	<b>P. Unitario (S/ )</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>P. Total (S/ )</b>
pH	Unid pH	10		4	
Conductividad	µs/cm	10		4	
CN Wad	mg/L	10		4	
CN Libre	mg/L	10		4	
Oxígeno disuelto	mg/L	10		4	
Fenoles	mg/L	10		4	
Aceites y grasas	mg/L	10		4	
Bicarbonato	mg HCO3-/L	10		4	
Color (b)	Pt/Co	10		4	
Clorofila A	mg/L	10		4	
DBO5	mg/L	10		4	
Fenoles	mg/L	10		4	
Fosforo total	mg/L	10		4	
DQO	mg/L	10		4	
Det. Aniónicos (SAAM)	mg/L	10		4	
Cloruros	mg/L	10		4	
Fluoruros	mg/L	10		4	
Nitratos (NO3--N) +Nitritos (NO2--N)	mg/L	10		4	
Nitritos (NO2--N)	mg/L	10		4	
Nitratos (NO3--N)	mg/L	10		4	
Amoniaco total	mg/L	10		4	
Nitrógeno total	mg/L	10		4	
TSS	mg/L	10		4	
Sulfatos	mg/L	10		4	
Sulfuros	mg/L	10		4	
Colif. Term.	NMP/100 mL	10		4	
Colif. Tot.	NMP/100 mL	10		4	
Enter. Fecales	NMP/100 mL	10		4	
Escherichia coli	NMP/100 mL	10		4	
ICP metales totales*	mg/L	10		4	
ICP metales disueltos	mg/L	10		4	

<b>Tabla N° 05. - Parámetros calidad de suelos - Caridad</b>					
<b>Decreto Supremo N°011-2017-MINAM</b>					
<b>Físicos - químicos</b>	<b>Unidad</b>	<b>N° Muestras</b>	<b>P. Unit</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>P. Total</b>
			<b>(S/ )</b>		<b>(S/ )</b>
Benceno	mg/kg	4		2	
Tolueno	mg/kg	4		2	
Etilbenceno	mg/kg	4		2	
Xilenos	mg/kg	4		2	
Naftaleno	mg/kg	4		2	
Benzo(a) pireno	mg/kg	4		2	
Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10)	mg/kg	4		2	
Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28)	mg/kg	4		2	
Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40)	mg/kg	4		2	

Bifenilos policlorados - PCB	mg/kg	4		2	
Tetracloroetileno	mg/kg	4		2	
Tricloroetileno	mg/kg	4		2	
Arsénico	mg/kg	4		2	
Bario total	mg/kg	4		2	
Cadmio	mg/kg	4		2	
Cromo total	mg/kg	4		2	
Plomo	mg/kg	4		2	
Cromo VI	mg/kg	4		2	
Mercurio	mg/kg	4		2	
Cianuro libre	mg/kg	4		2	

**Tabla N° 06: Parámetros a monitorear calidad de aire - Acobamba**

**D.S. N° 003-2017-MINAM**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	P. Total (S/ )
C6H6	µg/m3	2		4	
SO2	µg/m3	2		4	
NO2	µg/m3	2		4	
PM 2.5	µg/m3	2		4	
PM 10	µg/m3	2		4	
CO	µg/m3	2		4	
O3	µg/m3	2		4	
Pb en PM10	µg/m3	2		4	
H2S	µg/m3	2		4	
Hg gaseoso	µg/m3	2		4	
parámetros meteorológicos*	µg/m3	2		4	

**(\*) Temperatura ambiental, humedad relativa, presión ambiental, velocidad del viento, rosa de vientos (dirección del viento)**

<b>Subtotal monitoreo</b>	
Gastos generales (%)	
Utilidad (%)	
<b>Subtotal</b>	
IGV (18%)	
<b>Total, monitoreo</b>	

**Tabla N° 07 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	2		12	
ICP Metales disueltos	mg/L	2		12	
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	2		12	
<b>Subtotal análisis</b>					
Gastos generales (%)					
Utilidad (%)					
<b>Subtotal</b>					
IGV (18%)					
<b>Total, análisis</b>					

Tabla N° 08. - Presupuesto total Caridad (Anexo 22)	
Detalle	Monto (S/)
Monitoreo	
Análisis	
<b>Total</b>	

ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° SM-5-2024-AMSAC-1**  
Presente. -

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>24</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>25</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>26</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>27</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>28</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>29</sup>
1										
2										
3										
4										
5										

<sup>24</sup> Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

<sup>25</sup> Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho periodo.

<sup>26</sup> Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN "Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz". Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, "... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe".

<sup>27</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>28</sup> El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

<sup>29</sup> Consignar en la moneda establecida en las bases.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>24</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>25</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>26</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>27</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>28</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>29</sup>
6										
7										
8										
9										
10										
	...									
20										
<b>TOTAL</b>										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal o común, según corresponda**





**ANEXO Nº 9**

**DECLARACIÓN JURADA  
(NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)**

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO Nº SM-5-2024-AMSAC-1**  
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal, según corresponda**

**Importante**

*A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/mp/content/relación-de-proveedores-sancionados>.*

*También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.*

ANEXO N° 10

**AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN DE LA ENTIDAD SOBRE LA SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO MEDIANTE MEDIOS ELECTRÓNICOS DE COMUNICACIÓN**

**(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**CONCURSO PÚBLICO N° SM-5-2024-AMSAC-1**  
Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor adjudicado y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], autorizo que durante la ejecución del contrato se me notifique al correo electrónico [INDICAR EL CORREO ELECTRÓNICO] lo siguiente:

✓ Notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal o común, según corresponda**

**Importante**

*La notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo se efectúa por medios electrónicos de comunicación, siempre que se cuente con la autorización correspondiente y sea posible obtener un acuse de recibo a través del mecanismo utilizado.*



**ANEXO N° 11**

**CARTA DE AUTORIZACIÓN  
(Solo el Ganador de la Buena Pro)**

(Para el pago con abonos en la cuenta bancaria del proveedor)

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN  
CONCURSO PÚBLICO N° CP-SM-5-2024-AMSAC-1**  
Presente. -

De nuestra consideración,

Asunto: Autorización para el pago con abonos en cuenta

Por medio de la presente, comunico a usted, que el número de Código de Cuenta Interbancario (CCI) de la empresa [*NOMBRE O RAZÓN SOCIAL*], el cual represento, es el que se detalla; Así como el nombre o razón social del proveedor titular de la cuenta.

Agradeciéndole se sirva disponer lo conveniente de manera que los pagos a nombre de mi representada sean abonados en la cuenta que corresponde al indicado CCI.

<b>Titular de la cuenta</b>	
<b>Tipo de cuenta</b>	
<b>Número de cuenta</b>	-
<b>CCI (20 dígitos)</b>	
<b>Moneda</b>	
<b>Banco</b>	
<b>Cta. de Detracción (Bco. de la nación)</b>	

Asimismo, dejo constancia que la factura o recibo por honorarios a ser emitida por el suscrito (o mi representada), una vez cumplida o atendida la correspondiente Orden de Compra y/o Servicio o las prestaciones en bienes y/o servicios materia del contrato quedará cancelada para todos sus efectos mediante la sola acreditación del importe de la referida factura a favor de la cuenta en la entidad bancaria a que se refiere el primer párrafo de la presente.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda**